

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

# **Hoornbloem 23, Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (GD).**

---



**LAAGLAND  
ARCHEOLOGIE**

juli 2022

Versie 1.2 (concept)

In opdracht van:  
BJZ.nu

**Colofon****Laagland Archeologie Rapport 827**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Hoornbloem 23 te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (GD)

Auteur: Anne Ponten en Erwin Brouwer

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F-G  
7602 RG Almelo

E-mail: [info@laaglandarcheologie.nl](mailto:info@laaglandarcheologie.nl)  
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2022

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

# Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in februari en maart 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Hoornbloem 23 te Apeldoorn. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de huidige opstallen ten gunste van nieuwe woningen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt waarschijnlijk op grofzandige en grindige hellingafspoelingen waarin zich een veldpodzolbodem heeft ontwikkeld. In de omgeving zijn resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend. Begin 19<sup>e</sup> eeuw lag het terrein in een onontgonnen heideveld. In de loop van de afgelopen eeuw is het plangebied en haar omgeving bebouwd geraakt. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Midden-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Voor de overige perioden geldt een lage verwachting op het aantreffen van resten.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer G. W. J. Spanjaard.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Samenvatting                                                 | 3         |
| <b>1 Inleiding</b>                                           | <b>5</b>  |
| 1.1 Aanleiding onderzoek                                     | 5         |
| 1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied                     | 5         |
| 1.3 Administratieve gegevens                                 | 6         |
| 1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik                   | 8         |
| 1.5 Gemeentelijk beleid                                      | 9         |
| 1.6 Onderzoeksdoel                                           | 10        |
| <b>2 Inventarisatie</b>                                      | <b>11</b> |
| 2.1 Inleiding                                                | 11        |
| 2.2 Landschappelijke ontwikkeling                            | 11        |
| 2.3 Archeologie                                              | 13        |
| 2.3.1 Bekende archeologische waarden                         | 13        |
| 2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart                        | 13        |
| 2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek                         | 13        |
| 2.4 Historie                                                 | 15        |
| <b>3 Conclusie en verwachtingsmodel</b>                      | <b>21</b> |
| 3.1 Conclusie                                                | 21        |
| 3.2 Verwachtingsmodel                                        | 21        |
| <b>4 Veldonderzoek</b>                                       | <b>23</b> |
| 4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek                         | 23        |
| 4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling | 23        |
| <b>5 Conclusie en verwachting</b>                            | <b>25</b> |
| <b>6 Selectieadvies</b>                                      | <b>26</b> |
| literatuur                                                   | 27        |
| BIJLAGE 1 AMZ-cyclus                                         | 29        |
| BIJLAGE 2 Archeologische perioden                            | 30        |
| BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek        | 31        |
| BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart                             | 32        |
| BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland                    | 33        |
| BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart     | 34        |
| BIJLAGE 7 Bodemkaart                                         | 35        |
| BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen | 36        |
| BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek                      | 37        |
| BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek                          | 38        |
| BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst                          | 42        |

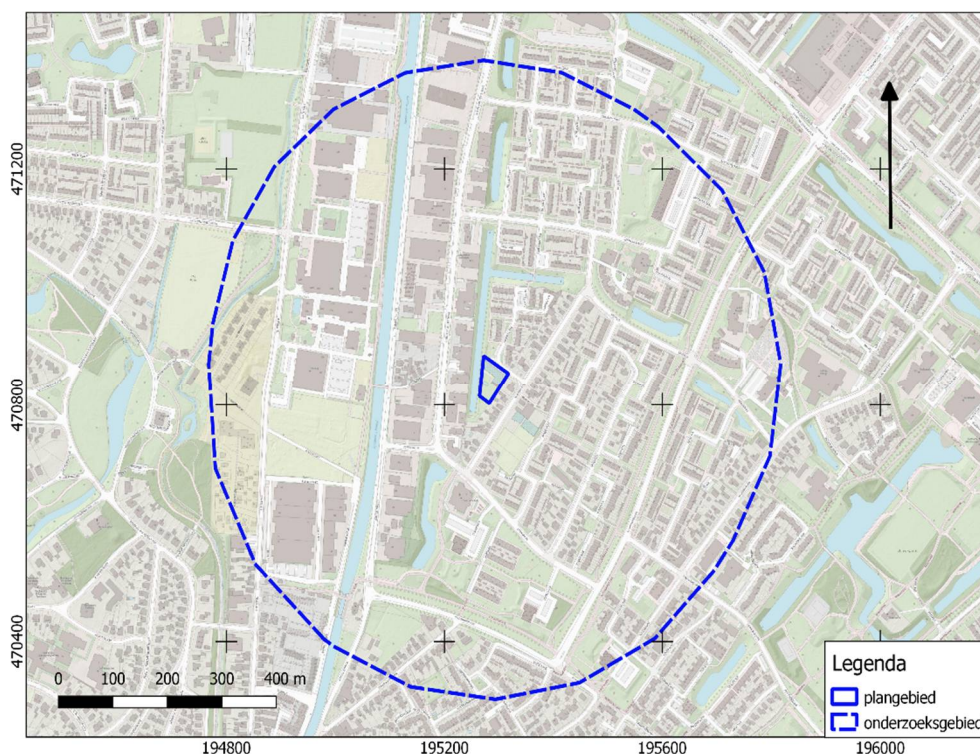
# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Hoornbloem 23 te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Apeldoorn heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

## 1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Hoornbloem 23 in Apeldoorn, gemeente Apeldoorn (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca 2400 m<sup>2</sup>. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

### 1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| ADMINISTRATIEVE GEGEVENS                 |                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Provincie                                | Gelderland                                                          |
| Gemeente                                 | Apeldoorn                                                           |
| Plaats                                   | Apeldoorn                                                           |
| Beheerder/eigenaar grond                 | -                                                                   |
| Toponiem                                 | Hoornbloem 23                                                       |
| Kadastrale perceelnummer(s) <sup>1</sup> | 6492                                                                |
| Laagland Archeologie projectnummer       | APHO221                                                             |
| Datum conceptrapportage                  | 24-3-2022                                                           |
| Datum definitief rapport                 | 5-7-2022                                                            |
| XY-coördinaten                           | 195272/470882                                                       |
|                                          | 195317/470852                                                       |
|                                          | 195282/470801                                                       |
|                                          | 195265/470813                                                       |
| Kaartblad <sup>2</sup>                   | 33B                                                                 |
| Oppervlakte/lengte Plangebied            | ca 2400 m2                                                          |
| Datering                                 | Neolithicum - Nieuwe Tijd                                           |
| Complextype                              | bewoning (inclusief verdediging)                                    |
| Onderzoeksmeldingsnr                     | 5157419100                                                          |
| AMK-terrein                              | n.v.t.                                                              |
| Vondstmeldingsnr.                        | n.v.t.                                                              |
| Type onderzoek                           | Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase |
| Datum begin veldonderzoek                | 18-03-2022                                                          |
| Datum eind veldonderzoek                 | 18-03-2022                                                          |
| Opdrachtgever                            | BJZ.nu                                                              |
| Goedkeuring bevoegde overheid            |                                                                     |
| Bevoegde overheid                        | Gemeente Apeldoorn                                                  |
| Adviseur namens bevoegde                 | G. W. J. Spanjaard                                                  |

---

<sup>1</sup> kadastralekaart.com

<sup>2</sup> www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

|                                      |                                                                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| overheid                             |                                                                                                             |
| Beheer documentatie                  | Archeologisch depot Apeldoorn<br>E-depot voor de Nederlandse archeologie<br>Archief Laagland archeologie BV |
| Uitvoerder                           | Laagland Archeologie BV<br>Virulyweg 21F-G<br>7602 RG Almelo<br>06 41 76 92 62                              |
| Projectleider/opsteller<br>onderzoek | E. W. Brouwer en A. Ponten<br>erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl                                          |

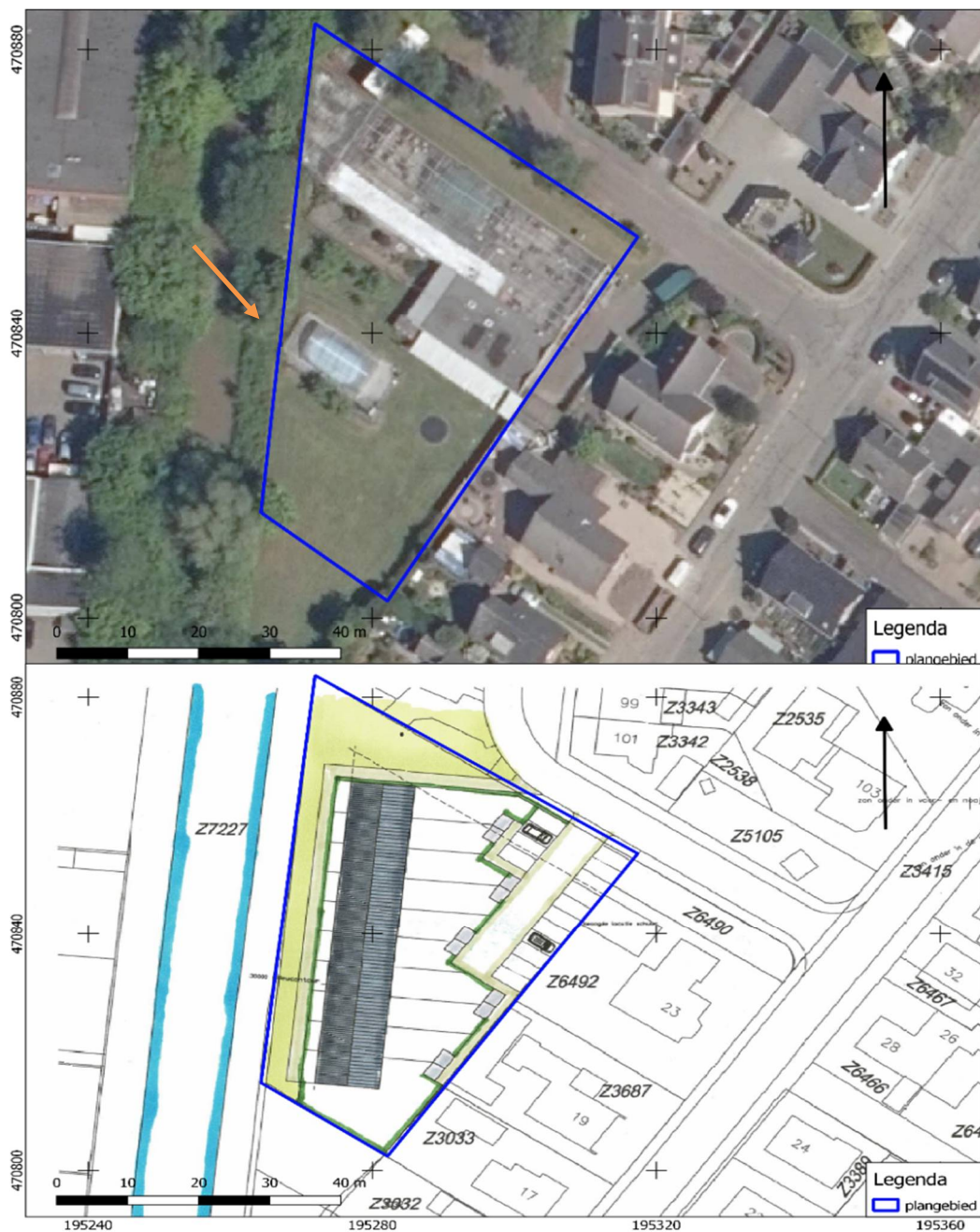
*Tabel 1. Objectgegevens.*

## **1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK**

Het plangebied is momenteel in gebruik als kwekerij (kas) en tuin. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken. Wel is een zwembad aanwezig (zie oranje pijl op onderstaande afbeelding).<sup>3</sup> Dit zwembad heeft een omvang van ongeveer 6 x 10 x 1,4 m. Er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

---

<sup>3</sup> bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder, schets).  
Bron:pdok.nl

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor bestemmingsplannen is de actuele archeologische beleidskaart (2015) hierin leidend. Op de beleidskaart ligt het plangebied in een zone categorie 5. Bodemingrepen tot 2500 m<sup>2</sup> zijn hier vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

## **1.6 ONDERZOEKSDOEL**

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

## HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

### 2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

### 2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend zijn een aantal grote stuwwallen temidden van een dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welvingen en -ruggen. De zuidelijke grens wordt deels gevormd door de Neder-Rijn; de oostelijke door de IJssel. Voorts komen een aantal beken en kleinere rivieren voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) en de bodemkaart (bijlage 7) is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Op de gemeentelijke geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als relatief hooggelegen daluitspoelingswaaier-afzettingen en – glooiingen.

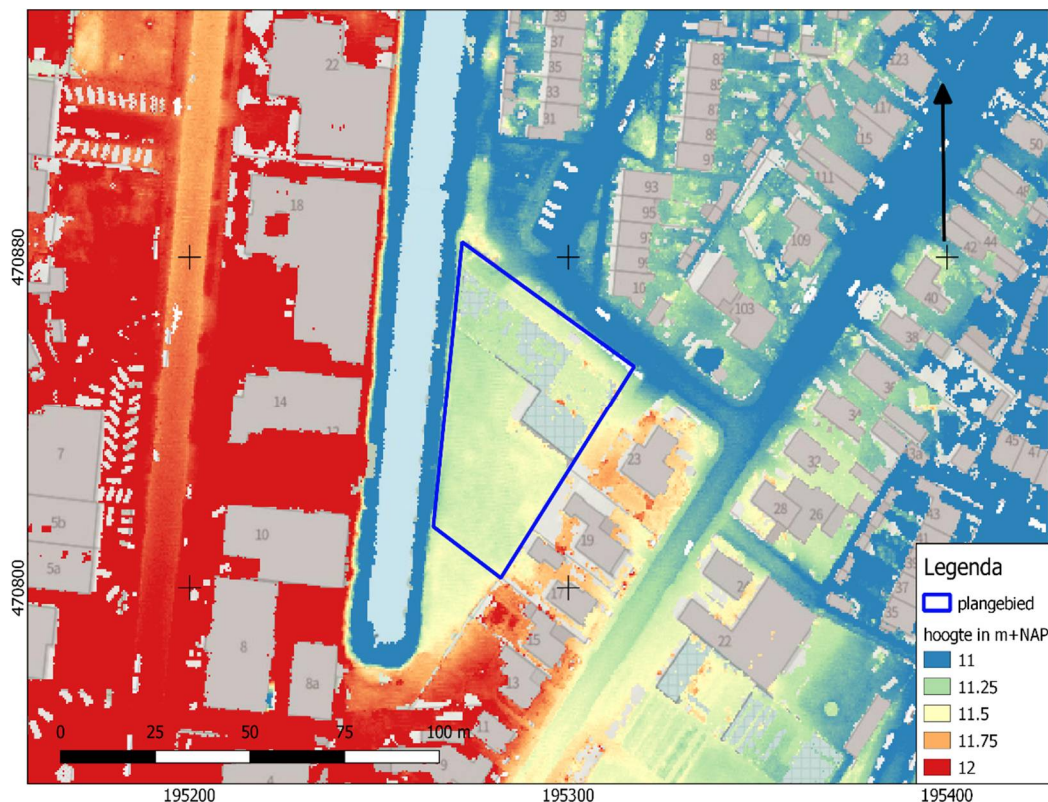
Ongeveer 3,5 km ten westen van het plangebied ligt de grote stuwwal van de Veluwe. Ten noorden van het plan en onderzoeksgebied zijn verschillende vormen van sneeuwmeltwaterafzettingen te zien. De kans is groot dat in het plangebied zich ook in een of meerdere van deze sneeuwmeltwaterafzetting zones bevindt. Sneeuwmeltwaterafzettingen zijn ontstaan gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116 – 12,6 duizend jaar geleden) onder periglaciële omstandigheden. De bovengrond was bevroren (permafrost), waardoor oppervlaktewater in de zomerperiode over het oppervlak moest afvloeien. Het water voerde ontdooid materiaal mee over het oppervlak hellingafwaarts van de stuwwal, waardoor gelaagde afzettingen ontstonden.

Op de bodemkaart is het onderzoeksgebied en de wijde omgeving daarvan eveneens ongekarteerd. Daarbuiten komen diverse eenheden voor, waaronder beekerdgronden, laarpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden. Op basis van het landgebruik op historische kaarten en het Actueel Hoogtebestand (AHN) kan wel

iets gezegd worden over de in het onderzoeksgebied aanwezige bodems. Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832, zie Afbeelding 4) is het plangebied nog niet ontgonnen (woeste gronden). Westelijk en zuidelijk komen onder andere bouwlanden voor en oostelijk vooral graslanden. De wat hogere, goed ontwaterde gronden waren meestal in gebruik als bouwland. De natuurlijke bodem bestaat hier meestal uit podzolgronden. De lageregelegen, vochtiger gronden waren in gebruik als grasland of, bij zeer natte gronden, als hooiland. Oostelijk van het plangebied kan daarom worden uitgegaan van beekeerdgronden of gooreerdgronden. Gronden die rond 1832 nog niet ontgonnen waren, waren zonder grote investeringen in tijd en arbeid meestal weinig geschikt voor landbouw. Op het AHN (bijlage 5) is te zien dat het plangebied zich op het lagere deel van een helling bevindt. In het noordoosten van het plangebied bevindt zich een lager gelegen gebied. Op basis daarvan kunnen in het plangebied veldpodzolgronden worden verondersteld.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingshorizonten zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Onderstaande detailopname van het AHN toont dat in en rond het plangebied bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Het hoogteverschil bedraagt maximaal ongeveer 1 m. De bodem in het plangebied lijkt te zijn afgegraven, al is het terrein westelijk van het plangebied (roodgekleurd) weer opgehoogd. Het terrein ten noordoosten (blauw) is deels afgegraven.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

## **2.3 ARCHEOLOGIE**

### **2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN**

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

### **2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting.

### **2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 4649233100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy BV in 2018.<sup>4</sup> Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 210 meter ten oosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vondsten vanwege de relatief hoge ligging van het gebied op daluitspoelingswaaierafzettingen. Deze middelhoge verwachting geldt met name voor de periode Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen. Bij het veldonderzoek zijn daluitspoelingswaaierafzettingen aangetroffen bestaande uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot zeer grof, sterk grindig zand. De bodem is in het hele plangebied tot minstens 80 cm -mv verstoord. De verstoorde laag sluit direct aan op de C-horizont. Op basis hiervan wordt verwacht dat het sporenniveau in het plangebied vrijwel helemaal verdwenen is. Daarom wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Zaakidentificatie 4895790100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy BV in 2020.<sup>5</sup> Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 350 meter ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor alle archeologische perioden. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in het hele plangebied de bodem verstoord is tot op de C-Horizont. De kans op archeologische vindplaatsen is laag. Om deze reden wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven.

Zaakidentificatie 2416995100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Archeodienst Gelderland BV in 2013.<sup>6</sup> Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 200 meter ten westen van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vondsten van het Paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Hierbij is vooral de locatie van een voormalige watermolen in het zuidwesten van het plangebied relevant. Bij het veldonderzoek is geconstateerd dat

---

<sup>4</sup> Holl en Sap 2018

<sup>5</sup> Sleebos en Hol 2021

<sup>6</sup> Koeman 2013

in een groot deel van het plangebied de bodem tot in de C-horizont verstoord is. In een paar boringen is onder de puinlaag een zeer humeuze laag gevonden die scherp aansluit op de C-horizont. Waarschijnlijk hebben we hier te maken met de oorspronkelijke top van een gooreerdgrond. In boring 12 en 17 is een humeuze kleilaag aangetroffen. Deze wordt geïnterpreteerd als een demping of vulling van de nabij gelegen beek. In boring 17 is verder een fragment roodbakkerd aardewerk uit de 18<sup>e</sup>/19<sup>e</sup> eeuw gevonden. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het overgrote deel van het plangebied vrij te geven voor vervolgonderzoek. Alleen voor het zuidwestelijke deel van het plangebied, waar de watermolen heeft gestaan, wordt vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatie 2475622100 betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in 2015.<sup>7</sup> Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 390 meter ten westen van het plangebied. Op basis van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek geldt een hoge verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn de funderingen aangetroffen van de monumentale kas. Dit is een behoudenswaardige vindplaats. Er wordt geadviseerd om deze in situ te behouden of op te graven als behoudt in situ niet mogelijk is. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van een watermolen in het plangebied wordt geadviseerd om de omgeving rondom proefsleuf 3 verder te onderzoeken voordat verdere bodemingrepen in dit gebied plaatsvinden.

Zaakidentificatie 4719152100 betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd door Assist Explore in 2019.<sup>8</sup> Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 390 meter ten westen van het plangebied. Dit is het vervolgonderzoek na het proefonderzoek met zaakidentificatie 2475622100. Bij de archeologische begeleiding is in het midden aan de oostzijden van het plangebied de loop van de Grift aangetroffen samen met funderingsresten die mogelijk aan de oude watermolen of koperletterij toegewezen kunnen worden. Er zijn verder geen oudere vindplaatsen in het gebied aangetroffen vanwege de grote hoeveelheid ophogingspakketten en verstoringen. Verder zijn wel recente resten van een 19<sup>e</sup>/20<sup>e</sup> -eeuwse kwekerij aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd op de locatie van de molen en koperletterij een definitieve opgraving uit te laten voeren. Voor de overige terreingedeeltes wordt geadviseerd om de voorgenomen sloop/werkzaamheden verder archeologisch te laten begeleiden.

Zaakidentificatie 4912491100 betreft een archeologische opgraving uitgevoerd door Assist Explore in 2020. Dit onderzoek bevindt zich ongeveer 420 meter ten zuidwesten van het plangebied. Het rapport van deze opgraving is op het moment van schrijven niet gepubliceerd maar in de eerste bevindingen staat dat de bodem in het plangebied ernstig verstoord bleek te zijn. Er zijn wel meerde bakstenen funderingen aangetroffen die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan de voormalige Koperletterij en Watermolen. Van de oudste fase van de middeleeuwse watermolen zijn weinig archeologische resten aangetroffen. Verder zijn in de gedempte loop van De Grift verschillende archeologische vondsten aangetroffen.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Spanjaard 2015

<sup>8</sup> Flokstra 2020

<sup>9</sup> Archis.nl

## 2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>10</sup> is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Langs het plangebied voert een inmiddels verdwenen (zand)weg: dit was niet een van de doorlopende wegen van- en naar Apeldoorn. Ongeveer 170 m W van het plangebied loopt het Apeldoorns Kanaal, een vaarweg van Apeldoorn naar de IJssel bij Hattem. De aanleg van dit kanaal was voltooid in 1829.<sup>11</sup> Het gebouwtje (rode pijl) betreft waarschijnlijk een sluis(wachterswoning), die eveneens rond 1829 is te dateren.



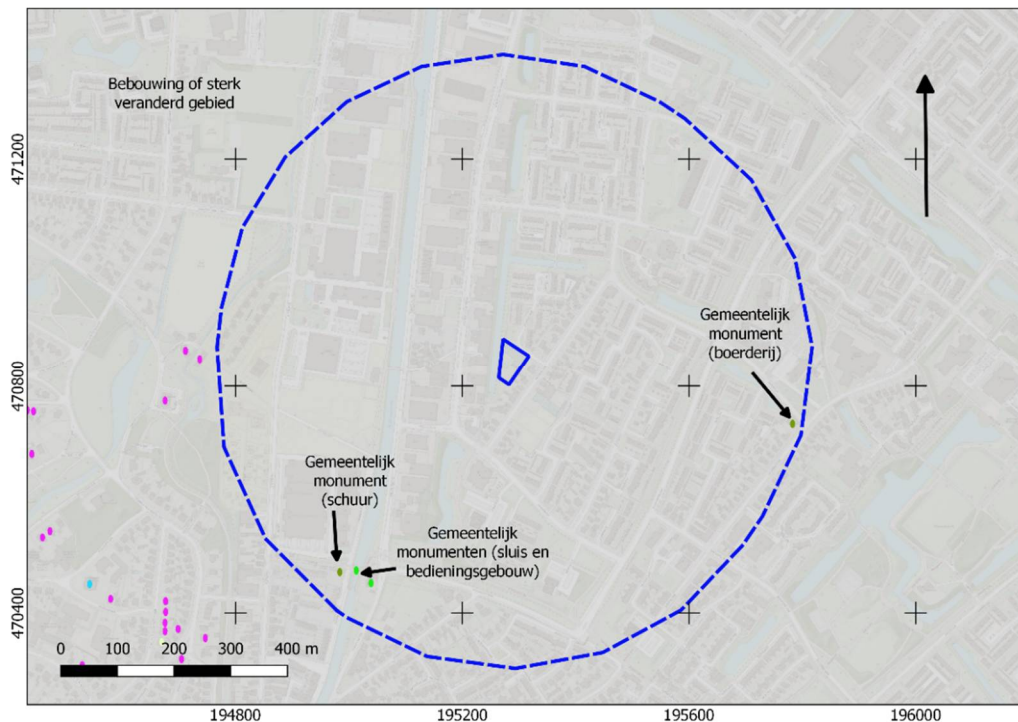
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de uitsnede van de historisch geografische en monumentenkaart van de Provincie Gelderland is te zien dat het plangebied zich in een zone bevindt met bebouwing of sterk veranderd gebied (Afbeelding 5). Ook liggen in het zuidwesten en het oosten enkele gemeentelijke monumenten. Op de uitsnede van de kaart van Heerlijkheid het Loo (Afbeelding 6) is te zien dat het plangebied zich ten zuiden van de weg bevindt die Noord- en Zuid Apeldoorn van elkaar scheidt. Ten westen van het

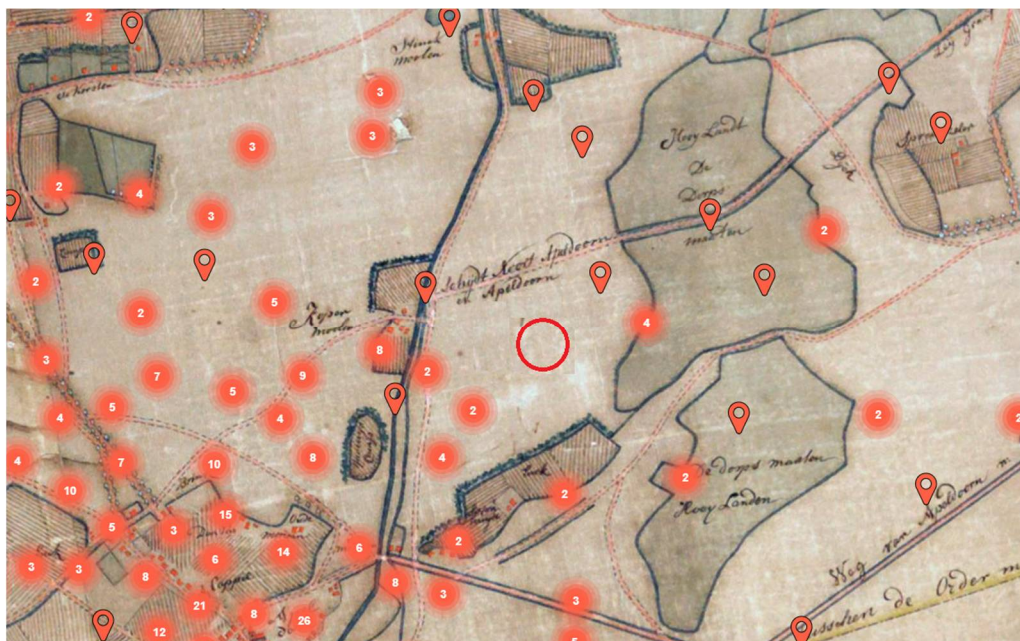
<sup>10</sup> bron: hisgis.nl

<sup>11</sup> bron: geheugenvanapeldoorn.nl

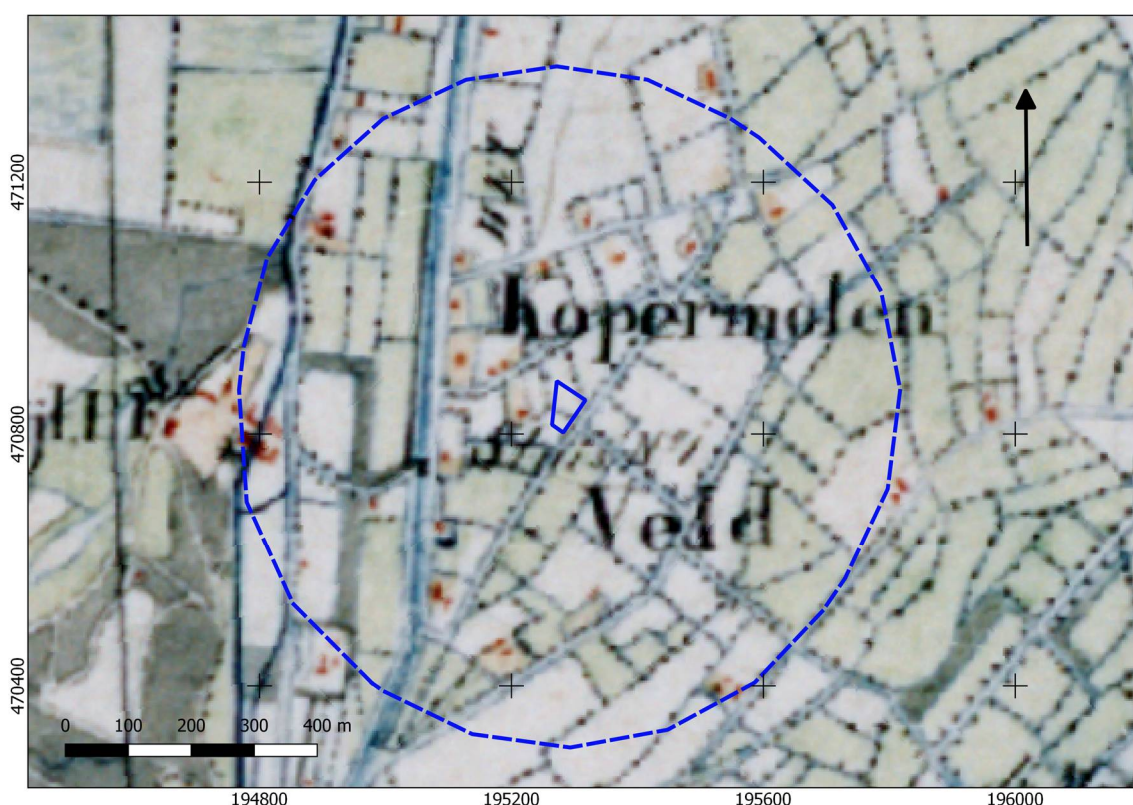
plangebied bevindt zich een bebouwd gebied dat is aangeduid met “kopermolen”. Op de topografisch militaire kaart van 1850 (Afbeelding 7). Is deze term nog steeds op de kaart zichtbaar maar dan uitvergroot naar het hele gebied als “kopermolen veld”. Verder lijken de voormalige heidegronden op deze kaart ontgonnen te zijn als bouw- of weiland.



Afbeelding 5. Uitsnede van de kaart met historische geografie en monumenten van de Provincie Gelderland.



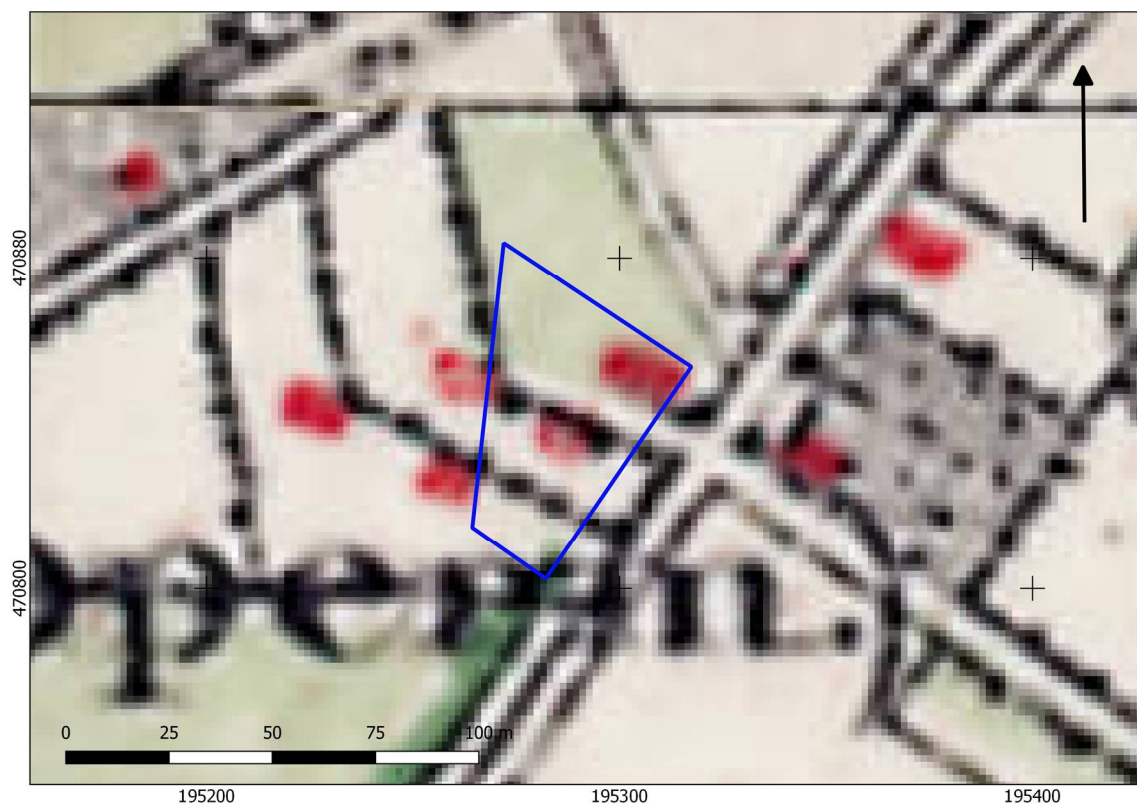
Afbeelding 6. Uitsnede van de kaart van Heerlykhydt van het Loo van W. Leenen (1762). De locatie van het plangebied is bij benadering rood omcirkeld. De rode punten en markers op de kaart zijn historische locaties en gemeentelijke monumenten. Bron: [geheugenvanapeldoorn.nl](http://geheugenvanapeldoorn.nl)



Afbeelding 7. Uitsnede van de topografisch militaire kaart van 1850. Bron: [arccgis.com](http://arccgis.com)

Op de topografische kaart van 1902 (zie afbeelding 8) is het plangebied in het noordoosten en het midden van het plangebied al gebouwd en deels in gebruik als bouwland. In 1935 is de bebouwing in het plangebied grotendeels verdwenen maar is de bebouwing in de omgeving van het plangebied toegenomen (Afbeelding 9). Rond 1976 worden omheiningen in het plangebied geplaatst (Afbeelding 10). Vervolgens wordt in 1988 een gebouw gebouwd in het noordwesten van het plangebied (Afbeelding 11). Ook wordt er tegen het westelijke deel van het plangebied een vijver aangelegd. Het gebouw in het noorden van het plangebied wordt uitgebreid of vervangen in 1997 (Afbeelding 12). Dit gebouw wordt rond het jaar 2000 gesloopt en er wordt een nieuw gebouw in het noorden van het plangebied gebouwd dat er momenteel nog steeds staat (Afbeelding 13).<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Bagviewer.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1902. Bron: topotijdreis.nl.



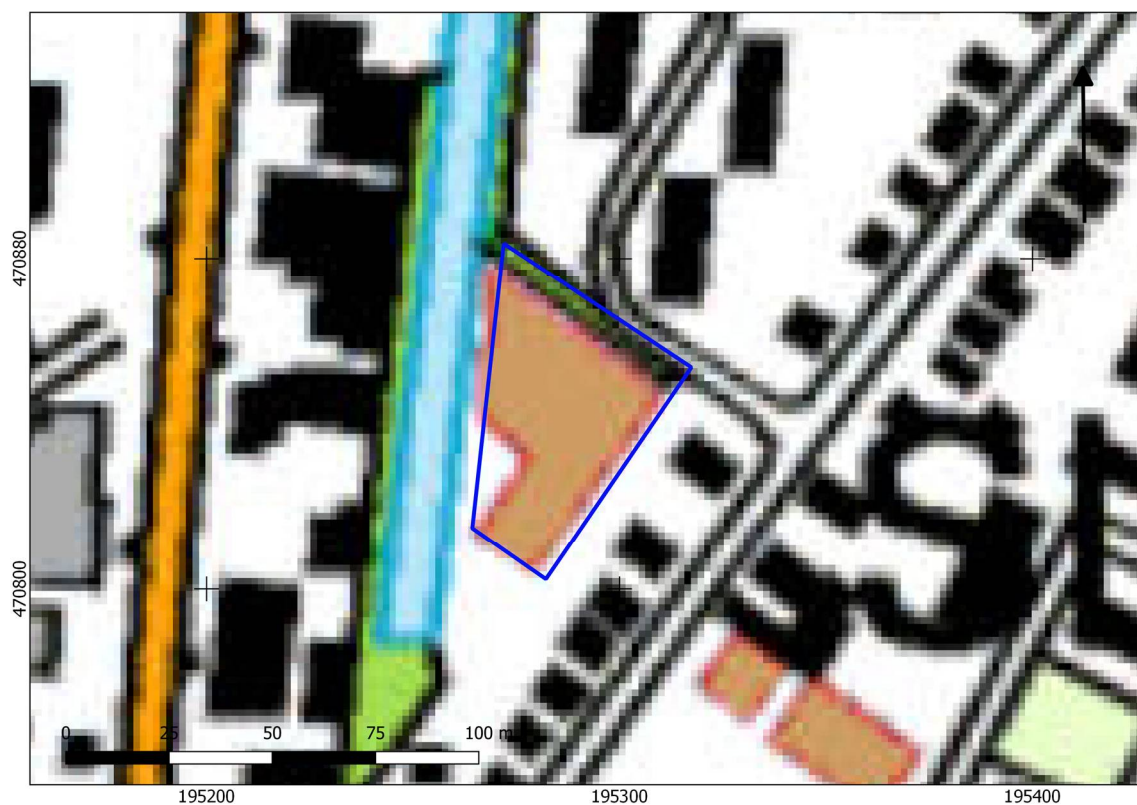
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1997. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 2011. Bron: topotijdreis.nl.

## CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

### 3.1 CONCLUSIE

Op de gemeentelijke geomorfologische kaart ligt het terrein in een zone met relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en – glooiingen. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van AHN en oude kaarten zijn vermoedelijk veldpodzolgronden aanwezig. Op basis van het AHN kan aangenomen worden dat er vergravingen in en rondom het plangebied hebben plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Late middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bekend. In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als heide. Rond 1850 is het gebied ontgonnen als bouw- of weiland en in 1902 zijn meerdere gebouwen in het plangebied aanwezig. Deze gebouwen zijn rond 1935 verdwenen en het plangebied blijft onbebouwd tot 1988 als er in het noordoosten een gebouw wordt gebouwd. In 1997 en 2000 vindt sloop en nieuwbouw plaats in het plangebied. Gebaseerd op deze historische gegevens blijkt dat rekening is te houden met bodemverstoring als gevolg van bebouwing.

### 3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria geldt een lage verwachting voor de periode Paleolithicum – Vroeg Neolithicum. Het plangebied ligt in een lagergelegen zone met sneeuwsmeltwaterafzettingen. Jagers/ verzamelaars vestigden zich vaak op hoger gelegen dekzandkopjes in de buurt van vers water. Daarvan is bij het plangebied geen sprake.

Het plangebied ligt relatief laag en vermoedelijk in een zone met veldpodzolgronden. Dat maakt het terrein redelijk geschikt voor vroege landbouwers (Midden-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen), maar in de omgeving zijn geomorfologische en bodemkundige eenheden aanwezig die betere mogelijkheden boden voor bewoning en akkerbouw. In de omgeving van het plangebied zijn geen resten uit voornoemde periode bekend. Voor de periode Laat Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt daarom een middelhoge verwachting

Op de kadastrale kaart van 1832 is het plangebied aangegeven als heide en in de omgeving van het plangebied is geen bebouwing aangegeven. In dit deel van Nederland is vaak sprake van bewoningscontinuïteit vanaf de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Terreinen die in de loop van de Middeleeuwen bebouwd raakten, zijn dat meestal nog steeds in de Nieuwe Tijd. Vanaf 1902 is het plangebied wel bebouwd en vindt in het plangebied over de decennia meerdere keren sloop en nieuwbouw plaats. Op basis van het AHN en de bebouwingsgeschiedenis kan bodemverstoring worden verondersteld. Het is niet bekend tot welke diepte en welke omvang deze plaats heeft gevonden.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m<sup>2</sup> (kleine variant) of 200 – 1000 m<sup>2</sup> (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m<sup>2</sup> (huisplaats) of meer dan 8000 m<sup>2</sup> (dorp).<sup>13</sup> Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door grofzandige en grindige hellingafspoelingen waarin zich vermoedelijk een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de hellingafspoelingen en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

---

<sup>13</sup> bron: Tol e.a., 2006.

## HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

### 4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld<sup>14</sup> en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m of ingemeten aan de hand van topografische kenmerken. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

### 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een dikte van gemiddeld ongeveer 65 cm, gevolgd door een C-horizont.

Het verstoorde pakket bestaat globaal uit matig fijn – matig grof zwak siltig zand. Met name in de top is dit zand wat humeus en daardoor donkergrijs gekleurd met

---

<sup>14</sup> A. Ponten, 2022

vlekken. Daaronder krijgt het zand wat lichtere tinten (donkergrijs/grijs of donkergrijs/bruin, in boring 6 bruin/geel/grijs). In boringen 2 en 4 is een duidelijk verstoorde lichtgeel/grijs/zwarte respectievelijk donkergrijsgele C-horizont gezien van respectievelijk 5 en 10 cm dik.<sup>15</sup> Vermoedelijk is in boring 6 tussen 35 en 65 cm -mv sprake van een vergraven natuurlijke bodem.

De C-horizont bestaat uit matig fijn – matig grof, zwak siltig zand. Dit zand is matig-slecht gesorteerd, bevat grind en heeft een overwegend gele of lichtgele kleur. Echter, ook andere kleuren komen voor. Deze laag is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzetting (hellingafspoeling). Sporen van bodemvorming zijn niet gezien.

In enkele boringen zijn recente inclusies aangetroffen in het verstoorde pakket: porselein of fragmentje van een tegel in boring 1; baksteen en plastic in boring 2.

---

<sup>15</sup> Dat wil niet zeggen dat de C-horizont hier tot een dikte van 5-10 cm is verstoord, maar alleen dat hier een verstoorde C-horizont met deze dikte is te herkennen. De gemeente hanteert als regel dat voor vrijgave dat de C-horizont aantoonbaar tot tenminste 20 cm verstoord dient te zijn. In sommige gevallen – zoals hier – levert dat praktische problemen op. Zonder specifieke aannamen omtrent morfologie en zonder de aanwezigheid van sporen van bodemvorming in het plangebied of direct daarbuiten kan lang niet altijd worden aangetoond dat de C-horizont tot tenminste 20 cm is verstoord.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In alle boringen is een AC-profiel aangetroffen. Resten van bodemvorming zijn niet gezien. In enkele boringen is een verstoorde C-horizont aangetroffen. Vermoedelijk is ook in de overige boringen een deel van de C-horizont verdwenen, naast de normaliter bovenliggende bodemhorizonten. De kans dat in het plangebied daarmee nog resten van een intacte vindplaats aanwezig zijn wordt daarom klein geacht. De archeologische verwachting kan daarop worden bijgesteld naar 'laag' voor alle archeologische perioden.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Mogelijk kunnen nog wel resten van zeer diepe grondsporen voorkomen: dergelijke resten zijn door middel van archeologisch booronderzoek niet op te sporen. Eventuele ondiepe grondsporen en het oorspronkelijke woonniveau zijn verdwenen. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer G. W. J. Spanjaard.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: [www.cultureelerfgoed.nl/contact](http://www.cultureelerfgoed.nl/contact).

## **literatuur**

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Flokstra, L.M., 2020. *Plangebied Marialust te Apeldoorn, gemeente Apeldoorn. Een opgraving – variant archeologische begeleiding*. Vriezerveen.
- Spanjaard, G.W.J., 2015. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek ontwikkelingslocatie Vlijtsepark Fase 1 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn*. Doetinchem.
- Holl, J. en Sap, M., 2018. *archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Dovenetel te Apeldoorn*. Zwolle.
- Koeman, S.M., 2013. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Vlijtsepark te Apeldoorn*. Zevenaar.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Sleebos, D.K. en Holl, M., 2021. *archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Pinksterbloem 2 en 6 en Teunisbloem 34 te Apeldoorn*. Zwolle.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Ponten, A., 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Plangebied Hoornbloem 23, Apeldoorn, Apeldoorn. Almelo.

## **Archeologische databases/internetbronnen**

ArchisIII  
[www.boorstaten.nl](http://www.boorstaten.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)  
[www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)  
[www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)  
[www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)

## **Gebruikte kaarten**

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron:  
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 2-2-2022 0

Archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Apeldoorn. Geraadpleegd op 2-2-2022  
0

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:  
[www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 2-2-2022 0

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 2-2-2022 1

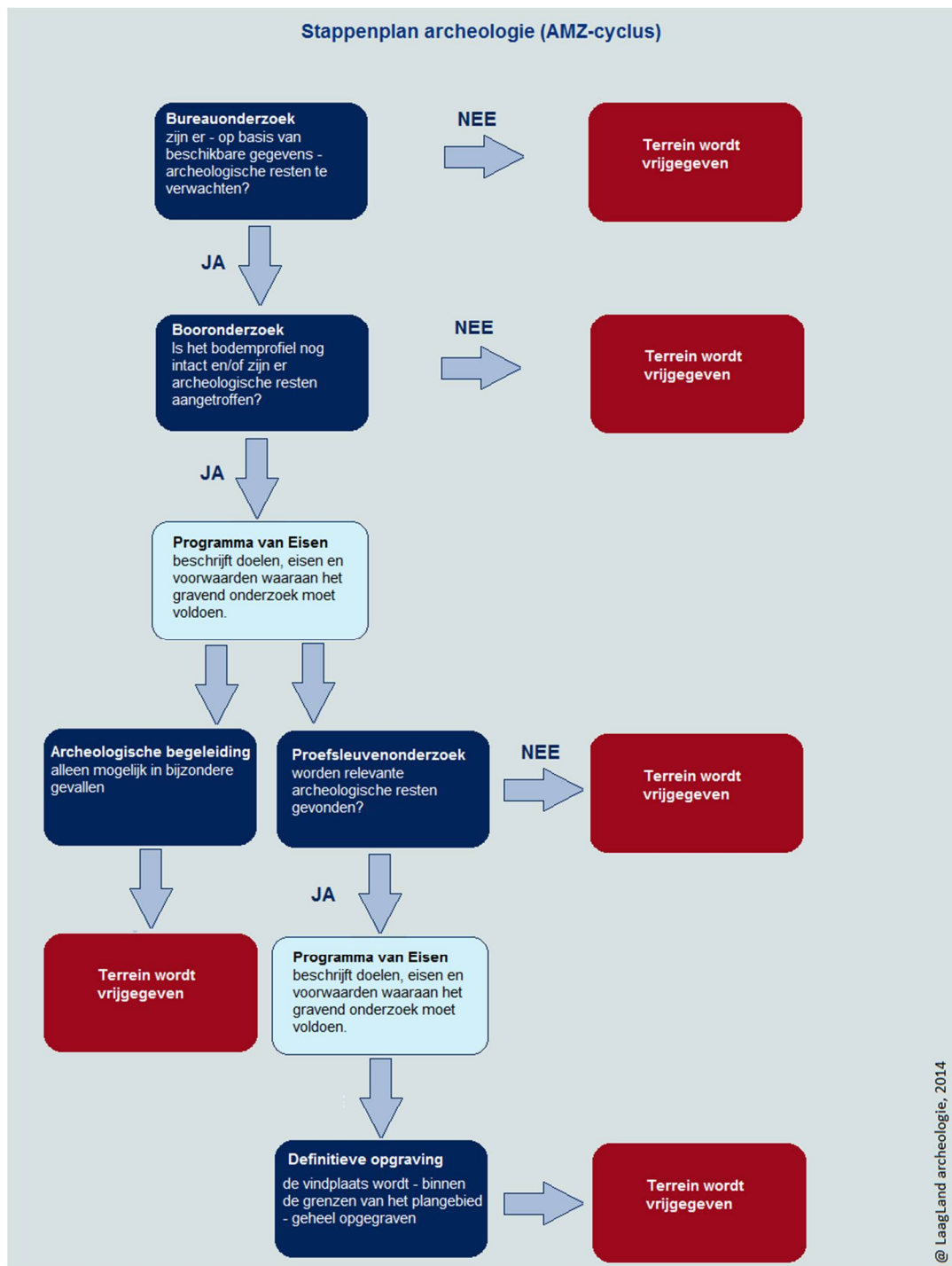
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).  
Geraadpleegd op 2-2-2022 0

legenda archeologische verwachting. Bron: gemeente Apeldoorn. Geraadpleegd op 2-2-2022 0

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 2-2-2022 0

Topografisch-Militaire kaart uit circa 1850 - 1864. Bron: [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl). Geraadpleegd op 2-2-2022 0

# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



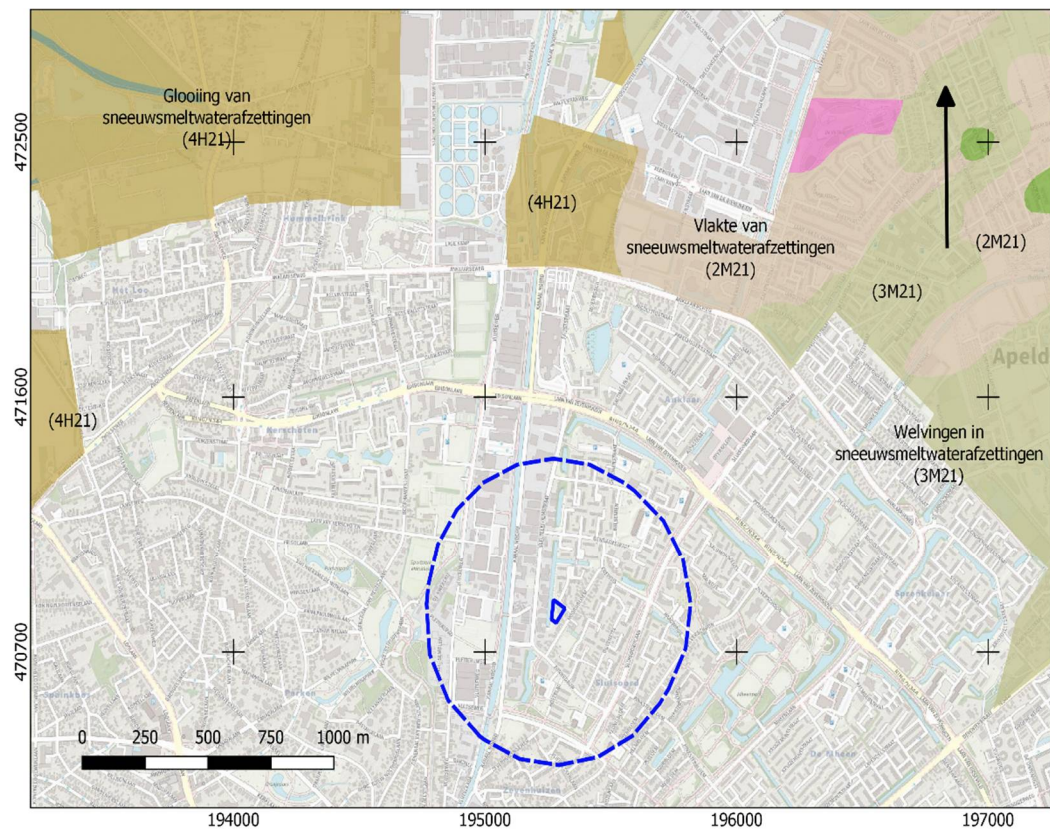
## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

| Archeologische perioden      |               |        | Datering      |      |
|------------------------------|---------------|--------|---------------|------|
| Nieuwe tijd                  |               | C      | -1795         |      |
|                              |               | B      | -1650         |      |
|                              |               | A      | -1500         |      |
| Middeleeuwen                 |               | Laat   | -1250         |      |
|                              |               | Vol    | -1050         |      |
|                              |               | vroeg  | Ottoons       | -900 |
|                              |               |        | Karolingisch  | -725 |
|                              |               |        | Merovingisch  | -450 |
| Romeinse tijd                |               | Laat   | -270          |      |
|                              |               | Midden | -70 na Chr.   |      |
|                              |               | Vroeg  | -15 voor Chr. |      |
| Prehistorie                  | IJzertijd     | Laat   | -250          |      |
|                              |               | Midden | -500          |      |
|                              |               | Vroeg  | -800          |      |
|                              | Bronstijd     | Laat   | -1100         |      |
|                              |               | Midden | -1800         |      |
|                              |               | Vroeg  | -2000         |      |
|                              | Neolithicum   | Laat   | -2850         |      |
|                              |               | Midden | -4200         |      |
|                              |               | Vroeg  | -4900/5300    |      |
|                              | Mesolithicum  | Laat   | -6450         |      |
|                              |               | Midden | -8640         |      |
|                              |               | Vroeg  | -9700         |      |
|                              | Paleolithicum | Jong   | -35.000       |      |
|                              |               | Midden | -250.000      |      |
|                              |               | Oud    |               |      |
| @ Laagland Archeologie, 2014 |               |        |               |      |

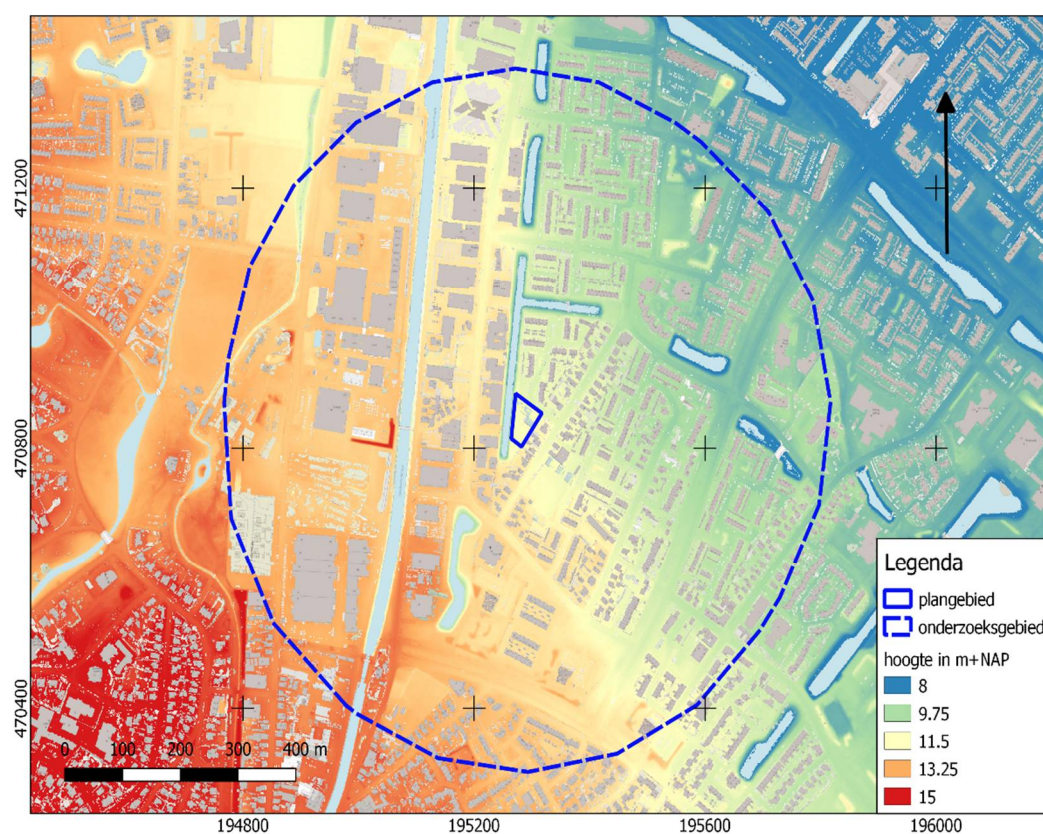
## BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



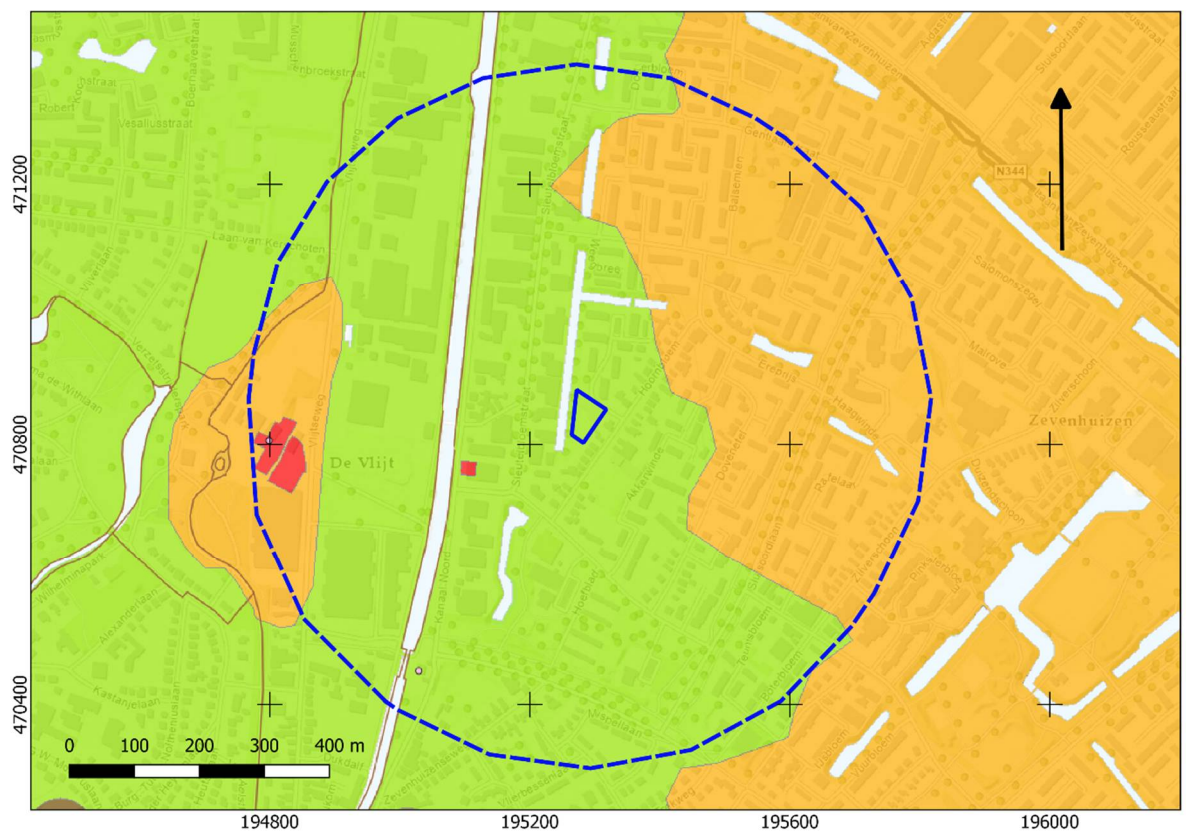
## BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



## BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



# BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BR\_Erfgoed\_riviewer\_prod

Archeologie

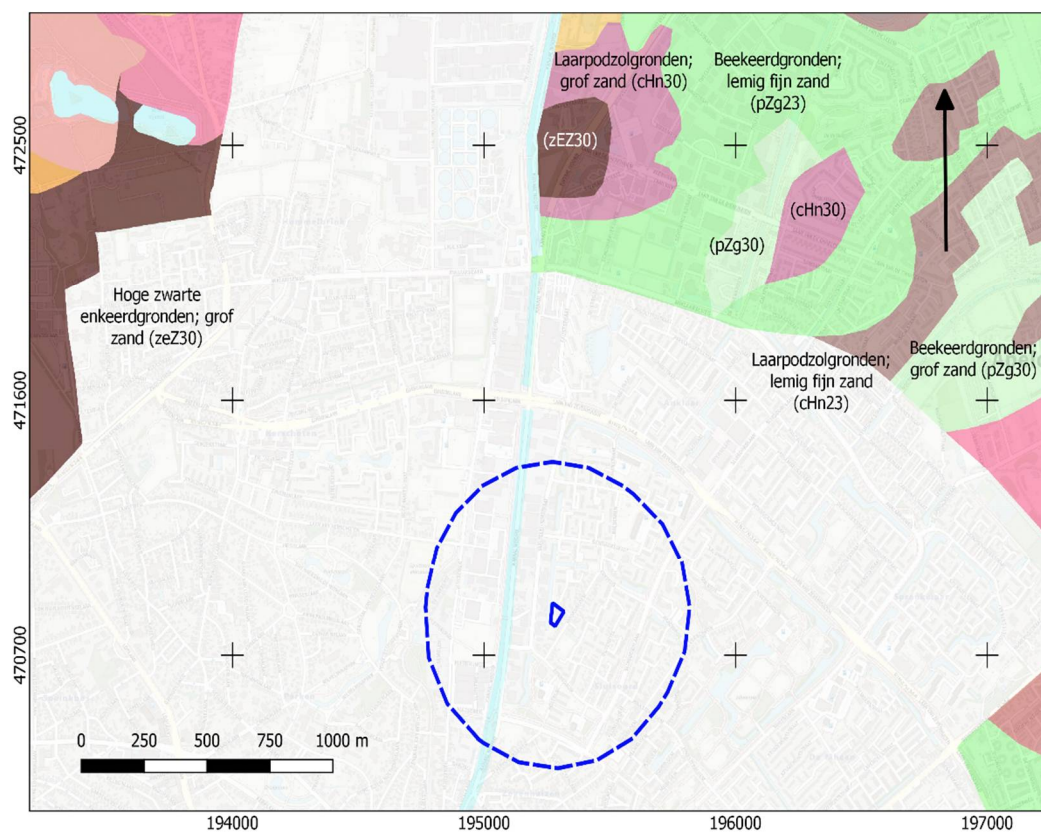
Archeologische Beleidskaart

- 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

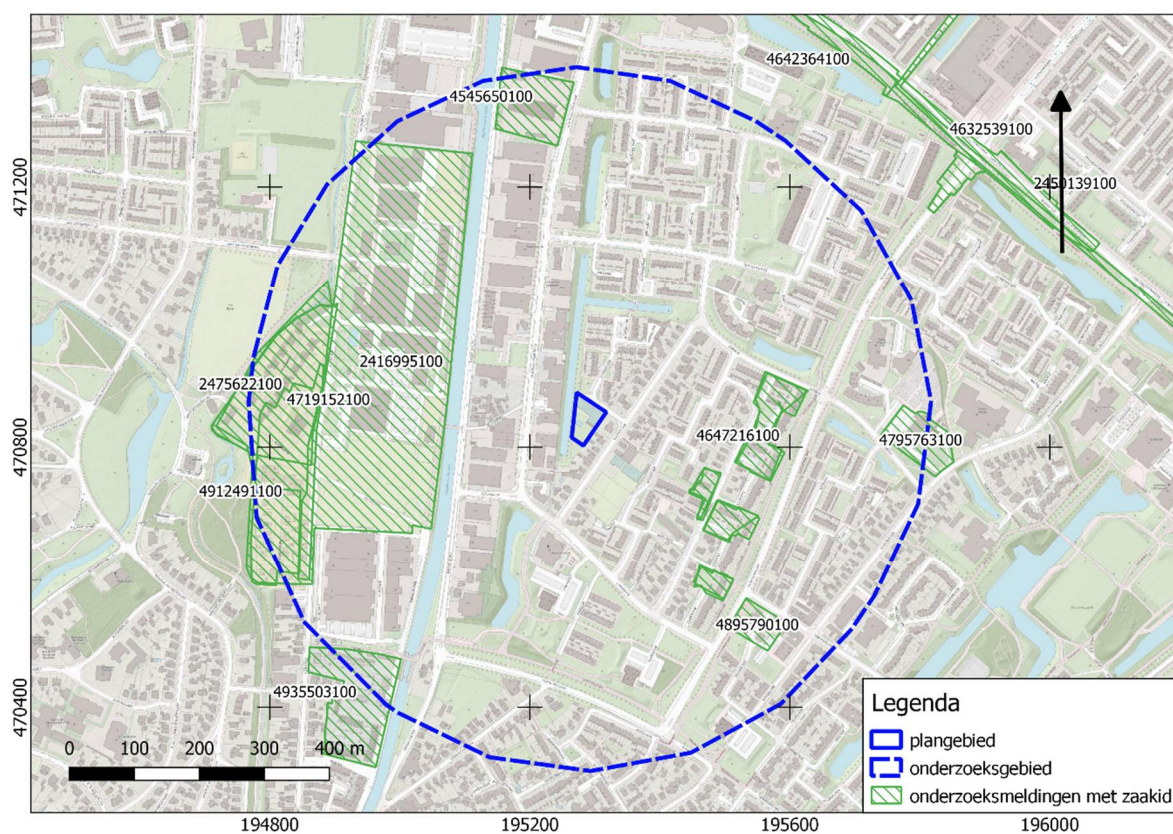
BekenAtlasVeluwe - Lijnen\_diss

BekenAtlasVeluwe - Molens

## BIJLAGE 7 BODEMKAART



## BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

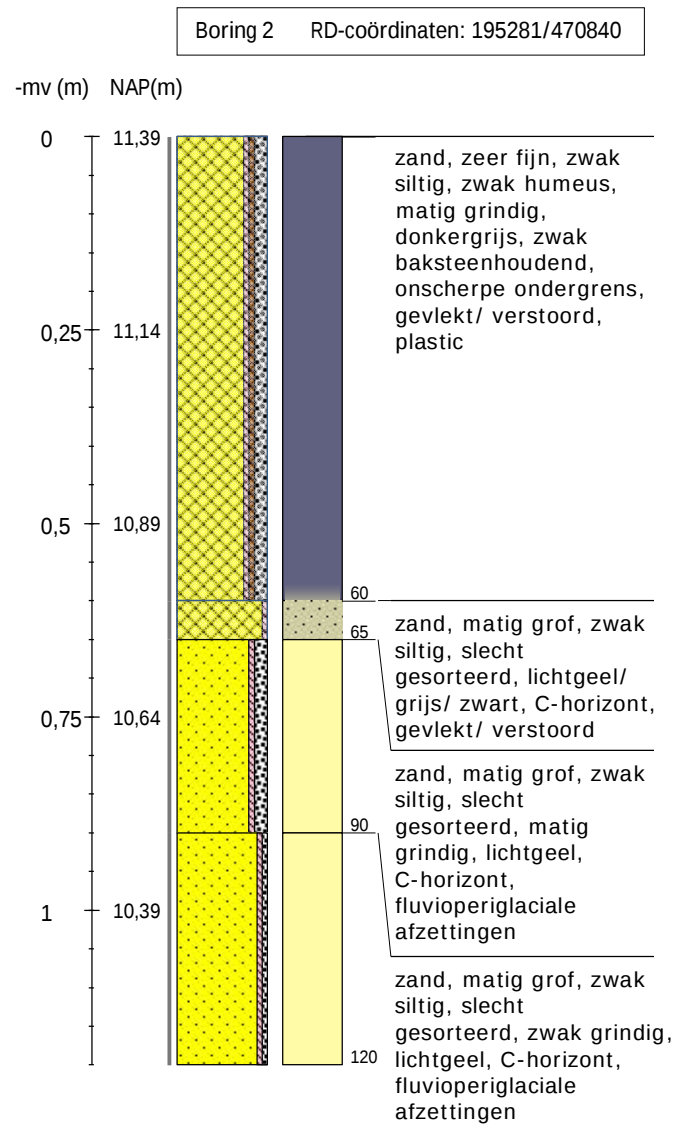
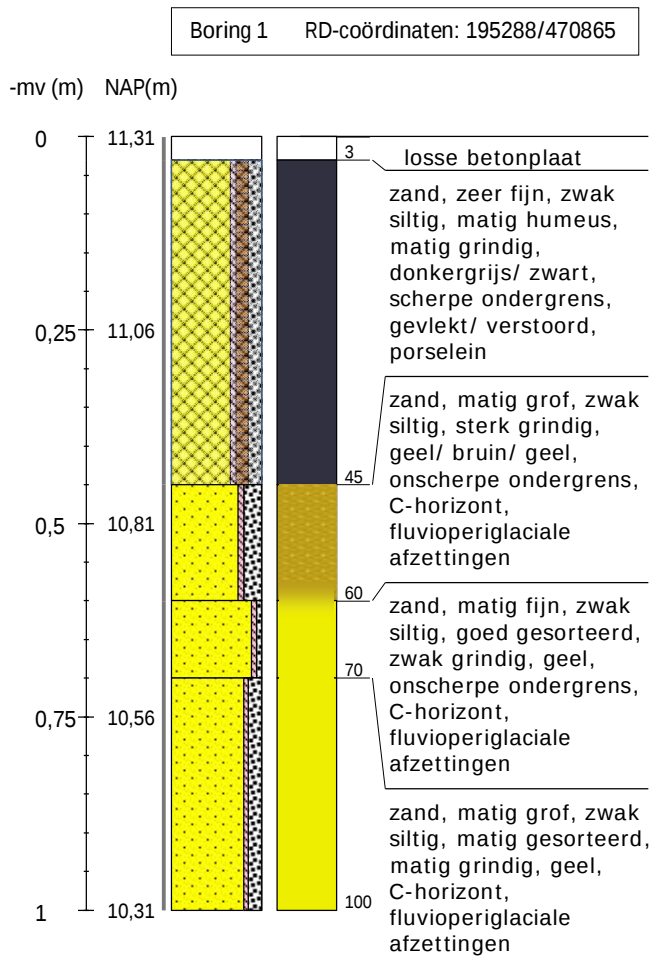


## BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

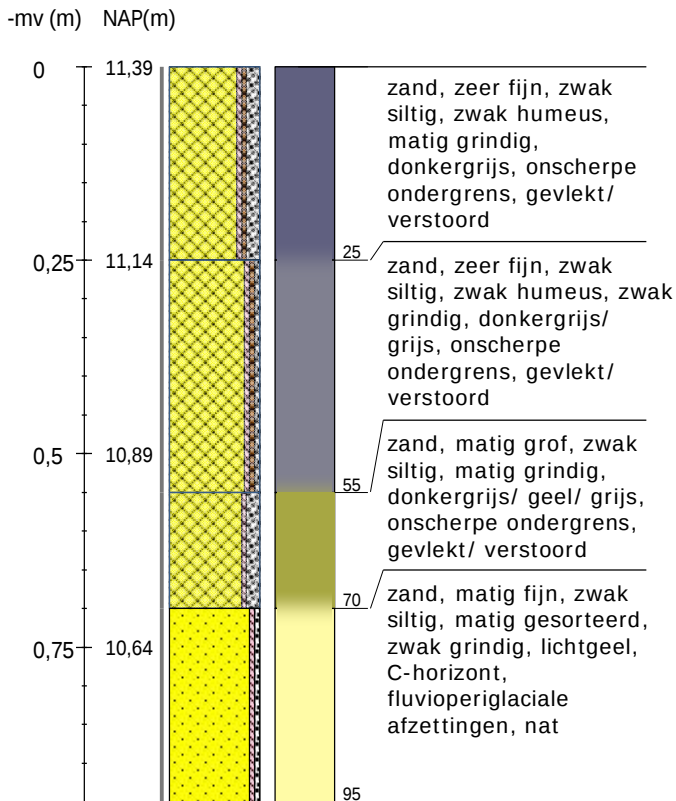


# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

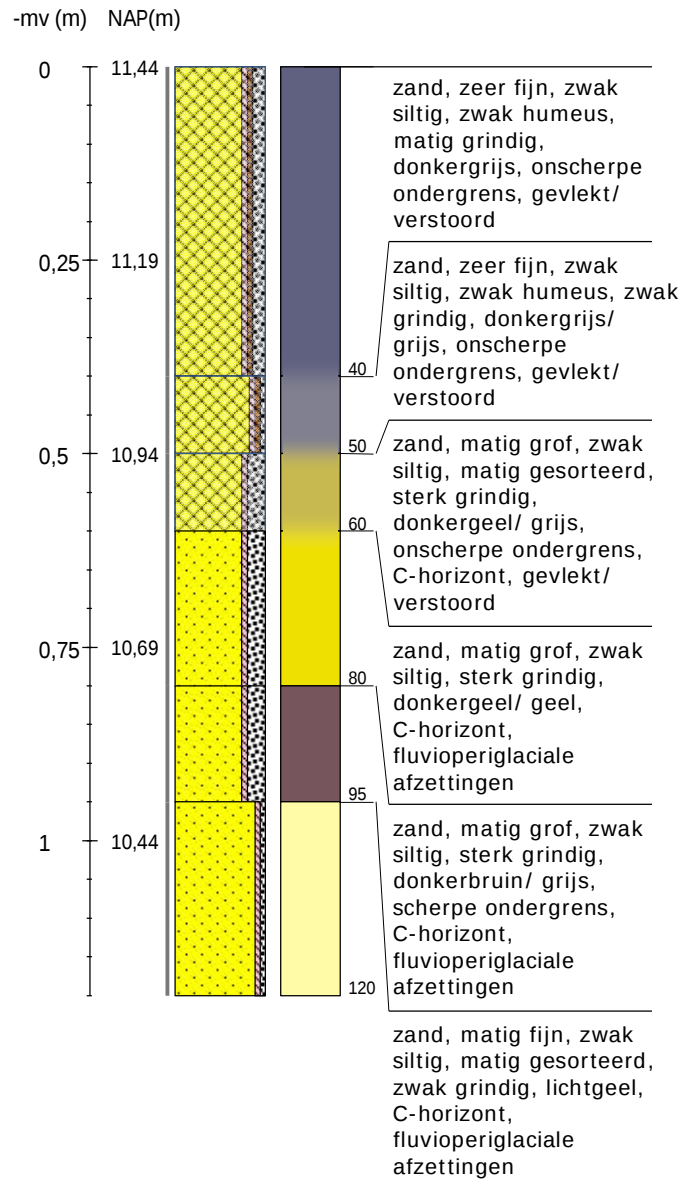
## VELDONDERZOEK



Boring 3 RD-coördinaten: 195274/470817

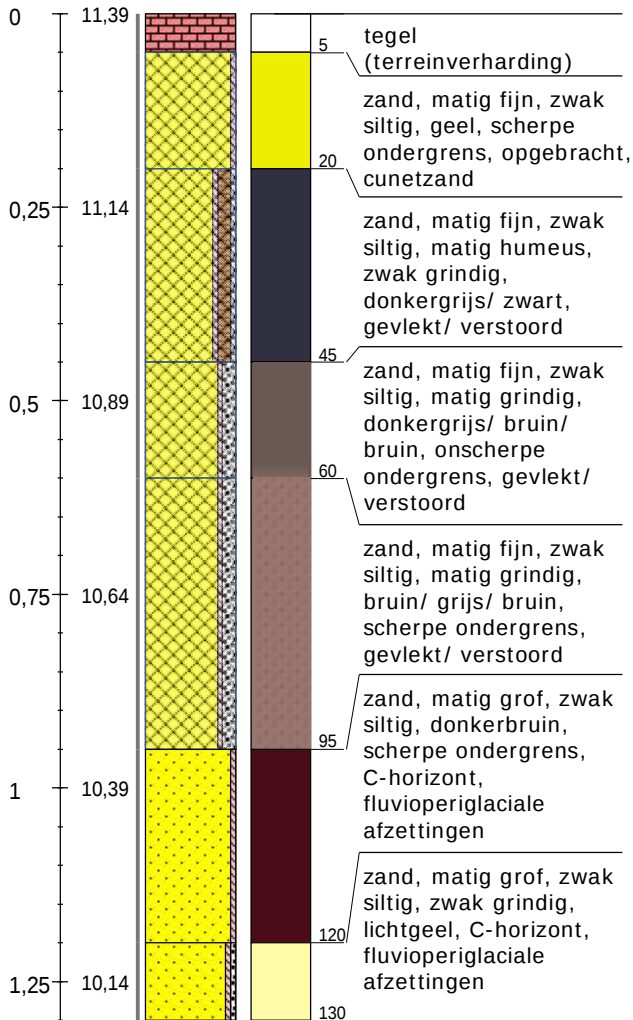


Boring 4 RD-coördinaten: 195293/470826



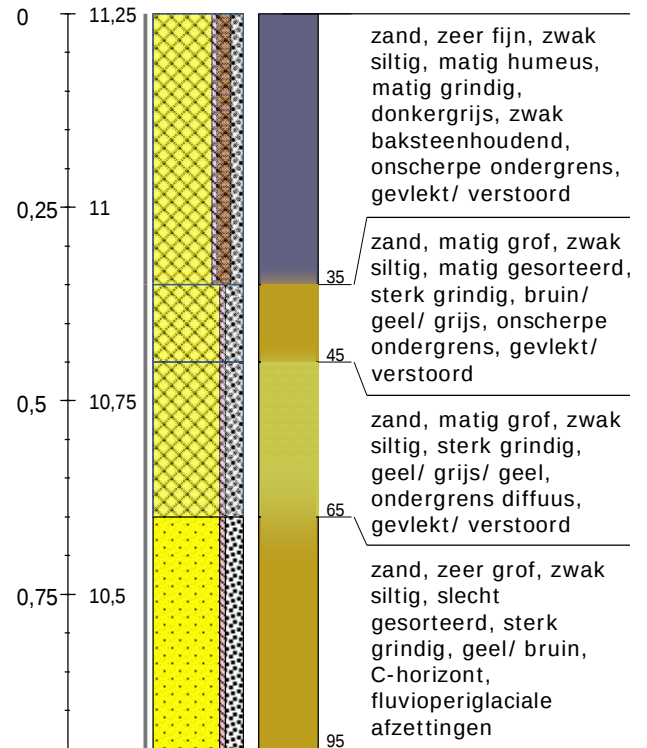
Boring 5 RD-coördinaten: 195302/470851

-mv (m) NAP(m)

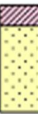


Boring 6 RD-coördinaten: 195278/470875

-mv (m) NAP(m)



**Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <p><b>Zand</b></p>  <p>Zand, zwak siltig</p>  <p>Zand, matig siltig</p>  <p>Zand, sterk siltig</p>  <p>Zand, uiterst siltig</p>  <p>Zand, kleiig</p> | <p><b>Veen</b></p>  <p>Veen, mineraalarm</p>  <p>Veen, zwak kleiig</p>  <p>Veen, sterk kleiig</p>  <p>Veen, zwak zandig</p>  <p>Veen, sterk zandig</p> | <p><b>Zandmediaan</b></p> <p>uiterst fijn &lt; 105 µm</p> <p>zeer fijn 105 - &lt; 150 µm</p> <p>matig fijn 150 - &lt; 210 µm</p> <p>matig grof 210 - &lt; 300 µm</p> <p>zeer grof 300 - &lt; 420 µm</p> <p>uiterst grof 420 - &lt; 2000 µm</p> <p><b>Zandsortering</b></p> <p>goed gesorteerd D60/D10 &lt; 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 &lt; 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 &gt; 3</p> | <p><b>Boortype</b></p> <p>Edelmanboor Ø 7 cm</p> <p>Edelmanboor Ø 10 cm</p> <p>Edelmanboor Ø 12 cm</p> <p>Edelmanboor Ø 15 cm</p> <p>Guts Ø 2 cm</p> <p>Guts Ø 3 cm</p> <p>Riverside boor Ø 7 cm</p> | <p><b>Klei</b></p>  <p>Klei, zwak siltig</p>  <p>Klei, matig siltig</p>  <p>Klei, sterk siltig</p>  <p>Klei, uiterst siltig</p>  <p>Klei, zwak zandig</p>  <p>Klei, matig zandig</p>  <p>Klei, sterk zandig</p> | <p><b>Inclusies/archeologische indicatoren</b></p> <p>(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig &lt; 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel &gt; 10%</p> | <p>Mechanische boor Ø 10 cm</p> <p>Mechanische boor Ø 12 cm</p> <p>Mechanische boor Ø 15 cm</p> <p>Mechanische boor Ø 20 cm</p> | <p><b>Overige toevoegingen</b></p>  <p>zwak humeus</p>  <p>matig humeus</p>  <p>sterk humeus</p>  <p>zwak grindig</p>  <p>matig grindig</p>  <p>sterk grindig</p> | <p><b>Begrenzing onderliggende laag</b></p> <p>scherp overgangsgebied &lt; 0,3 cm</p> <p>onscherp overgangsgebied 0,3 - &lt; 3 cm</p> <p>diffuus overgangsgebied 3 cm - &lt; 10 cm</p> | <p><b>Grondwaterstand</b></p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p> | <p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub></p> <p>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub></p> <p>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p> | <p>Boorstaten - www.boorstaten.nl</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

# BIJLAGE 11 VERKLARENDE

## WOORDENLIJST

**AMK-terreinen** - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

**ARCHIS3** - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

**Bleek** – een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

**Bronstijd** - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

**De Grift** – is een weterring (kanaaltje) dat rond 1370 door monniken is aangelegd. Waarschijnlijk is De Grift niet begonnen als beek. In de 17<sup>e</sup> eeuw werd De Grift bevaarbaar gemaakt (platbodems), maar later werd deze functie overgenomen door het ernaast gelegen Apeldoornse Kanaal (circa 1829).

**Es** – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

**Fluvioperiglaciaal** – door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

**Formatie van Boxtel** – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

**Formatie van Drenthe** – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

**Bodemhorizont** – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

**IJzertijd** - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

**Kopermolen** – een kopermolen (meestal een watermolen of ros – dat wil zeggen door paarden aangedreven – molen) is een molen waar koperen platen werden geslagen. Deze koperplaten werden vervolgens gebruikt voor de scheepsbouw (een bekleding met koperplaten beschermde de scheepsrump tegen paalworm en andere mariene organismen), voor het maken van brouwketels, munten en dergelijke.

**Laagpakket van Wierden** - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

**Loodzand** - In een plaggendeek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendeek.

**Middeleeuwen** - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

**Neolithicum** - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

**Paleolithicum** - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens

trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

**Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)** – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

**Saalien** – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

**Weichselien** – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).