

**Bureauonderzoek en Inventariserend  
veldonderzoek - verkennende fase**

**Putterweg 1, Garderen  
gemeente Barneveld (GD).**

---



juli 2019

Versie 1.2 (definitief)

In opdracht van:  
Gemeente Barneveld

**Colofon**

**Laagland Archeologie Rapport 306**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase  
Putterweg 1 te Garderen, gemeente Barneveld (GD)

Auteur: Erwin Brouwer

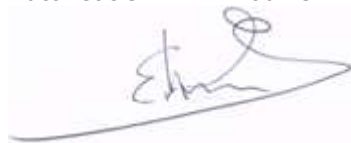
In opdracht van: Gemeente Barneveld

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV  
Virulyweg 21F  
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2019

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 mei/juni 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Putterweg 1 te Garderen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande sloop van de bestaande bebouwing, gevolgd door nieuwbouw van een aantal woningen.

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.

Door middel van een archeologisch bureauonderzoek is de archeologische potentie in kaart gebracht. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een archeologisch verwachtingsmodel. Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen.

Het plangebied ligt op een smal, zeer langgerekt landduin dat zich tot ver buiten het plangebied uitstrekt. Het landduin ligt op de (lagere) delen van de grote stuwwal van Garderen – Ermelo. In de omgeving komen resten voor uit vrijwel alle perioden. Specifiek van belang zijn resten uit de periode ijzertijd – vroege middeleeuwen (grafveld- en nederzettingscomplextypen) die eveneens op het landduin zijn aangetroffen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode ijzertijd – vroege middeleeuwen. Voor de periode laat-paleolithicum – bronstijd en late middeleeuwen – nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. In het plangebied hebben vanaf de tweede helft van de vorige eeuw diverse bodemingrepen plaatsgevonden en het terrein is in deze periode deels bebouwd. Mogelijk was al in de 19<sup>e</sup> eeuw sprake van egalisaties. De kans dat eventuele resten verstoord zijn is dan ook aanzienlijk.

Tijdens het veldonderzoek is een deels intact bodemprofiel aangetroffen in een groot deel van het plangebied. Het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel blijft voor dit deel gehandhaafd. In het resterende deel van het plangebied is overwegend sprake van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. Archeologische resten worden hier niet verwacht, al kunnen diepere grondsporen niet worden uitgesloten. Indien hierbij toekomstige ontwikkelingen archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan dient contact te worden gelegd met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Barneveld. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, mevrouw P. Kloosterman.

Samenvatting	5
<b>1</b> Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	9
1.6 Onderzoeksdoel	9
<b>2</b> Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 AMK-terreinen	15
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	18
<b>3</b> Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
<b>4</b> Veldonderzoek	25
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
4.3 Resultaten: archeologie	27
<b>5</b> Conclusie en verwachting	28
<b>6</b> Selectieadvies	29
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	34
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	35
BIJLAGE 5 Bodemkaart	36
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	37
BIJLAGE 7 Niet-toegankelijk voor booronderzoek	38
BIJLAGE 8 Dikte verstoord pakket	39
BIJLAGE 9 Hoogte top intacte ondergrond t.o.v. NAP	40
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	41
BIJLAGE 11 Advieskaart	46

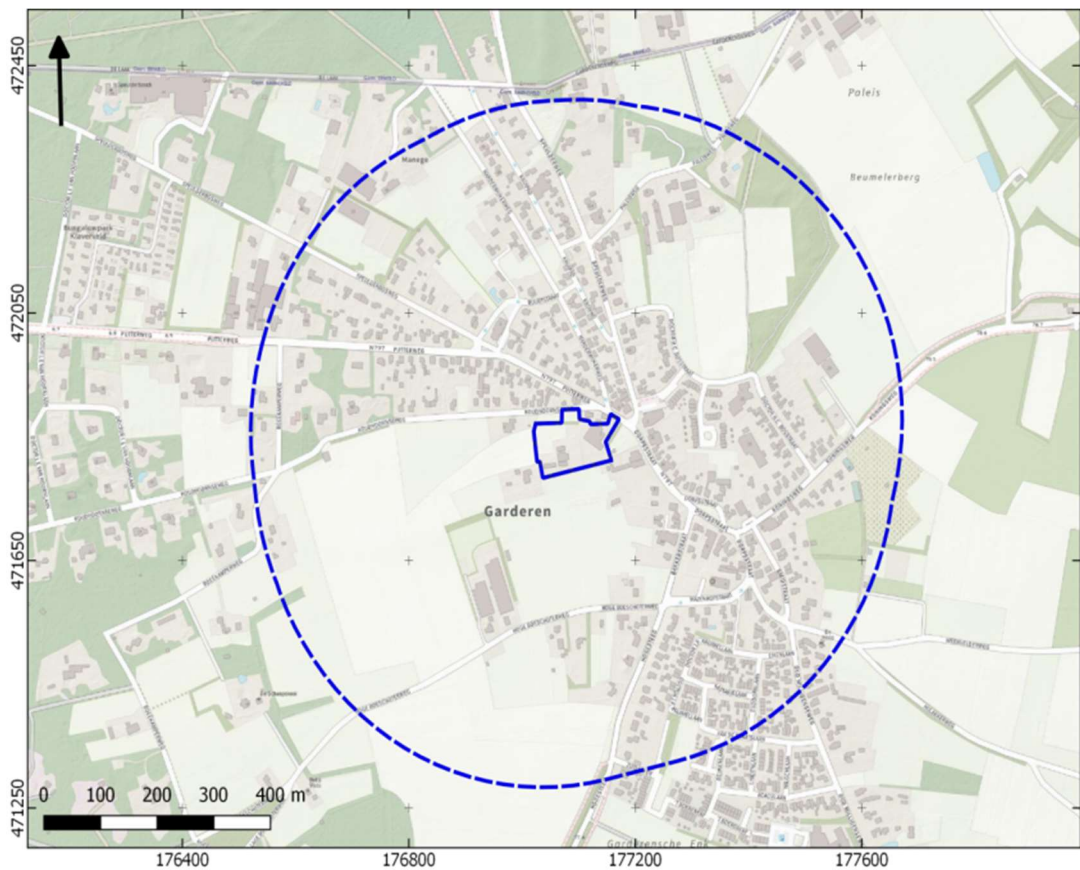
# HOOFDSTUK **1** INLEIDING

## **1.1 AANLEIDING ONDERZOEK**

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Putterweg 1 te Garderen, gemeente Barneveld (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Barneveld 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 Putterweg 1 in Garderen, gemeente Barneveld (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 1,065 ha. 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	Barneveld
Plaats	Garderen
Toponiem	Putterweg 1
Laagland Archeologie projectnummer	GAPU191
Datum conceptrapportage	12 juni 2019
Datum definitief rapport	1 juli 2019
XY-coördinaten	177025/471870
	177172/471879
	177037/471783
	177158/471812

Oppervlakte/lengte plangebied	1,065 ha
Datering	prehistorie - nieuwe tijd
Complextype	Niet opgehoogde, individuele huisplaats, grafveld
Onderzoeksmeldingsnr	4711043100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Goedkeuring bevoegde overheid	26 juni 2019
Bevoegde overheid	gemeente Barneveld
Adviseur namens bevoegde overheid	mevrouw drs. P. Kloosterman
Beheer documentatie	Bibliotheek RCE archief Laagland Archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

## 1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel deels bebouwd. De bestaande bebouwing (dorpshuis 'De Koepel') wordt gesloopt ten gunste van woningbouw en parkeergelegenheid. Concrete plannen in de vorm van plattegronden en funderingsdiepten zijn in dit stadium nog niet bekend. Gezien de ondergrond is het aannemelijk dat de nieuwe woningen op staal worden gebouwd. Normaliter worden daartoe funderings sleuven gegraven tot een diepte van circa 80 cm -mv.

## 1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting. Conform het gemeentelijk beleid is archeologisch onderzoek verplicht indien de omvang van de geplande bodemverstoring een grens van 250 m<sup>2</sup> overschrijdt, mits de werkzaamheden dieper reiken dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze vrijstellingsgrenzen.

## 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.



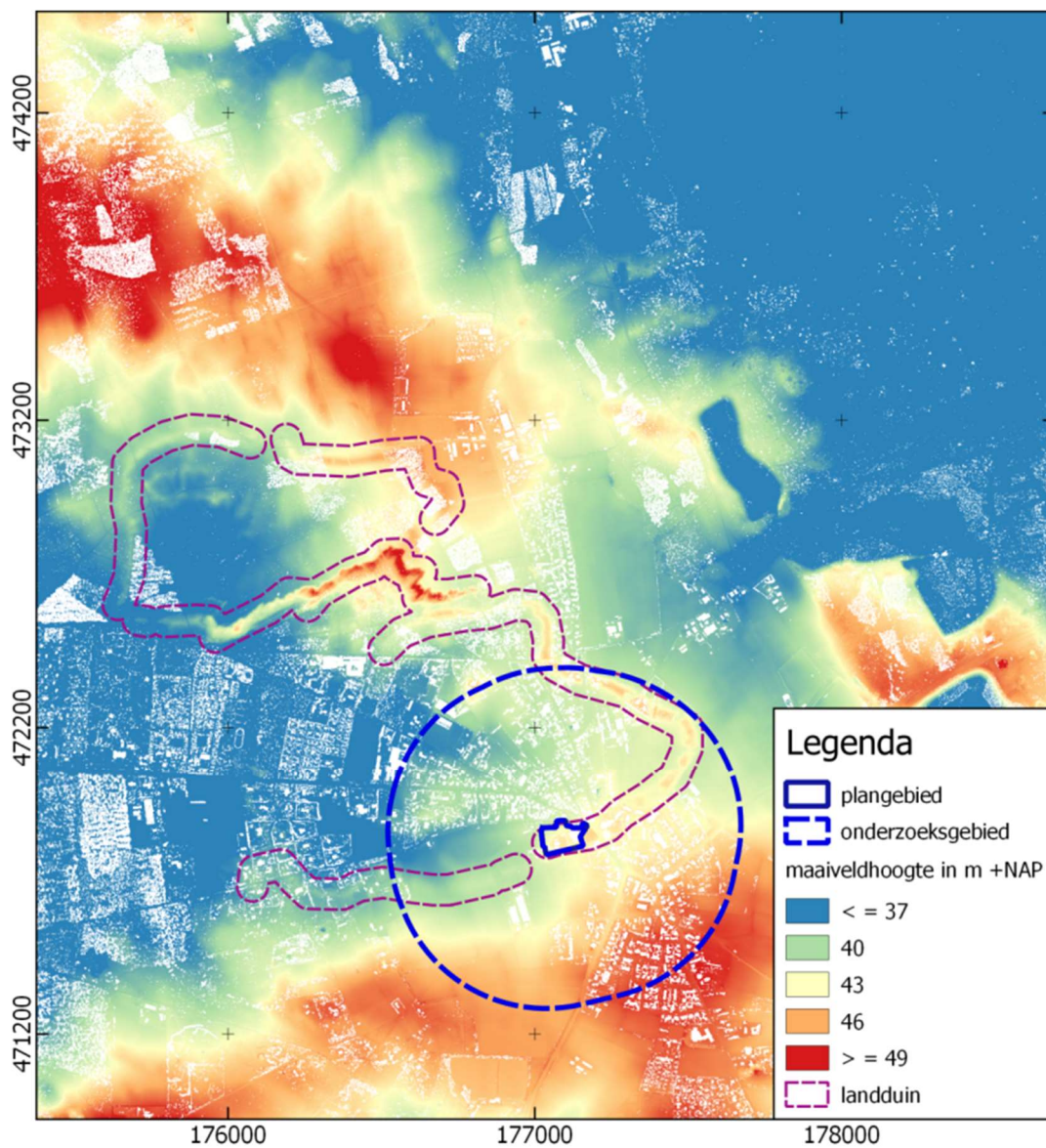
# HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

## 2.1 INLEIDING

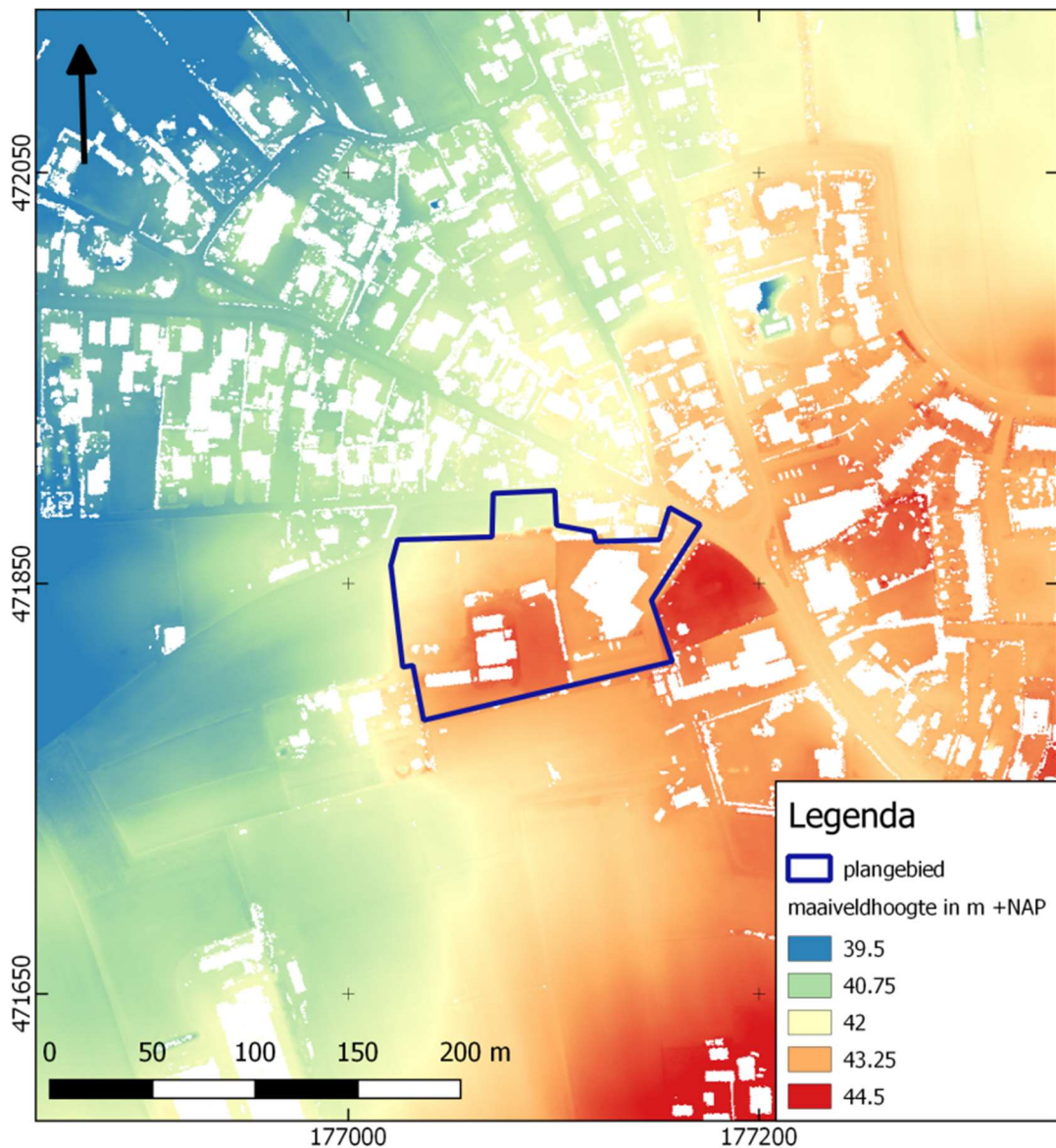
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt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

## 2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied op een (laag) landduin (legenda-eenheid 4B58). In westelijke richting duikt deze eenheid nog enkele malen op. Noordoostelijk van het plangebied is het landduin meer geprononceerd. Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie onderstaande afbeelding) is het landduin te zien als een langgerekte, zeer grillige opduiking. De genese is geenszins zeker. Vermoedelijk is het landduin grotendeels ontstaan in de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden), maar hebben antropogene invloeden later een belangrijke rol gespeeld. In het plangebied ligt het landduin op een omvangrijke stuwwal (14B11). De stuwwal is in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd. Het landijs dat toen grote delen van Nederland bedekte heeft oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) opgestuwd tot grote wallen. Her en der, onder andere op korte afstand ten zuiden en westen van het plangebied, komen droge dalen voor. Deze zijn tijdens het Weichselien gevormd. Het oppervlak was destijds grotendeels bevroren (permafrost). In de warmere seizoenen kon het oppervlak ontdooien. Tegelijkertijd kwamen grote hoeveelheden smeltwater vrij, die over het bevroren oppervlak afvloeiden. In de lagere delen werden daarbij brede, relatief ondiepe dalen uitgesleten. De hoge ligging voorkwam dat deze dalen in de loop van het Holoceen werden opgevuld met veen.



Afbeelding 2. Plangebied en landduin op het AHN



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

### Bodem

Bodemkundig (bijlage 5) ligt het gebied voornamelijk op holtpodzolgronden van grof, grindhoudend zand (gY30). In het zuidelijke deel komen looppodzolgronden (gcY30) voor. Een looppodzolgrond is feitelijk een holtpodzolgrond waarop een dun eerddek aanwezig is. Hier betreft dit eerddek een dun plaggendek, dat vermoedelijk in de loop van de nieuwe tijd door plaggenbemesting is ontstaan (zie paragraaf 2.4). Gelet op de aanwezigheid van grof, grindhoudend zand kan worden aangenomen dat de holtpodzolbodem zich heeft ontwikkeld in op gestuwde afzettingen. Vermoedelijk is geen dekzandlaag aanwezig.

## 2.3 ARCHEOLOGIE

### 2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 6 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.

*Waarneming 6771* (ca. 460 m oostelijk van plangebied, complextype: crematiegraf) omvat een crematiegraf uit de midden-Romeinse tijd. Crematieresten en aardewerk zijn aangetroffen op een diepte van 135 cm –mv)

*Waarneming 6896* (ca. 470 m ten noordoosten van het plangebied, complextype vlakgraf, onbepaald) betreft enkele vlakgraven uit de vroege middeleeuwen. Tot het vondstmateriaal behoort gedraaid aardewerk.

*Waarneming 7475* (ca. 400 m zuidelijk, complextype onbekend) betreft een tweetal kogelpotfragmenten en een ijzerslak uit de late middeleeuwen.

*Waarneming 33006* (ca. 75 m noordoostelijk, complextype: nederzetting, onbepaald) betreft grondsporen en aardewerkfragmenten uit de vroege middeleeuwen. Daarnaast is laatmiddeleeuws aardewerk (Pingsdorf) gevonden.

*Waarneming 38275* (ca. 460 m noordoostelijk, complextype: grafveld, crematies) betreft een groot aantal aardewerkfragmenten, enkele gouden en bronzen munten, bronzen fibulae, kralen van glas en barnsteen, resten van ijzeren wapens, gespen etc. Het materiaal is afkomstig uit een vroeg-middeleeuws crematiegrafveld.

*Waarneming 41783* (ca. 275 m west/noordwestelijk, complextype: onbekend) betreft een vuurstenen spits, die is gedateerd in de periode midden-neolithicum – midden-bronstijd.

*Waarneming 412454* (ca. 460 m noordoostelijk, zelfde vondstlocatie als waarneming 38275, complextypen: nederzetting onbepaald en grafveld, gemengd) betreft de vondst van veel sterk gefragmenteerd aardewerk, houtskool en (verbrand) huttenleem (nederzettingscomplex) en daarnaast gedraaid en handgevormd aardewerk, crematieresten en een deel van een bronzen gesp uit de vroege middeleeuwen (grafveld, gemengd).

*Waarneming 416674* (ca. 170 m noordelijk, complextype onbekend) beschrijft de vondst van houtskool en een fragment van een vuurstenen kling uit de periode mesolithicum – neolithicum).

*Waarneming 435165* (ca. 415 m oostelijk, complextype: nederzetting onbepaald/onbekend) betreft aardewerk uit de late ijzertijd – Romeinse tijd, steengoed uit de vroege nieuwe tijd, een botfragment (paleolithicum – nieuwe tijd) en acht ijzerslakken (midden-bronstijd – late vroege tijd). Het meeste materiaal is aangetroffen op een diepte van 40-45 cm –mv. De ijzerslakken zijn aangetroffen op 30 cm –mv, in een hier aanwezig plaggendek. Het complextype van het bot en de ijzerslakken is niet bekend.

*Waarneming 438796* (345 m zuidoostelijk, complextype onbekend) betreft een fragment grijsbakkend aardewerk en proto-steengoed, beide uit de late middeleeuwen.

### **2.3.2 AMK-TERREINEN**

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich een AMK-terrein van archeologische waarde (AMK-nummer 12827, circa 260 m ten oost-noordoosten van het plangebied). Het betreft een grafveld uit de vroege middeleeuwen (zie ook waarnemingen 6896 en 38275). Het terrein ligt in een wat hoger gelegen bosstrook, tussen twee weilanden. Het terrein is onder andere in gebruik als speelterrein en door kinderen zijn er diverse hutkuilen gegraven, waardoor een deel van het terrein is verstoord.

### **2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART**

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

### **2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK**

Uit onderzoek blijkt dat er vanaf de ijzertijd akkers en nederzettingen aanwezig waren op de stuwwal Ermelo-Garderen. In oudere perioden was bewoning hoofdzakelijk geconcentreerd aan de rand van de stuwwal. Vermoedelijk nadat deze gronden door te intensief gebruik verschraalden, trok men de stuwwal op. Gedurende de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen (Merovingisch tijd) kwam bewoning op de stuwwal voor. Vanaf ongeveer de Karolingische periode ontvolkte de stuwwal. Het lijkt erop dat men nadien hoofdzakelijk langs de randen van de Veluwe woonde. Uitzondering hierop vormt de omgeving van Garderen, waar vanaf de late middeleeuwen kampongningen ontstaan, die later fuseren tot de Gardense Enk.<sup>1</sup> Tevens is uit eerder archeologisch onderzoek elders in Nederland gebleken dat in de late middeleeuwen (vanaf circa 1100) sprake is van een tendens waarbij boerderijen verplaatst worden van midden op de enk naar de randen van de enk. Tevens treedt er vanaf deze periode een verandering op in de constructie van grotere gebouwen: houten palen worden vanaf dat moment vooral op poeren, (gevormd door grote stenen) geplaatst. Voor wat betreft archeologie is deze verandering van belang, omdat de grote palen bij deze bouwwijze geen of nauwelijks grondsporen achterlaten.

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 6. Hieronder worden de onderzoeksresultaten van de relevante onderzoeken beknopt beschreven.

---

<sup>1</sup> Speleers, 2009.

*Onderzoeksnummer 15114*, toponiem: Bemelerberg, circa 240 m noordwestelijk van het plangebied. Bureau- en inventariserend veldonderzoek.<sup>2</sup> Dit onderzoek vond plaats op een locatie waar eerder een vroegmiddeleeuws grafveld is aangetroffen. Een deel van dit grafveld is rond 1878 opgegraven. Veel van het materiaal is destijds niet of gebrekkig beschreven en veel van het vondstmateriaal is waarschijnlijk verloren gegaan. Een deel van het vondstmateriaal is uiteindelijk in een museum terecht gekomen. Uit een beschrijving van de inventaris door De Boone (1971) blijkt dat er sprake is van een zeer rijk grafveld uit de 6<sup>e</sup> – 7<sup>e</sup> eeuw. Naast de hierboven beschreven vondsten (paragraaf 2.3.1) zijn zwaarden, lanspunten, bijlen, een fragment van een maliënkolder en schildknoppen gevonden. Er zijn daarnaast een tiental Romeinse munten en munten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Het veldonderzoek bestond uit 54 boringen (boordiameter 15 cm, 20 x 25 m boorgrid). Het onderzochte terrein is tot wisselende diepte verstoord (tot ca. 70 cm –mv) en er zijn veel verstoringen aangetroffen in de vorm van kuilen. Daarnaast zijn aan de randen van het onderzoeksgebied een aantal steilranden gezien, vermoedelijk veroorzaakt door egalisaties. In boringen waar de bodem nog intact is, is sprake van een humeuze, grijsbruine Ap-horizont van maximaal 20 cm dik, gevolgd door een lichtgrijze/grijze E-horizont van maximaal 10 cm. Daaronder is een bruine/donkerbruine B-horizont van 10 – 40 cm dik met daaronder een BC-horizont van 5 – 40 cm. De C-horizont is licht-donkergeel van kleur en bestaat uit matig-zeer grof zand met wat grind en roestvlekken. Bij dit booronderzoek is handgevormd aardewerk, gebroken kwarts, gedraaid aardewerk, verbrand bot en houtskool gevonden (zie paragraaf 2.3.1, waarneming 412454).

*Onderzoeksmelding 50773 en 50774*, toponiem: Koningsweg, circa 300 m westelijk. Bureauonderzoek en verkennend en karterend booronderzoek.<sup>3</sup> Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op resten uit alle archeologische perioden. Er zijn 27 boringen gezet (edelmanboor van 15 cm doorsnede, boorgrid van 20x25 m). Het zuidoostelijk deel van het plangebied is grotendeels intact. Het bodemprofiel bestaat hier overwegend uit een dun plaggendek (ca. 30 cm dik, donker bruingrijs van kleur) met daaronder een donkerbruine Bws-horizont en een bruine/lichtbruine BC-horizont (gezamenlijk maximaal ca. 65 cm dik en tenslotte de beige/geeloranje C-horizont met roestvlekken. Het moedermateriaal bestaat uit grindrijk, matig – zeer grof zand (gestuwde afzettingen). Het bodemprofiel is kenmerkend voor een holtpodzolgrond. Tot het vondstmateriaal behoren ijzerslakken, aardewerk uit de ijzertijd-Romeinse tijd en steengoed uit de nieuwe tijd (zie waarneming 435165).

Later is hier nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (*zaaknummer 4546817100*). Het betreffende rapport is nog niet beschikbaar, maar wel is bekend dat er een vindplaats uit de ijzertijd/Romeinse tijd is aangetroffen. Op basis van deze resultaten is het plan aangepast en zal de vindplaats *in situ* behouden blijven.

*Zaaknummer 2247664100*, toponiem Paleisweg, circa 360 m ten noord/noordoosten.<sup>4</sup> Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit alle perioden, maar voor wat betreft resten van huisplaatsen en/of nederzettingen geldt met name voor de periode ijzertijd tot en met nieuwe tijd een hoge verwachting. Voor het veldonderzoek zijn vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor van 15 cm doorsnede. In enkele boringen is een A-, en/of BC-en mogelijk een B-horizont aangetroffen. In de A-horizont van alle boringen en ook in de B-horizont is bouwpuin, waaronder leisteen en zacht puin en

---

<sup>2</sup> Flokstra, 2006.

<sup>3</sup> Ten Broeke, 2012.

<sup>4</sup> Nijdam, 2009.

houtschool aangetroffen. Dit zou kunnen wijzen op een vindplaats uit de periode Romeinse tijd – nieuwe tijd.

*Zaaknummer 2249843100*, toponiem: Speulderweg, circa 350 m noordelijk.<sup>5</sup> Bureauonderzoek en karterend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het midden-neolithicum. Voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd geldt een lage verwachting en voor de ijzertijd-Romeinse tijd een middelhoge verwachting. Voor nederzettingsresten en/of een historische weg uit de middeleeuwen tot en met de vroege nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Het veldonderzoek bestond uit vijf boringen met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm. In vier van de vijf boringen is een nagenoeg intact bodemprofiel (A (E-), B(hs)-, BC-, C-profiel) aangetroffen. In alle boringen zijn houtskoolspikkels aangetroffen in de Ap- en B-horizont. Daarnaast is in een B-horizont een fragment van een vuurstenen kling aangetroffen. Mogelijk ligt hier een kleine nederzetting/ jachtkampementje uit het mesolithicum-neolithicum. Er kunnen daarnaast sporen uit de vroege middeleeuwen worden verwacht.

*Zaaknummer 2299934100*, toponiem: Speulderweg, circa 350 m noordelijk. Karterend en waarderend booronderzoek.<sup>6</sup> Dit onderzoek is een vervolg op het eerdere onderzoek (zaaknummer 2249843100). Er zijn zes boringen met een 15 cm Ø edelmanboor gezet. Qua bodemopbouw zijn de resultaten vergelijkbaar. In de boorkernen is (onbewerkt) vuursteen, houtskool, bot en metaal aangetroffen. Op basis van het vervolgonderzoek is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

*Zaaknummer 2415641100*, toponiem: Buurtstraat, circa 150 m noordelijk. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase.<sup>7</sup> Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting. Het verkennend booronderzoek bestond uit 10 boringen met een edelmanboor van 15 cm. Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van ongeveer 30 cm dik. In het oostelijke deel van het plangebied ligt daaronder een oranjebruine tot bruingele BC-horizont van ongeveer 30 cm dik. Daaronder ligt een C-horizont van matig siltig, matig – zeer grof zand met grindbijnemging. In het westelijk deel is een AC-profiel aangetroffen. Het nog resterende bodemprofiel is kenmerkend voor een holtpodzolgrond. Er zijn geen aanwijzingen voor een vindplaats aangetroffen.

*Zaaknummer 2424576100*, toponiem: Mazenhofstraat, circa 310 m zuidoostelijk. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennend/karterend.<sup>8</sup> In het plangebied worden resten uit alle archeologische perioden verwacht. Het veldonderzoek bestond uit zes boringen met behulp van een edelmanboor van 15 cm doorsnede. Het typerende bodemprofiel bestaat uit een geroerd plaggendek van ongeveer 40 cm dik. Daaronder ligt een verstoord pakket van wisselende dikte (20-60 cm). Daaronder ligt in enkele boringen een Bws- en BC-horizont van bruingeel, naar onder toe geelbeige matig – zeer grof grindhoudend zand (holtpodzolbodem). De C-horizont ligt op een gemiddelde diepte van 60 cm en is lichtgeelbeige van kleur. In het (verstoorde) plaggendek is laatmiddeleeuws aardewerk gevonden (zie

---

<sup>5</sup> Kalisvaart, 2009.

<sup>6</sup> Kappel e.a., 2010.

<sup>7</sup> Boer, E.A.M. de, 2013.

<sup>8</sup> Broeke, E.M. ten, 2014.

waarneming 438796). In dezelfde laag is (sub)recent baksteen, dakpan, puin en glas aangetroffen

## 2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)<sup>9</sup> is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is blauw omlijnd (oranje pijl). Vondstlocaties (waarnemingen) zijn aangegeven met een rode bol. Bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, geel: weg. Bron: hisgis.nl

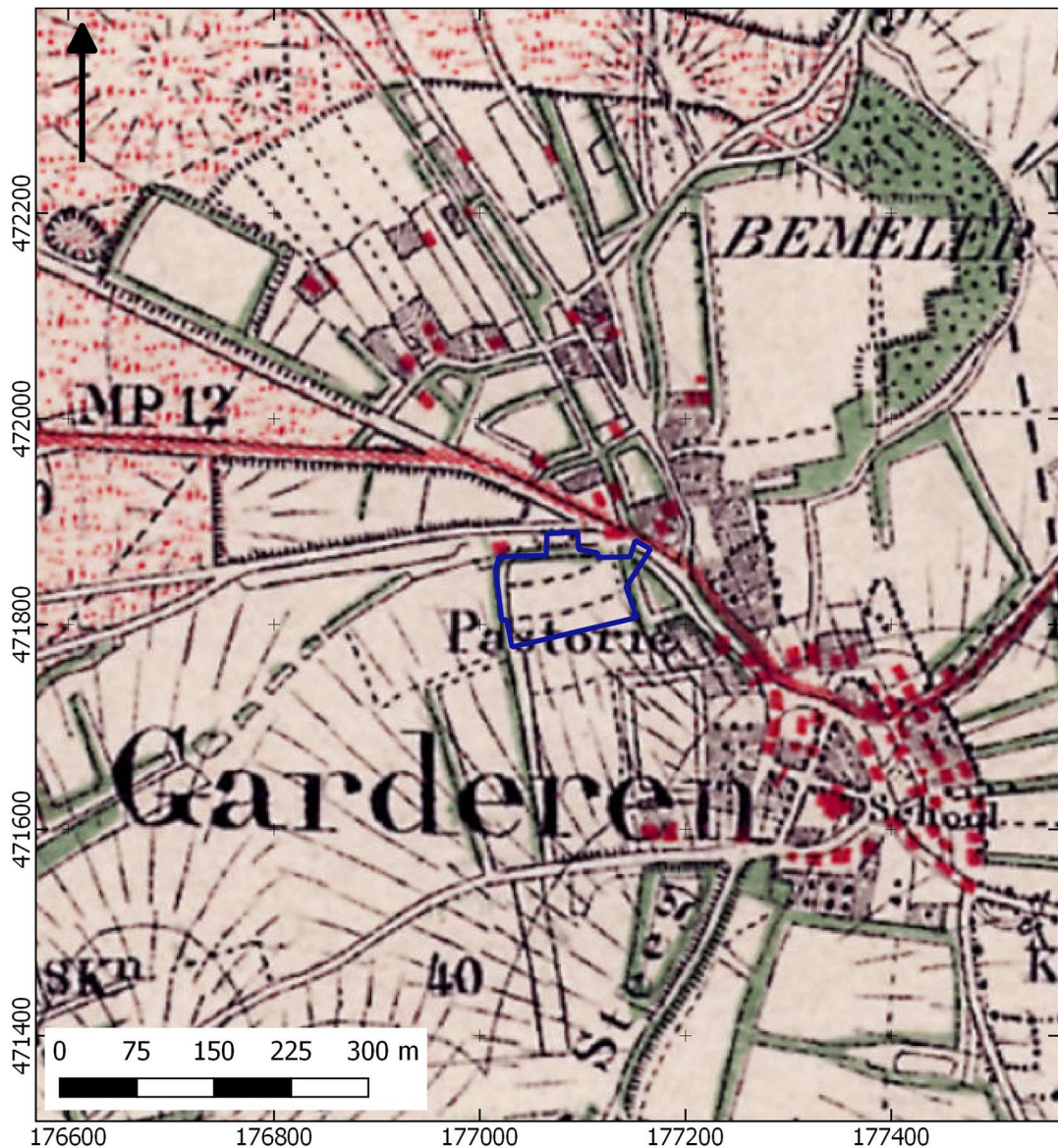
Rond 1832 was het plangebied in gebruik als heide, grasland en bouwland, grotendeels in eigendom van de pastorie van Garderen. Het plangebied lag aan de rand van de Garderense Enk. Het aangrenzende grote heideveld in en ten noorden en westen van het plangebied was gemeenschappelijk eigendom (de Maalschap van Garderen). De oude bebouwde kom van Garderen ligt ten zuidoosten van het plangebied. De zeer onregelmatige, blokvormige verkavelingen van de enk wijzen erop dat de Garderense enk is ontstaan door het samensmelten van kleine laat-middeleeuwse kampontginningen. Het gegeven dat het plangebied in 1832 grotendeels als enk in gebruik was doet vermoeden dat zich een (dun) plaggendek in het plangebied bevindt, niet alleen in het meest zuidelijke deel zoals op de

<sup>9</sup> bron: hisgis.nl



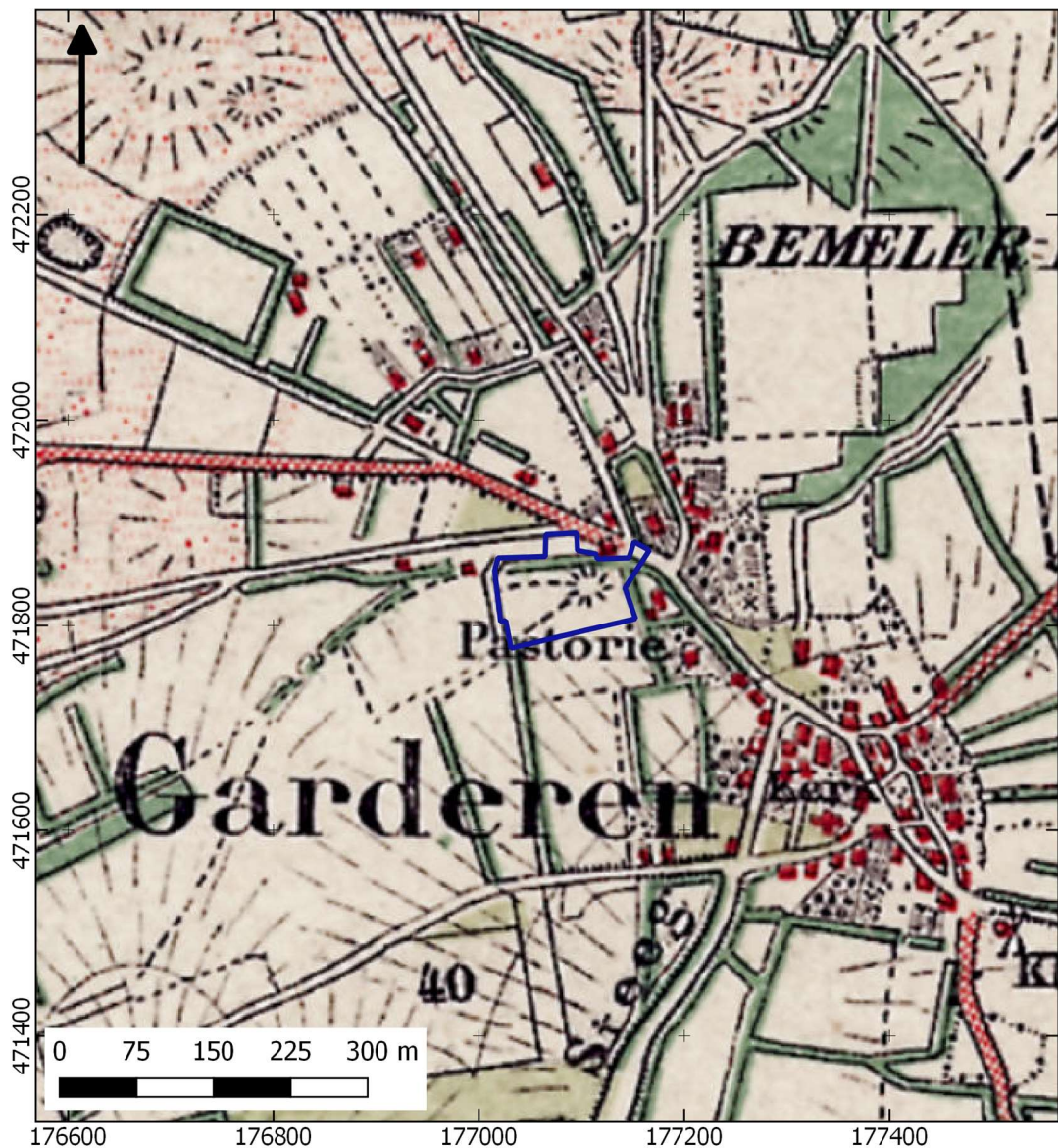
bodemkaart is aangegeven, maar ook in het oostelijke en noordoostelijke deel. De ligging aan de rand van de enk en het gegeven dat niet het hele plangebied als akker in gebruik is, wijst erop dat de ontginning tamelijk recent, mogelijk in de nieuwe tijd heeft plaatsgevonden.

Op de topografische kaart van 1872 (zie afbeelding 5) is een deel van het aangrenzende heideveld ontgonnen tot bouwland. Op onderstaande kaart zijn in het plangebied twee streepjeslijnen getekend. Hiermee worden steilkanten aangegeven, wat inhoudt dat het landduin in 1872 waarschijnlijk meer geprononceerd was dan tegenwoordig. Dit vroegere reliëf zou tevens kunnen verklaren waarom het centrale deel van het plangebied in 1832 nog niet tot landbouwgrond was ontgonnen.



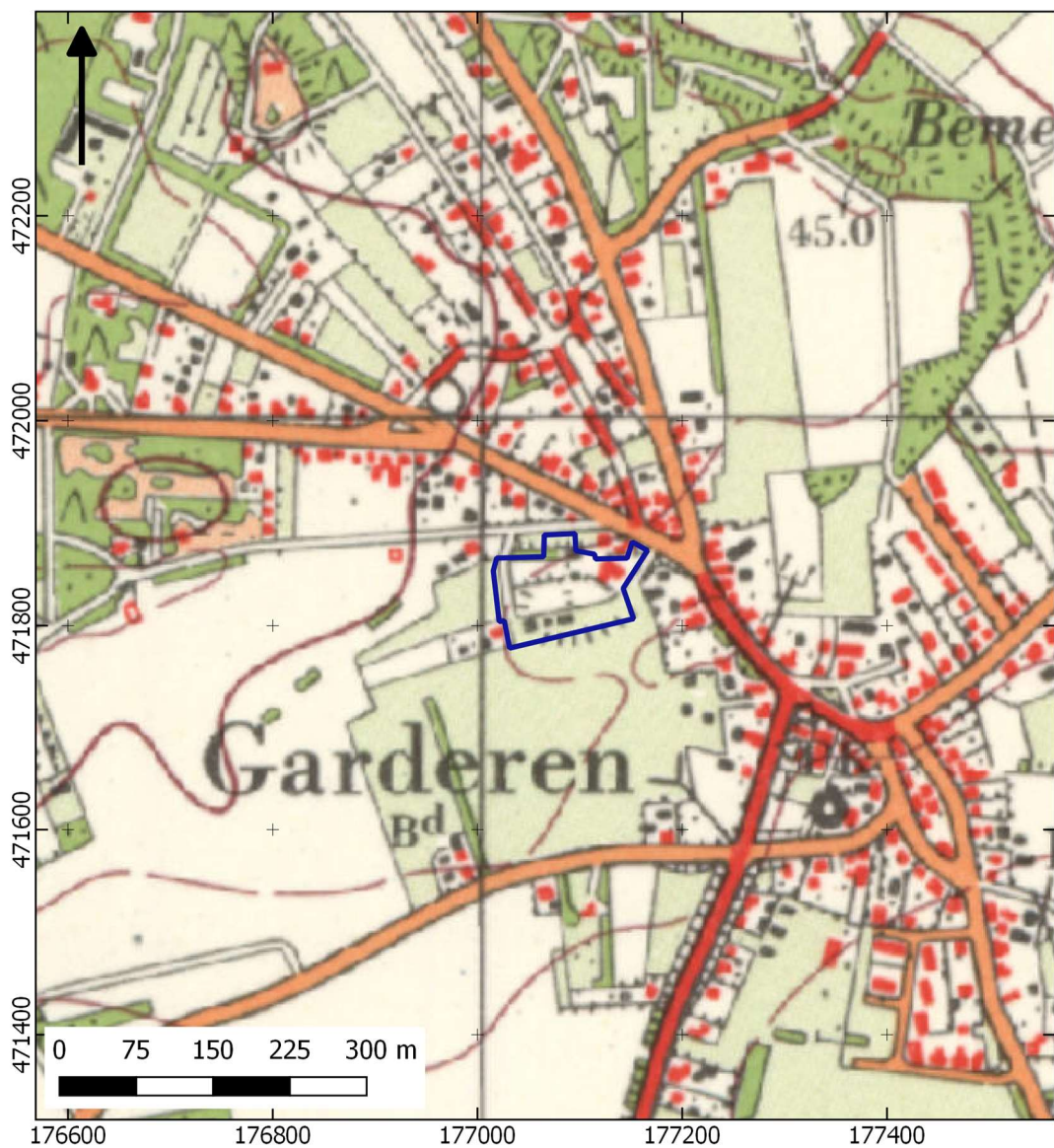
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1872. Bron: [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl).

Rond 1893 (zie onderstaande afbeelding) is de dwarsdoorsnede van het landduin in het plangebied iets veranderd ten opzichte van 1872. Het loopt nu taps toe en eindigt in een kleine rond heuveltje. Mogelijk is dit heuveltje een restant van het oorspronkelijke landduin dat rond 1893 op deze locatie deels is afgegraven.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1893. Bron: topotijdreis.nl.

Vanaf 1962 raakt het plangebied bebouwd (zie onderstaande afbeelding). Op de locatie waar eerder het heuveltje stond aangegeven ligt nu bebouwing. Het landuin is op deze kaart breder ingetekend en de contouren komen overeen met het beeld dat het AHN (afbeelding 3) toont. In de decennia daarna breidt de bebouwing in het plangebied zich uit tot de huidige situatie.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

# HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

## **3.1 CONCLUSIE**

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Het plangebied ligt op de lagere helling van de grote stuwwal van Garderen – Ermelo. In het plangebied komt een landduin voor, onderdeel van een smal, langgerekt landduin dat zich ook elders op de stuwwal gevormd heeft. Het landduin is mogelijk deels door antropogene invloed ontstaan. Het gegeven dat zich elders op het landduin een vroegmiddeleeuws grafveld bevindt wijst erop dat dit een proces is wat in de prehistorie (waarschijnlijk vanaf de ijzertijd, toen op grote schaal bomen werden gekapt ten behoeve van ijzerwinning) heeft plaatsgevonden.

Bodemkundig ligt het plangebied in een zone met holtpodzolgronden van matig – zeer grof, grindhoudend zand. De podzolbodem heeft zich gevormd in gestuwde afzettingen, waarvan de top is verweerd. In het plangebied is mogelijk een dun plaggendeek aanwezig. Op historische kaarten zijn er aanwijzingen dat in de afgelopen eeuwen afgravingen hebben plaatsgevonden, waarbij een oorspronkelijk meer geprononceerde rug is afgegraven/geëgaliseerd ten behoeve van landbouw. Tegenwoordig zijn delen van het plangebied opgehoogd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse waarnemingen bekend. De belangrijkste en meest relevante betreffen een vroegmiddeleeuws grafveld ten noordoosten van het plangebied, dat eveneens op het lintvormige landduin was aangelegd en een nederzetting uit de vroege middeleeuwen, eveneens op het landduin en slechts 75 m ten noordoosten van het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied komen daarnaast ook resten uit het mesolithicum-neolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd voor, waaronder een grafveld (Romeinse tijd) en een nederzetting (ijzertijd-Romeinse tijd).

De (vermoedelijke) egalisatiewerkzaamheden die in de 19<sup>e</sup> eeuw plaatsvonden en latere bodemingrepen gedurende de laatste helft van de vorige eeuw hebben waarschijnlijk voor ernstige bodemverstoring van delen van het plangebied gezorgd.

## **3.2 VERWACHTINGSMODEL**

Uit eerder onderzoek is bekend dat de stuwwal waarop het plangebied ligt, gedurende de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen bewoond was. Rond Garderen was ook gedurende de late middeleeuwen sprake van bewoning. Waarnemingen in de omgeving van het plangebied – met name voor zover sprake is van een complextypen 'grafveld' of 'nederzetting', zijn vooral uit de periode ijzertijd –

vroege middeleeuwen afkomstig. Het lintvormige landduin ligt landschappelijk wat hoger. Landschappelijk gezien gaf men in het verleden de voorkeur aan relatief hogere, drogere delen van het landschap en elders op het landduin komen resten uit de ijzertijd – vroege middeleeuwen voor. Om deze reden geldt een hoge verwachting op resten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.

In de omgeving van het plangebied komen ook resten uit andere perioden voor, specifiek mesolithicum/neolithicum, bronstijd en late middeleeuwen / nieuwe tijd komen voor, alhoewel hier meestal geen complextype bekend is. Rond 1832 lag het plangebied aan de rand van de Gardener Enk. Vermoedelijk is hier sprake van een late ontginning. Resten van oudere (laatmiddeleeuwse) bewoning kunnen nog in de ondergrond liggen.

Mogelijk is een (dun) plaggendek aanwezig in het grootste deel van het plangebied. Vanaf 1832 hebben vermoedelijk bodemingrepen plaatsgevonden waarbij het landduin deels is verflauwd of geëgaliseerd. Het terrein is tegenwoordig deels opgehoogd en geëgaliseerd en delen zijn bebouwd.

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>10</sup> Resten van een (laat-Romeins en/of vroegmiddeleeuws) grafveld worden niet verwacht: het is onwaarschijnlijk dat de grafvelden ten noordoosten en oosten van het plangebied tot in het plangebied doorlopen, al kan natuurlijk niet uitgesloten worden dat hier nog een ander grafveld ligt.

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, waarschijnlijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventueel plaggendek. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door matig – zeer grof zand van een stuwwal of landduin waarin zich 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. Vanaf ongeveer de 17<sup>e</sup> eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het Pleistocene zand. De ondiepe ligging van archeologische resten en de bodemingrepen die hier hebben plaatsgevonden maakt de kans groot dat tenminste in delen van het plangebied sprake is van ernstige verstoring. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de Pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

---

<sup>10</sup> bron: Tol e.a., 2006.

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
nieuwe tijd	nederzetting (boerderij met erf)	circa 20-50 cm –mv	greppels, (paal)kuilen, later ook verkavelingssloten, nederzettingsafval (voornamelijk aardewerk en verbrande leem)
late middeleeuwen	nederzetting	20-50 cm –mv -mv	resten van bewoning, paalkuilen, aardewerk, natuursteen, verbrande leem
vroege middeleeuwen - ijzertijd	nederzetting	20-50 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
laat-paleolithicum – bronstijd	extractiekamp	20-50 cm –mv.	natuursteen, vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen. Vanaf het midden-neolithicum ook aardewerk en paalkuilen en dergelijke

Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting. Rood: hoge verwachting; oranje: middelhoge verwachting.

# 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 verstering 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.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 12 verkennende boringen. De boringen zijn verspreid over de onbebouwde en toegankelijke delen van het plangebied gezet (zie bijlage 7), conform het (herziene) boorplan in het plan van aanpak. 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 ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. 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 locaties van de boorpunten zijn afgebeeld in bijlage 8 en bijlage 9.

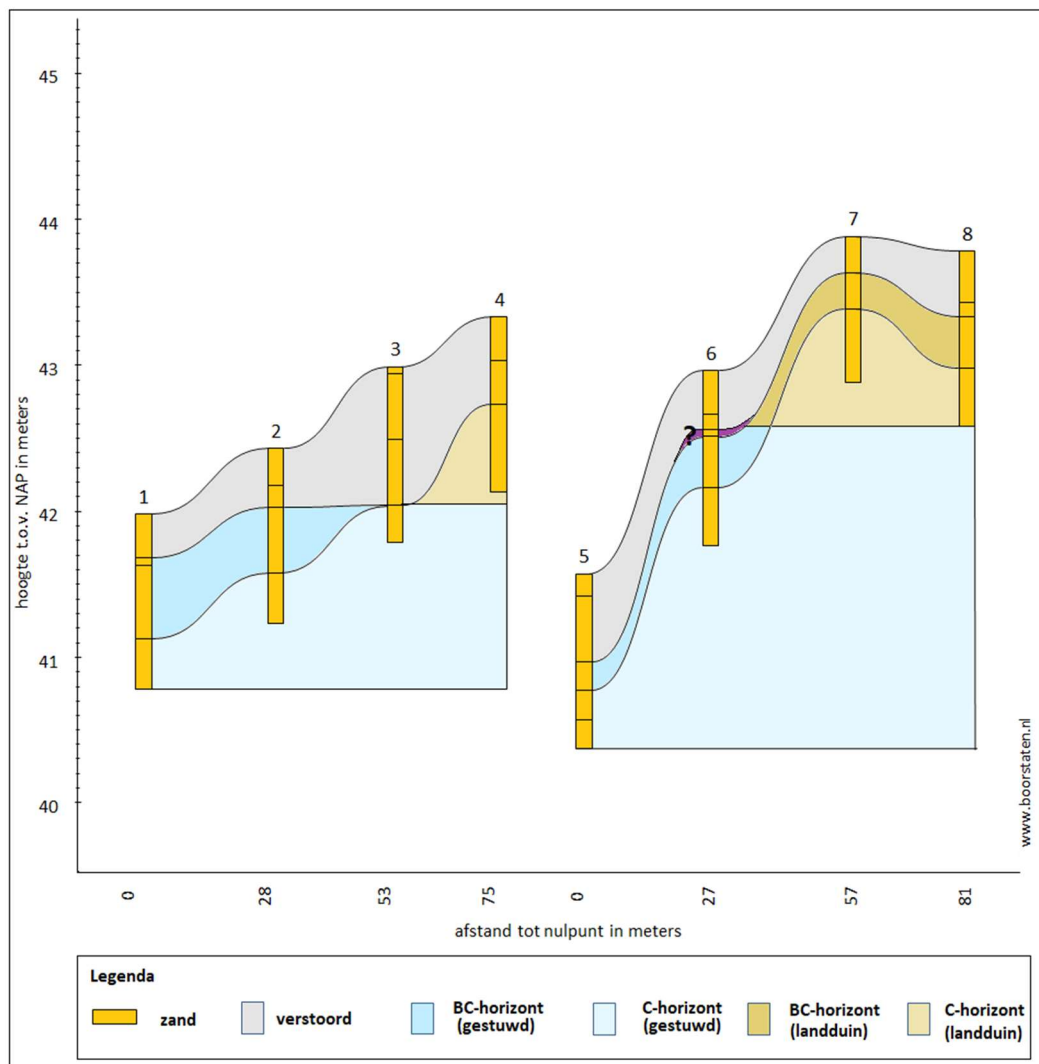
## 4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord (grotendeels opgebracht) pakket van gemiddeld ongeveer 60 cm dik. Bijlage 8 toont een (geïnterpoleerd) beeld van de verstoringsdikte in het plangebied. Onder het verstoorde pakket bevindt zich vaak een BC-horizont. Deze is gemiddeld ongeveer 35 cm dik. Daaronder ligt een C-horizont.

In het noordwestelijke deel van het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit matig grof, overwegend slecht gesorteerd en zwak grindig zand (boringen 1, 2, 3, 5, 6 en 9). Dit zand is zwak siltig en voelt scherp aan en representeert waarschijnlijk gestuwde afzettingen. In het zuidoostelijke deel van het plangebied is het zand fijner (matig fijn), beter gesorteerd en iets lemiger (zwak-matig siltig), met minder grind dat bovendien zeer fijn is. Deze laag (aangetroffen in boringen 4, 7, 8, 10, 11 en 12) is geïnterpreteerd als landduin. De BC-horizont in het gestuwde afzetting heeft een

overwegend lichtbruin/gele kleur. De C-horizont in de gestuwde afzettingen is overwegend geelbruin gekleurd. De BC-horizont in het landduin is eveneens lichtbruingeel gekleurd. De C-horizont is hier geel of lichtgeel. In boring 6 is tussen 40 en 45 cm -mv een mogelijke B-horizont aangetroffen (geelbruin gekleurd), maar dit kan ook een overgangslaagje betreffen tussen verstoord pakket en intacte BC-horizont.

Bijlage 9 toont boringen met een BC-horizont en geeft aan in welke boringen vermoedelijke landduinafzettingen zijn aangetroffen. Tevens is op deze kaart de top van de intacte natuurlijke ondergrond aangegeven ten opzichte van NAP. Van noordwest naar zuidoost is sprake van een oplopend profiel. Dit blijkt ook duidelijk uit onderstaande raaioprofielen:



Afbeelding 8. raaioprofiel van boringen 1 tot en met 4 en boringen 5 tot en met 6.



### **4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE**

Verkendend booronderzoek is met name bedoeld om de bodemopbouw vast te stellen en is niet geschikt om vindplaatsen op te sporen. Desalniettemin zijn enkele inclusies in de boorkernen aangetroffen. In boring 7 is een fragmentje houtskool aangetroffen in de BC-horizont op een diepte tussen 25 – 50 cm –mv. Daarnaast zijn enkele baksteenfragmentjes gezien in het verstoorde deel van het bodemprofiel (zachtgebakken, oranje baksteen in boring 2 tussen 25 – 40 cm –mv en hardgebakken donkerrode boring 3 tussen 5 – 50 cm –mv). Houtskool kan een archeologische indicator zijn. Het is echter ook mogelijk dat het door natuurlijke oorzaken is ontstaan. Het baksteen in boring 2 is mogelijk oud (na ca. 1700), maar is in verstoorde context aangetroffen; het baksteen in boring 3 is recent en heeft daarmee geen archeologische relevantie.

# HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn vermoedelijk landduinafzettingen aangetroffen. In het noordoostelijke deel bestaat de natuurlijke ondergrond uit gestuwde afzettingen. In zowel het landduin als de gestuwde afzettingen is een BC-horizont gevormd, die in diverse boringen is aangetroffen. Een duidelijke B-horizont is niet gezien al is in boring 6 mogelijk een B-horizont aangetroffen. Bodemkundig is hier sprake van een holtpodzol; een (dun) plaggendek is nergens aangetroffen. Kenmerkend voor een holtpodzobodem is vertering en vermenging van de top door kleine bodemorganismen ('moder'). Dit bodemtype heeft over het algemeen niet een duidelijk ontwikkelde podzobodem (dat wil zeggen, een bodem met een duidelijke uitspoelingslaag/E-horizont en een duidelijke inspoelingslaag (B-horizont). Daarentegen is de B- en BC-horizont vaak dikker dan bij haarpodzolgronden en veldpodzolgronden. In het plangebied zijn BC-horizonten van wisselende dikte aangetroffen. De dikste BC-horizonten bevinden zich in het lagere deel (boring 1 en 2), waar deze een dikte van circa 50 cm kan bereiken. De dunste BC-horizont is aangetroffen in boring 9 (20 cm tussen 80 en 100 cm -mv/40,87 - 40,67 m +NAP, onder een verstoord pakket van 80 cm dik).

Op basis hiervan kan worden aangenomen dat de top van het oorspronkelijke natuurlijke bodemprofiel nog redelijk goed intact is. Dit betekent dat het verwachtingsmodel zoals aangegeven in tabel 2 gehandhaafd kan blijven voor die delen waar een BC-horizont is aangetroffen (boringen 1, 2, 5, 6 tot en met 9 en 11). Echter: boring 11 is gesitueerd in een perkje naast bebouwing en bestrating. Het is bovendien niet zeker dat hier sprake is van een intacte BC-horizont. Aangenomen kan worden dat een eventuele vindplaats hier grotendeels is aangetast door de aanwezige bebouwing. Rondom deze boring en het resterende deel van het plangebied (rondom boringen 3, 4, 10 en 12) is het bodemprofiel tot in de C-horizont verstoord en worden geen archeologische resten meer verwacht.

## HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat rondom een aantal boringen waar een BC-horizont is aangetroffen. Deze zone is aangegeven in de advieskaart in bijlage 11. Het archeologisch belang hiervan kan hoog zijn. Om deze reden adviseren we vervolgonderzoek uit te voeren rondom boringen waar een intacte BC-horizont is gezien. In totaal omvat dit een gebied van circa 4215 m<sup>2</sup>.

Voor wat betreft nederzettingen uit de prehistorie (neolithicum tot en met de ijzertijd) dient daarbij rekening gehouden te worden met het gegeven dat vindplaatsen uit deze periode zich in de Veluwe kenmerken door een zeer geringe vondstdichtheid. Vindplaatsen uit latere perioden hebben echter meestal een 'normale' (middelhoge) vondstdichtheid (voornamelijk aardewerk). Bij archeologisch karterend booronderzoek in de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische indicatoren opgeboord.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend onderzoek conform standaardmethode C1 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Karterend Booronderzoek. Deze onderzoeksstrategie omvat een boorgrid van 30 x 35 m met gebruik van een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm; opgeboorde lagen worden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.<sup>11</sup>

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Barneveld, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw drs. P. Kloosterman

---

<sup>11</sup> Tol e.a., 2012

## **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.
- Boer, E.A.M. de, 2013. Gemeente Barneveld. Plangebied Buurtstraat 11 te Garderen. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC-rapport V-13.0176. 's-Hertogenbosch.
- 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*.
- Broeke, E.M. ten, 2012. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Koningsweg 27 te Garderen in de gemeente Barneveld*. Doetinchem.
- Broeke, E.M. ten, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Mzenhofstraat 7 te Garderen in de gemeente Barneveld*. Doetinchem.
- Flokstra, L.M., 2006. *Onderzoeksgebied Bemelerberg te Garderen, gemeente Barneveld; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 1389. Weesp*.
- Kalisvaart C.C., 2009. Gemeente Barneveld. Plangebied Speulderweg 22 te Garderen. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V-09.0207. 's-Hertogenbosch.
- Kappel, K. van en J. Holl, 2010. *Speulderweg 22, Garderen, gemeente Barneveld. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend booronderzoek. ADC-rapport 2503*. Amersfoort
- 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.
- Nijdam, L.C., 2009. Gemeente Barneveld, plangebied Paleisweg 6/8 te Garderen. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BAAC-rapport V-09.0177. 's-Hertogenbosch.
- Speleers, B., 2009. *Verborgene cultuurhistorie van de West-Veluwe. In: Archeobrief, vakblad voor de Nederlandse archeologie. Jaargang 13, nr. 2, 32-37*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

## **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)

### **Gebruikte kaarten**

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde  $\leq 5$  cm. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

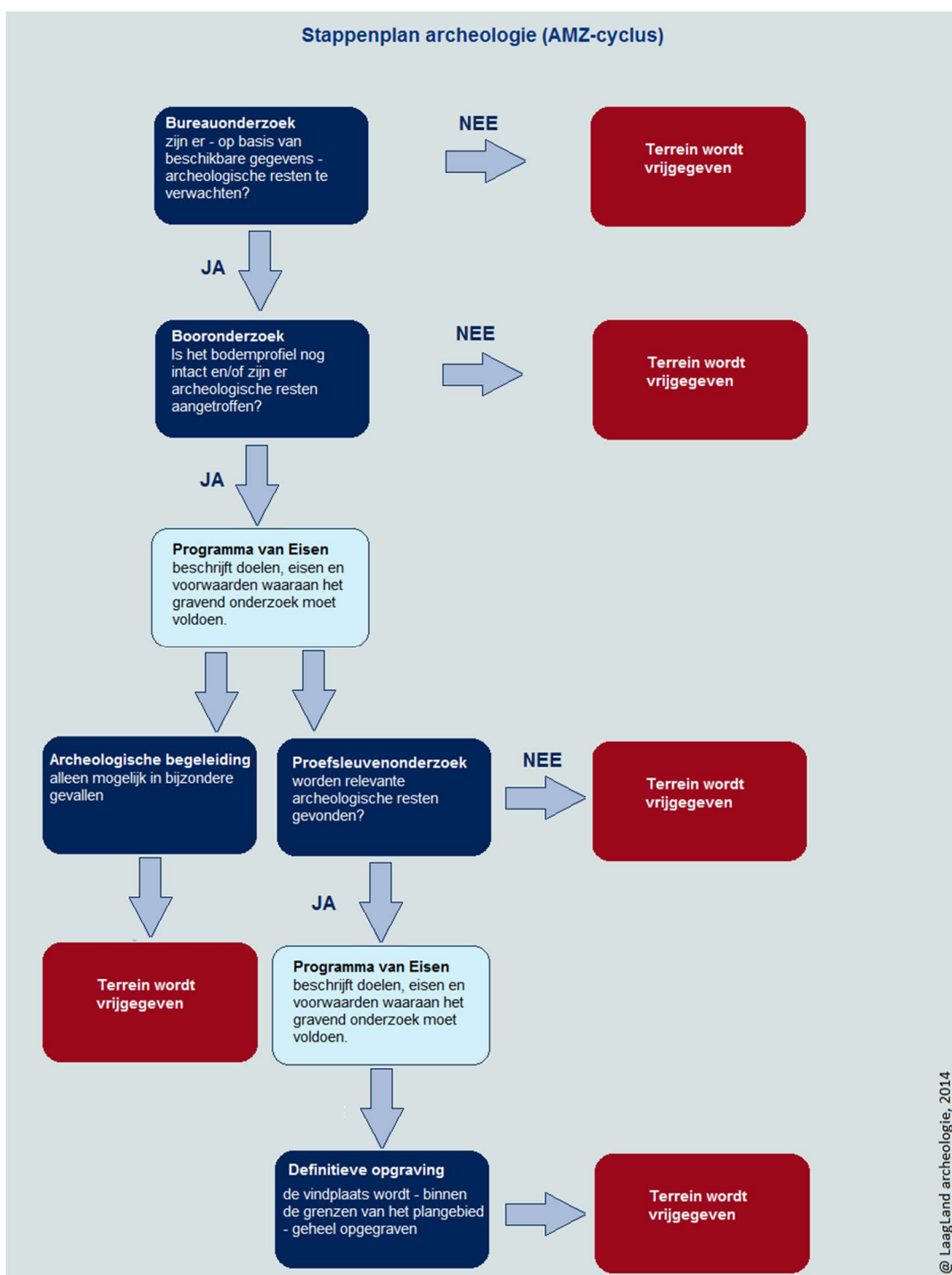
Archeologische beleidskaart. Bron: gemeente Barneveld. Geraadpleegd op 30-5-2019

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart. Bron: gemeente Barneveld. Geraadpleegd op 30-5-2019

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Geraadpleegd op 31-5-2019

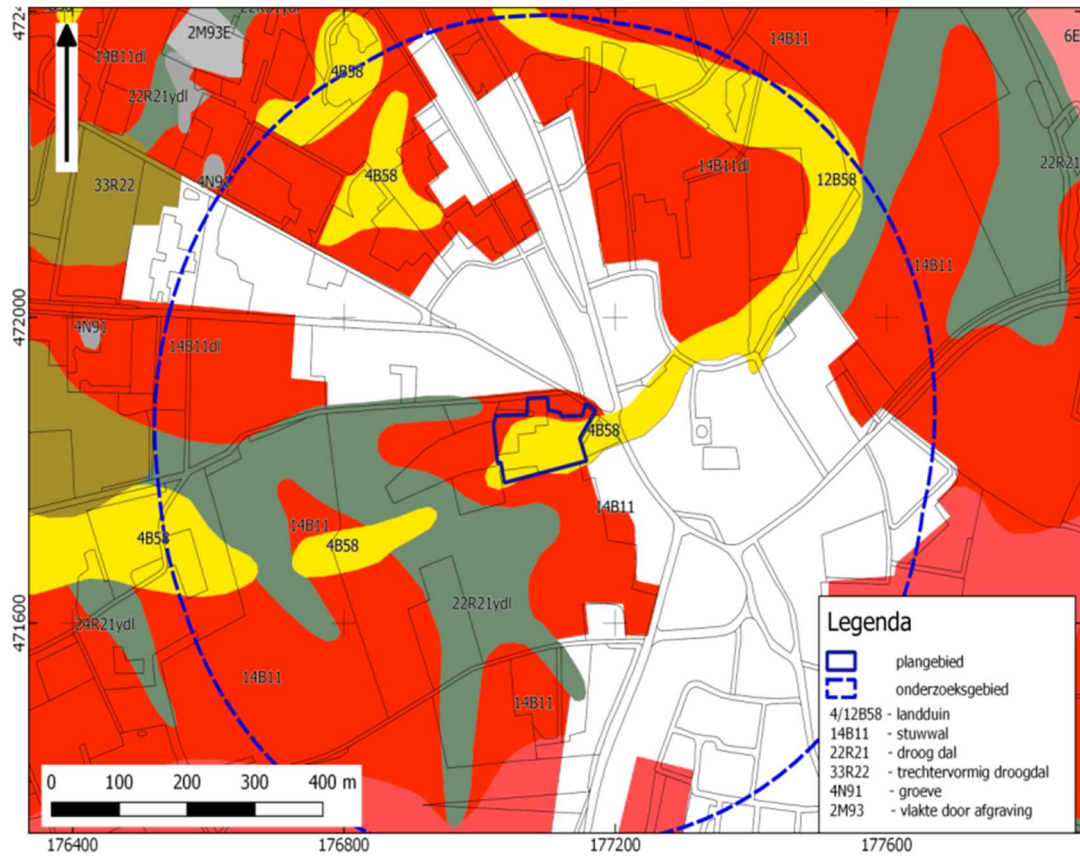
# BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



## BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

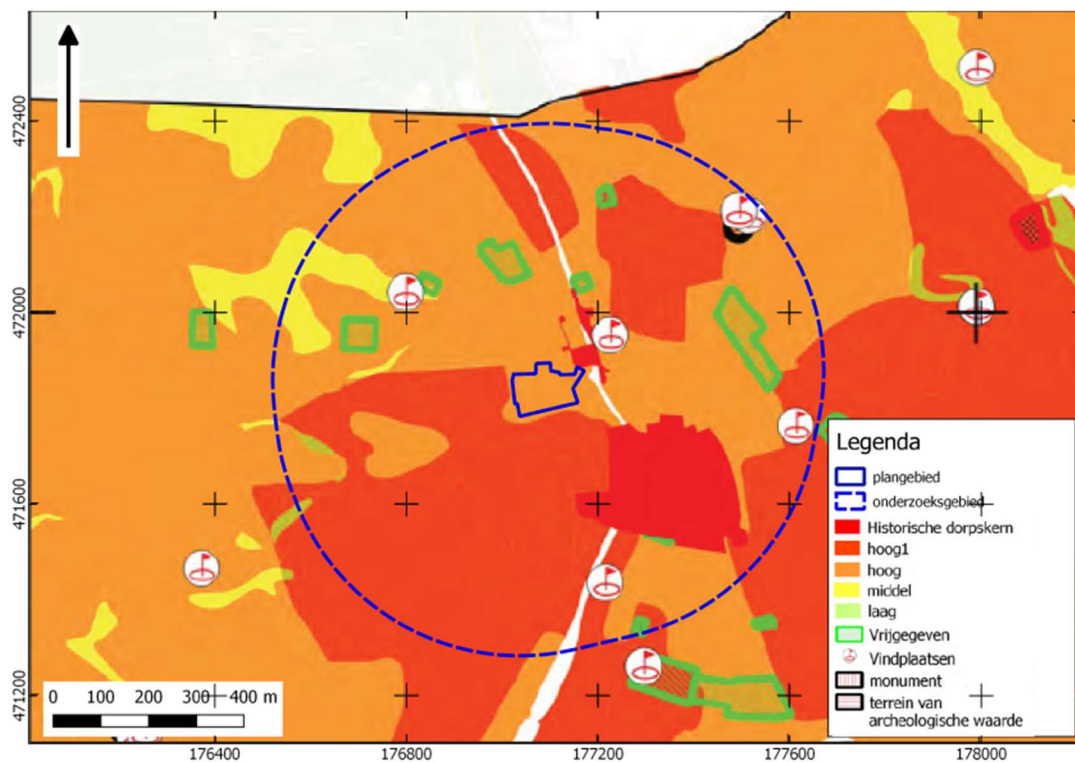
Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	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 GEOMORFOLOGISCHE KAART

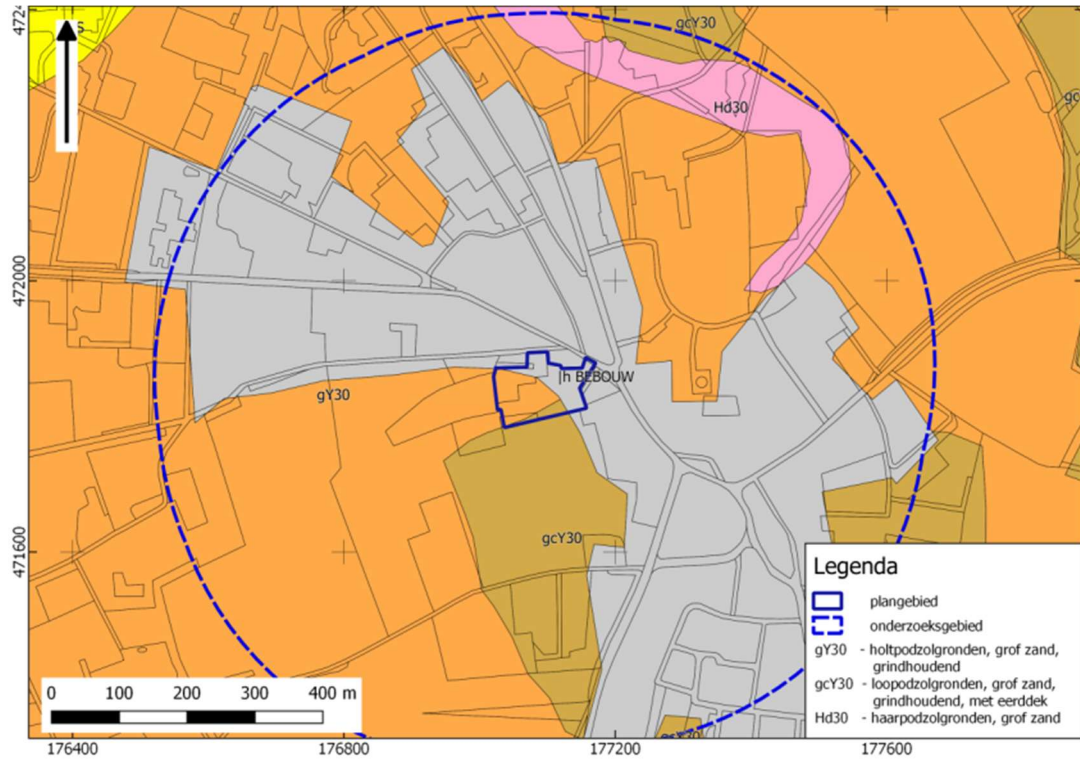




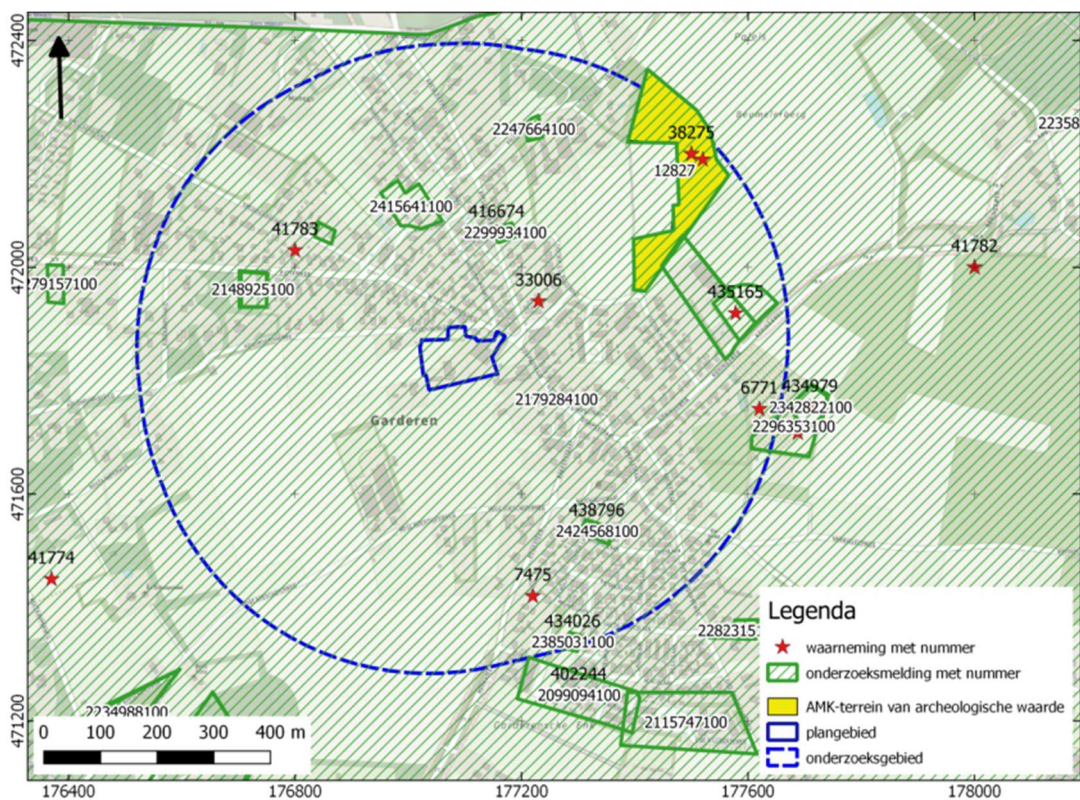
# BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



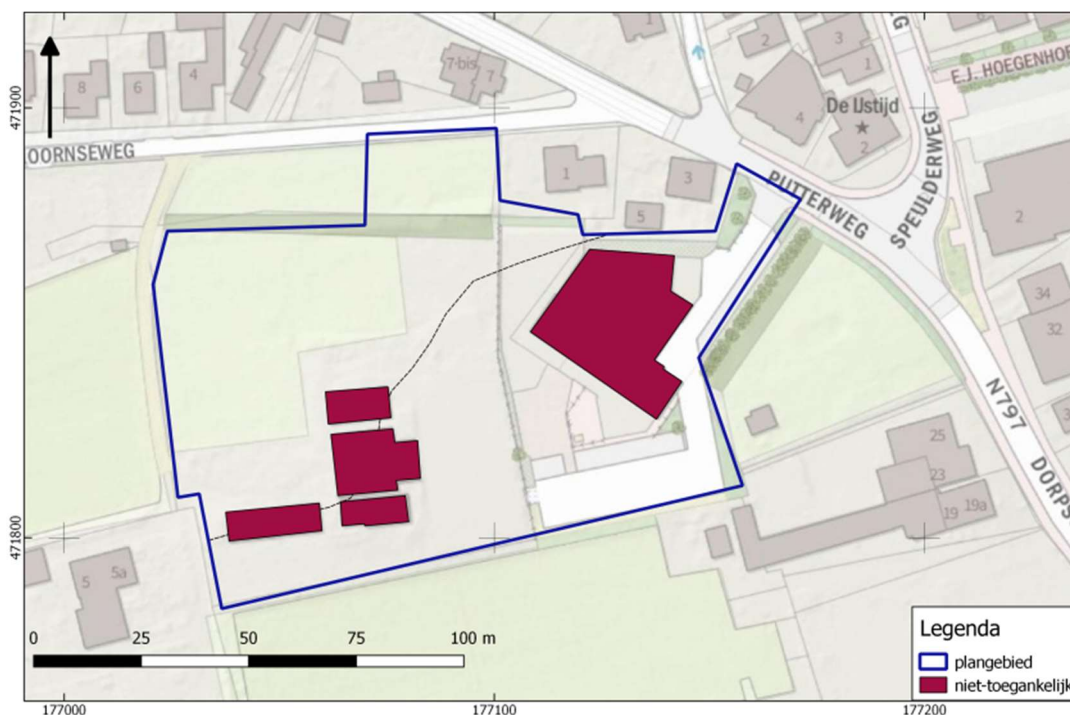
# BIJLAGE 5 BODEMKAART



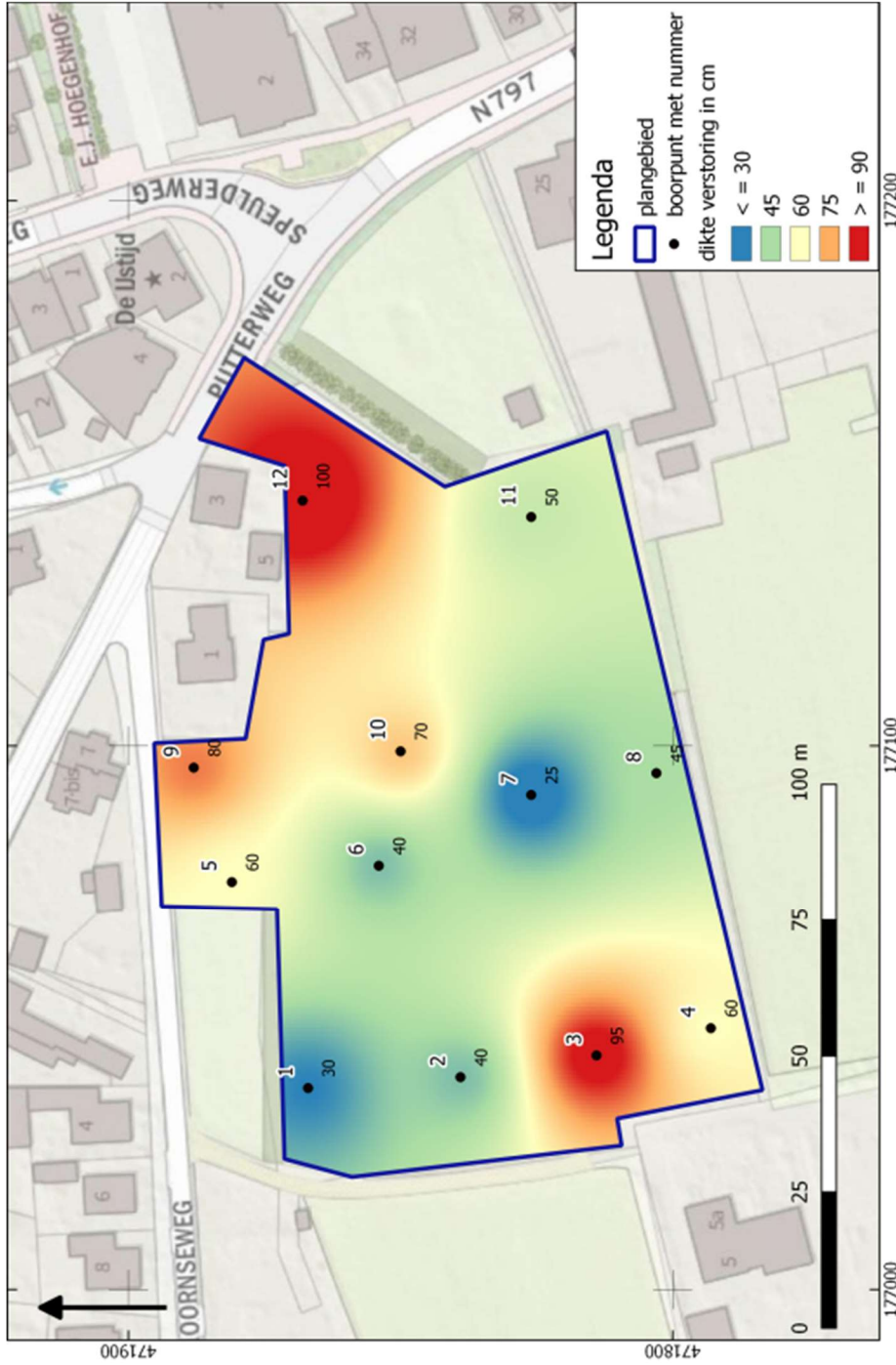
# BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



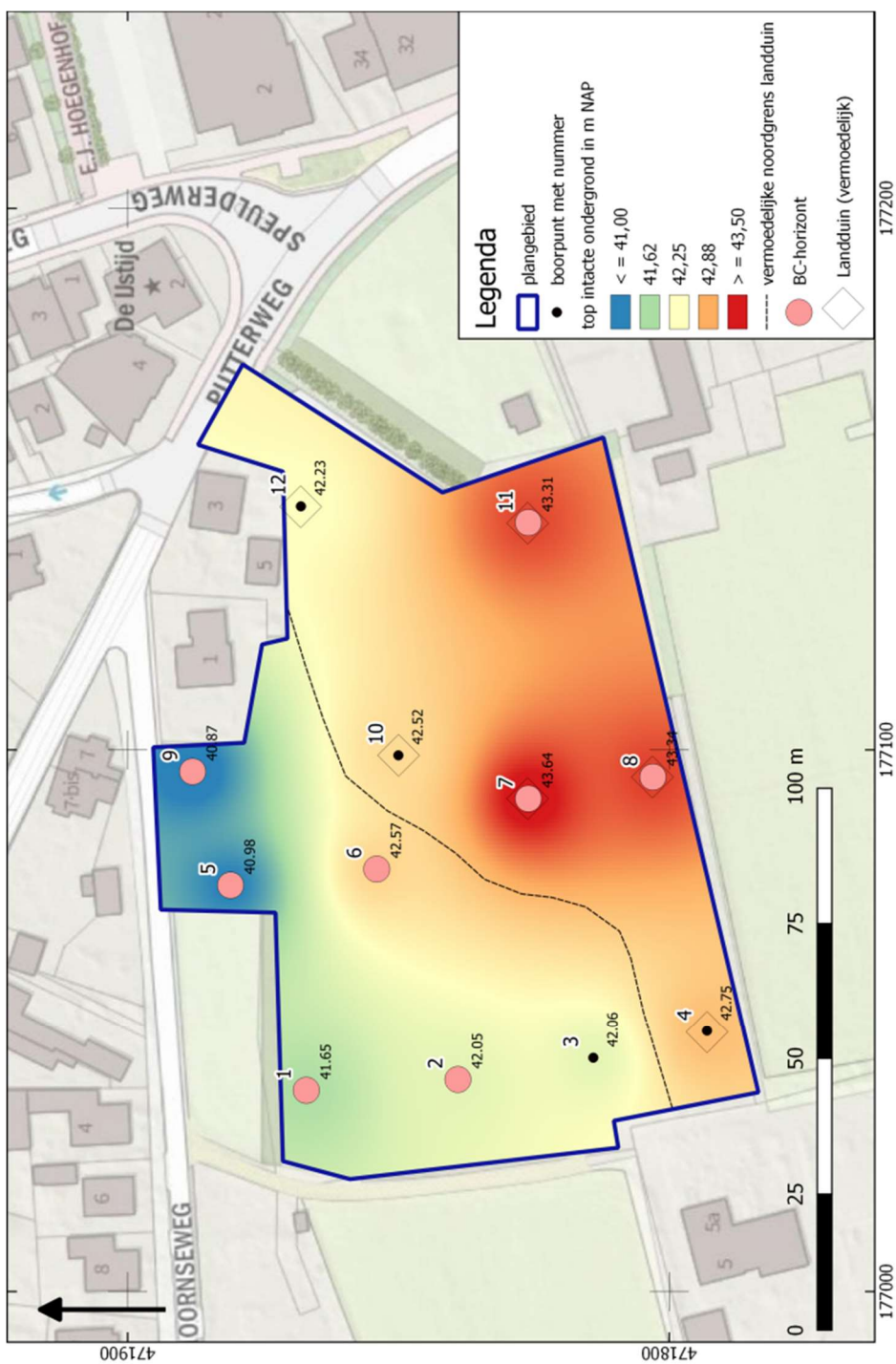
# BIJLAGE 7 NIET-TOEGANKELIJK VOOR BOORONDERZOEK



# BIJLAGE 8 DIKTE VERSTOORD PAKKET

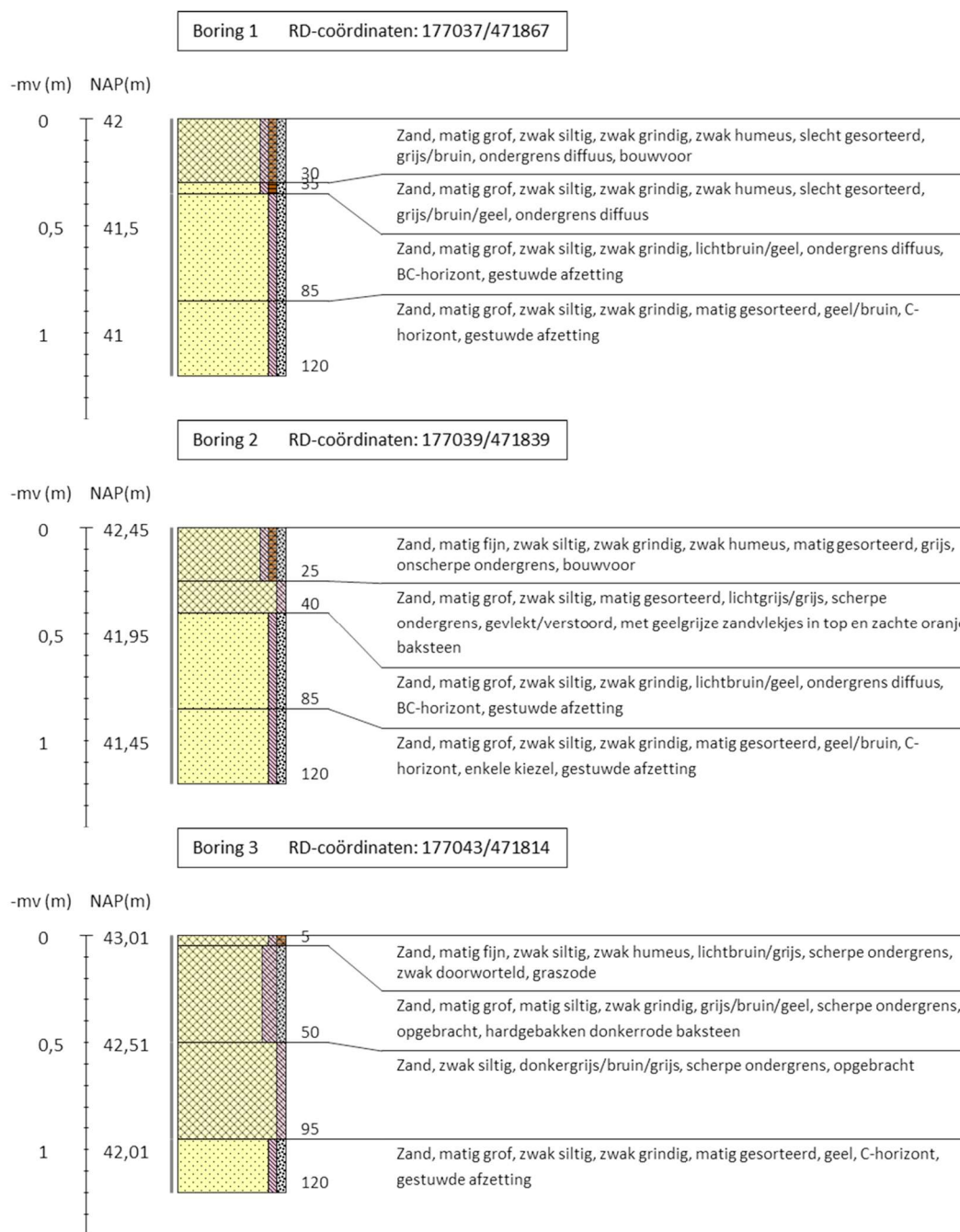


# BIJLAGE 9 HOOGTE TOP INTACTE ONDERGROND T.O.V. NAP



# BIJLAGE 10 BOORSTATEN

## VELDONDERZOEK



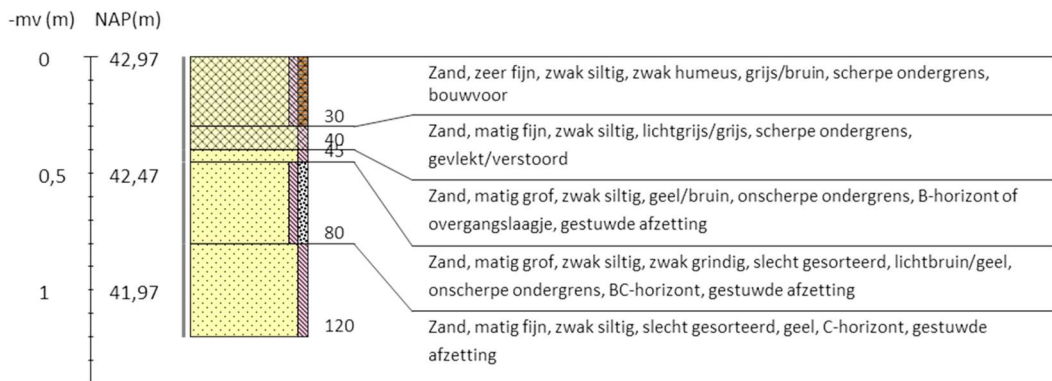
**Boring 4** RD-coördinaten: 177048/471793



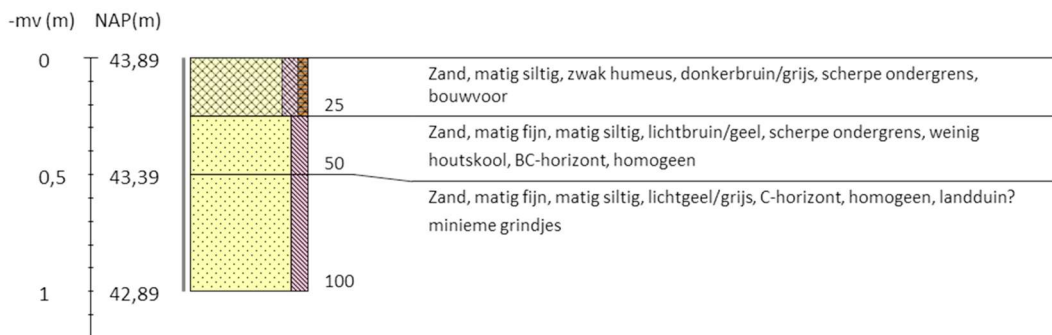
**Boring 5** RD-coördinaten: 177075/471881



**Boring 6** RD-coördinaten: 177078/471854

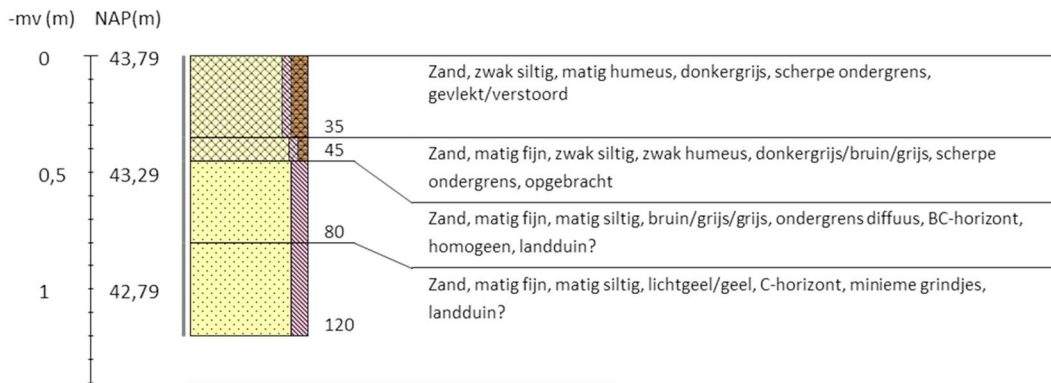


**Boring 7** RD-coördinaten: 177091/471826





**Boring 8** RD-coördinaten: 177095/471803



**Boring 9** RD-coördinaten: 177096/471888



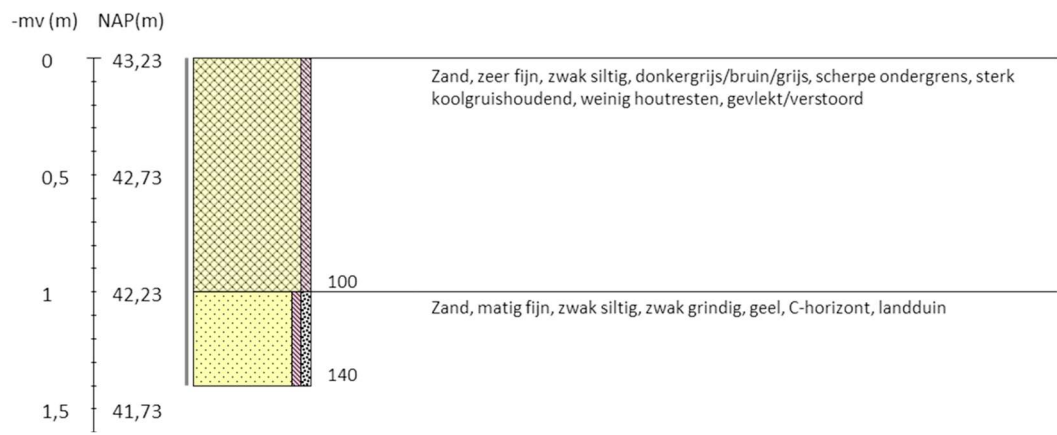
**Boring 10** RD-coördinaten: 177099/471850






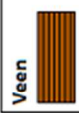
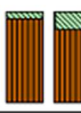
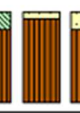
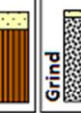
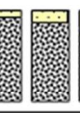





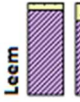

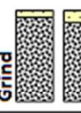
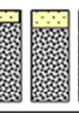
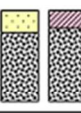

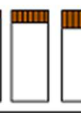










**Boring 11** RD-coördinaten: 177142/471826



Boring 12 RD-coördinaten: 177145/471868



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
<p><b>Zand</b></p>  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	<p><b>Veen</b></p>  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	<p><b>Zandmediaan</b></p> <p>uiterst fijn &lt; 105 µm            zeer fijn 105 - &lt; 150 µm            matig fijn 150 - &lt; 210 µm            matig grof 210 - &lt; 300 µm            zeer grof 300 - &lt; 420 µm            uiterst grof 420 - &lt; 2000 µm</p> <p><b>Zandsortering</b></p> <p>goed gesorteerd D60/D10 &lt; 1,8            matig gesorteerd D60/D10 1,8 &lt; 3            slecht gesorteerd D60/D10 &gt; 3</p>	<p><b>Inclusies/archeologische indicatoren</b>            (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig &lt; 1%            matig 1-10%            veel &gt; 10%</p>	<p><b>Boortype</b></p> <p>Edelmanboor ø 7 cm              Edelmanboor ø 10 cm               Edelmanboor ø 12 cm                Edelmanboor ø 15 cm     </p> <p>Guts ø 2 cm —            Guts ø 3 cm —</p> <p>Mechanische boor ø 10 cm :::            Mechanische boor ø 12 cm ::::            Mechanische boor ø 15 cm :::::            Mechanische boor ø 20 cm ::::::</p>	<p><b>Boortype</b></p> <p>Edelmanboor ø 7 cm              Edelmanboor ø 10 cm               Edelmanboor ø 12 cm                Edelmanboor ø 15 cm     </p> <p>Guts ø 2 cm —            Guts ø 3 cm —</p> <p>Mechanische boor ø 10 cm :::            Mechanische boor ø 12 cm ::::            Mechanische boor ø 15 cm :::::            Mechanische boor ø 20 cm ::::::</p>
<p><b>Klei</b></p>  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	<p><b>Grind</b></p>  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	<p><b>Begrenzing onderliggende laag</b></p> <p>scherp overgangsgebied &lt; 0,3 cm            onscherp overgangsgebied 0,3 - &lt; 3 cm            diffuus overgangsgebied 3 cm - &lt; 10 cm</p>	<p><b>Grondwaterstand</b></p> <p>GHG ▲            GWG ▽            GLG ◆</p>	<p><b>Begrenzing onderliggende laag</b></p> <p>scherp overgangsgebied &lt; 0,3 cm            onscherp overgangsgebied 0,3 - &lt; 3 cm            diffuus overgangsgebied 3 cm - &lt; 10 cm</p>	<p><b>Grondwaterstand</b></p> <p>GHG ▲            GWG ▽            GLG ◆</p>
<p><b>Leem</b></p>  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	<p><b>Overige toevoegingen</b></p>  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	<p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>	<p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>	<p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>	<p><b>Kalkgehalte</b></p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO<sub>3</sub>            kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO<sub>3</sub>            kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO<sub>3</sub></p>

# BIJLAGE 11 ADVIESKAART

