

Bureau voor Archeologie Rapport 721

Kampweg 34, Uddel, gemeente Apeldoorn: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 721. Kampweg 34, Uddel,
gemeente Apeldoorn: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: I.S.J. Beckers (KNA senior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 12 februari 2019

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

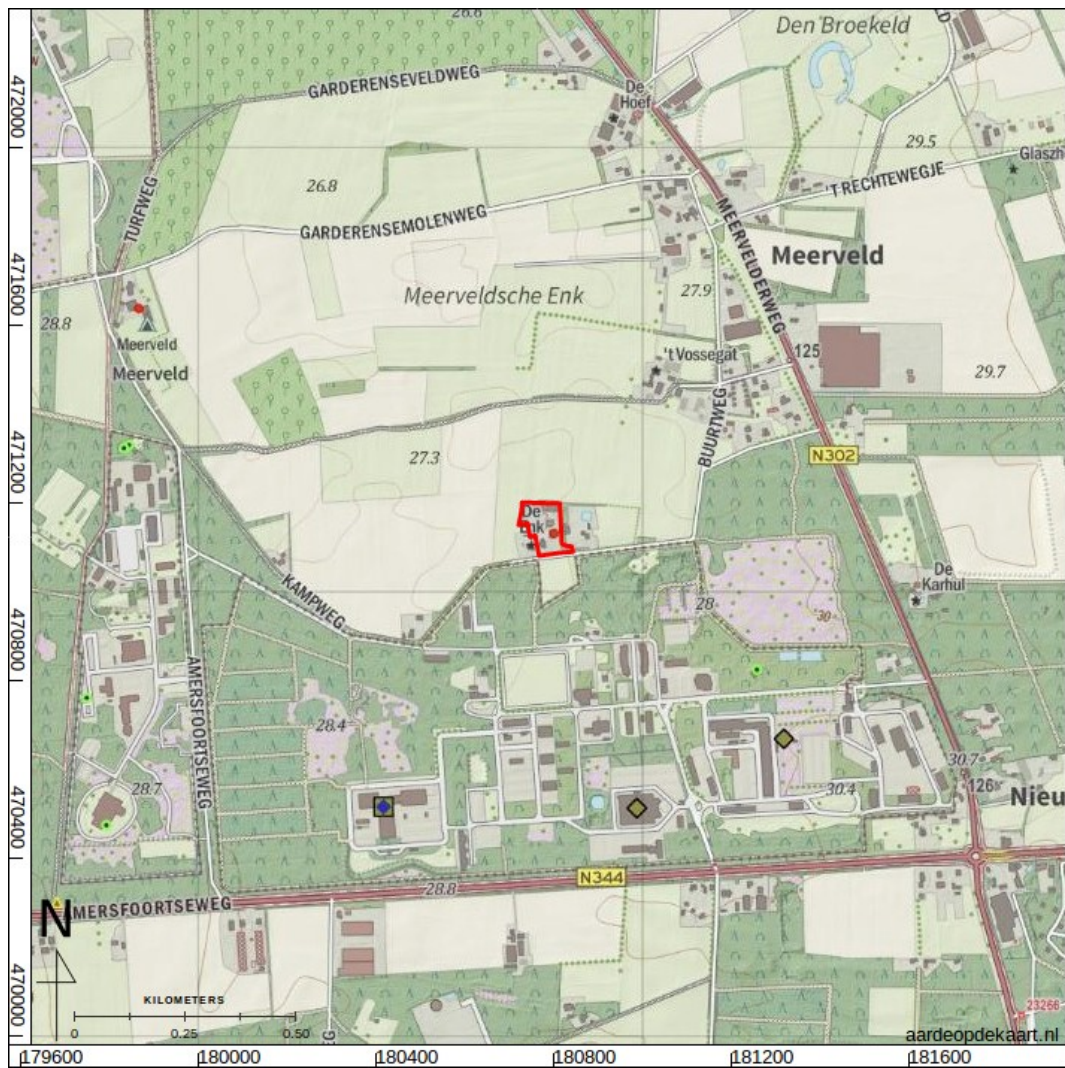
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2018092702
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Uddel
Toponiem	Kampweg 34
Centrum locatie (m RD)	180.780; 471.150 (x; y)
Omvang plangebied	8.840 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: APD01, sectie: A, nummer(s): 4135 en 7032
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4644940100 (ABU); 4644957100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Lowijs Advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, I.S.J. Beckers (rapportage, veldwerk).
Kaartblad	33A
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering	Oktober 2018
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn, Sectie Archeologie Dhr. H.G. Pape-Luijten
Status goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd
Beheerder en plaats van documentatie	Archeologisch depot gemeente Apeldoorn Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Locatie van het onderzoeksgebied (kaartbeeld) en het plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	10
	2.3 Aardkunde.....	11
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	12
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek.....	18
	3.1 Methode.....	18
	3.2 Resultaten.....	19
	3.3 Interpretatie.....	20
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	21
5	Conclusie.....	22
6	Advies.....	24
7	Literatuur.....	25
	Figuren.....	26
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	47

Lijst met Figuren

Figuur 1: Locatie van het onderzoeksgebied (kaartbeeld) en het plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto.....	26
Figuur 3: Doorsnedes stal (zie boven) en schuur (zie beneden).....	27
Figuur 4: Ontwerptekening van het plangebied. Het zwarte kader geeft de grens van het plangebied aan, de blauwe kaders de ligging van de poel(en) en de rode kaders de nieuwe bouwvlakken.....	28
Figuur 5: Locatie van het plangebied op de geologische overzichtskaart (De Mulder et al. 2003).....	29
Figuur 6: Locatie van het plangebied op de digitale Bodemkaart van Nederland.	30
Figuur 7: Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 2 (AHN). Blauwe gebieden zijn relatief laag en rode/paarse gebieden relatief hoog.....	31
Figuur 8: Locatie van het plangebied op de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn.....	32
Figuur 9: Locatie van het plangebied (blauwe cirkel)op de kaart van Leenen uit de periode van 1748 tot en met 1762.....	32
Figuur 10: Kaart van De Man van de Veluwe en omstreken (de Man 1802).....	33
Figuur 11: Topografisch Militaire kaart uit 1850 (bron: http://arcg.is/XnmDW).....	34
Figuur 12: Locatie van het plangebied op de gedigitaliseerde kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832.....	35
Figuur 13: Locatie van het plangebied op de Bonneblad van 1890.....	36
Figuur 14: Locatie van het plangebied op de Bonneblad van 1907.....	37
Figuur 15: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1958.....	38
Figuur 16: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1966.....	39
Figuur 17: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1976.....	40
Figuur 18: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1988.....	41
Figuur 19: Archeologische waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS.....	42
Figuur 20: Locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn. Legenda:.....	43
Figuur 21: Boorpuntenkaart en kaart met indicatoren. Op de locatie van boring 5 is een fragment handgevormd, kwarts- en potgruisgemagerd aardewerk gevonden. In groen de bodemhorizonten in letter codering (zie bijlage boorbeschrijvingen).....	44
Figuur 22: Dwarsprofiel.....	45
Figuur 23: Foto van boring 5.....	45
Figuur 24: Advieskaart. Bij bodemingrepen in de rode zone wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.....	46

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	12
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	15

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen aan de Kampweg 34 te Uddel. Het plan omvat de sloop van de huidige agrarische bebouwing, de bouw van twee vrijstaande woningen, de aanleg van een poel en een boomgaard.

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

Het plangebied ligt ten zuidwesten van Uddel en Meerveld in een dekzandvlakte in een oud landbouwgebied met een plaggendek. Hier kunnen archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. In het zuidoosten van het plangebied is een schaapskooi afgebeeld op het historisch kaartmateriaal. Deze schaapskooi dateert ten minste al uit het midden van de 18^e eeuw en is in het begin van de 20^e eeuw gesloopt. In het plangebied kunnen, door het gebruik als agrarisch bedrijf van de jaren '50 van de 20^e eeuw, verstoringen van de bovengrond worden verwacht.

In het plangebied zijn negen boringen gezet tot een maximale boordiepte van 150 cm -mv. Hieruit blijkt dat in een groot deel van het plangebied de bodem uit een 35 tot 70 cm dik plaggendek op een goed-bewaarde B- en BC-horizont bestaat. In het zuiden van het plangebied is een 25 tot 45 cm dikke, heterogene zandlaag direct op de C-horizont aangetroffen. Ten noorden van de varkensstal is een 120 cm dik humeus pakket met landbouwplastic direct op de C-horizont aanwezig.

Op de locatie van de varkensstal en het deel van het plangebied ten noorden daarvan is de bodem door de aanleg van de stal diep verstoord geraakt. Omdat hier geen archeologische waarden meer verwacht worden kan de hoge verwachtingswaarde bijgesteld worden naar laag.

In de rest van het plangebied blijft de hoge archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd omdat hier nog een potentieel archeologisch sporenniveau en in het centrale deel van het plangebied ook een potentieel archeologisch vondstenniveau aanwezig kan zijn.

Bureau voor Archeologie adviseert nader archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Hiermee kan bepaald worden of in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Apeldoorn.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen aan de Kampweg 34 te Uddel. Het plan omvat de sloop van de huidige agrarische bebouwing, de bouw van twee vrijstaande woningen, de aanleg van een poel en een boomgaard.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid. Op de gemeentelijke Archeologische Beleidskaart 2015 ligt het in categorie 3: terrein met archeologische waarden. In deze categorie geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen vanaf 100 m die dieper zijn dan 35 cm.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 8.840 m², zie fig. 3. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot ca. 100 cm -mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de gemeente Apeldoorn.²

1.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
3. In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
4. Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
5. Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
6. Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen of mogelijke archeologische waarden in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v.

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

² Vossen 2015

het maaiveld en het NAP?

7. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002 en de Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek (2018) van de gemeente Apeldoorn.³

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

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.⁴ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben wel contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen, namelijk de Archeologische Werkgroep Apeldoorn.

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

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in het buitengebied ten zuiden van Uddel in de gemeente Apeldoorn. Het bevindt zich ten zuidwesten van het buurtschap Meerveld aan de Kampweg 34. Het betreft hier een agrarisch perceel, begrensd door houtwallen aan de noord- en oostzijde. De zuidelijke plangrenzen worden gevormd door de Kampweg zelf en de westelijke plangrenzen door de perceelgrens met de Kampweg 36. Het plangebied is 118 m lang en maximaal 90 m breed en heeft een omvang van 8.840 m².

Langs de noordgrens van het plangebied is momenteel een 78 m lange en 14,7 m brede varkensstal aanwezig (fig. 2). Deze stal is voorzien van twee rijen met mestkelders (ca. 1,5 m diep) en is gefundeerd 'op staal' op funderingsbalken van ca. 80 cm dik (fig. 3). In het zuidwesten van het plangebied bevindt zich de noord-zuid-georiënteerde woning. In het midden van het erf bevinden zich twee schuren, een oost-west-georiënteerde schuur en een noord-zuid-georiënteerde schuur (waarvan het bovengrondse deel reeds gesloopt is). De huidige bebouwing is gefundeerd 'op staal', op funderingsbalken van ca. 80 cm dik (fig. 3).

De beoogde ingreep bestaat uit een bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen. Daarna zullen de varkensstal en de twee schuren in het centrale deel van het plangebied gesloopt worden. De woning in het zuidwesten van het plangebied blijft behouden. In het noordwesten van het plangebied zullen één of meerdere poelen aangelegd worden ten behoeve van natuurcompensatie (fig. 4).

³ SIKB 2016; Vossen and Zuyderwyk 2018 (February 26),

⁴ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving en Networking Services

De maximale aanlegdiepte van de poelen bedraagt ca. 80 cm -mv. Langs de oostrand van het plangebied worden twee nieuwe bouwkavels voor vrijstaande woningen ingericht. Waarschijnlijk zullen deze woningen gefundeerd worden 'op staal'. Ter plaatse van de nieuwe funderingsbalken zal tot een diepte van ca. 80 cm -mv gegraven worden. Langs de westrand van de twee nieuwe bouwkavels komt een toegangsweg naar de Kampweg. De overige delen van het plangebied zullen in gebruik worden genomen als boomgaard en hooiland.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Stuwwallen'.⁵ Het plangebied bevindt zich tussen de stuwwal van Ermelo-Garderen in het westen en de stuwwal van de Oostelijke Veluwe. Dit landschap is gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 236.000 tot 124.000 v. Chr.) ontstaan. In deze periode waren delen van Nederland bedekt met landijs en werden oudere rivierafzettingen nabij de rand van de gletsjerwal opgestuwd. Zo zijn de stuwwallen van de Veluwe ontstaan. Aan het einde van het Saalien werd door het smelten van de gletsjers en sneeuwsmeltwater tussen de stuwwallen een daluitspoelingswaaier of sandr gevormd.⁶

In de laatste ijstijd, het Weichselien (114.000 tot 9.700 v. Chr.), was in Nederland sprake van een poolwoestijn-klimaat. Er was relatief weinig vegetatie en daardoor konden door de wind grote hoeveelheden zand verplaatst worden en onder andere in het gebied tussen de grote stuwwallen van de Veluwe afgezet worden. Dit zandpakket wordt dekzand genoemd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, fig. 6). Aan het einde van de laatste ijstijd zijn enkele relatief warme periodes geweest. In die periodes konden in het dekzandpakket bodemlagen ontstaan zoals de Laag van Usselo.⁷ Volgens het model van het Dinoloket is het pakket dekzand ter hoogte van het plangebied ca. 15 m dik.⁸

Het dekzandlandschap wordt gekenmerkt door relatief grote hoogteverschillen doordat het dekzand in sommige gebieden als dekzandruggen is afgezet en in sommige gebieden als dekzandvlaktes. Op de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn maakt het grootste deel van het plangebied deel uit van een dekzandvlakte of laagte (fig. 8). Het noordwesten van het plangebied maakt echter deel uit van een zone met dekzandwelingen en heeft dus een iets hogere ligging.⁹

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het plangebied een relatief egale maaiveldhoogte (fig. 7). Het loopt licht op van 27,8 m NAP in het zuiden naar 28,2 m NAP in het noorden. Waarschijnlijk ligt het plangebied op basis van de maaiveldhoogte op een dekzandvlakte.¹⁰

Op de digitale Bodemkaart van Nederland is het grootste deel van het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeergrond, ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (fig. 6). Een hoge zwarte enkeergrond wordt gekenmerkt door een meer dan 50 cm dik humeus dek in de bovengrond. Dit humeuze dek is ontwikkeld door een jarenlange bemesting van het gebied door met potstalmest

5 Rensink et al. 2015

6 Zielman 2010

7 de Mulder 2003

8 <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.

9 <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

10 <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

verrijkte heideplaggen. Het wordt daarom ook wel een plaggendek genoemd. Deze vorm van bemesting werd toegepast vanaf de Late Middeleeuwen. Het relatief dikke humeuze dek heeft een conserverende werking gehad op eventuele oudere archeologische resten in de top van de podzolbodem onder het plaggendek.¹¹

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 5)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹² <ul style="list-style-type: none"> Bx5: Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5)
Bodemkunde (fig. 6)	Eerdgronden, Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VII) ¹³
Geomorfologie (fig. 8)	Dekzandvlakte of -laagte op hellingen en daluitspoelingswaaier (Ev1). Noordwesten van het plangebied dekzandwellingen op hellingen en daluitspoelingswaaier (Ew). ¹⁴
AHN (fig. 7)	Maaiveld varieert van 28,2 (noorden van het plangebied) tot 27,8 m NAP (zuiden van het plangebied) ¹⁵

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van het buurtschap Meerveld. Meerveld is in de Late Middeleeuwen gesticht vanuit Uddel, omdat men daar landbouwgrond tekort kwam. De oudste vermelding van Meerveld dateert uit 1440.¹⁶

Op de kaart van Leenen uit de periode van 1748 tot en met 1762 van het Heerlijkheid het Loo is het buurtschap Meerveld en de Meervelder Enk goed zichtbaar (fig. 9). De Kampweg is al aanwezig (waarschijnlijk is de weg genoemd naar het ten zuiden van de weg gelegen weiland of 'Camp'). Ongeveer ter hoogte van het zuidoosten van het plangebied is een gebouw ingetekend. Op de vroeg 19^e eeuwse kaart van De Man van de Veluwe e.o. is de situatie vergelijkbaar (fig. 10).

Op de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832 is in het zuidoosten van het plangebied een schaapskooi met erf aanwezig (fig. 12). Het overige deel van het plangebied was in gebruik als bouwland, met een houtwal langs de noordrand van het plangebied.

Op de topografisch-militaire kaart uit 1850 is de situatie gelijk aan de kadastrale minuutkaart.

Op de Bonneblad van 1872 is de schaapskooi niet afgebeeld, maar op de Bonnebladen van 1890 en 1894 weer wel (fig. 13). Op de Bonnebladen vanaf 1907 is de schaapskooi niet meer aanwezig en waarschijnlijk is deze dus in de periode tussen 1894 en 1907 gesloopt (fig. 14). Op de topografische kaart van 1958 is het plangebied ook onbebouwd (fig. 15). Het boerenerf wordt vanaf de jaren '60 opgebouwd. Eerst worden in de periode tussen 1958 en 1966 drie schuren in het oosten van het plangebied gerealiseerd (fig. 16), in de periode

11 Stichting voor Bodemkartering 1979

12 de Mulder 2003

13 de Vries et al. 2003

14 <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

15 <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

16 Holl 2011

tussen 1966 en 1976 volgt de woning in het zuidwesten van het plangebied (fig. 17) en in de periode tussen 1976 en 1988 wordt de varkensstal in het noorden van het plangebied gebouwd (fig. 18). Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateren de woning en de schuren uit 1957 en de varkensstal uit 1993.¹⁷

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 19 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat. In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. De Archeologische Werkgroep van Apeldoorn (AWA) heeft op de Meervelder Enk enkele oppervlaktekarteringen op akkers uitgevoerd maar geen in de nabijheid van het plangebied.¹⁸

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn maakt het plangebied deel uit van een terrein van archeologische waarden met een onderzoeksverplichting vanaf 100 m² en 35 cm -mv (fig. 20). De reden hiervoor is de ligging van het gebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden op de Bodemkaart van Nederland. In de gebieden met dit bodemtype is het archeologische sporenniveau door het relatief dikke plaggendek relatief goed bewaard gebleven.¹⁹ Op de archeologische Kenniskaart van de gemeente Apeldoorn maakt het plangebied deel uit van een enk (de Meerveldsche Enk) en is in het zuidoosten van het plangebied historische bebouwing aangeduid.²⁰

In het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Direct ten zuiden van het plangebied is een archeologische inventarisatie en veldverkenning uitgevoerd. In het meest nabije deel van dit gebied bleek de bodem enigszins verstoord te zijn geraakt. Op ca. 390 m ten zuidoosten van het plangebied is een vermoedelijke grafheuvel onderzocht. De vraag of dit een grafheuvel is of een natuurlijke verhoging kon niet beantwoord worden omdat de vulling van de heuvel sterk uitgedroogd was en er geen archeologische indicatoren in zijn aangetroffen. Wel is geadviseerd om in de toekomst geen graafwerkzaamheden op en nabij de heuvel uit te voeren of de heuvel verder te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek.²¹

Op ca. 400 m ten noordoosten van het plangebied zijn twee locaties onderzocht in het kader van woningbouw. Voor één locatie is enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Er is geadviseerd om hier een verkennend booronderzoek uit te voeren.²² De andere locatie is wel onderzocht door middel van een booronderzoek en hierbij bleek dat in delen van het gebied de bodem intact was gebleven.²³ Bij het daarop volgende proefsleuvenonderzoek zijn echter geen archeologische sporen gevonden.²⁴

17 <https://bagviewer.kadaster.nl>.

18 Email C. Nieuwenhuizen (Archeologische Werkgroep Apeldoorn (AWA)) 27 oktober.

19 Gemeente Apeldoorn 2015, <http://rivviewer.apeldoorn.nl>.

20 <http://rivviewer.apeldoorn.nl>.

21 Archis-zaakidentificatienummer 2.263.548.100, Archis-objectnummer 1.091.554, Zielman 2010.

22 Archis-zaakidentificatienummer 2.311.604.100.

23 Archis-zaakidentificatienummer 2.335.257.100.

24 Archis-zaakidentificatienummer 2.361.688.100.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. Op de kaart Cultuurhistorie van de gemeente Apeldoorn is de Meerveldsche Enk aangegeven als cultuurhistorisch element met een hoge attentiewaarde.²⁵ In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is echter wel het kamp 'Nieuw-Millingen' als kazerne gebruikt tijdens de Tweede Wereldoorlog.²⁶

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen
Waarnemingen	<p>1.091.554: Nieuw-Millingen</p> <p>Grafheuvel (interpretatie niet geheel zeker). Hoogte: ca. 1m, diameter ca. 15 m. Deze heuvel is zichtbaar op de Bonneblad van 1909. Tijdens een profielopname bleek dat onder een opgebracht pakket de bodem intact was. De interpretatie als grafheuvel is echter niet helemaal zeker aangezien de waarnemingscondities slecht waren (de grond sterk was uitgedroogd vanwege de aanwezige begroeiing).</p> <p>Zie ook onderzoeksmelding: 2.263.548.100</p>
Onderzoeksmeldingen	<p>2.263.548.100: Nieuw-Millingen, Bureauonderzoek en veldverkenning</p> <p>Tijdens het bureauonderzoek is archeologische informatie omtrent de plangebieden verzameld en is met het oog op nog niet bekende archeologische vindplaatsen een archeologische verwachtingskaart opgesteld. In dit kader zijn geo(morfo)logische zones gekarteerd en is het grondgebruik in het heden en verleden geïnventariseerd om een indruk te krijgen van de gaafheid van de bodem. Op basis hiervan, aangevuld met de in het veld opgedane kennis, is een gespecificeerde archeologische verwachting gekoppeld aan de arealen waar zich mogelijk in de ondergrond nog (intacte) archeologische sporen en andere overblijfselen bevinden.</p> <p>Tijdens het veldonderzoek zijn vier en mogelijk vijf grafheuvels geïnventariseerd. Ten aanzien van de vier heuvels waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat het om oudtijds opgeworpen (graf)heuvels gaat, wordt aanbevolen om hier geen bodemingrepen te verrichten en het beheer toe te spitsen op de instandhouding van deze heuvels. Ten aanzien van de vijfde heuvel wordt, indien ter plaatse bodemingrepen worden voorzien, aanvullend bodemonderzoek door middel van een handmatig gegraven proefsleuf aanbevolen.</p> <p>2.311.604.100: Uddel, Einderweg 3, bureauonderzoek</p> <p>Op deze locatie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van een tiental recreatiewoningen.</p> <p>Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek kan niet afdoende worden onderbouwd of er dermate grootschalige bodemverstoringen in het plangebied hebben plaatsgevonden, met als gevolg dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet meer aanwezig zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen.</p> <p>Daarom werd geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied aan te vullen en te toetsen en een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen. De boringen dienen verspreid over het plangebied gezet te worden.</p> <p>2.335.257.100: Uddel, Einderweg 11, booronderzoek</p> <p>Op deze locatie is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Einderweg 11 in Uddel (gemeente Apeldoorn). In het plangebied zal sloop en nieuwbouw</p>

²⁵ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>.

²⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; Anon

Bron	Omschrijving
	<p>plaatsvinden.</p> <p>In het hele plangebied werden archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden onderin een plaggendeek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Aangezien in het plangebied diverse bijgebouwen gebouwd en gesloopt zijn, zijn archeologische resten mogelijk verstoord. In het plangebied was in de 18e eeuw (en mogelijk nog eerder) al een boerderij aanwezig. Vandaar dat aan het maaiveld archeologische resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden. De kans dat deze verdwenen zijn als gevolg van recentere bouwactiviteiten is echter hoog.</p> <p>Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodem tot in de C-horizont is omgewerkt, waardoor het vondstniveau in het gehele plangebied verloren is gegaan. Ter plaatse van boring 1, 2 en 4 kunnen nog wel archeologische grondsporen aanwezig zijn op een diepte van 55 a 70 cm -mv. Rondom boring 3 en 5, en op de locaties van de aanwezige gierkelders, zijn archeologische grondsporen naar verwachting niet meer aanwezig. In het plangebied zullen twee woningen en twee bijgebouwen geplaatst worden (woning A en C en bijgebouw B en D). Ter plaatse van woning A worden archeologische sporen verwacht op een diepte van 55 cm -mv. Ter plaatse van bijgebouw B zijn archeologische waarden naar verwachting grotendeels verstoord door de aanwezigheid van een gierkelder. Voor woning C en bijgebouw D wordt, op basis van de ligging tussen de diep verstoorde boringen 3 en 5, verwacht dat archeologische waarden ter plaatse eveneens niet meer aanwezig zijn. Bovendien is ter plaatse van de toekomstige woning C een giertank aanwezig, waardoor archeologische waarden verloren zullen zijn gegaan.</p> <p>Daarom werd geadviseerd om de bodem ter plaatse van woning A niet dieper dan 50 cm -mv te vergraven, of om deze woning te verplaatsen naar het reeds verstoord deel van het plangebied. Indien hier niet aan kan worden voldoen, wordt geadviseerd om ter plaatse van woning A een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Dit onderzoek dient gericht te zijn op het opsporen van vindplaatsen met alleen een sporenniveau. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).</p> <p>2.361.688.100: Uddel, Einderweg 11, proefsleuvenonderzoek</p> <p>Er is één proefsleuf aangelegd met daarin één vlak. Het vlak is in de noordzijde op een gemiddelde diepte van 80 cm beneden maaiveld aangelegd en aan de zuidzijde op een gemiddelde diepte van 40 a 50 cm beneden maaiveld. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische resten aangetroffen, enkel een aantal recente sporen die al in de bouwvoor zichtbaar waren.</p>
Gemeentelijke beleidskaart	Terrein met archeologische waarden ²⁷
Bouwhistorische waarden	Geen.

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.6 Mogelijke verstoringen

Het plangebied is vanaf de jaren '50 van de 20^e eeuw in gebruik als een agrarisch erf. Het bouwen en slopen van agrarische opstallen en de aanleg van mestsilo's en dergelijke kunnen tot een verstoring van de bovengrond hebben

²⁷ Gemeente Apeldoorn 2015

geleid. Ook de aanleg van nutsvoorzieningen kan in deze periode tot verstoringen in de bovengrond hebben geleid.

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte in een oud landbouwgebied ten zuidwesten van Uddel en Meerveld. Hier kunnen archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Door jarenlange bemesting vanaf de Late Middeleeuwen is een plaggendeek ontstaan. In het zuidoosten van het plangebied is een schaapskooi afgebeeld op het historisch kaartmateriaal. Deze schaapskooi dateert ten minste al uit het midden van de 18^e eeuw en is in het begin van de 20^e eeuw gesloopt. In het plangebied kunnen, door het gebruik als agrarisch bedrijf van de jaren '50 van de 20^e eeuw, verstoringen van de bovengrond worden verwacht.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd per tijdsperiode:

Datering Laat-Paleolithicum-Neolithicum.

1. Complextype: Jachtkampen.
2. Omvang: Kleine omvang (ca. 200 m²).
3. Diepteligging: Het vondstenniveau bevindt zich in de basis van het plaggendeek en de top van de podzolbodem. Het archeologische sporenniveau (haardkuilen en dergelijke) bevindt zich in de top van de podzolbodem of in de top van de C-horizont.
4. Gaafheid, conservering: Vanwege de zure omstandigheden in het dekzand zijn artefacten van organische aard vergaan, uitgezonderd in diepe humeuze sporen zoals (water)putten. Artefacten van anorganische aard, zoals vuursteen, zijn nog wel goed bewaard gebleven.
5. Verstoringen: Door het gebruik van het gebied als landbouwgebied en agrarisch erf kunnen resten uit deze perioden verstoord zijn geraakt.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Eventuele archeologische resten manifesteren zich als een vondststrooiing van fragmenten vuursteen en houtskool.

Datering Neolithicum tot en met Nieuwe tijd:

1. Complextype: Erven, in het zuidoosten van het plangebied een erf uit ten minste de 18^e eeuw.
2. Omvang: Matige omvang (ca. 500 tot 1000 m²)
3. Diepteligging: Het vondstenniveau bevindt zich in de basis van het plaggendeek en de top van de podzolbodem. Het archeologische sporenniveau bevindt zich in de top van de podzolbodem of in de top van de C-horizont.
4. Gaafheid, conservering: Vanwege de zure omstandigheden in het dekzand zijn artefacten van organische aard vergaan. Artefacten van anorganische aard, zoals aardewerk, zijn

nog wel goed bewaard gebleven.

5. Verstoringen: Door het gebruik van het gebied als landbouwgebied en agrarisch erf kunnen resten uit deze perioden verstoord zijn geraakt.
6. Locatie: Langs de Kampweg, in het zuidoosten van het plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Eventuele archeologische resten manifesteren zich als een vondstlaag met fragmenten aardewerk en houtskool in de basis van het plaggendek en door een sporenniveau in de top van de podzolbodem of de top van de C-horizont. Van vroege landbouwsamenlevingen is het aardewerk zachtgebakken en mogelijk vergaan; eventuele vindplaatsen uit deze periode zullen zich alleen als een spreiding van vuursteenartefacten of een sporenniveau manifesteren.

De strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003 kan niet worden opgesteld omdat de aard van de bodemopbouw onvoldoende bekend is.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,²⁸ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig", en de Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek (2018) van de gemeente Apeldoorn.²⁹

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

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

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Negen (omgerekend ongeveer tien per hectare).

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot 30 cm in de C-horizont van het dekzand. Eén boring is doorgezet tot 1 m in de C-horizont van het dekzand (boring 1).

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een stuk worteldoek. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.³⁰

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald ten opzichte van de lokale topografie en door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand van het AHN.³¹

²⁸ SIKB 2016

²⁹ SIKB 2016; Vossen and Zuyderwyk 2018 (February 26),

³⁰ Nederlands Normalisatie Instituut 1989; Bosch 2008

³¹ Kadaster en PDOK 2014

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 26 oktober 2018 door I.S.J. Beckers (KNA Senior Prospector).

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

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen zijn in fig. 21 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 22. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek niet bereikt. Alle in het gebied aangetroffen lagen zijn opgebouwd uit kalkloos, zwak siltig, matig fijn zand.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende lagen worden onderscheiden:

1: omgewerkte/opgebrachte grond

Op de locaties van de boringen 1, 2, 5 en 8 is in de bovengrond een 20 tot 45 cm dikke heterogene zandlaag aangetroffen. Deze zandlaag is opgebouwd uit bruingrijs, zwak humeus zand en bevat gele en bruine vlekken. In boring 8 is er sprake van een puinbijmenging en enkele baksteenfragmenten. In de boringen 5 en 8 rust deze zandlaag op laag 2, in de boringen 1 en 2 gaat de laag scherp over in licht-geelgrijs zand (laag 5)

2: bouwvoor/plaggendek

In de overige boringen is direct onder het maaiveld een 35 tot 70 cm dikke donker-bruingrijze, matig humeuze zandlaag aanwezig. In boring 9 is in deze laag landbouwplastic aanwezig en gaat de laag op 120 cm -mv scherp over in licht-geelgrijs zand. In de overige boringen gaat laag 2 scherp over in (oranje of rood)bruin zand (laag 3)

3: B-horizont

Laag 3 is 10 tot 45 cm dik en is opgebouwd uit (oranje of rood)bruin, zwak humeus zand (fig. . 23). In de laag komen veel roestvlekken voor. De laag gaat geleidelijk naar beneden toe over in oranjegeel of geelbruin zand (laag 4).

4: BC-horizont

Deze laag is opgebouwd uit oranjegeel of geelbruin zand en is 10 tot 25 cm dik. Laag 4 gaat geleidelijk naar beneden toe over in licht-geelgrijs zand (laag 5)

5: C-horizont

De ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit licht-geelgrijs zand. In boring 1 gaat het licht-geelgrijze zand op 80 cm -mv over in geel zand. In boring 5 is in deze laag op ca. 120 cm -mv een fragment handgevormd, kwarts- en potgruisgemagerd aardewerk met een donkergrijze kleur aangetroffen (fig. 21). Het betreft hier waarschijnlijk een wandfragment. Vanwege de variatie in magering wordt het fragment in de Late Bronstijd gedateerd.³² Het is mogelijk dat de scherf van een hoger niveau afkomstig is en in het boorgat is gevallen.

³² Determinatie I.S.J. Beckers.

3.3 Interpretatie

De aangetroffen bodemlagen in de ondergrond van het plangebied behoren in geologisch opzicht tot het dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De bovenste aangetroffen grondlaag (laag 1) wordt geïnterpreteerd als een recent opgebrachte (in het geval van de boringen 5 en 8) of een recent omgewerkte grondlaag (in het geval van de boringen 1 en 2). Omdat in de laag gele en bruine vlekken aanwezig zijn, is waarschijnlijk een deel van de podzolbodem en de top van de C-horizont in de laag verwerkt. Op de locaties van de boringen 1 en 2 lijkt de bodem dus tot in de C-horizont verstoord. Als de hoogte van de C-horizont met de andere boringen vergeleken wordt, zou in dit deel van het plangebied echter nog wel een archeologisch sporenniveau aanwezig kunnen zijn.

In het centrale en noordelijke deel van het plangebied is er sprake van een matig humeuze zandlaag van 35 tot 70 cm dik op een goed ontwikkelde B- en BC-horizont. Bij de boringen 3 en 4 is er meer sprake van een bouwvoor op de podzolbodem, maar in de boringen ten noorden daarvan is het dek meer dan 50 cm dik en is er dus sprake van een plaggendek. Dit plaggendek is in de periode vanaf de Late Middeleeuwen door bemesting met potstalmest verrijkte heideplaggen opgebouwd. In dit deel van het plangebied is de bodem intact, is er daarom ook sprake van een potentieel archeologisch vondsten- en sporenniveau en kunnen mogelijke archeologische waarden uit de (Late) Bronstijd verwacht worden door de vondst van het aardewerkfragment.

Een uitzondering hierbij is boring 9, hier is op grote diepte in het humeuze dek landbouwplastic gevonden. Waarschijnlijk is hier tijdens de bouw van de stal de bovengrond tot een diepte van 120 a 150 cm -mv verstoord geraakt. Het deel van het plangebied met de varkensstal en het deel van het plangebied ten noorden daarvan is dus diep verstoord en daarom worden hier geen archeologische waarden meer verwacht.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Op basis van de landschappelijke ligging en het deels intacte bodemprofiel kunnen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Er zijn echter nog geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar wonen. In het gebied zal de bestaande agrarische bebouwing gesloopt worden en zullen in het oosten van het plangebied twee bouwkavels ingericht worden. In het noordwesten van het plangebied zullen een poel of meerdere poelen gegraven worden. De maximale verstoringsdiepte tijdens deze ingrepen bedraagt ongeveer 100 cm -mv.

2. *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*

In een groot deel van het plangebied bestaat de bodem uit een 35 tot 120 cm dik plaggendek op een goed-bewaarde B- en BC-horizont. In het zuiden van het plangebied is een heterogene zandlaag direct op de C-horizont aangetroffen. Ten noorden van de varkensstal is een 120 cm dik humeus pakket met landbouwplastic direct op de C-horizont aanwezig.

3. *In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?*

In het zuiden en het uiterste noorden van het plangebied lijkt de bodem omgewerkte te zijn tot in de C-horizont. In het overige deel van het plangebied is de bodem nog goed intact.

4. *Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Vanwege de relatief egale maaiveldhoogte zal het plangebied deel hebben uitgemaakt van een dekzandvlakte.

5. *Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?*

Op de locatie van de varkensstal en het deel van het plangebied ten noorden daarvan is de bodem door de aanleg van de stal diep verstoord geraakt. Omdat hier geen archeologische waarden meer verwacht worden kan de hoge verwachtingswaarde bijgesteld worden naar een lage verwachtingswaarde (fig. 24). In de overige delen van het plangebied kan de hoge archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd blijven omdat hier nog een potentieel archeologisch sporenniveau en in het centrale deel van het plangebied ook een potentieel archeologisch vondstenniveau aanwezig kan zijn.

6. *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen of mogelijke archeologische waarden in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?*

In het zuidelijke deel van het plangebied kan een potentieel archeologisch sporenniveau aanwezig zijn in de top van de C-horizont (vanaf 25 tot 45 cm -mv, vanaf 27,39 tot 27,54 m NAP). In het centrale deel van het plangebied kan een potentieel archeologisch vondstenniveau aanwezig zijn in de basis van het plaggendek en in de B-, BC- en de top van de C-

horizont en een potentieel archeologisch sporenniveau in de top van de podzolbodem en de C-horizont. De basis van de bouwvoor/het plaggendek bevindt zich op ca. 35 tot 70 cm -mv (27,53-27,69 m NAP).

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

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

Tijdens de bouw van de twee nieuwe woningen, het graven van de poel of poelen en het planten van bomen ten behoeve van de boomgaard kunnen de potentiële archeologische niveaus verstoord worden.

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

Aangezien het potentiële archeologische niveau, zeker het vondstenniveau, relatief ondiep ligt, kunnen verstoringen van dit niveau moeilijk voorkomen worden. De enige mogelijkheid hiervoor is het opbrengen van grond met een dikte van de vereiste verstoringsdiepte ter plaatse. Door het uitvoeren van vervolgonderzoek kan echter onderzocht worden of er werkelijk archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn. Het karteren van archeologische waarden in het gebied met een plaggendek moet worden uitgevoerd door middel van het aanleggen van proefsleuven. Wij adviseren daarom een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren in die plandelen waar graafwerkzaamheden zijn voorzien. Voor de uitvoering van dit proefsleuvenonderzoek is een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

6 Advies

In een groot deel van het plangebied bestaat de bodem uit een plaggendeek op een goed-bewaarde B- en BC-horizont. Bureau voor Archeologie adviseert om delen van het plangebied waar bodemingrepen zijn voorzien een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn.

Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Apeldoorn.

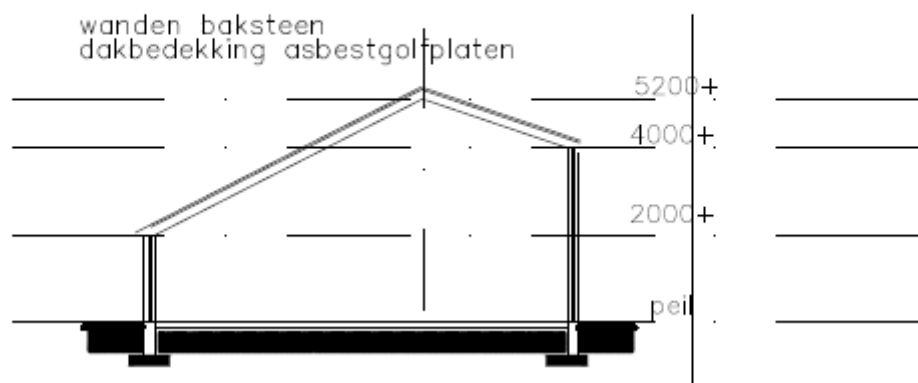
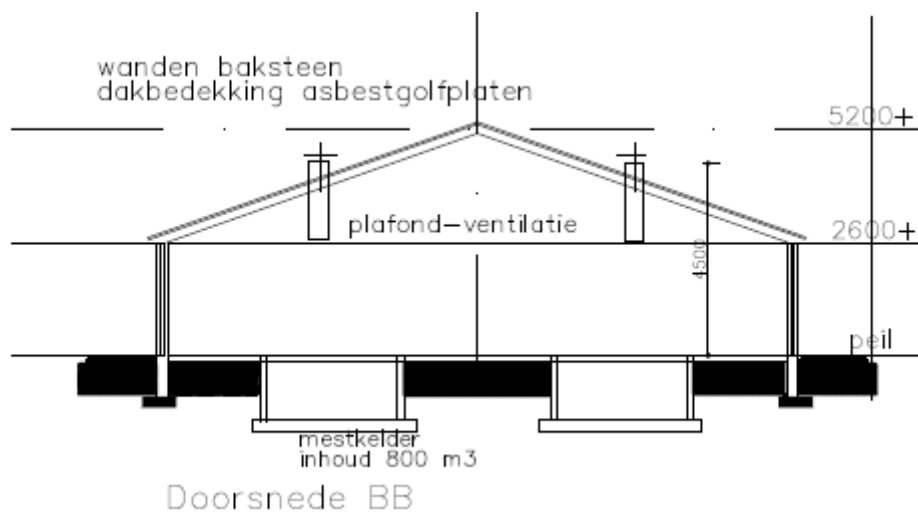
7 Literatuur

- Anon. "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)." . <http://www.ikme.nl>.
- Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Gemeente Apeldoorn. 2015. *Archeologische Beleidskaart 2015*. Apeldoorn.
- Holl, J. 2011. *Einderweg 11, Uddel, gemeente Apeldoorn, Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 2824. Amersfoort.
- Kadaster, and PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service." . <http://nationaalgeoregister.nl>.
- de Man, M.J. 1802. "Topografische kaart van de Veluwe en de Veluwezoom 1802-1812." .
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, and B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld." . Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen." . <https://landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, and Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie." . <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0." .
- Stichting voor Bodemkartering. 1979. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 33 West Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn*. Wageningen.
- Vossen, N. 2015. *Handreiking Bureau en Verkennend Booronderzoek*. Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn, Sectie Archeologie.
- Vossen, N., and J. Zuyderwyk. 2018. February 26. "Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek." . Gemeente Apeldoorn, February 26.
- de Vries, F., W.J.M. de Groot, T. Hoogland, and J. Denneboom. 2003. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Zielman, G. 2010. *Plangebieden Kamp KL, -KLu & Convooi te Nieuw Milligen, Johannes Post kazerne te Havelte en Generaal Spoorkazerne te Ermelo, Gemeenten Apeldoorn, Steenwijkerland, Westerveld en Ermelo; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en veldverkenning*. RAAP-rapport 2052. Weesp.

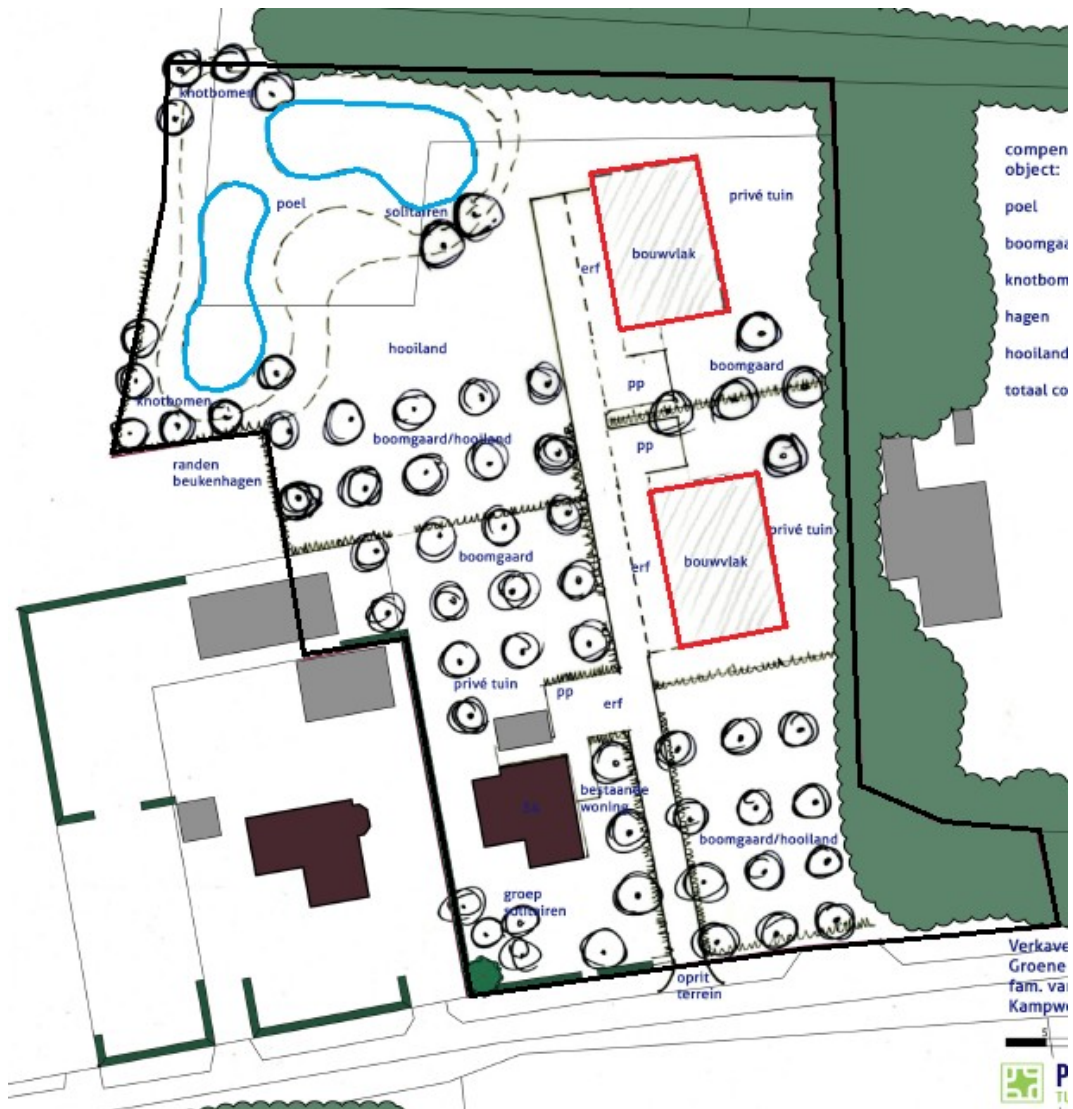
Figuren



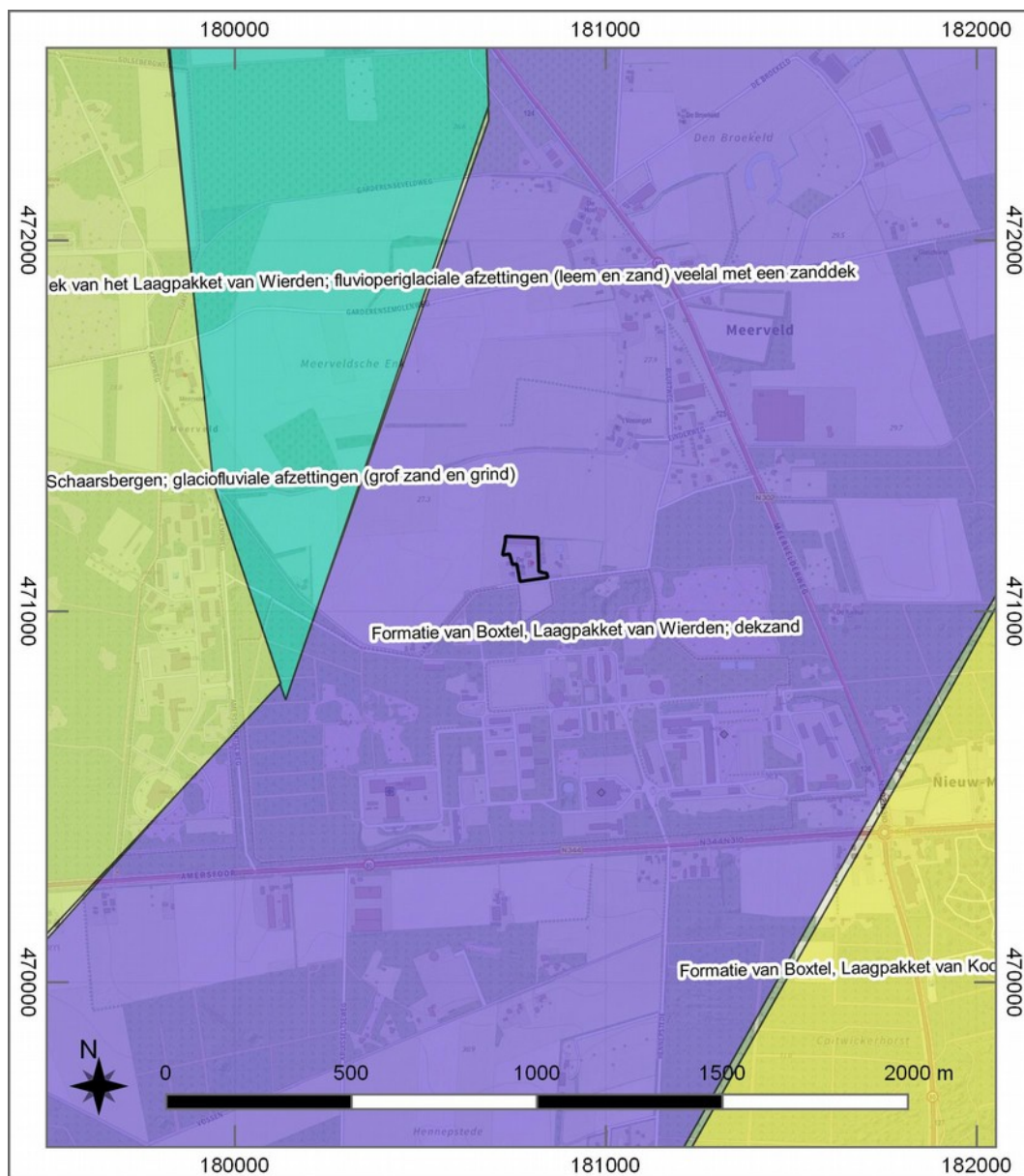
Figuur 2: Luchtfoto.



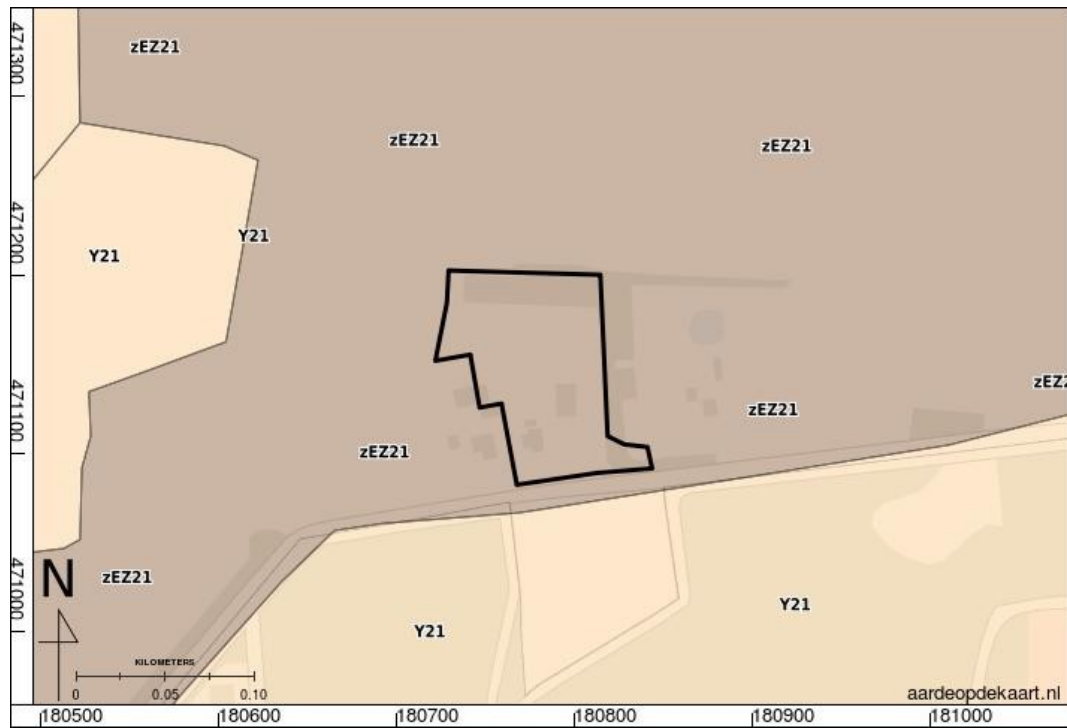
Figuur 3: Doorsnedes stal (zie boven) en schuur (zie beneden).



Figuur 4: Ontwerptekening van het plangebied. Het zwarte kader geeft de grens van het plangebied aan, de blauwe kaders de ligging van de poel(en) en de rode kaders de nieuwe bouwvlakken.



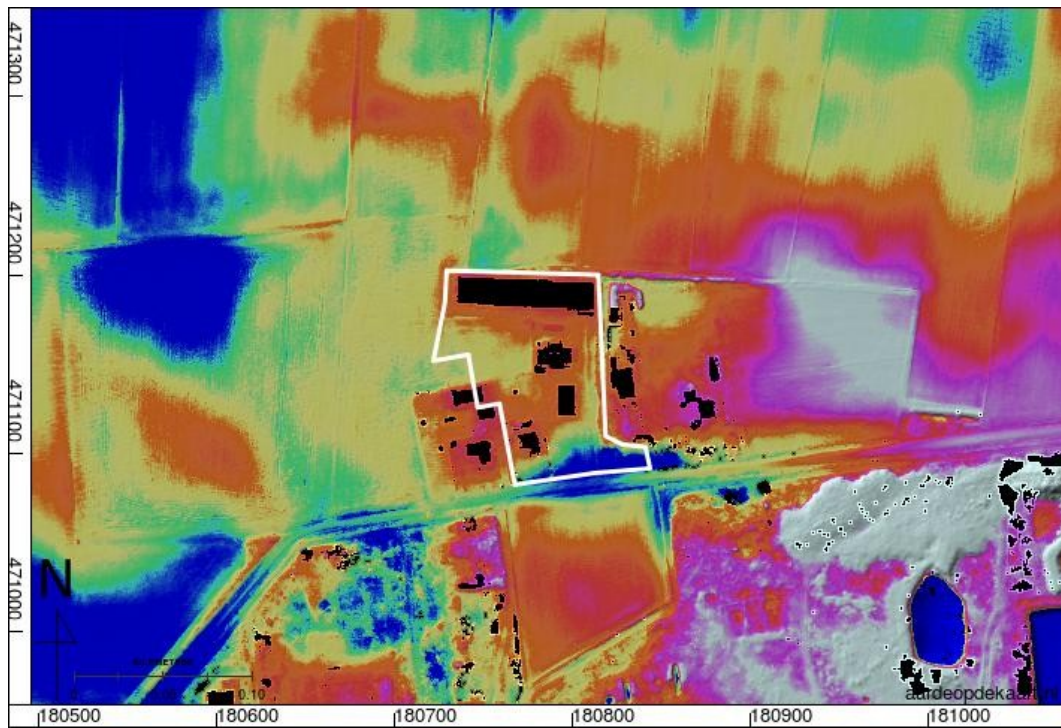
Figuur 5: Locatie van het plangebied op de geologische overzichtskaart (De Mulder et al. 2003).



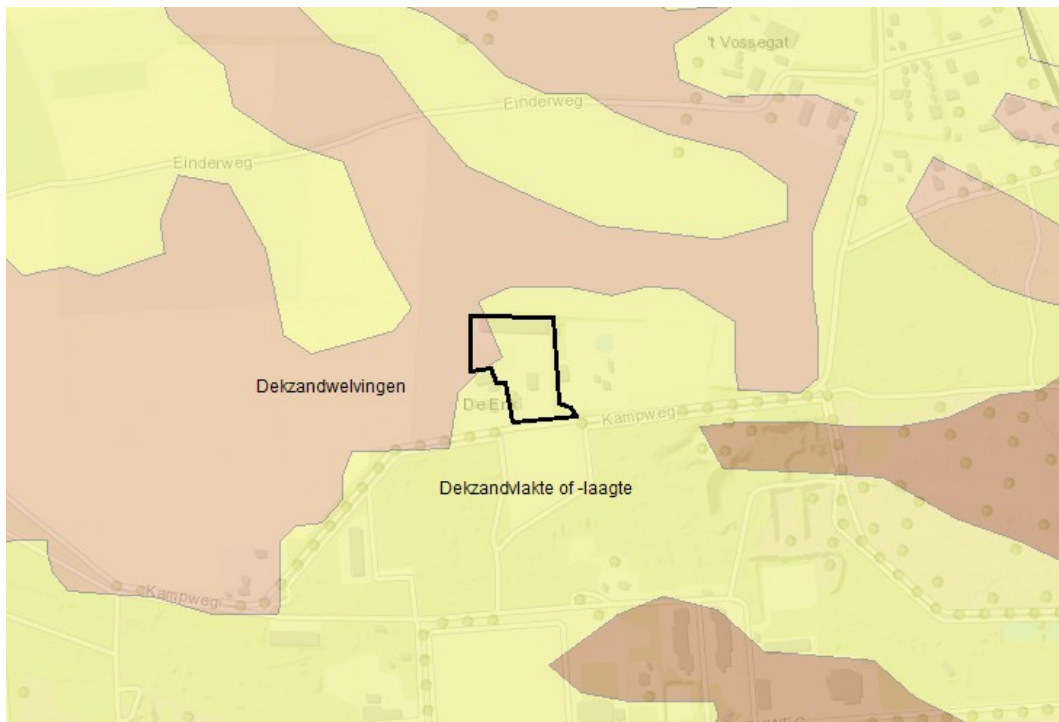
Figuur 6: Locatie van het plangebied op de digitale Bodemkaart van Nederland.

zEz21=Hoge zwarte enkeerdgronden

Y21=Haarpodzolgronden



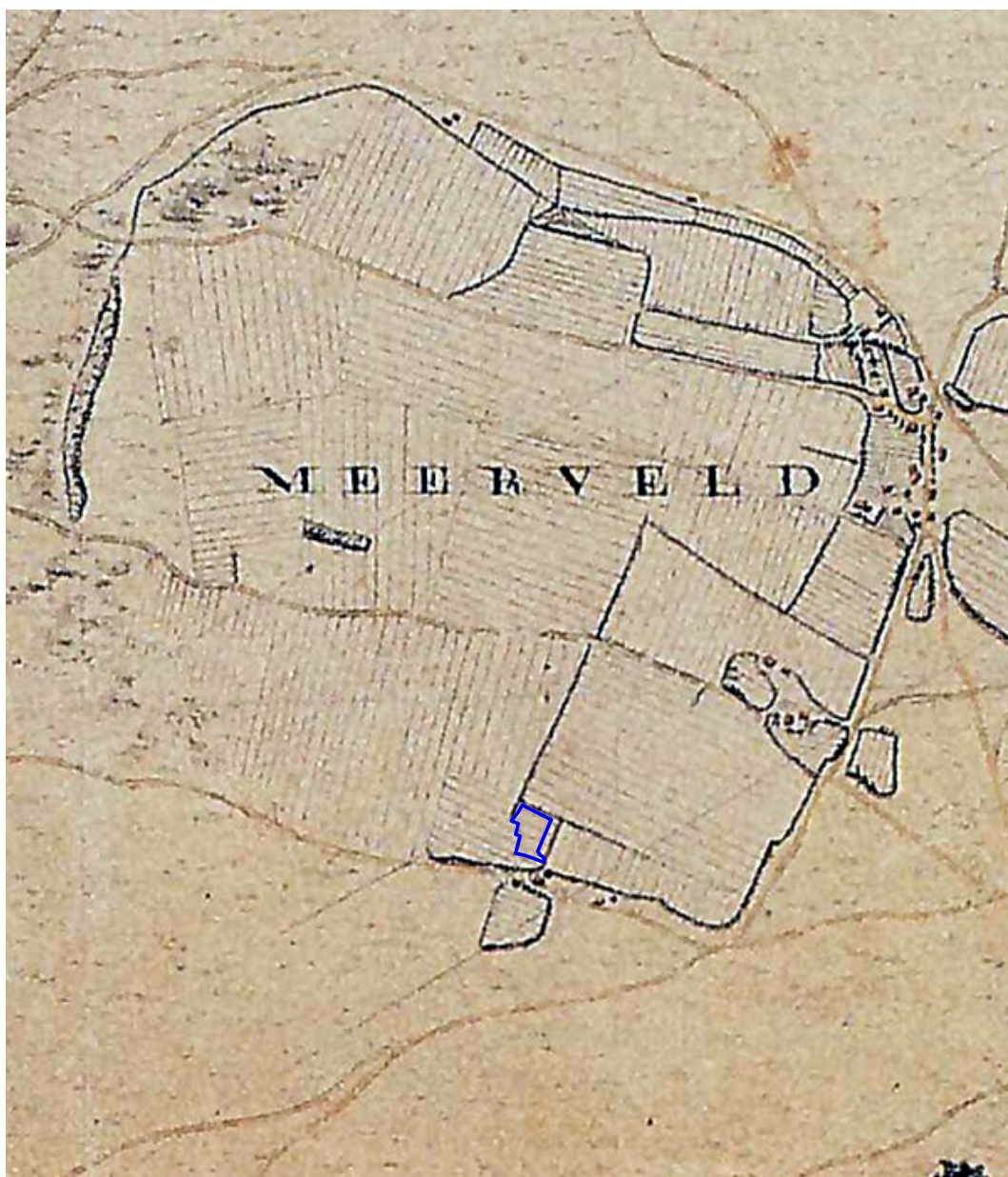
Figuur 7: Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 2 (AHN). Blauwe gebieden zijn relatief laag en rode/paarse gebieden relatief hoog.



Figuur 8: Locatie van het plangebied op de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn



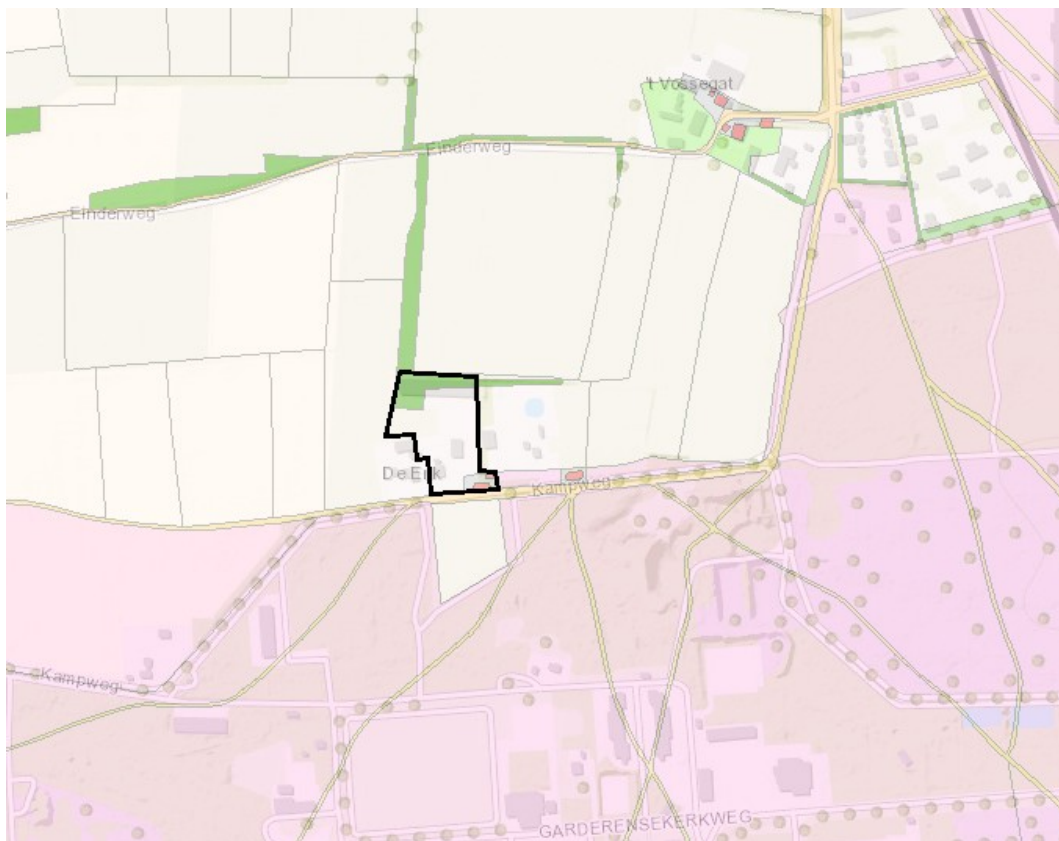
Figuur 9: Locatie van het plangebied (blauwe cirkel) op de kaart van Leenen uit de periode van 1748 tot en met 1762.



Figuur 10: Kaart van De Man van de Veluwe en omstreken (de Man 1802).



Figuur 11: Topografisch Militaire kaart uit 1850 (bron: <http://arcg.is/XnmDW>).



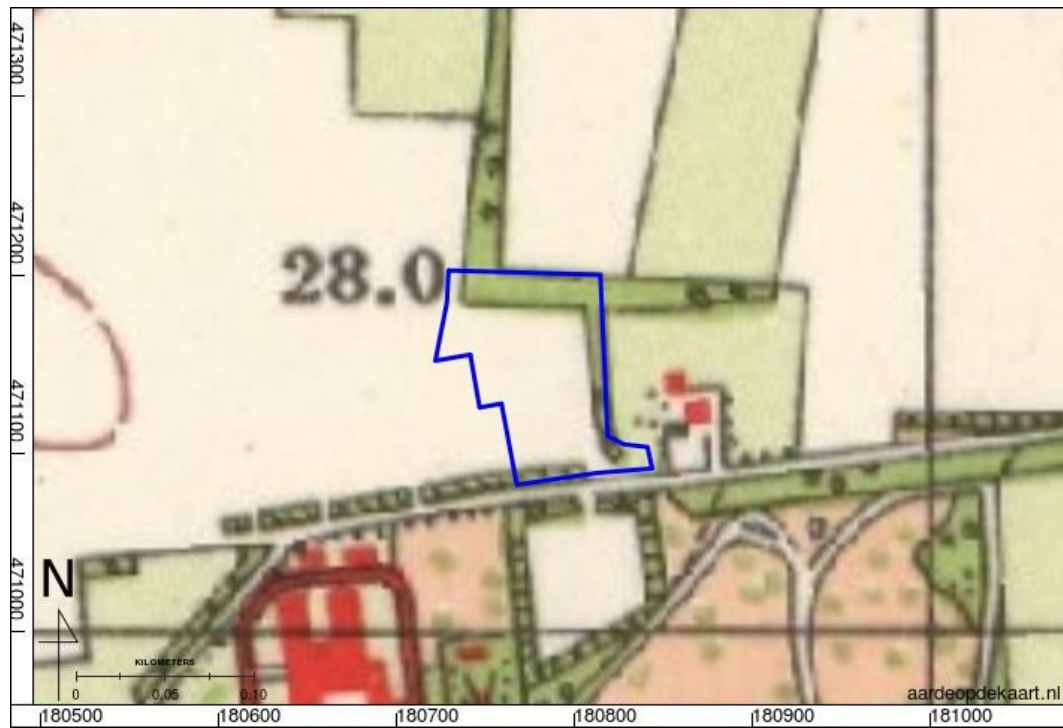
Figuur 12: Locatie van het plangebied op de gedigitaliseerde kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832.



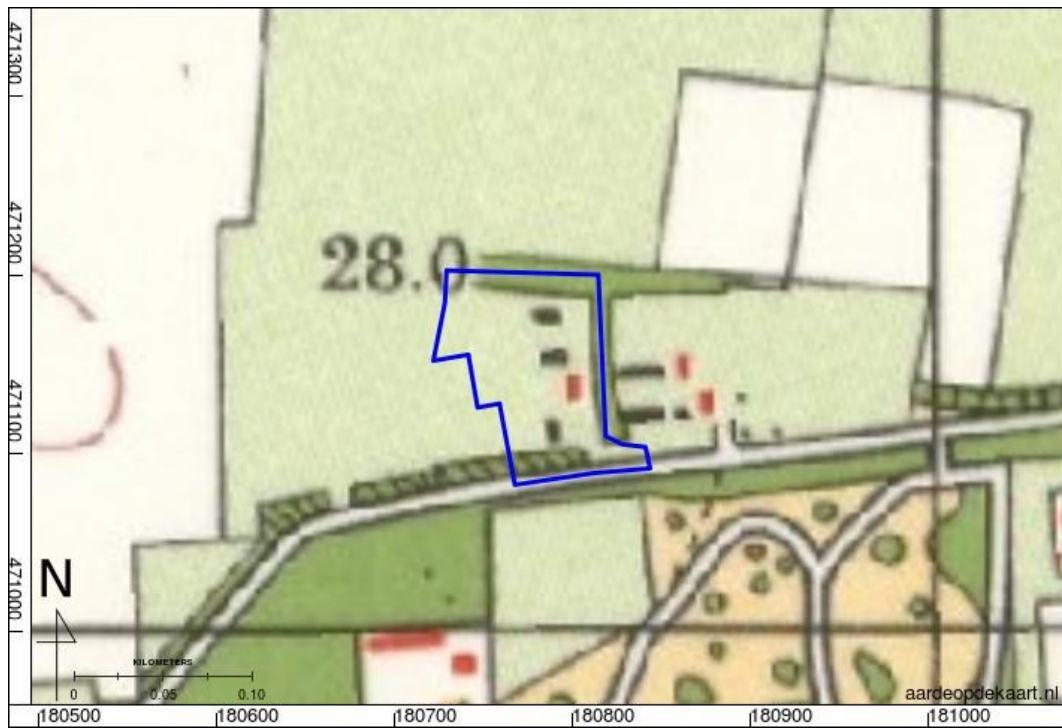
Figuur 13: Locatie van het plangebied op de Bonneblad van 1890.



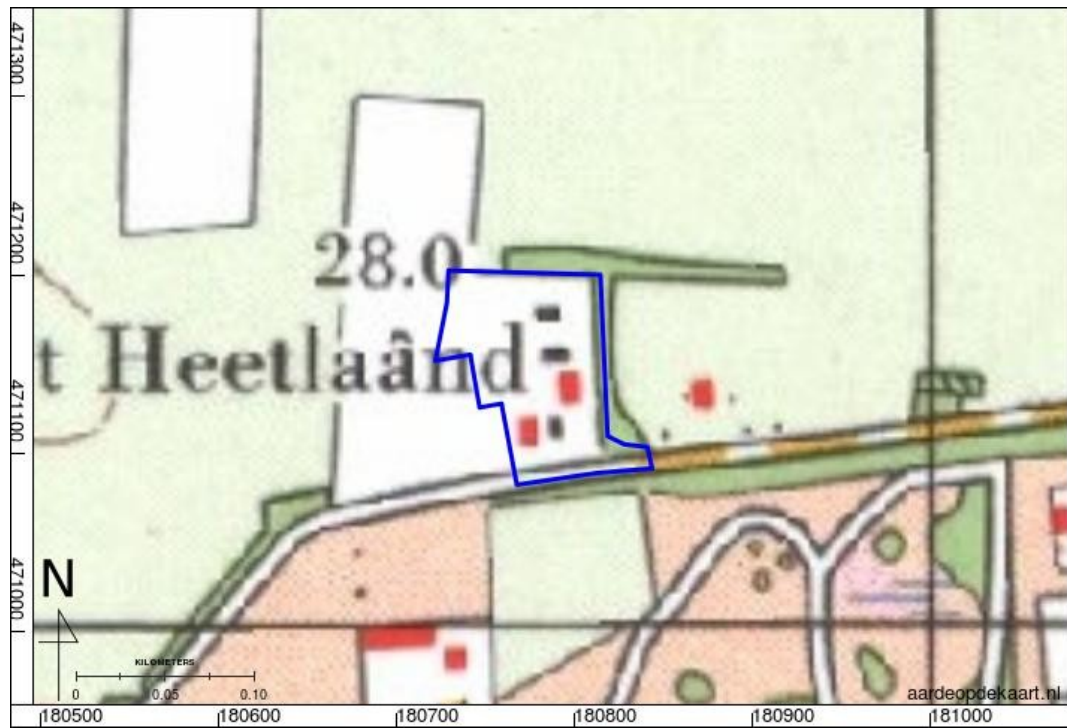
Figuur 14: Locatie van het plangebied op de Bonneblad van 1907.



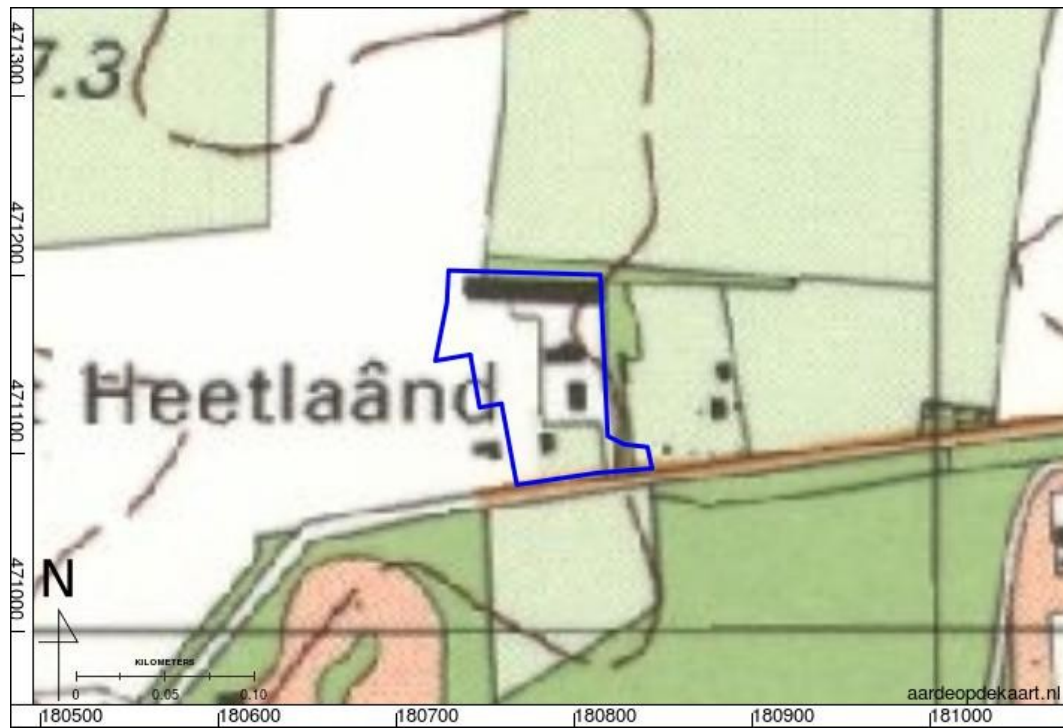
Figuur 15: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1958.



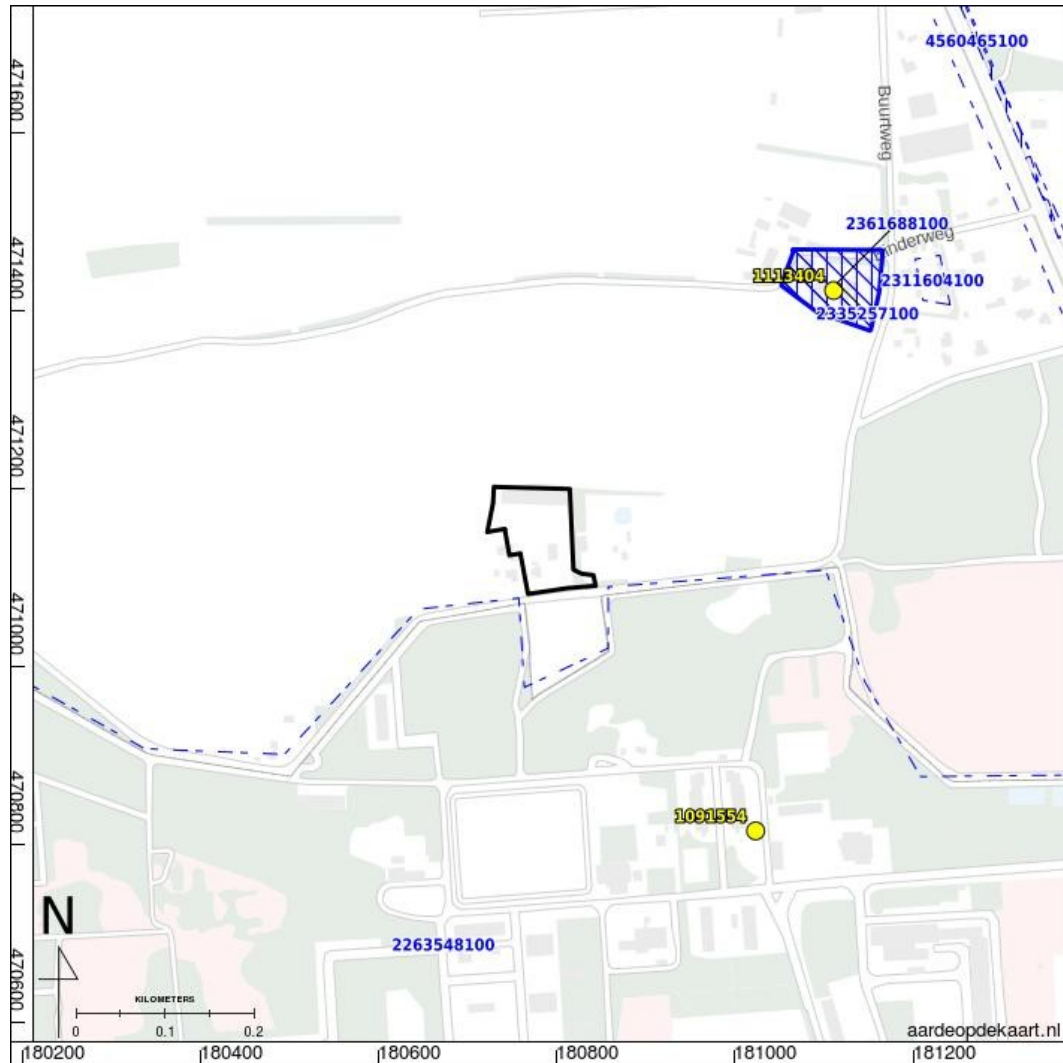
Figuur 16: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1966.



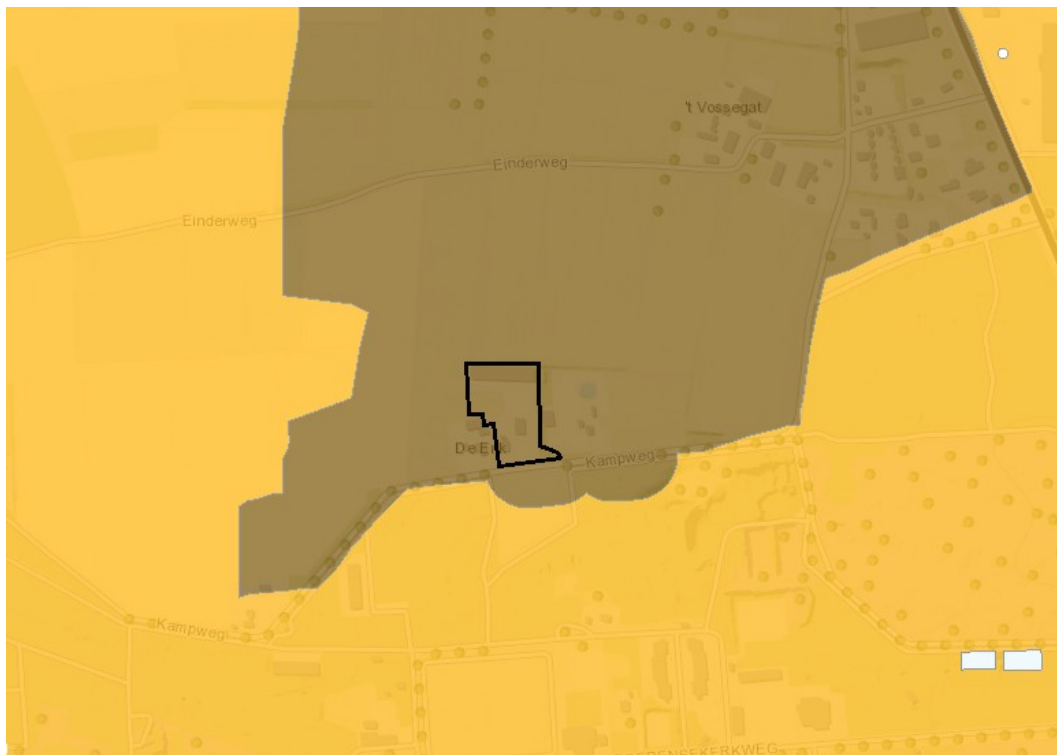
Figuur 17: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1976.









Figuur 18: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1988.

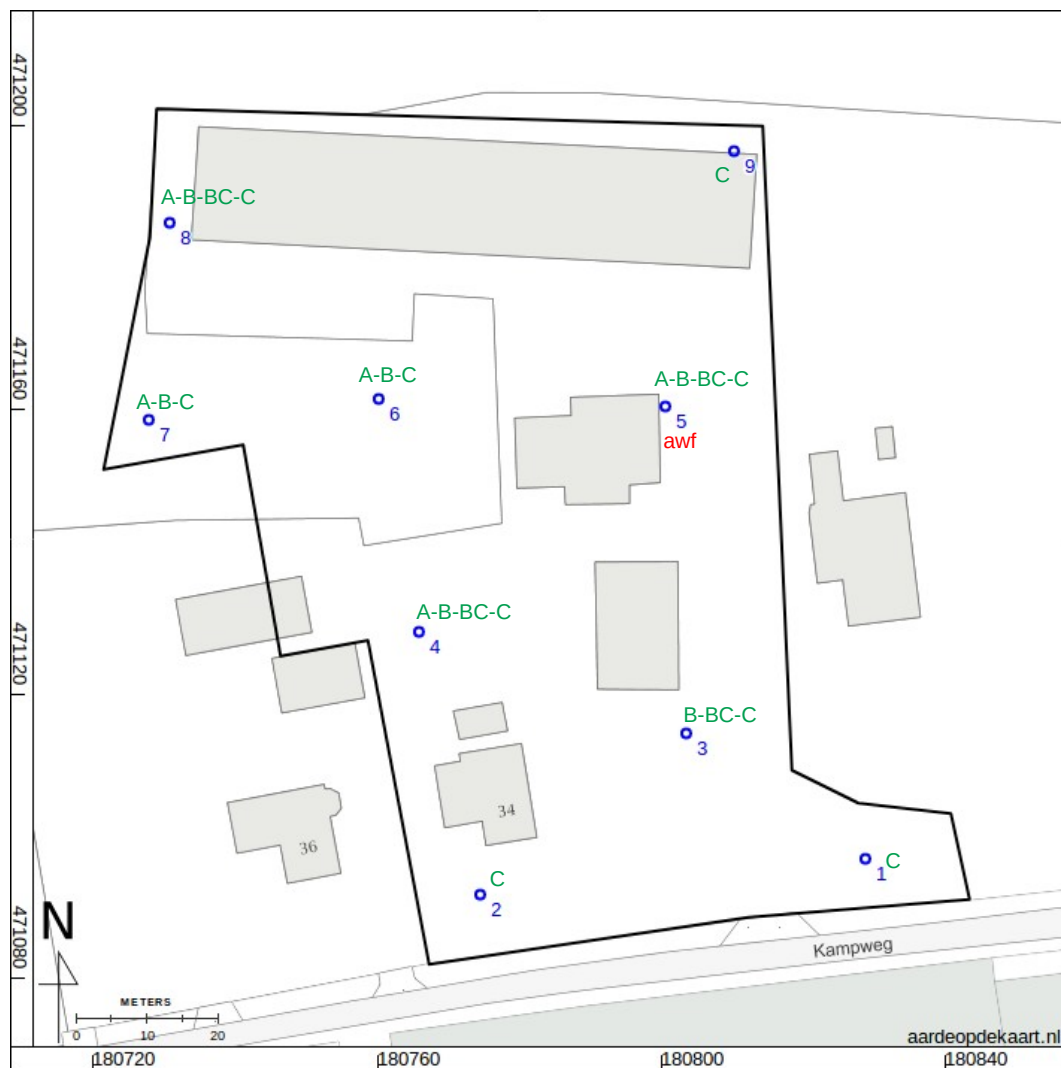


Figuur 19: Archeologische waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS.

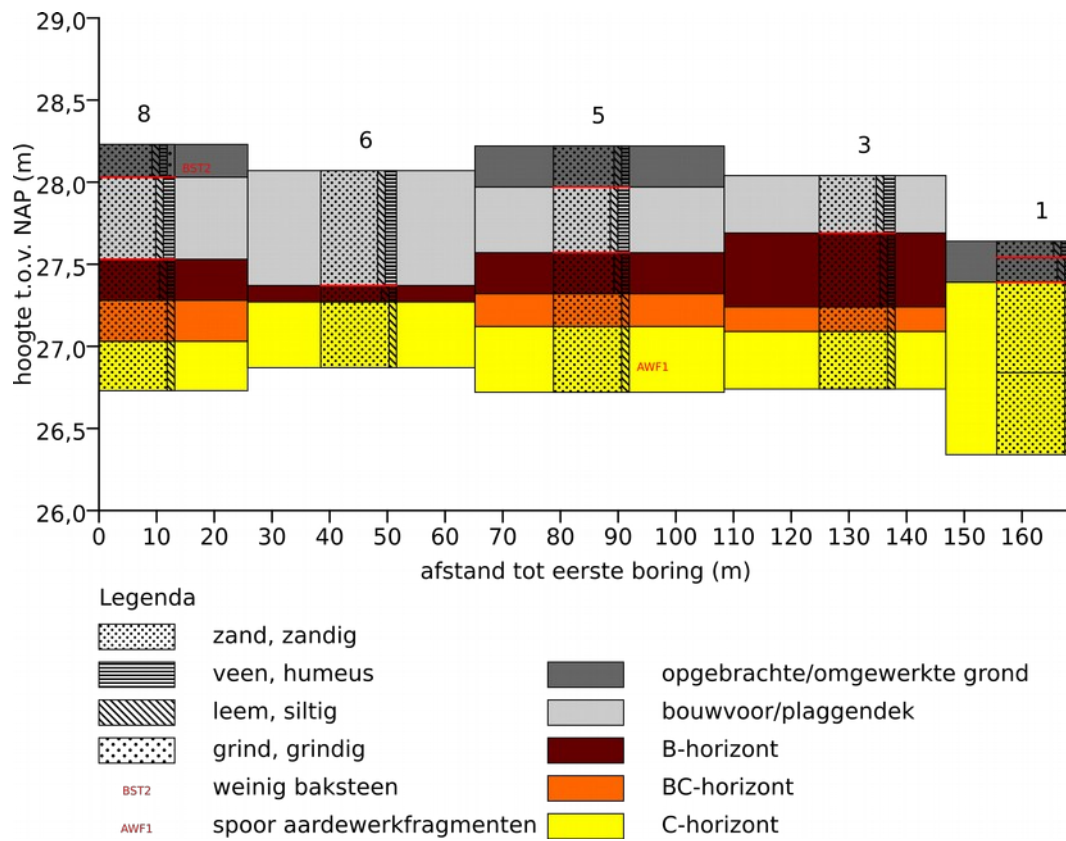


Figuur 20: Locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn. Legenda:

-  1. Terrein met monumentale archeologische waarden
-  2. Terrein met vastgestelde archeologische waarden
-  3. Terrein met archeologische waarden
-  4. Zone met (middel-) hoge archeologische verwachting
-  5. Zone met lage archeologische verwachting
-  6. Zone zonder archeologische verwachting



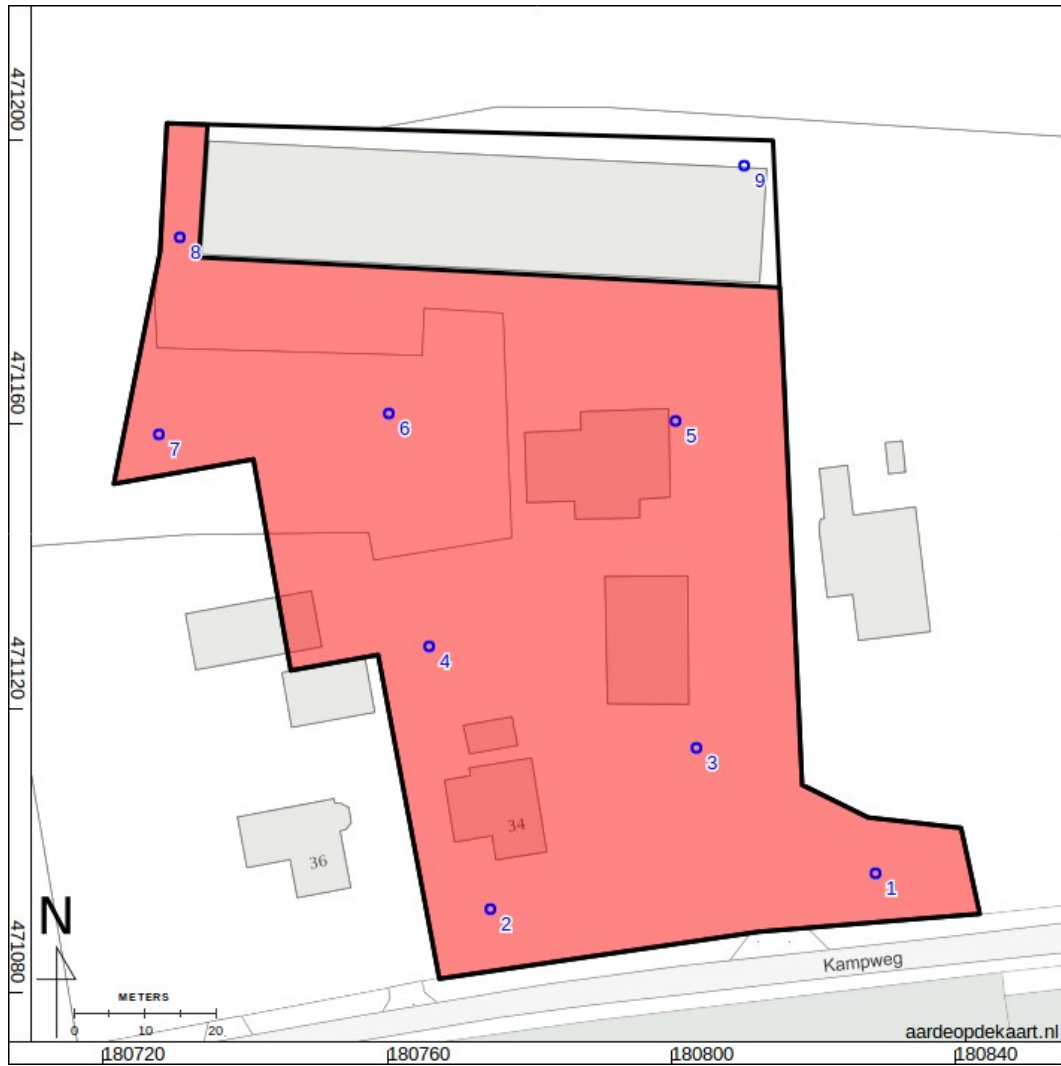
Figuur 21: Boorpuntenkaart en kaart met indicatoren. Op de locatie van boring 5 is een fragment handgevormd, kwarts- en potgruisgemagerd aardewerk gevonden. In groen de bodemhorizonten in letter codering (zie bijlage boorbeschrijvingen).



Figuur 22: Dwarsprofiel.



Figuur 23: Foto van boring 5.



Figuur 24: Advieskaart. Bij bodemingrepen in de rode zone wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - grond mv) soort		bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
	boven	onder								
1	0	10 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos				bouwvoor; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	10	25 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	25	80 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	80	130 zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding
2	0	30 zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				weinig bruine vlekken; bouwvoor; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	30	45 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	45	100 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding
3	0	35 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos				bouwvoor; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	35	80 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	rood-bruin	kalkloos	veel roestvlekken		B-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	80	95 zand	zwak siltig	matig fijn	oranje	kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	95	130 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding
4	0	55 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos			antropogeen dek; verploegd	matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
	boven	onder								
	0	20	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn grijs	kalkloos		weinig baksteen		opgebrachte grond; puinresten; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	20	70	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn donker-bruin-grijs	kalkloos			antropogeen dek; verploegd	matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	70	95	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn oranje-bruin	kalkloos	veel roestvlekken		B-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	95	120	zand	zwak siltig	matig fijn oranje-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn geel	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding
9										
	0	120	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn donker-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; plastic; matig afgerond; matig grote spreiding; basis scherp
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn licht-geel-grijs	kalkloos			C-horizont	matig afgerond; matig grote spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	180829	471097	2764
2	180775	471092	2799
3	180804	471115	2804
4	180766	471129	2816
5	180801	471161	2822
6	180760	471162	2807
7	180728	471159	2801
8	180731	471186	2823
9	180810	471196	2835