

# Struikakkers 23, Ermelo (gemeente Ermelo)

Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**H.E. Bouter**





## Colofon

ADC Rapport

Struikakkers 23, Ermelo (gemeente Ermelo)

Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: H.E. Bouter

In opdracht van: Driewegen ontwikkeling B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 2 maart 2017

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

Status onderzoek: concept

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:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033-299 81 81  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



## Inhoudsopgave

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                         | 4  |
| 1 Inleiding en administratieve gegevens              | 6  |
| 2 Vooronderzoek                                      | 8  |
| 2.1 Inleiding                                        | 8  |
| 2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting       | 9  |
| 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)              | 10 |
| 3.1 Plan van Aanpak                                  | 10 |
| 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) | 11 |
| 3.3 Conclusies                                       | 12 |
| 4 Aanbeveling                                        | 13 |
| Literatuur                                           | 14 |
| Geraadpleegde websites                               | 14 |
| Lijst van afbeeldingen en tabellen                   | 14 |



## Samenvatting

In opdracht van Driewegen Ontwikkeling B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2017 een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Struikakkers 23 in Ermelo, gemeente Ermelo. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van nieuwbouw.

Uit een beknopt bureauonderzoek volgt dat het plangebied ter plaatse van dekzandruggen, -koppen en -welvingen ligt waar hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Het plangebied ligt op de Ermelosche Enk. Door de landschappelijke ligging is het gebied lange tijd aantrekkelijk geweest voor bewoning. Gelet op het verwachte bodemtype en de goede ontwatering is het plangebied geschikt geweest voor de landbouw in verschillende archeologische perioden. In de nabije omgeving zijn onder de enkeerdgronden goed geconserveerde vindplaatsen aanwezig. Op basis hiervan kunnen in het plangebied archeologische waarden worden verwacht uit met name de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Verspreid over het plangebied zijn handmatig 5 boringen uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot minimaal 25 cm in de ongestoorde ondergrond (C-horizont) en tot gemiddeld 170 cm onder het maaiveld.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem gedeeltelijk intact is gebleven. In het plangebied komt een circa 1 m dik homogeen plaggendek voor. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich direct onder het plaggendek in de top van het dekzand, vanaf een diepte van circa 130 à 150 cm -mv. Aangezien door de voorgenomen ontwikkeling eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden bedreigd, adviseert ADC ArcheoProjecten om nader onderzoek uit te voeren door middel van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek heeft als doel de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen en, indien aanwezig, de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te bepalen.

Wij wijzen u 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.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

| Periode                                 | Afkorting | Tijd in jaren              |
|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|
| <b>Nieuwe tijd</b>                      | NT        | 1500 - heden               |
| <b>Middeleeuwen:</b>                    | XME       | 450 – 1500 na Chr.         |
| Late Middeleeuwen                       | LME       | 1050 - 1500 na Chr.        |
| Vroege Middeleeuwen                     | VME       | 450 - 1050 na Chr.         |
| <b>Romeinse tijd:</b>                   | ROM       | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd                      | ROML      | 270 - 450 na Chr.          |
| Midden-Romeinse tijd                    | ROMM      | 70 - 270 na Chr.           |
| Vroeg-Romeinse tijd                     | ROMV      | 12 voor Chr. - 70 na Chr.  |
| <b>IJzertijd:</b>                       | IJZ       | 800 – 12 voor Chr.         |
| Late IJzertijd                          | IJZL      | 250 - 12 voor Chr.         |
| Midden-IJzertijd                        | IJZM      | 500 - 250 voor Chr.        |
| Vroege IJzertijd                        | IJZV      | 800 - 500 voor Chr.        |
| <b>Bronstijd:</b>                       | BRONS     | 2000 - 800 voor Chr.       |
| Late Bronstijd                          | BRONSL    | 1100 - 800 voor Chr.       |
| Midden-Bronstijd                        | BRONSM    | 1800 - 1100 voor Chr.      |
| Vroege Bronstijd                        | BRONSV    | 2000 - 1800 voor Chr.      |
| <b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>   | NEO       | 5300 – 2000 voor Chr.      |
| Laat-Neolithicum                        | NEOL      | 2850 - 2000 voor Chr.      |
| Midden-Neolithicum                      | NEOM      | 4200 - 2850 voor Chr.      |
| Vroeg-Neolithicum                       | NEOV      | 5300 - 4200 voor Chr.      |
| <b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b> | MESO      | 8800 – 4900 voor Chr.      |
| Laat-Mesolithicum                       | MESOL     | 6450 - 4900 voor Chr.      |
| Midden-Mesolithicum                     | MESOM     | 7100 - 6450 voor Chr.      |
| Vroeg-Mesolithicum                      | MESOV     | 8800 - 7100 voor Chr.      |
| <b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>  | PALEO     | tot 8800 voor Chr.         |
| Laat-Paleolithicum                      | PALEOL    | 35.000 - 8800 voor Chr.    |
| Midden-Paleolithicum                    | PALEOM    | 300.000 – 35.000 voor Chr. |
| Vroeg-Paleolithicum                     | PALEOV    | tot 300.000 voor Chr.      |

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



## 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Driewegen Ontwikkeling B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in februari en maart 2017 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Struikakkers 23 in Ermelo, gemeente Ermelo (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van nieuwbouw (afb. 3).

Het plangebied betreft een perceel met een oppervlakte van 1.807 m<sup>2</sup>. Het noordelijk deel betreft een tuin met woonhuis en in het overig deel bevindt zich een tuincentrum. De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Struikakkers en aan de overige zijden door tuinen en woonhuizen. Circa 30 m ten zuiden van het plangebied ligt de Kozakkenkamp. Circa 30 m ten westen van het plangebied ligt de Dirk Staalweg en circa 70 m ten oosten van het plangebied ligt de weg Kosterland.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Ermelo<sup>1</sup> heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten (afb. 4). Bij voorgenomen bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv en met een oppervlak groter dan 250 m<sup>2</sup> dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Ten behoeve van het verkrijgen van een bestemmingsplanprocedure dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).<sup>2</sup>

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

|                                        |                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever:                         | Driewegen Ontwikkeling B.V.<br>Dhr. M.D.A. Aalderink<br>Drielandendreef 42 - 44<br>3845 CA Harderwijk<br>Tel.: 06-42142930 |
| Fasen AMZ-cyclus:                      | inventariserend veldonderzoek in de vorm van een<br>verkennd booronderzoek                                                 |
| Aanleiding:                            | sloop huidige bebouwing gevolgd door woningbouw                                                                            |
| Locatie:                               | Struikakkers 23                                                                                                            |
| Plaats:                                | Ermelo                                                                                                                     |
| Gemeente:                              | Ermelo                                                                                                                     |
| Provincie:                             | Gelderland                                                                                                                 |
| Kadastrale gegevens:                   | Gemeente Ermelo sectie G nummers 8807, 9639 en<br>9295                                                                     |
| Kaartblad:                             | 26H (1:25.000)                                                                                                             |
| Oppervlakte plangebied                 | 1.807 m <sup>2</sup>                                                                                                       |
| Coördinaten:                           | NW: 171.128/478.785<br>ZO: 171.144/478.722<br>NO: 171.148/478.778<br>ZW: 171.113/478.734                                   |
| Bevoegde overheid met contactgegevens: | Gemeente Ermelo<br>Postbus 271, 3840 AG Harderwijk                                                                         |

<sup>1</sup> De Roode & Goossens 2009

<sup>2</sup> SIKB 2013.



---

|                                                             |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens: | Dhr. drs. M. Wispelwey<br>Noord-Veluwe Regio<br>Postbus 271<br>3840 AG Harderwijk<br>E-mail: <a href="mailto:mwispelwey@regionoordveluwe.nl">mwispelwey@regionoordveluwe.nl</a><br>Tel.: 0341 – 47 44 14 |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):                 | 4033673100                                                                                                                                                                                               |
| ADC-projectcode:                                            | 4190060                                                                                                                                                                                                  |
| Auteur:                                                     | H.E. Bouter                                                                                                                                                                                              |
| Projectmedewerker(s):                                       | n.v.t.                                                                                                                                                                                                   |
| Autorisatie:                                                | R.M. van der Zee                                                                                                                                                                                         |
| Periode van uitvoering:                                     | februari en maart 2017                                                                                                                                                                                   |
| Beheer en plaats documentatie:                              | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort                                                                                                                                                                       |
| Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):           | n.t.b.                                                                                                                                                                                                   |

---



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

Een 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 schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor onderhavig plangebied is een beknopt archeologisch bureauonderzoek (quickscan)<sup>3</sup> uitgevoerd door de heer M. Wispelwey, regioarcheoloog Noord-Veluwe. Uit dit bureauonderzoek volgt dat er een grote kans is dat zich binnen het plangebied archeologische waarden in de bodem bevinden en dat deze waarschijnlijk zullen dateren uit de periode vanaf de IJzertijd. Geconcludeerd werd ook dat booronderzoek niet direct een vindplaats aantoonbaar zal maken maar dat dit wel inzicht zal kunnen geven in de bodemopbouw en de intactheid van het bodemprofiel.

In aanvulling op de quickscan zijn enkele kaarten betreffende de bodem, geologie en geomorfologie geraadpleegd en gegevens over ondergrondse infrastructuur (KLIC).<sup>4</sup> Hieronder worden enkele essentiële aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens weergegeven.

#### Landschappelijke en historische/archeologische gegevens:

| Bron                                                                                                                                                                                                                  | Informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 <sup>5</sup>                                                                                                                                                      | Formatie van Boxtel met een dek van het Lp. v. Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) bedekt met een zanddek (kaartcode: Bx6)                                                                                                                                                                                                                               |
| Archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Ermelo 1:10.000 <sup>6</sup>                                                                                                                                     | Esdek op dekzandruggen, -koppen en -wellingen. De dikte van het plaggendek is in de bebouwde kom van Ermelo soms meer dan 1 meter. <sup>7</sup>                                                                                                                                                                                                                             |
| Bodemkaart van Nederland 1:50.000 <sup>8</sup>                                                                                                                                                                        | Niet gekarteerd (bebouwing); in de omgeving komen met name voor: hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21), veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: Hn21), holtpodzolgronden in grof zand (kaartcode: Y30).<br>In de omgeving komt een diepe grondwaterstand voor, VII (GHG > 140 cm –mv, GLG > 160 cm –mv) |
| Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) <sup>9</sup>                                                                                                                                                                    | circa 15,1 m + NAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Historische kaarten (De Man 1806; Minuutplan 1832 <sup>10</sup> ; Bonnekaarten van 1872, 1890, 1900, 1918 en 1932 <sup>11</sup> , topografische kaarten 19 <sup>e</sup> , 20 <sup>e</sup> eeuw (afb. 5) <sup>12</sup> | 1806: akker op de Ermelosche Enk; 1832: akkerland en groen hakhout of opgaande bomen. Eind jaren 50 van de vorige eeuw: bouw huidige boerderij en schuur.<br>hoge verwachting                                                                                                                                                                                               |
| Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart <sup>13</sup>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

<sup>3</sup> Wispelwey 2017.

<sup>4</sup> meldingsnummer 17C003546.

<sup>5</sup> De Mulder et. al. 2003.

<sup>6</sup> De Roode & Goossens 2009.

<sup>7</sup> Wispelwey 2017.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering 1982.

<sup>9</sup> <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<sup>10</sup> Kadaster 1811-1832.

<sup>11</sup> Bureau Militaire Verkenningen 1872, 1890, 1900, 1918, 1932.

<sup>12</sup> Wispelwey 2017.

<sup>13</sup> De Roode & Goossens 2009, kaartbijlage 2, blad 1.





### **Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving<sup>14</sup>**

Op de oudste kaart van het gebied uit 1806 (De Man), het Minuutplan uit 1832 alsook de Bonnekaarten uit 1872, 1890, 1900, 1918 en 1932 lag de planlocatie midden op de Ermelosche Enk (afb. 5). Hier was bouwland te vinden, groen hakhout of opgaande bomen. Historische kaarten uit de periode daarna laten zien dat het plangebied pas begin jaren 50 van de vorige eeuw ontwikkeld werd. De gemeente Ermelo heeft een zeer rijk archeologisch grondgebied met een groot percentage van bodemontsluitingen die archeologische waarden opleveren. Bij de bouw van de diverse woningen in dit gebied eind jaren 50 van de vorige eeuw is geconstateerd dat de humeuze bovengrond hier circa 0,8 meter dik was. Onder de enkeerdgronden zijn goed geconserveerde vindplaatsen aanwezig. Uit de archieven in Archis blijkt dat binnen 500 m afstand aanwijzingen zijn voor nederzettingen uit de IJzertijd (Kampvelderweg), Romeinse tijd (Dirk Staalweg en Hamburgerweg). Zelfs onder de bebouwing zijn archeologisch waarden aangetroffen. In het plangebied kan een plaggendek worden verwacht met een dikte van meer dan 1 m.

Circa 200 m ten noorden van het plangebied aan het Hanengewei is tijdens een booronderzoek<sup>15</sup> een circa 100 tot 140 cm dik plaggendek aangetroffen met hieronder resten van een podzolprofiel. In het plaggendek en de onderliggende Bs-horizont zijn enkele aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen.<sup>16</sup>

## **2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting**

Het plangebied ligt in een zone met dekzandruggen, -koppen en -wellingen. De verwachte bodem is een hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode: zEZ21) met grondwatertrap VII. Het plaggendek is vermoedelijk zeker 80 cm dik en hieronder kan een podzolbodem worden verwacht.

Door de landschappelijke ligging is het gebied lange tijd aantrekkelijk geweest voor bewoning. Gelet op het verwachte bodemtype en de goede ontwatering zal het plangebied geschikt geweest zijn voor de landbouw in verschillende archeologische perioden. Een oud bouwlanddek zal een conserverende werking hebben gehad op archeologische resten. In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit met name de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting.

Archeologische resten kunnen worden verwacht direct onder het plaggendek in een restant van een podzolprofiel en/of in de top van het onverstoorde dekzand. Er kan zich mogelijk een doorwerkte oude bodem (akkerlaag) bevinden tussen het onverstoorde dekzand en het plaggendek. Een indicatie hiervoor zal de aanwezigheid van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool zijn. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot zeker 25 cm in de top van de C-horizont, mogelijk dieper. Ook in het plaggendek kunnen archeologische resten worden aangetroffen. Deze zullen informatie kunnen geven over de datering van het plaggendek en in mindere mate over de locatie van een vindplaats aangezien het plaggendek bestaat uit verplaatst materiaal.

De verwachte kenmerken van vindplaatsen zijn als volgt: er kunnen resten worden verwacht ten gevolge van langdurige bewoning en landgebruik op één plek, waaronder een cultuurlaag, vondststrooiing van aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen en nederzettingen(grond)sporen. Ook kunnen restanten van graven aanwezig zijn uit de IJzertijd en metaalhoudende materialen afkomstig van ijzerwinning in de omgeving (late Prehistorie en met name Vroege Middeleeuwen). Uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd kan vooral een vondststrooiing van aardewerk worden verwacht.

Door de diepe grondwaterstand zijn eventueel aanwezige organische resten zoals hout, bot en leer als gevolg van oxidatie waarschijnlijk niet geconserveerd. Alleen verkoalde organische resten zullen bewaard zijn gebleven. Anorganische vondsten kunnen redelijk goed geconserveerd zijn mits ze buiten het bereik van moderne bodemverstorende activiteiten zijn gebleven.

<sup>14</sup> Wispelwey 2017.

<sup>15</sup> Archis2 onderzoeksmelding 45.010.

<sup>16</sup> Koeman & Nilesen 2011.



Lokale recente verstoringen (vermoedelijk niet dieper dan 1 m –mv) als gevolg van ondergrondse infrastructuur (op basis van KLIC-gegevens) worden verwacht in de tuin nabij het woonhuis in het noordelijk deel van het plangebied. In hoeverre de bodem en ondergrond zijn verstoord in verband met de bouw en activiteiten van het tuincentrum, is onbekend.

### 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

#### 3.1 Plan van Aanpak

##### 3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en waar nodig toetsen van de gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.3. Op 3 februari 2017 werd een Plan van Aanpak<sup>17</sup> opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Zo ja:
    - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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 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?

##### 3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

|                  |                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------|
| Aantal boringen: | 5                                                |
| Boorgrid:        | evenredig verdeeld over het plangebied           |
| Diepte boringen: | tot minstens 25 cm in de onverstoorde ondergrond |
| Boormethode:     | Edelmanboor met een diameter 7 cm (handmatig)    |
| Bemonstering:    | versnijden en/of verbrokkelen                    |

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>18</sup> De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

<sup>17</sup> Bouter 2017.

<sup>18</sup> Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



### 3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

## 3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.2.1 Veldinspectie

Het perceel betreft een vlak, grotendeels verhard terrein. De boringen zijn gezet in een bloemenperkje in de voortuin naast het woonhuis langs de Struikakkers (boring 2), in een kas (boring 3) behorend tot het tuincentrum en in het niet overkapte deel van het tuincentrum aan de west- en zuidzijde van de kas (boringen 1, 4 en 5).

### 3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De bovenste 20 à 30 cm van het profiel bestaat uit bruin en geel gevlekt, zwak humeus, matig fijn zand. Dit betreft een (sub)recent omgewerkt pakket. Hieronder ligt een egaal bruine laag matig tot sterk humeus, matig fijn zand met sporadisch enkele grindjes. Deze laag wordt geïnterpeteerd als een plaggendek. De ondergrens ligt op een diepte van 120 tot 150 cm –mv. In boringen 1 en 2 komt onder het plaggendek een ca. 30 cm dikke bruingele laag zwak tot matig humeus fijn zand voor dat wordt geïnterpeteerd als een BC-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel. Dit gaat vanaf een diepte van circa 150 cm –mv geleidelijk over in geelgekleurd matig fijn zand, het onverstoorde dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel) ofwel de C-horizont. In de overige boringen 3, 4 en 5 is geen podzolrestant aangetroffen. Het plaggendek gaat naar beneden scherp over in het onverstoorde gele dekzand. In de boringen 3 en 5 is onderin het plaggendek een iets lichterbruin gekleurde overgangslaag te onderscheiden met een dikte van ca. 30 cm.

#### Globale opbouw van de bodem en ondergrond

| Diepte (cm –mv)                  | Laag                                                           | Omschrijving                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 0-30                             | Bouwvoor (Ap-horizont)                                         | Zwak humeus, zwak siltig matig fijn zand, rommelig |
| 30-130                           | Plaggendek (Aa-horizont)                                       | Sterk humeus, zwak siltig matig fijn zand          |
| 130-150                          | BC-horizont of AC-horizont                                     | Zwak tot matig humeus, zwak siltig matig fijn zand |
| 150-200<br>(maximale boordiepte) | Natuurlijke ondergrond:<br>Pleistocene dekzand<br>(C-horizont) | Zwak siltig, goed gesorteerd matig fijn zand       |

### 3.2.3 Archeologie

In boring 4 in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied zijn op een diepte van ca. 90 cm-mv (14,2 m +NAP) in de donkere humushoudende bovengrond enkele kleine, dunne fragmentjes roodbakkend, fijnkorrelig aardewerk (ongeglazuurd) aangetroffen (minder dan 1 cm groot), vermoedelijk daterend uit de Nieuwe tijd, eventueel uit de Late Middeleeuwen.

### 3.2.4 Interpretatie

Het booronderzoek wijst uit dat de bodem vrij intact is gebleven. Er is sprake van een tamelijk dik plaggendek, typerend voor een enkeerdgrond. Dit oude bouwlanddek is vermoedelijk ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen en kan een beschermende werking hebben gehad op archeologische resten en grondsporen in onderliggende lagen.

Door beakkering en ploegen is het oorspronkelijke podzolprofiel weliswaar grotendeels verdwenen. Een dun restant van een BC-horizont en de lichtbruine overgangslagen wijzen op herhaaldelijk vermengen van de oorspronkelijke bodem met humeus materiaal door ploegen.



De vondst van roodbakkend aardewerk in de humushoudende bovengrond in één van de boringen kan erop wijzen dat de opbouw van het plaggendek mogelijk tot in de vroegmoderne tijd (16<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw) is doorgegaan of er kan sprake zijn van latere omwerking van het plaggendek. Er is echter meer vondstmateriaal nodig om het plaggendek te kunnen dateren.

De top van het dekzand net onder het plaggendek vormt een archeologisch relevant niveau waarop sporen van bewoning kunnen worden verwacht. Dit niveau ligt op een diepte van 130 à 150 cm – mv (13,6 à 13,8 m +NAP), waarbij grondsporen kunnen voorkomen tot een diepte van circa 180 cm –mv (13,3 m +NAP).

### 3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*  
Onder een 20 à 30 cm dikke rommelige, omgewerkte laag matig fijn zand komt een homogeen, bruinegekleurd plaggendek voor bestaande uit sterk humeus, zwak siltig matig fijn zand. De ondergrens van het plaggendek ligt op een diepte van 120 tot 150 cm –mv. In de diepe ondergrond komt geelgekleurd zwak siltig matig fijn zand met een goede sortering, dat wordt geïnterpeteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel.  
In twee boringen in het noordelijke en westelijke deel (boringen 1 en 2) komt op een diepte van 130 tot 150 cm –mv een dun restant van het oorspronkelijke podzolprofiel voor in de vorm van een BC-horizont. In boringen 3 en 5 is op deze diepte een lichtbruine overgangslaag (AC-horizont) te onderscheiden. In boring 4 gaat het bruine plaggendek scherp over in het gele dekzand.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*  
Het booronderzoek wijst uit dat de bodem vrij intact is gebleven. Hoewel het oorspronkelijke podzolprofiel grotendeels is verdwenen, is er sprake van een tamelijk dik plaggendek, typerend voor een enkeerdgrond.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen/lagen in het plangebied?*  
De top van het dekzand net onder het plaggendek vormt een archeologisch relevant niveau waarop sporen van bewoning kunnen worden verwacht.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*  
Het archeologisch relevante niveau ligt op een diepte van 130 à 150 cm –mv (13,6 à 13,8 m +NAP), waarbij grondsporen kunnen voorkomen tot een diepte van circa 180 cm –mv (13,3 m +NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*  
In boring 4 in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied zijn op een diepte van ca. 90 cm –mv (14,2 m +NAP) in de donkere humushoudende bovengrond enkele kleine, dunne fragmentjes roodbakkend, fijnkorrelig aardewerk (ongeglazuurd) aangetroffen (minder dan 1 cm groot), vermoedelijk daterend uit de Nieuwe tijd, eventueel uit de Late Middeleeuwen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*  
De hoge archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek wordt gehandhaafd: archeologische resten vanaf met name de IJzertijd kunnen worden verwacht in de lagen direct onder het plaggendek.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*



In het geval de bodemingrepen tot 130 cm –mv of dieper reiken, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het plangebied is nog niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren door middel van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek heeft als doel de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen en eventueel aanwezige archeologische waarden in kaart te brengen en te waarderen.

## 4 Aanbeveling

Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied archeologische resten worden verwacht uit met name de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het verkennend booronderzoek bevestigt de hoge archeologische verwachting. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem gedeeltelijk intact is gebleven. In het plangebied komt een plaggendeek voor met een dikte van circa 1 m. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich direct onder het plaggendeek in de top van het dekzand, vanaf een diepte van circa 130 à 150 cm –mv. Aangezien door de voorgenomen ontwikkeling eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden bedreigd, adviseert ADC ArcheoProjecten om nader onderzoek uit te voeren inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P). Dit onderzoek heeft als doel de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen en, indien aanwezig, de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te bepalen.

Wij wijzen u 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

- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bouter, H.E.**, 2017 *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek op de locatie Struikakkers 23 in Ermelo, gemeente Ermelo*. Intern document ADC ArcheoProjecten. Amersfoort.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1872, 1890, 1900, 1918 en 1932: *Ermelo, blad 372, 1:25.000*.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E.**, 2003: *De Ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Kadaster**, 1811-32: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel de grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Ermelo, Gelderland, sectie F, blad 02*.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Roode, F. de & E. Goossens**, 2009: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo; deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; deel 2: toelichting op de archeologische kaarten*. RAAP-rapport 1844. Weesp.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst**, 1982: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 32 Amersfoort*. Wageningen.
- TNO**, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. Utrecht.
- Wispelwey, M.**, 2017: *Quickscan 'Struikakkers 23 Ermelo en archeologie'*. Gemeente Ermelo, Harderwijk.

## Geraadpleegde websites

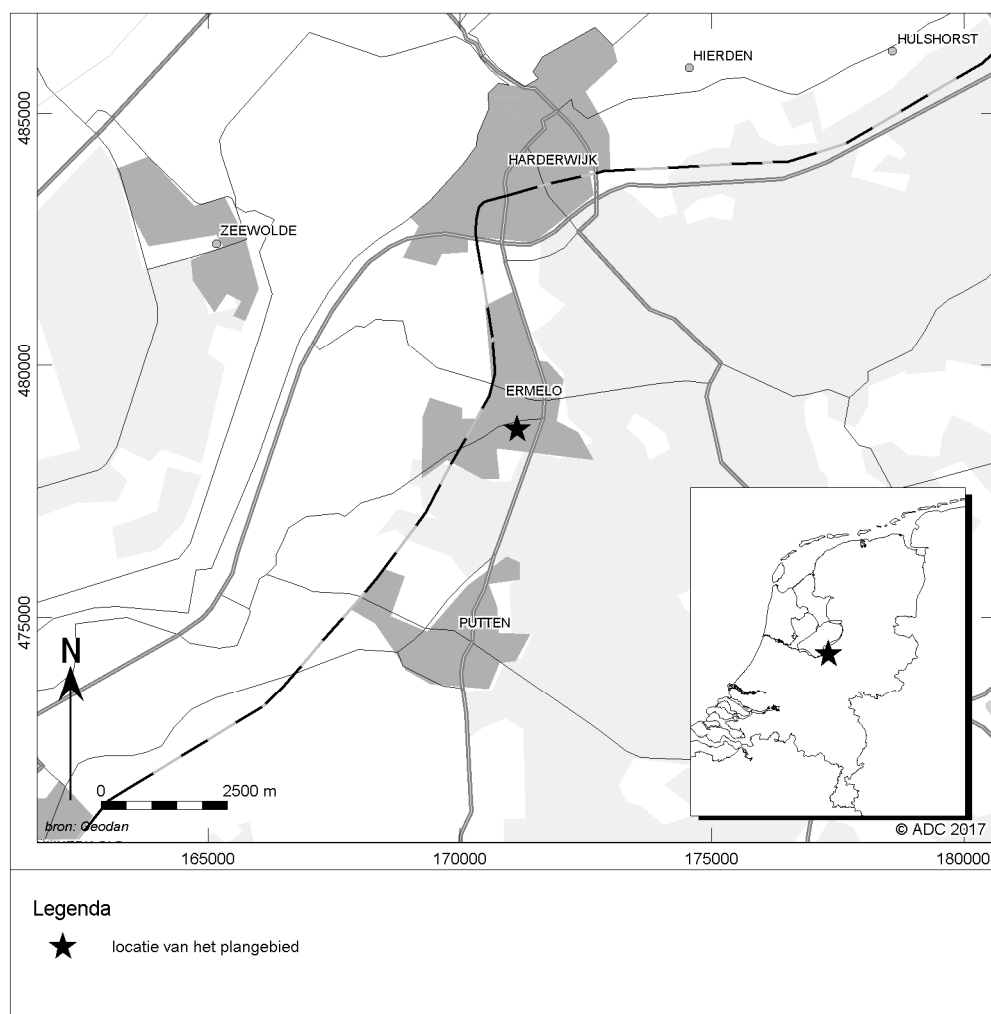
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>  
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>  
<http://www.topotijdreis.nl>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

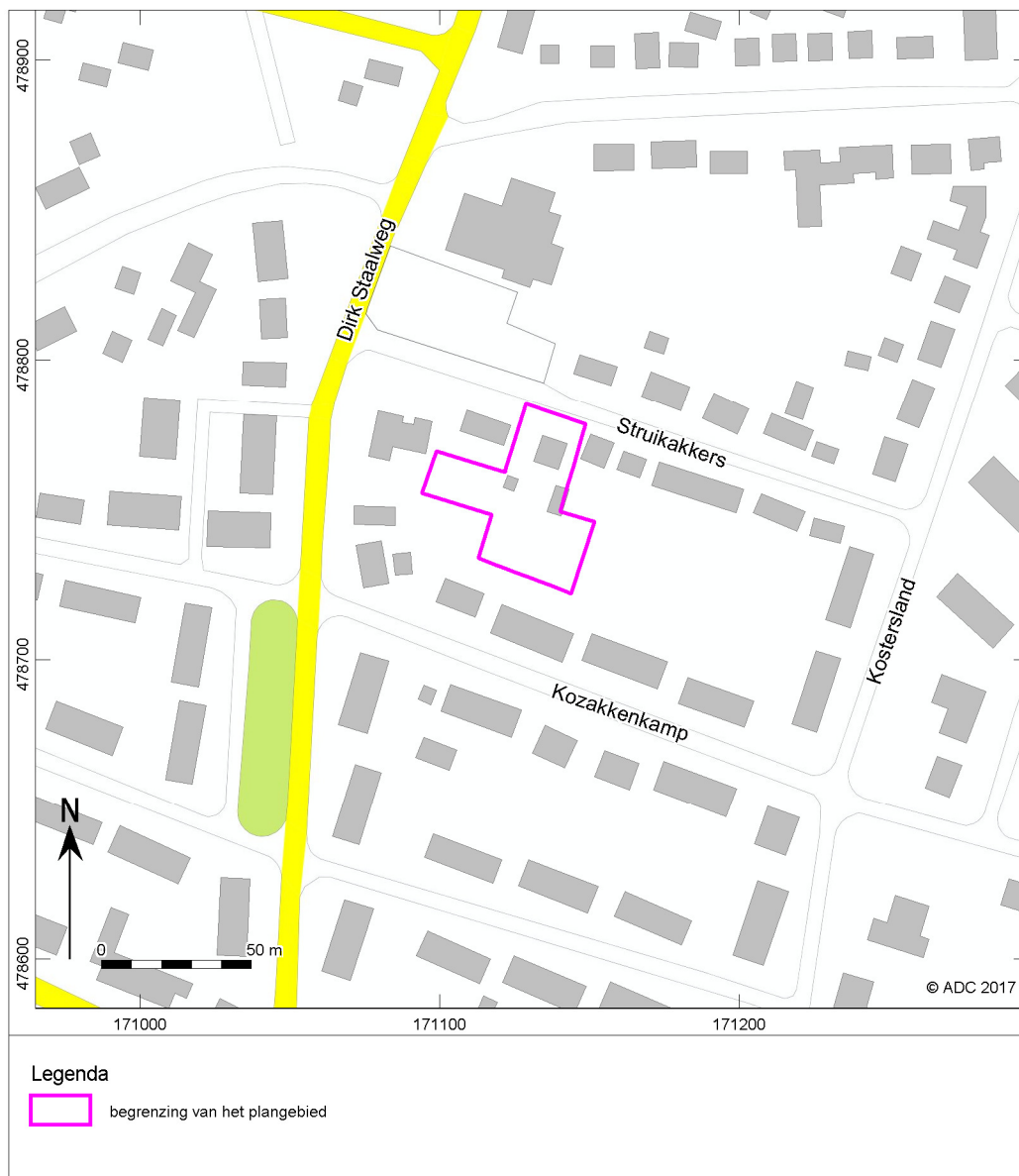
- Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Toekomstige inrichting van het plangebied (rood omkaderd)  
Afb. 4 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo  
Afb. 5 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1872.  
Afb. 6 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Archeologische indicatoren en vondsten

Tabel 2. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

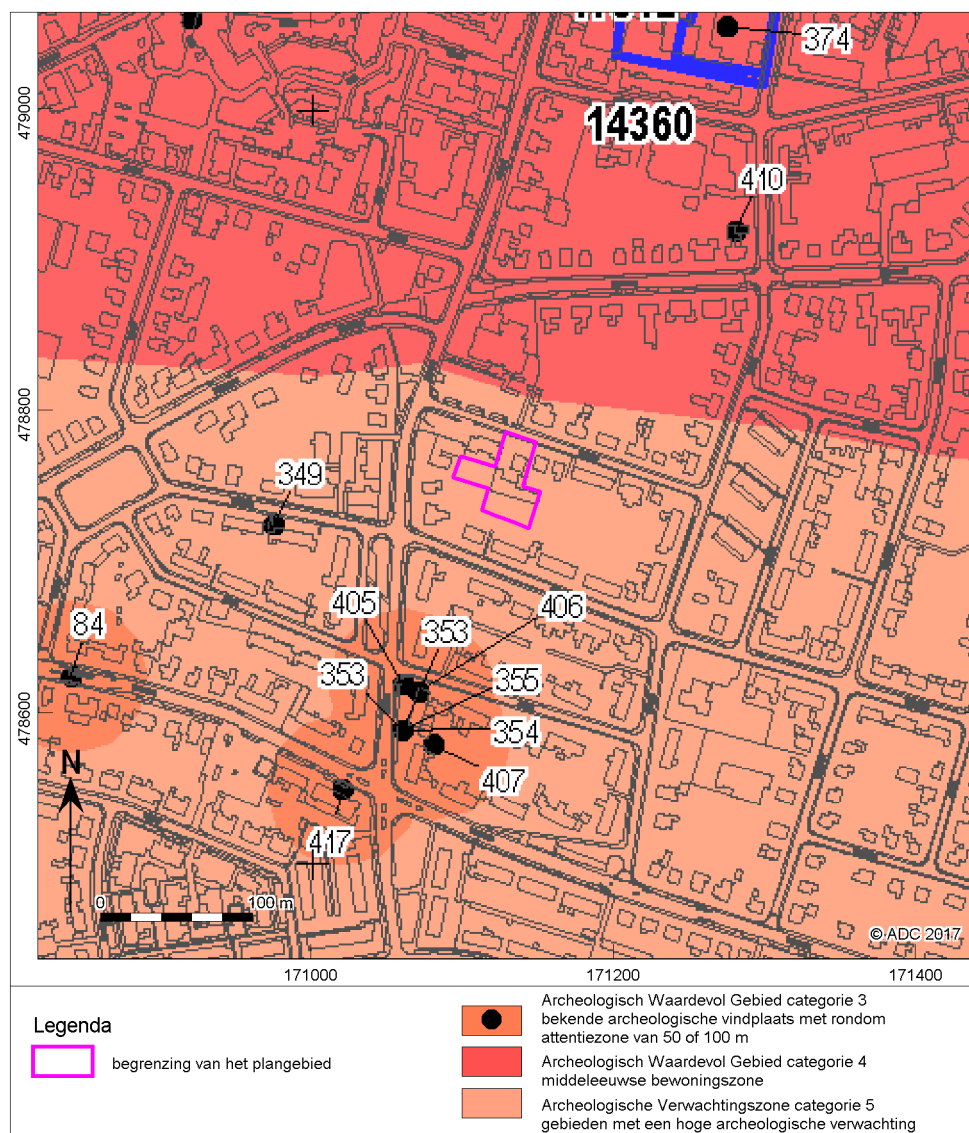


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

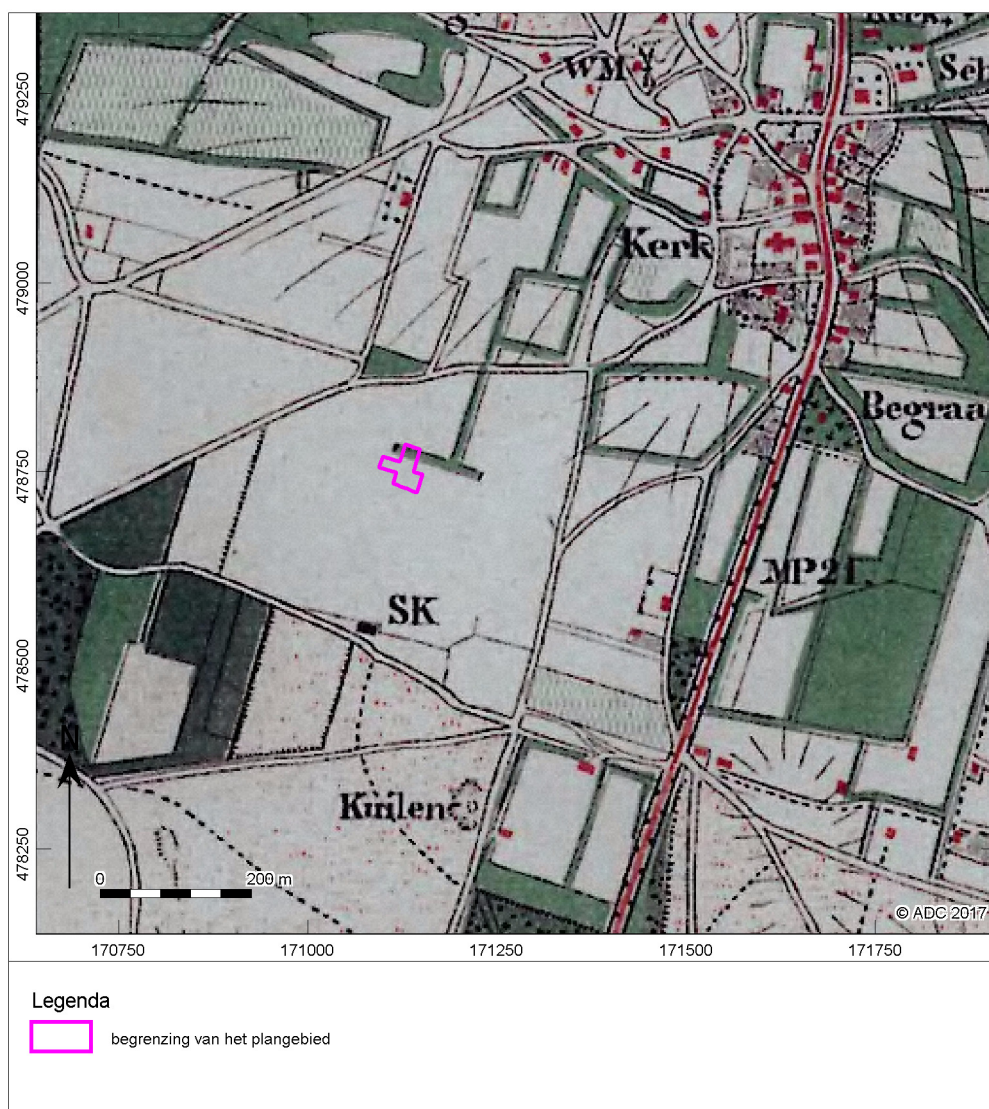




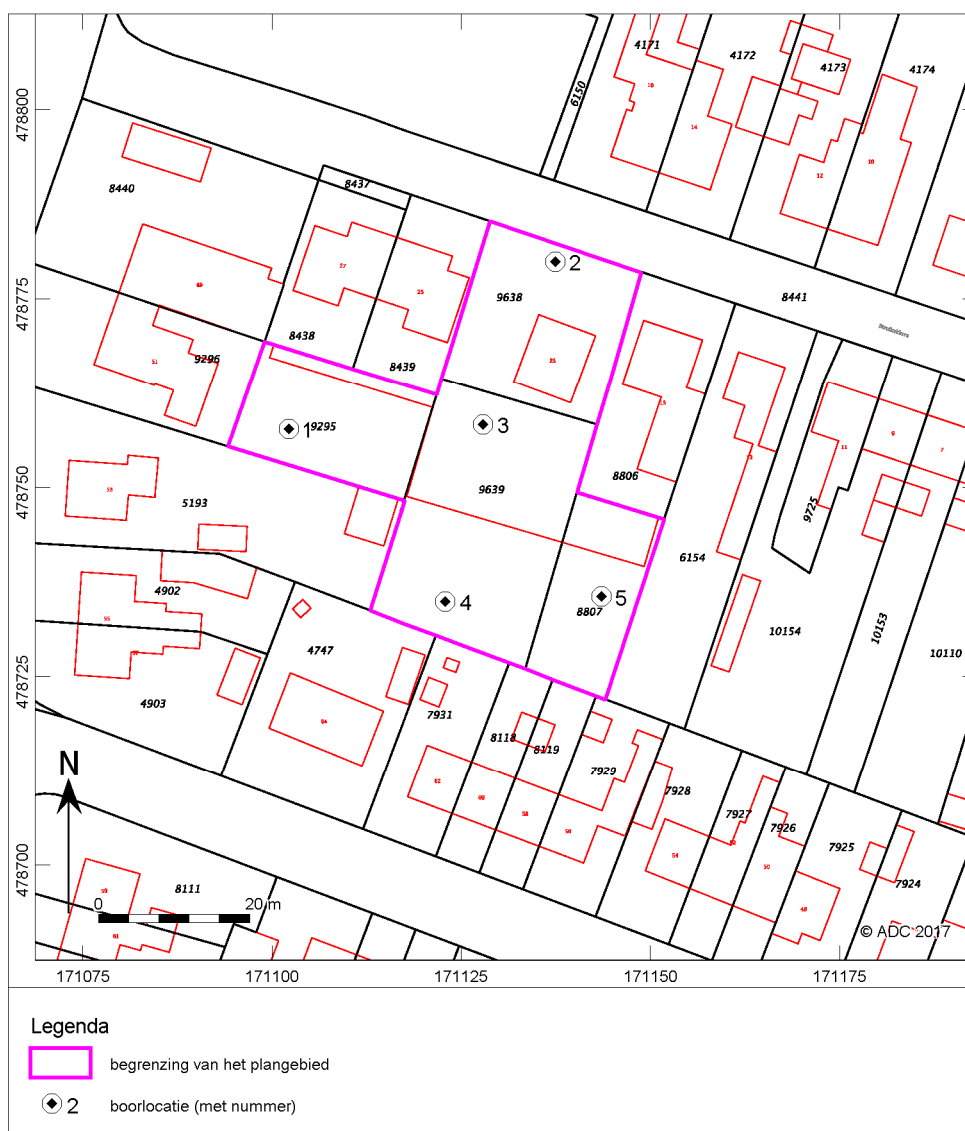
Afb. 3 Toekomstige inrichting van het plangebied (rood omkaderd)



Afb. 4 Plangebied op een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Ermelo



Afb. 5 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1872.



Afb. 6 Boorpuntenkaart

*Tabel 1. Archeologische indicatoren en vondsten*

| Oorsprong | Vondst-<br>nummer | Diepte cm-<br>mv | x (mRD) | y (mRD) | Omschrijving                                         | Datering |
|-----------|-------------------|------------------|---------|---------|------------------------------------------------------|----------|
| Boring 4  | v1                | 90               | 171.122 | 478.735 | Roodbakkend aardewerk,<br>ongeglazuurd, fijncorrelig | LME-NT   |

