

Laagland Archeologie Rapport 565

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase
Kooikerlaan, Schoonebeek,
gemeente Emmen (Dr.)



december 2020

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Artotech

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 565

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase Kooikerlaan te Schoonebeek,
gemeente Emmen (Dr.)

Auteur: L.C. Nijdam

In opdracht van: Artotech

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2020

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 december 2020 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Kooikerlaan te Schoonebeek. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom het realiseren van twee woningen op het schoolplein van de voormalige RKS Nicolaaschool.

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.

Op basis van het bureauonderzoek werd een middelhoge verwachting toegekend voor de periode late middeleeuwen. Het gaat om archeologische resten uit de ontginningsfase van het gebied. In de top van het dekzand kunnen resten uit de steentijd aanwezig zijn. Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied een laag opgebrachte grond met een dikte van 70 tot 105 cm ligt. Hieronder bevindt zich een geroerde laag op dekzand. Van de oorspronkelijke veenlaag is in de noordwesthoek (boringen 1 en 3) nog een restant bewaard gebleven. In slechts 1 boring is in de top van het pleistocene zand een Bh-horizont aangetroffen.

Het laatmiddeleeuwse niveau is in het plangebied niet meer intact. De kans op het aantreffen van een vindplaats uit de steentijd is op een dergelijk klein oppervlak erg klein.

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.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Emmen.

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) of bij de gemeente Emmen.

Samenvatting	5
1 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 Geplande verstoring	11
1.6 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke Beleidskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	16
3 Verwachtingsmodel	20
4 Veldonderzoek	21
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	21
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
4.3 Resultaten: archeologie	22
5 Conclusie en verwachting	23
6 Selectieadvies	24
literatuur	25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	29
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische beleidskaart	30
BIJLAGE 5 Bodemkaart	31
BIJLAGE 6 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	32
BIJLAGE 7 Boorpuntenkaart veldonderzoek	33
BIJLAGE 8 Boorstaten veldonderzoek	34

INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van twee woningen op een perceel van circa 800 m² op het voormalige schoolplein van RKS Nicolaasschool aan de Kooikerlaan te Schoonebeek. Het bestemmingsplan Schoonebeek (2007-09-27) van de gemeente Emmen geeft geen uitsluitel over het al dan niet laten uitvoeren van archeologisch onderzoek.¹ Uit de erfgoednota van de gemeente Emmen blijkt dat de noordwestzijde van het plangebied ligt in een beleidszone met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 (zie bijlage 4).² Bij bouwwerken met een gezamenlijke oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m -mv dient een archeologisch onderzoek deel uit te maken van de ruimtelijke procedure. Met de voorgenomen nieuwbouw wordt deze vrijstellingsgrens overschreden. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

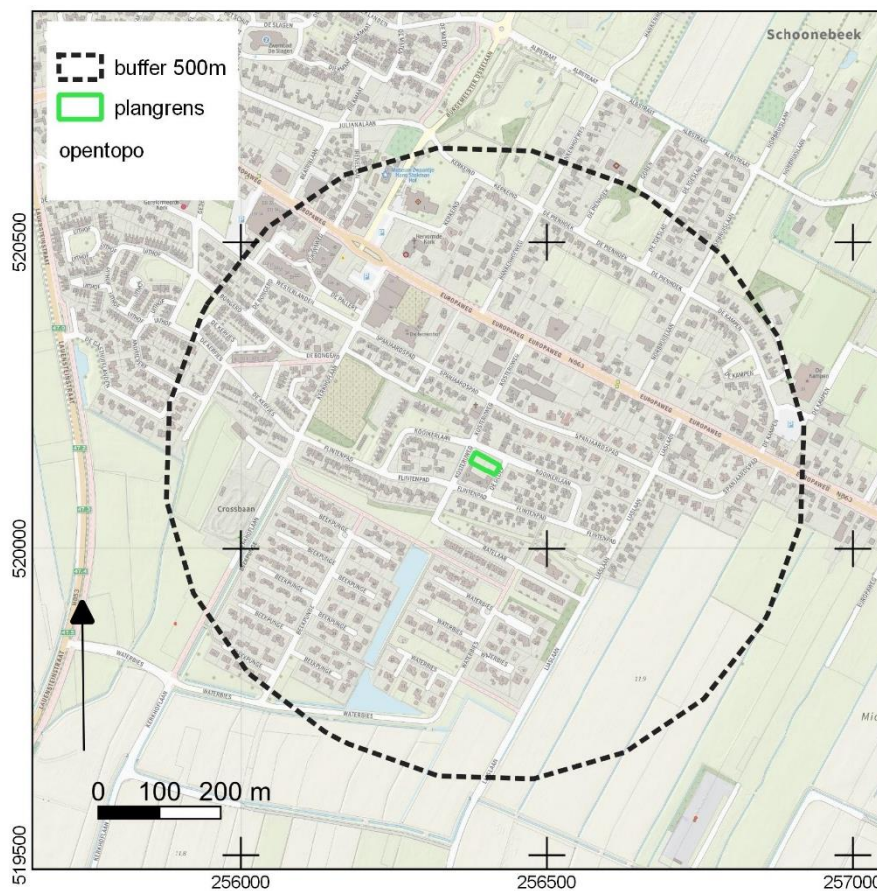
1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft het voormalige schoolplein van de RKS Nicolaasschool met een oppervlakte van 800 m².

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 www.ruimtelijkeplannen.nl

² Gemeente Emmen 2013



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Schoonebeek
Beheerder/eigenaar grond	onbekend
Toponiem	Kooikerlaan
Kadastrale perceelnummer(s) ³	9985 en 10006 (nieuw)
Laagland Archeologie projectnummer	EMKO201
Datum conceptrapportage	20-12-2020
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	256383/520158

³ Kadaster 2020

	256423/520135
	256414/520120
	256374/520142
Kaartblad	22F
Oppervlakte	800 m ²
Datering	Late middeleeuwen (top veen), steentijd (top zand)
Complextype	Nederzettingsresten
Onderzoeksmeldingsnr	4929818100
AMK-terrein	Het plangebied ligt binnen de buffer van AMK-terrein 14523
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek IVO verkennende fase
Datum veldonderzoek	16-12-2020
Opdrachtgever	Artotech, vertegenwoordigd door dhr. R. Roelofs
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	Gemeente Emmen
Adviseur namens bevoegde overheid	Onbekend
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo telefoonprojectleider
Auteur	L. Nijdam (senior-KNA-prospecteur)
Projectleider	Erwin Brouwer Erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

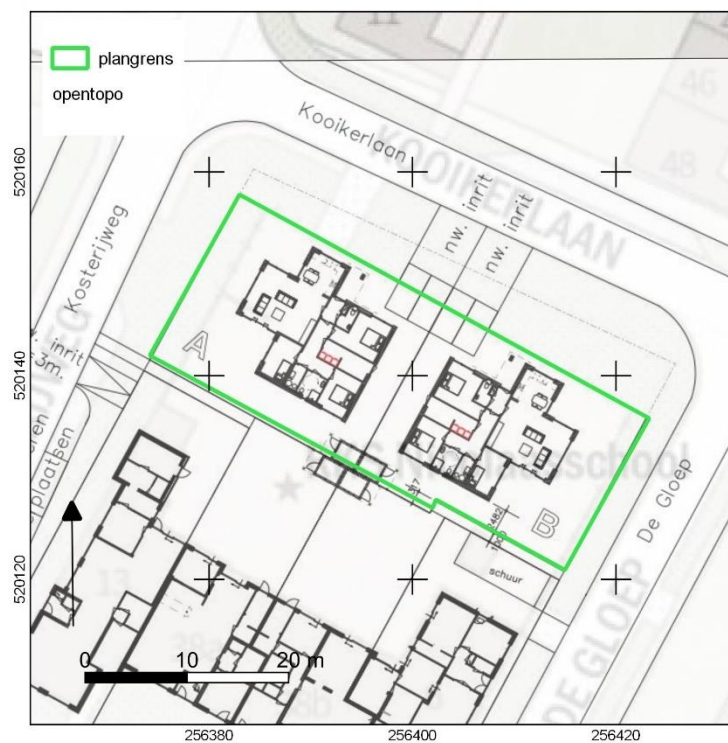
Het plangebied was in gebruik als schoolplein en lag tijdens het veldwerk braak (zie afbeelding 2). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

In het plangebied is de bouw van twee bungalows voorzien met ieder een oppervlakte van 140 m² (zie afbeeldingen 2 en 3). De milieutechnische condities en het huidige grondwaterpeil zijn niet bekend.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Luchtfoto van het voormalige schoolplein met projectie van de twee nieuwe woningen.⁵



Afbeelding 3. Bouwtekening nieuwe situatie (Bron: Artotech 2020).

⁵ Kadaster 2018

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Het is de bedoeling om de beide bungalows door middel van een plaat te funderen. De graafwerkzaamheden gaan vermoedelijk niet dieper dan 50 cm -mv met uitzondering van ondergrondse infrastructuur.

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 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

Ter plaatse van Schoonebeek is het pleistocene landschap - bestaande uit uitlopers van het Drents keileemplateau - afgedekt met dekzand, al rond 4000 v. Chr. afgedekt met veen (zie afbeelding 4).⁶ Uit een boring⁷ uit het dinoloket blijkt dat de bodem in Schoonebeek is opgebouwd uit keileem (Formatie van Gieten, Laagpakket van Drenthe) dat wordt bedekt met dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De keileem is afgezet in de voorlaatste ijstijd (Saalien). Het dekzand is afgezet in de laatste ijstijd (Weichselien).⁸

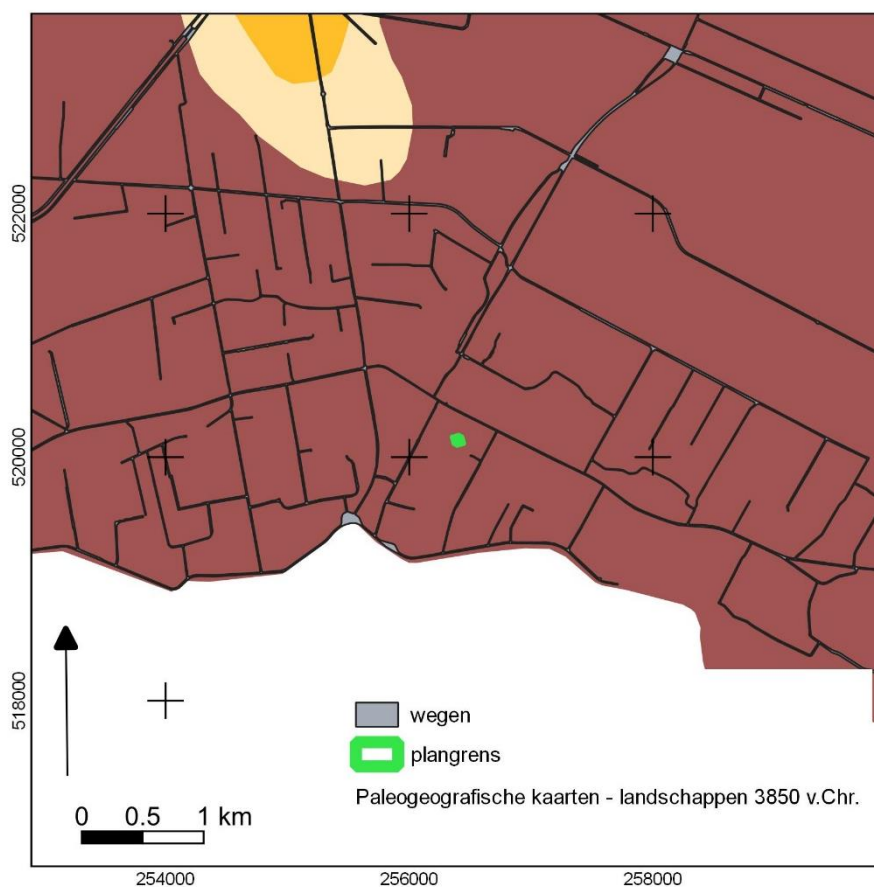
Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een overgangszone van een beekdal in het zuiden en een dekzandrug / vlakte van smeltwaterafzettingen nabij het dorp.⁹

⁶ Vos e.a. 2018

⁷ TNO 2020 boring: B22F0008

⁸ Berendsen 2008 en De Mulder 2003

⁹ Alterra 2017



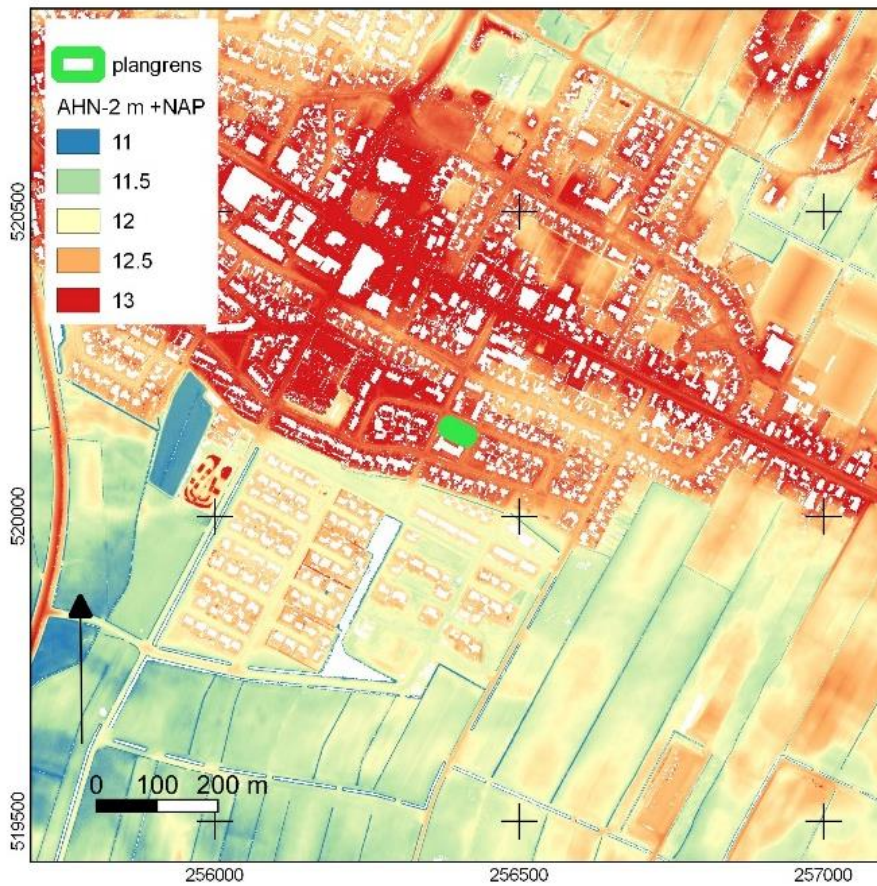
Afbeelding 4. Landschappelijke situatie rond 3.850 v. Chr.

Uit de bodemkaart¹⁰ blijkt dat in de omgeving verschillende bodemtypen voorkomen (zie bijlage 5):

- Vlierveengronden (code Vz) op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m.
- Moerige podzolgronden (code zWp) met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag.
- Moerige eerdgronden (code zWz) met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand.
- Veldpodzolgronden (code Hn21); leemarm en zwak lemig fijn zand.
- Beekeerdgronden (pZg23); lemig fijn zand

Op een meer gedetailleerde hoogtekaart (zie afbeelding 5) op basis van het AHN-2 is te zien dat het maaiveld in de wijk van het plangebied hoger ligt dan een woonwijk in het zuiden en de natuurlijke gronden in het oosten. Het hoogteverschil kan allicht verklaart worden door het opbrengen van grond ter plaatse van de woonwijken. Ten oosten van de woonwijk komt vrij veel kleinschalige reliëf in de pleistocene ondergrond voor. Dit verklaart de sterk wisselende bodemtypen.

¹⁰ Bodemkaart 2014



Afbeelding 5. Een hoogtekaart op basis van het AHN-2.¹¹

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.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarnemingen bekend:

¹¹ AHN-2 2007-2012

2.3.3 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).

Het plangebied ligt in de bufferzone van AMK-terrein 14523. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde met verwachte bewoningssporen uit de late middeleeuwen van het dorp Oud-Schoonebeek.¹²

2.3.4 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

Op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 4) ligt het plangebied in de bufferzone van AMK-terrein 14523, de laatmiddeleeuwse dorpskern van Schoonebeek. Deze heeft een hoge verwachting.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 6.

2129590100(180m NO): Uit een beperkt booronderzoek is gebleken dat de bodem verstoord is. Een vervolgonderzoek werd niet aanbevolen.¹³

4554958100 (200m N): Eveneens aan de Europaweg is een onderzoek gedaan in het kader van rioleringswerkzaamheden. Uit de 18 boringen is gebleken dat de top van het dekzand vrijwel over is opgenomen in de geroerde toplaag. Een vervolgonderzoek is niet aanbevolen.¹⁴

4036938100 (350m NW): Bij de protestantse gemeente is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, waarop het plangebied is vrijgegeven.¹⁵

¹² www.archis.cultureelerfgoed.nl

¹³ Soetens 2007

¹⁴ Boekema 2017

¹⁵ Nijdam 2017

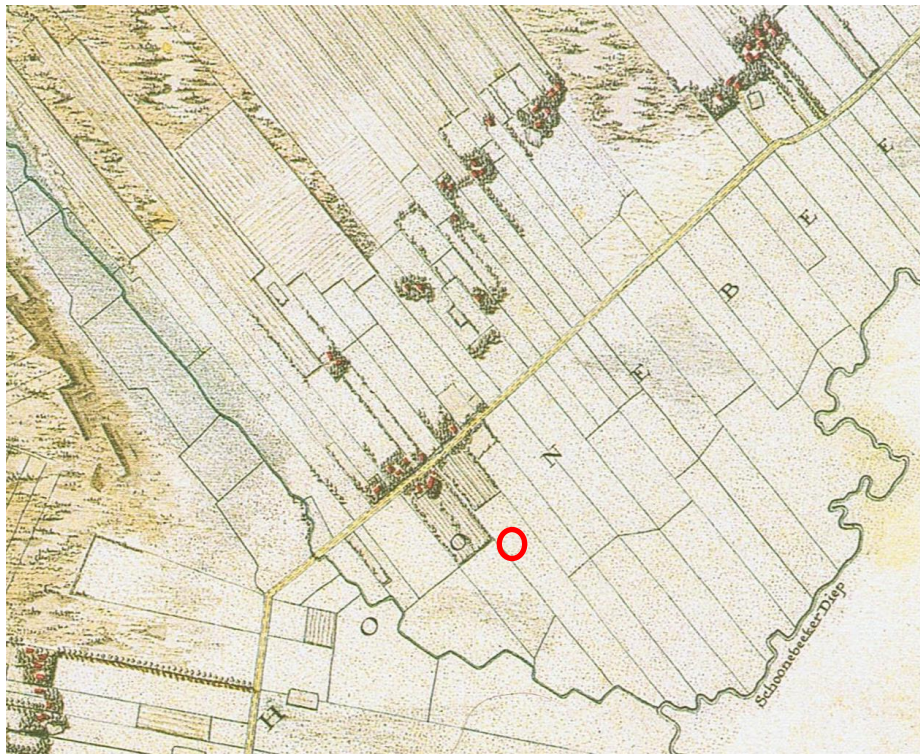
2.4 HISTORIE

Schoonebeek wordt in historische bronnen genoemd in het jaar 1341. Het is een oude veenkoloniale nederzetting. De naam verwijst naar de beek ten zuiden van Schoonebeek, waar helder water in zou stromen.¹⁶ Schoonebeek ontstond op een strook land gelegen tussen een beek in het zuiden en een uitgestrekt hoogveengebied in het noorden. De groei van het dorp vond voornamelijk plaats door in gebruik name van weidegronden langs de beek op grotere afstand van het dorp. Daarnaast werden in het hoogveen nieuwe akkers aangelegd.¹⁷

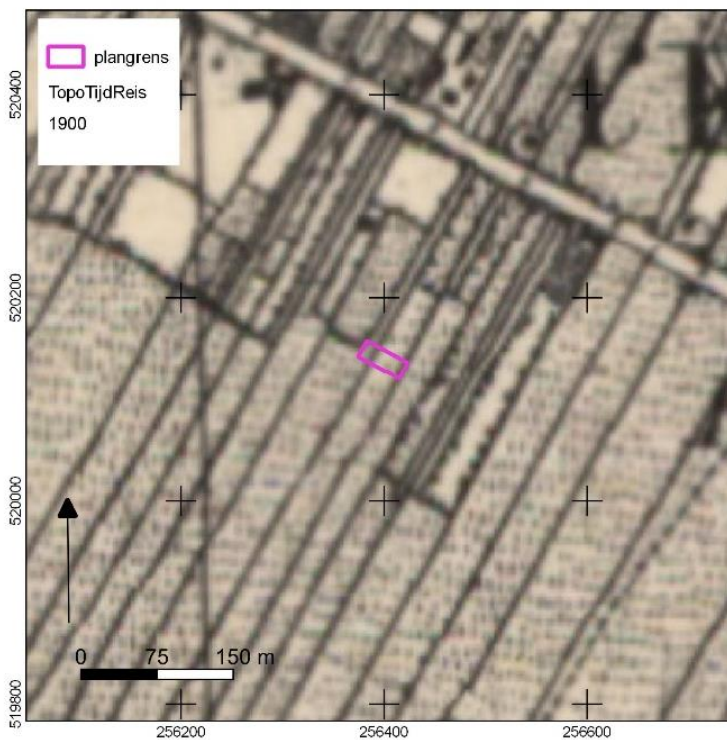
De verwachting is dat de bewoning in eerste instantie plaatsvond op hoger gelegen veenkussens. Als gevolg van ontwatering van het veen, waardoor klink optrad, kwamen hoger gelegen zandruggen weer als hoogten in het landschap te liggen. Bewoning zal zich later weer op deze zandkoppen hebben gericht. De oudste gedetailleerde kaart van de omgeving Schoonebeek is een kaart uit de Hottinger-atlas vervaardigd aan het einde van de 18e eeuw voor militaire doeleinden (zie afbeelding 6). Uit de kaart blijkt dat langs de voorganger van wat later de Europaweg werd enkele huizen stonden. De huizen bevonden zich - in een min of meer slingerend lint - op wat grotere afstand van de rechte weg. De bebouwing blijft zich later langs de weg concentreren tot circa 1950, dan komen er wijken op grotere afstand van de weg. De huidige woonwijk met school is tussen 1970 en 1980 aangelegd (zie afbeeldingen 7 t/m 10).

¹⁶ Van Berkel en Samplonius 2006

¹⁷ Hendriks 1999

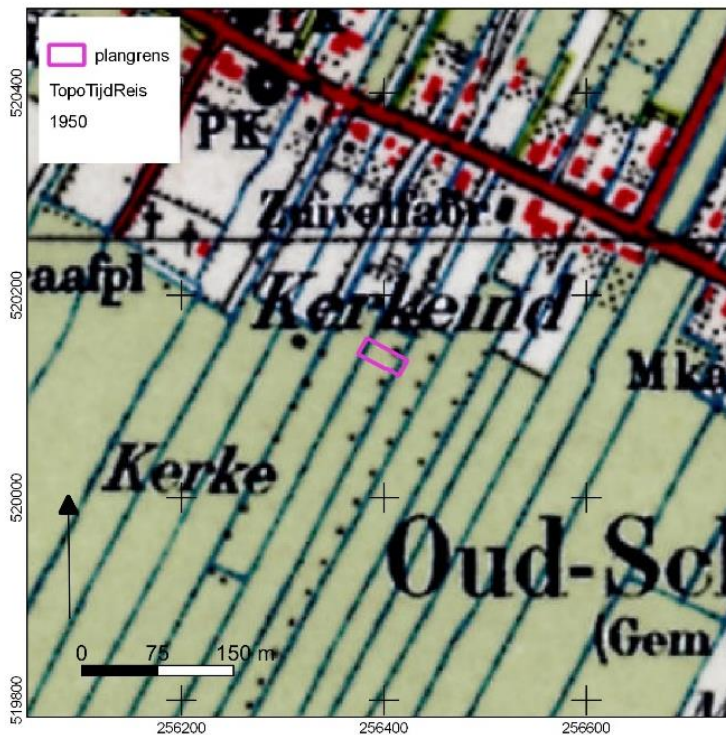


Afbeelding 6. Plangebied op een kaart uit de Hottinger atlas 1773-1794.¹⁸ (niet op schaal, niet noordgericht).

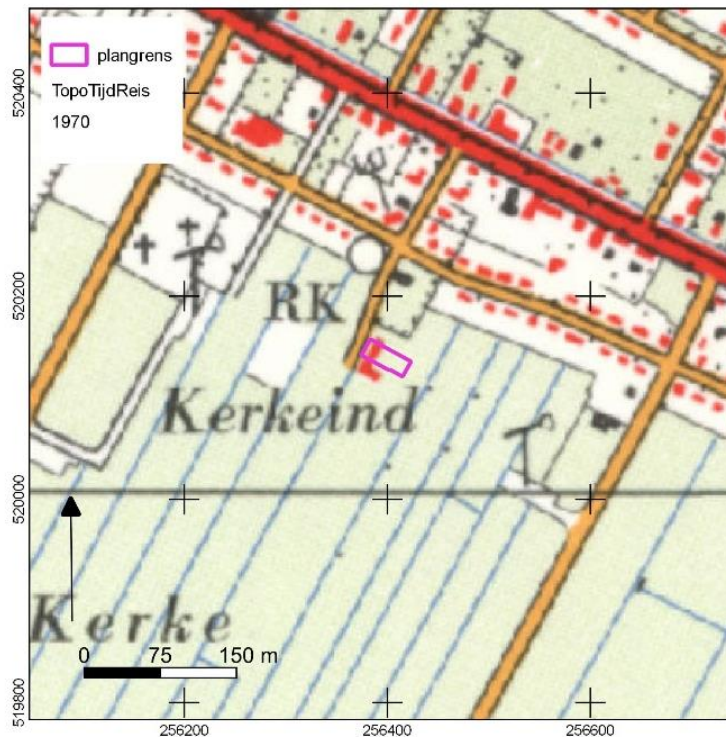


Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1900.

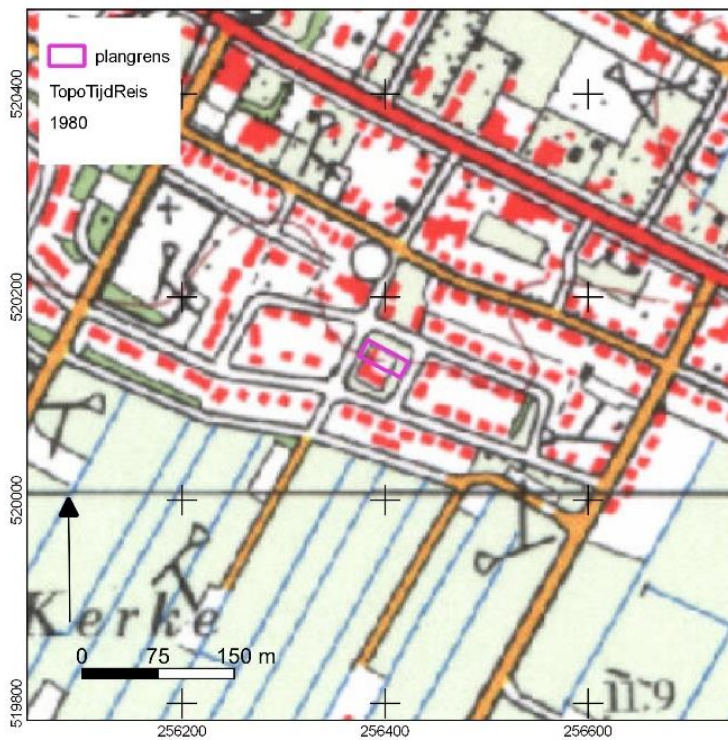
¹⁸ Versfelt 2003



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1950.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1980.

HOOFDSTUK **3** VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied ligt in de bufferzone van AMK-terrein 15423, de historische kern van het dorp. Hier worden resten verwacht die teruggaan tot in de late middeleeuwen. Uit oude kaarten blijkt dat er geen bebouwing gestaan heeft vanaf circa 1800 tot rond 1970. In en in de directe omgeving van het dorp zijn nog geen archeologische vondsten bekend. De lang de Europaweg uitgevoerde archeologische onderzoeken hebben vooral geroerde bodems opgeleverd en vervolgonderzoek is tot op heden achterwege gebleven.

Indien in het plangebied een intacte veenlaag aanwezig is, dan kunnen middeleeuwse resten hierop aanwezig zijn. Ook als de top van het zand hoog in het profiel voorkomt kunnen hier bewoningsresten op verwacht worden. De kans op dit laatste wordt klein geacht, anders was de locatie in de loop van de nieuwe tijd wel eerder bebouwd. Nederzettingen uit de late middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁹ In de top van het dekzand kunnen steentijdvindplaatsen aanwezig zijn uit de periode van voor de veenbedekking (laat-paleolithicum – neolithicum). Steentijd vindplaatsen kunnen een grootte van slechts enkele vierkante meter hebben.

Ter plaatse van een laatmiddeleeuwse vindplaats kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, en vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Steentijdvindplaatsen worden gekenmerkt door een strooiing van bewerkte vuursteenfragmentjes.

Deze vondstcategorieën bevinden zich mogelijk in de top van het veen of als het zand hoog in het profiel voorkomen in de top van het zand. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels, haardkuilen (steentijd), afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van het veen of in de pleistocene zandige ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁹ 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.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁰ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Relevante lagen van de boorkernen zijn bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals vuursteen en/of aardewerk).

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. 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-2.²¹ De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 8. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 7.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een opgebrachte zandlaag met een dikte tussen 70 en 105 cm. Deze laag ligt scherp op een veraarde veenlaag (boringen 1 en 3) of op een matig humeuze, geroerde zandlaag (boringen 4, 5 en 6). Boring 2 is gestuit op 90 cm-mv in een laag met stenen of grind.

²⁰ Nijdam 2020

²¹ AHN-2 2007-2012

De verstoringsdiepte van de boringen is opgenomen in onderstaande tabel, evenals de aard van de top van het pleistocene zand.

Boring	1	2	3	4	5	6
Verstoringsdiepte cm-mv	85	90	95	120	105	120
Bodemhorizont tot zand	A/C	-	C	Bh	BC	C
Top zand m +NAP	11,25	-	11,4	11,4	11,4	11,55

Tabel 1. Verstoringsdiepte, aard top pleistocene zand en diepte t.o.v. NAP.

Het zand is zwak siltig, matig fijn en licht bruin tot grijs van kleur. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. Opvallend is het verschil in de aard van top van de het pleistocene zand. Er is een duidelijke Bh-horizont aangetroffen in de top van het zand van boring 4, terwijl op min of meer gelijke diepte in de boringen 1, 3, 5 en 6 geen duidelijke podzoliseatie is waargenomen.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In slechts twee boringen is nog een veenrest aangetroffen. Hiermee is top van het veen als archeologisch niveau niet meer aanwezig. De top van het zand is slechts in boring 4 sterk gepodzoliseerd. In de overige boringen ontbreekt een duidelijke podzoliseatie. Of deze is er nooit geweest (boringen 1 en 3) of deze is afgetopt door grondbewerking (boringen 5 en 6).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De hoge verwachting op basis van de ligging van het plangebied nabij het historische centrum van Schoonebeek is door het archeologisch booronderzoek niet bevestigd. De top van het veen dat het niveau was in de late middeleeuwen is verloren gegaan. Slechts in 1 boring is een sterk gepodzoliseerde bodemlaag aanwezig. De archeologische verwachting kan derhalve voor zowel de late middeleeuwen als voor de steentijd worden bijgesteld naar 'laag'.

HOOFDSTUK **6** SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Bovendien blijven deze buiten het bereik van de graafwerkzaamheden, die over het algemeen voorzien zijn tot 50 cm -mv (plaatfundering).

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de bouwplannen.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Emmen.

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.

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Boekema, Y, 2017. *Plangebied Europaweg in Schoonebeek, gemeente Emmen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 6036.
- 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.
- Gemeente Emmen 2013. *Beleidsnota archeologie 2013-2018. Inclusief archeologische beleidskaart*.
- Hendriks, J.A., 1999: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*.
- 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., 2017. *Schoonebeek, Europaweg 116 (gemeente Emmen). Een bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1458.
- Nijdam, L.C., 2020. *Plan van Aanpak Kooikerlaan 50 te Schoonebeek (gemeente Emmen)*.
- Soetens, L., 2007. *Archeologisch onderzoek Europaweg 99 te Schoonebeek. Inventariserend veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 319.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.
- TNO 2020. Dinoloket. *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*. www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens. Geraadpleegd op 10-12-2020.
- Van Berkel, G. en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*.
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland. 1773-1794*.

Archeologische databases/internetbronnen (geraadpleegd in november 2020)

www.archis.cultureelerfgoed.nl AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen. Geraadpleegd op 10-12-2020.

Gebruikte kaarten

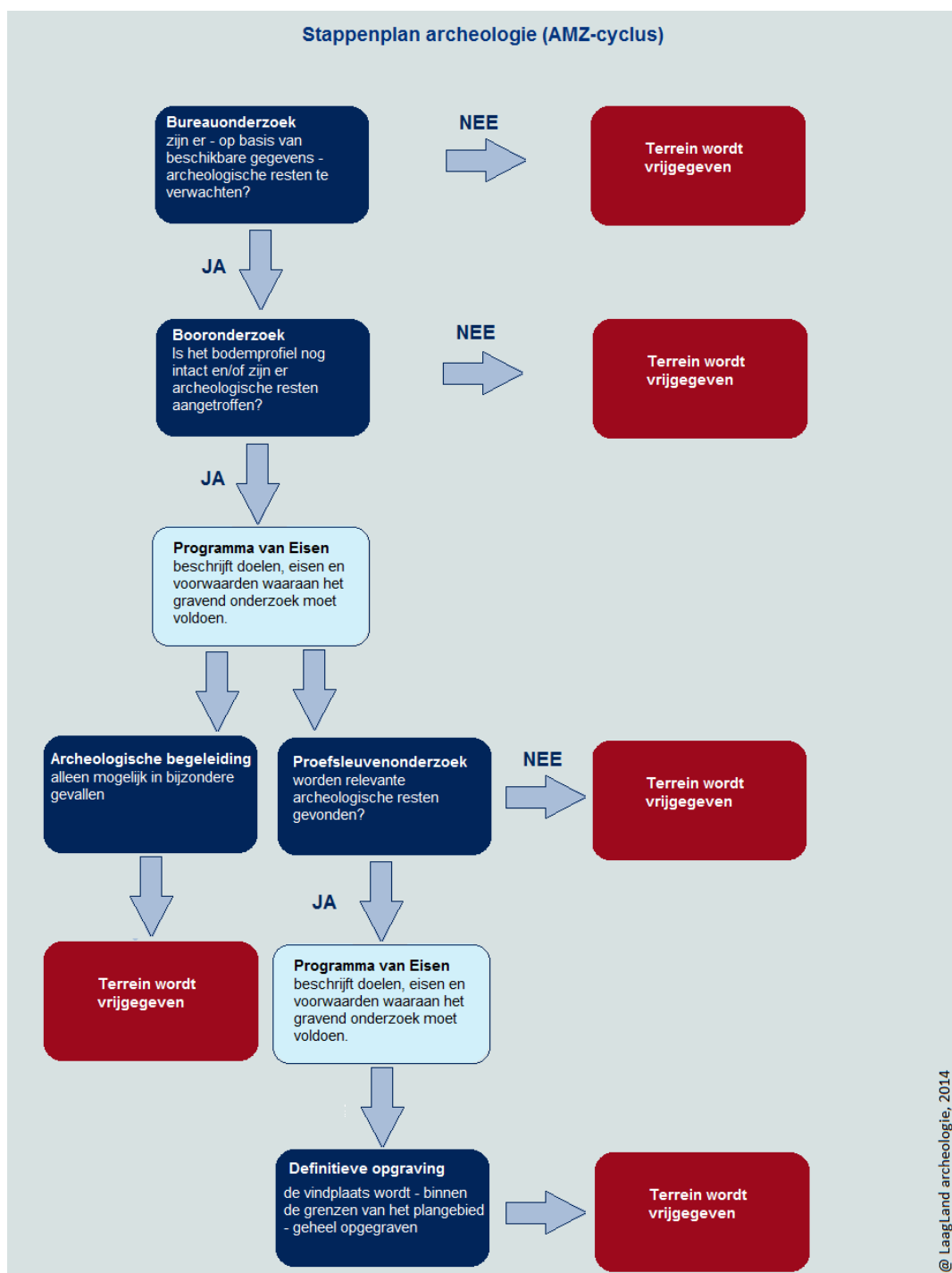
- AHN-2 2007-2012. Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.
- Alterra 2014. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 digitaal*. Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.
- Alterra 2019. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 digitaal*. Geraadpleegd op www.pdok.nl op 10-12-2020.
- Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950. *Militair Topografische kaarten van Nederland, Bonnebladen 1:25.000*. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl op 10-12-2020.
- Kadaster 1950-2020. *Topografische kaarten van Nederland 1:25.000*. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl op 10-12-2020.

Kadaster 2020. Kadastrale percelen en gebouwen met nrs. Geraadpleegd op
www.pdok.nl op 10-12-2020.

Opentopo 2020. *Samengestelde topografische kaart van Nederland*. Geraadpleegd
op www.pdok.nl op 10-12-2020

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in
het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam
(Prometheus). Geraadpleegd op
[https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-
kaarten/overzicht/paleografische-kaarten](https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/paleografische-kaarten) op 10-12-2020.

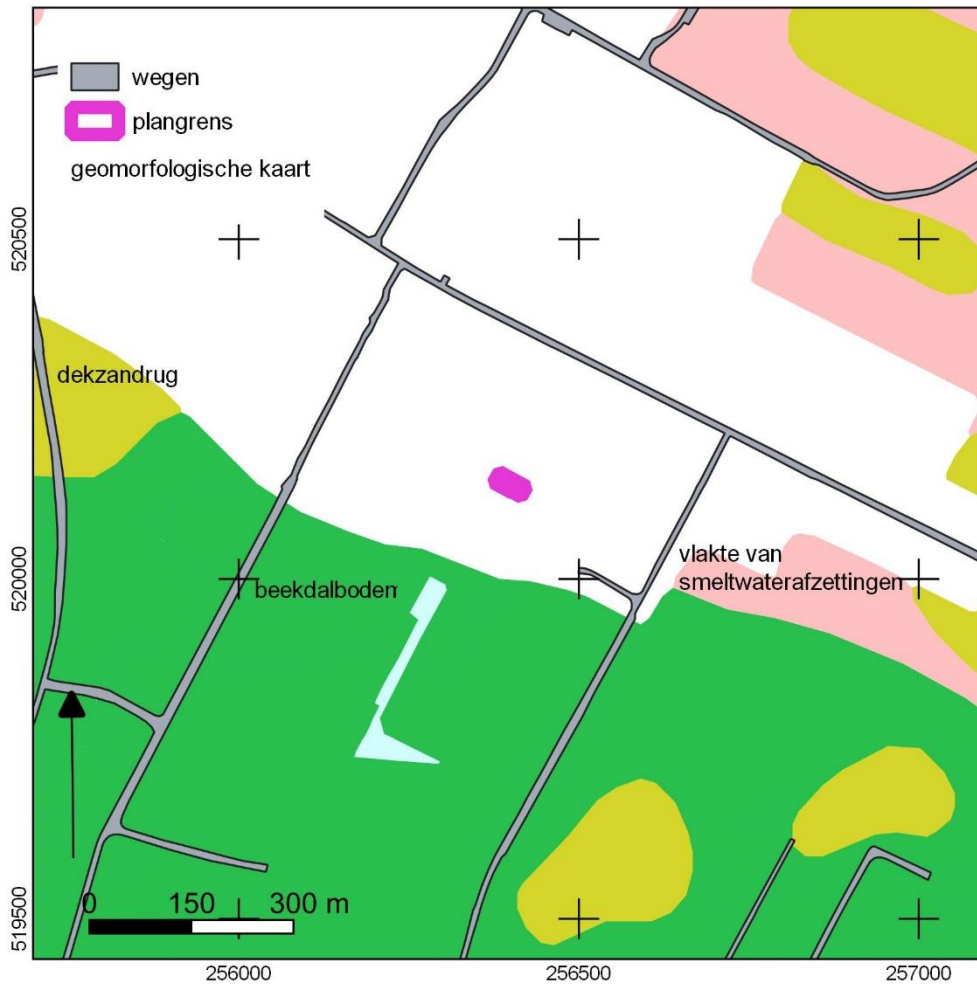
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



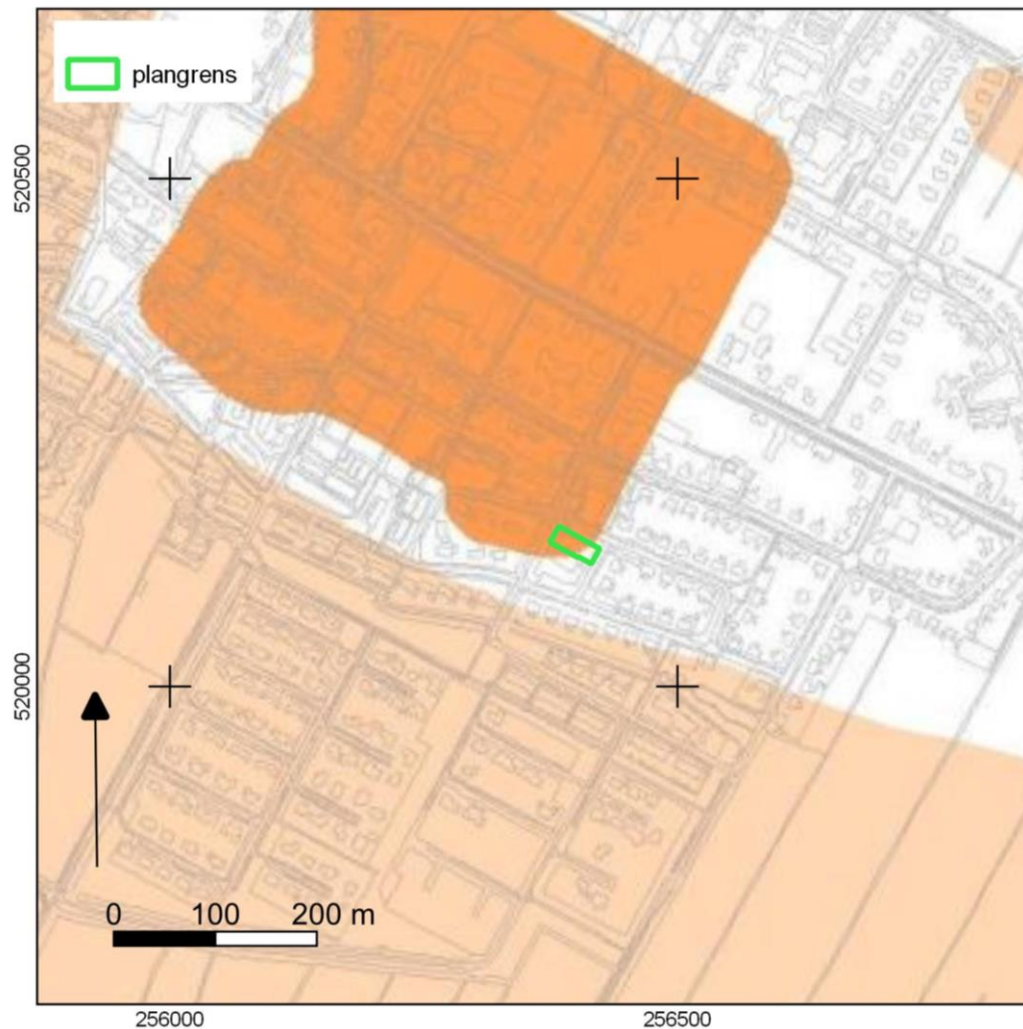
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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



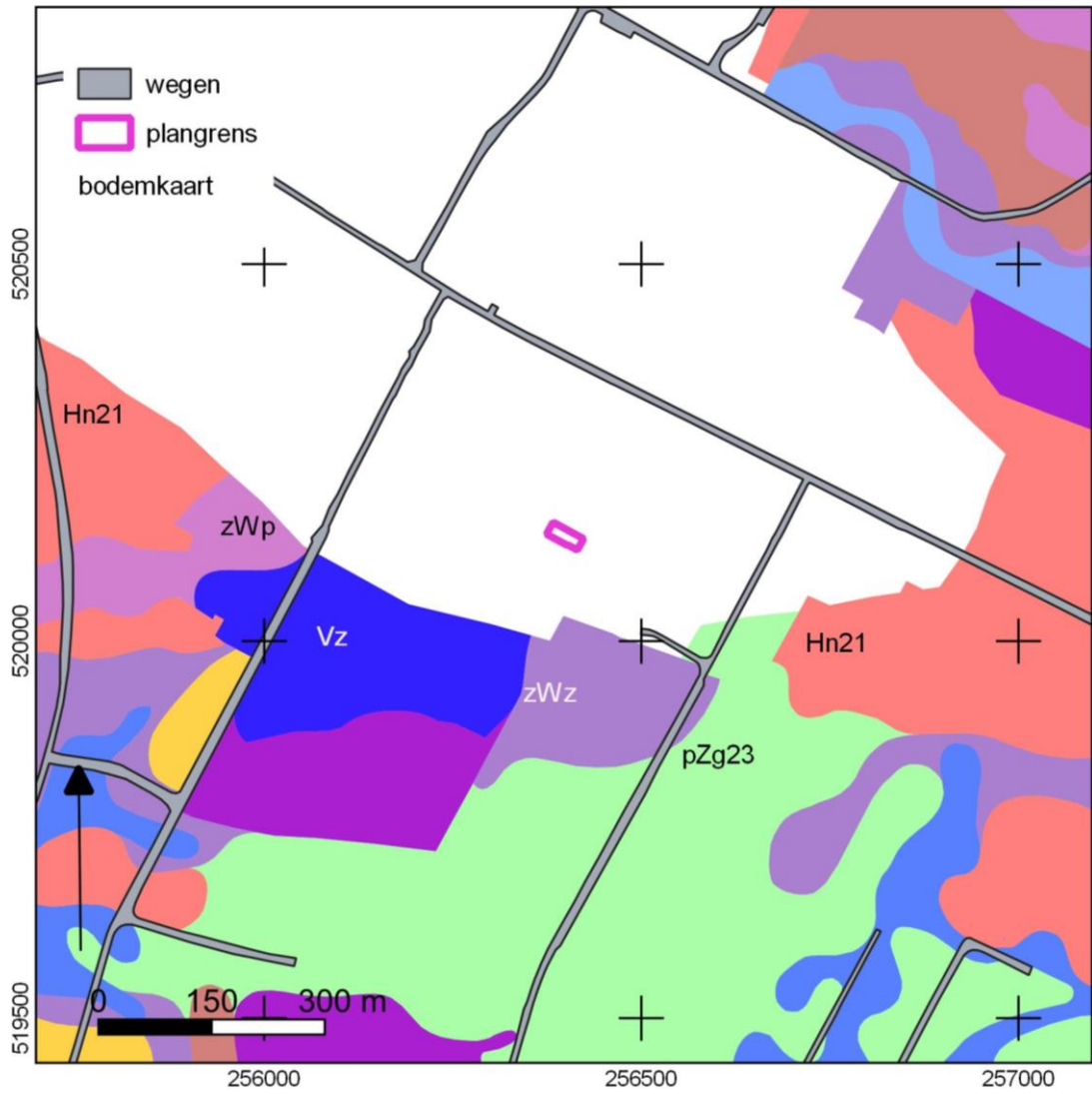
BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



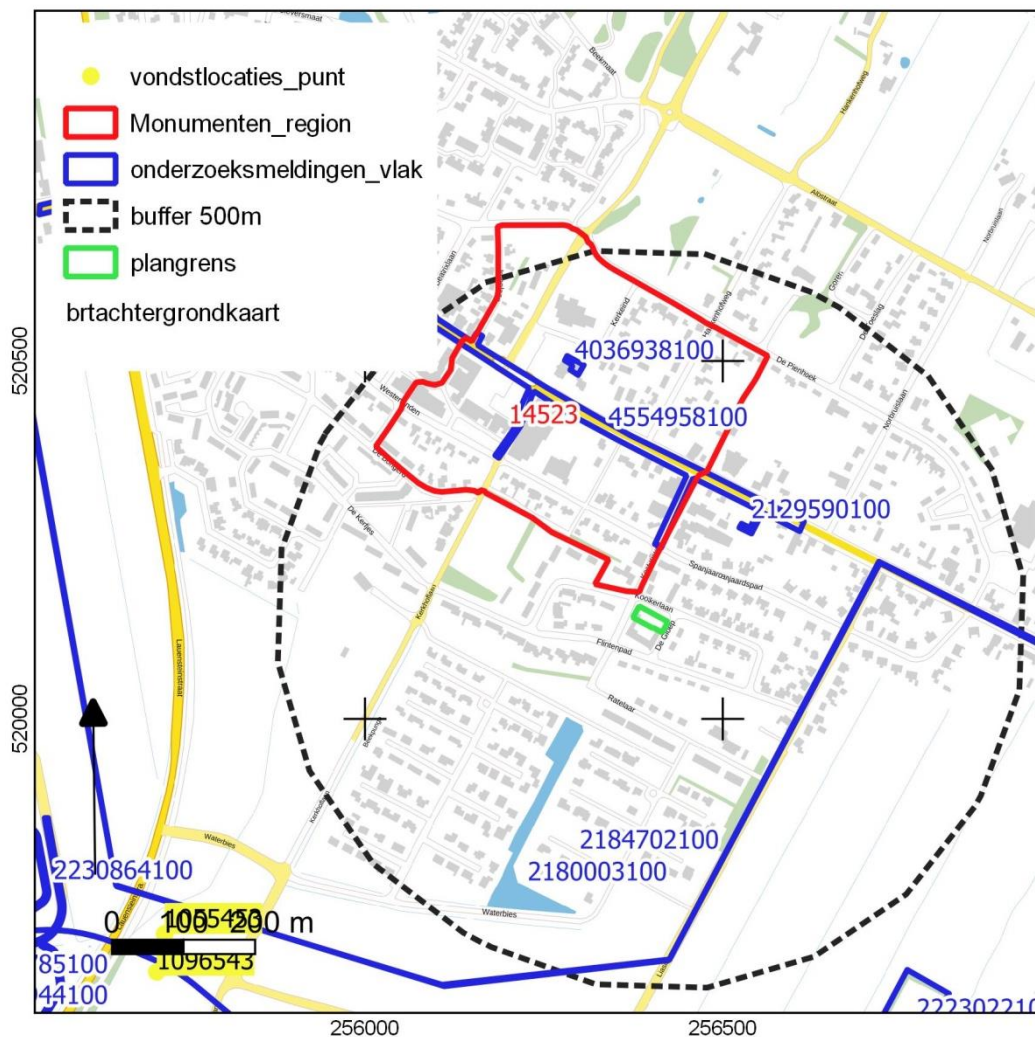
Gemeente Emmen Legenda bij de Archeologische Beleidskaart Emmen

- Beschermd
- Waarde 1
- Waarde 2
- Waarde 3
- Waarde 4
- Lage verwachting
- Geen waarde of verwachting

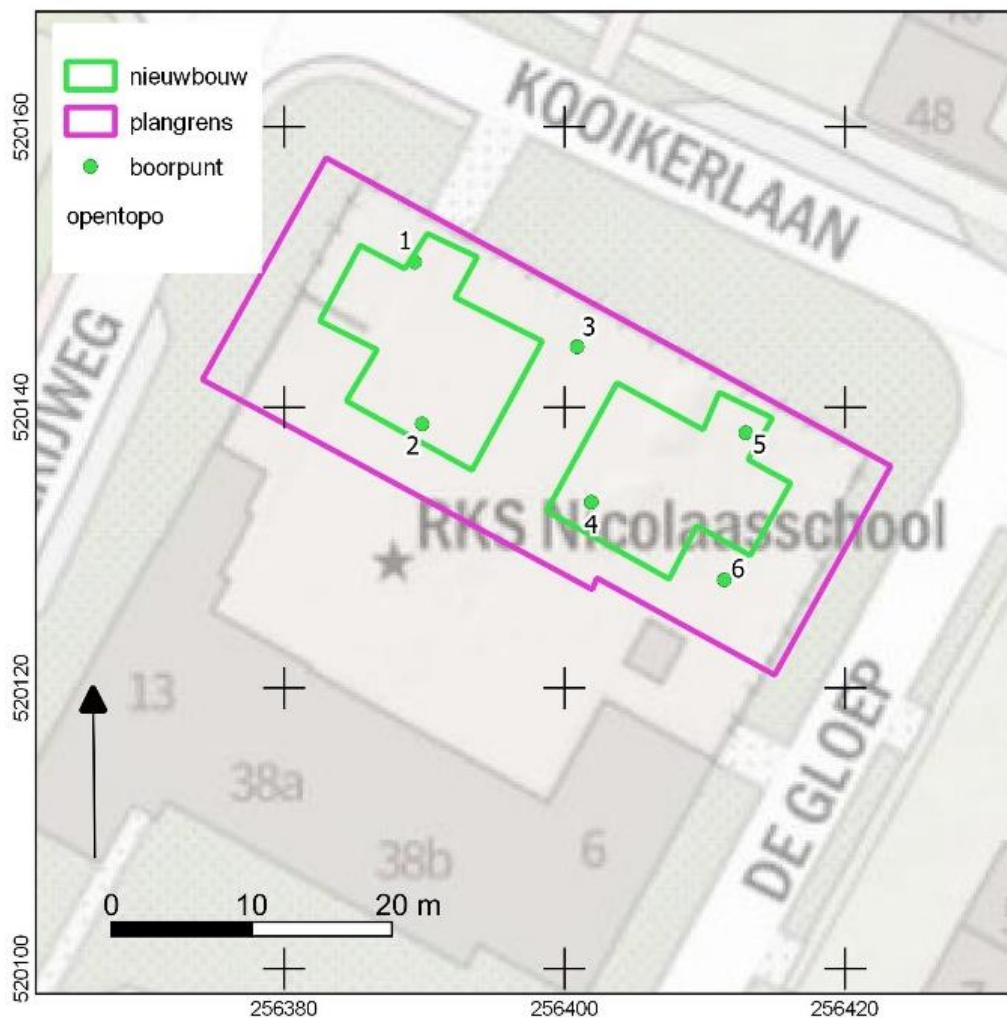
BIJLAGE 5 BODEMKAART



BIJLAGE 6 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

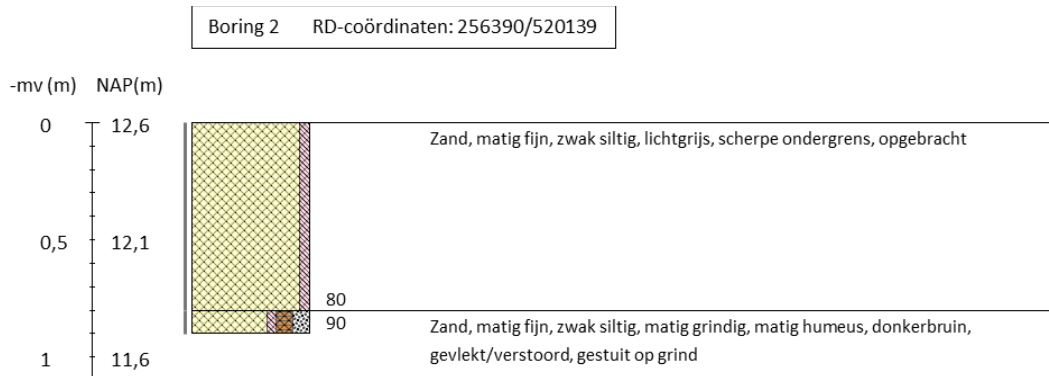
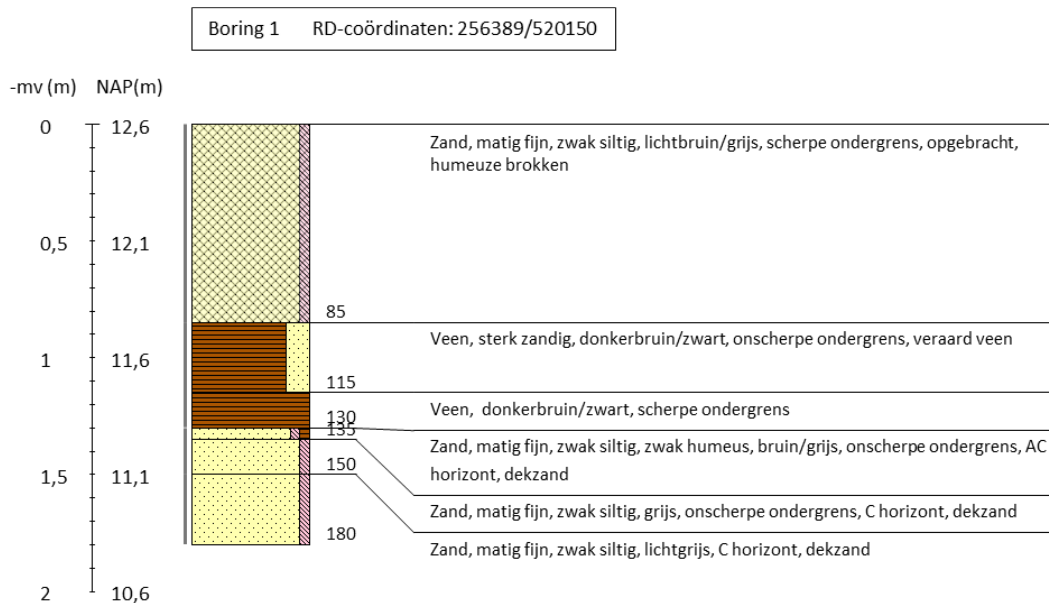


BIJLAGE 7 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

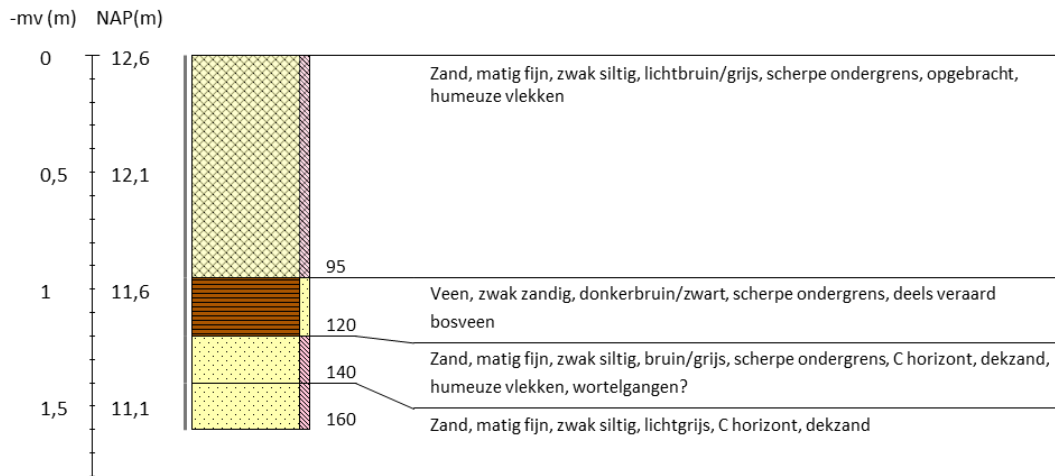


BIJLAGE 8 BOORSTATEN

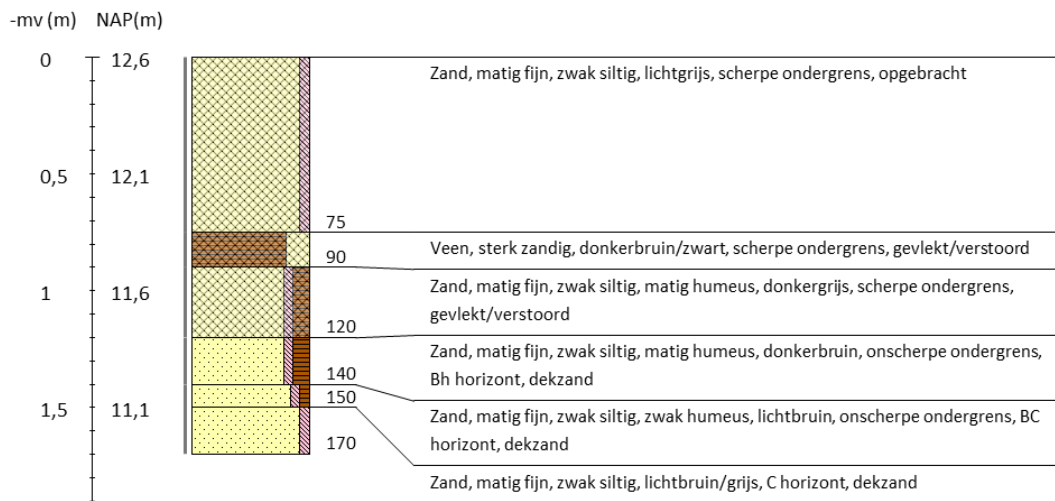
VELDONDERZOEK



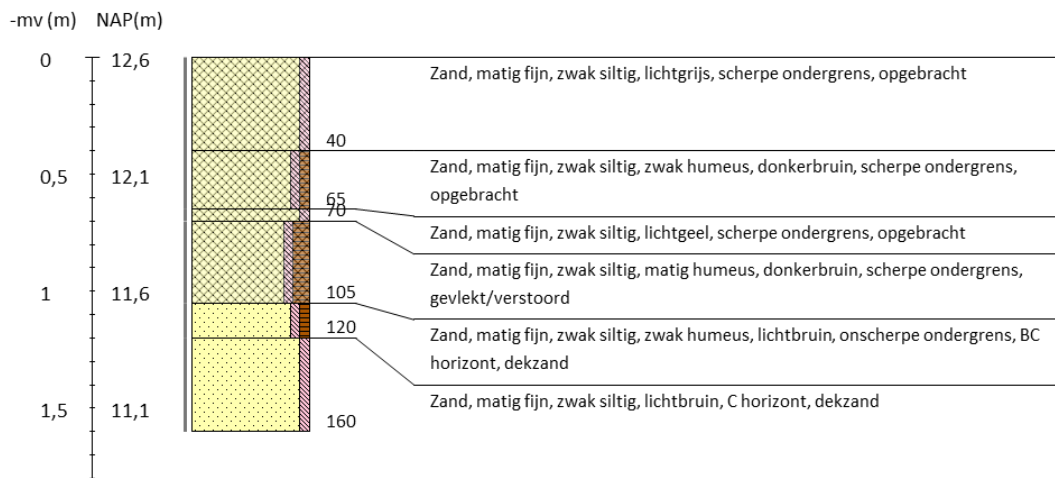
Boring 3 RD-coördinaten: 256401/520144



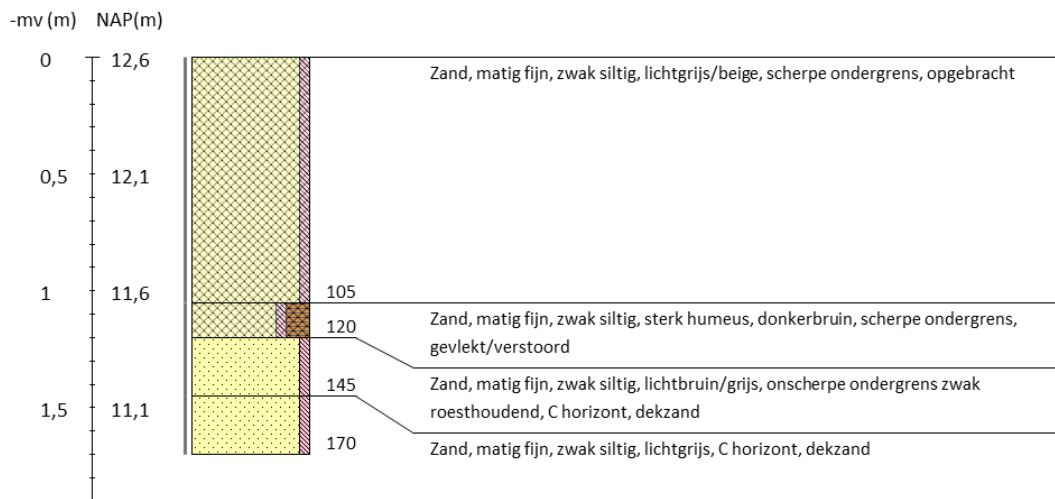
Boring 4 RD-coördinaten: 256402/520133



Boring 5 RD-coördinaten: 256413/520138



Boring 6 RD-coördinaten: 256411/520128



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
<p>Zand</p> <p>Zand, zwak siltig</p> <p>Zand, matig siltig</p> <p>Zand, sterk siltig</p> <p>Zand, uiterst siltig</p> <p>Zand, kleilig</p>	<p>Veen</p> <p>Veen, mineraalarm</p> <p>Veen, zwak kleilig</p> <p>Veen, sterk kleilig</p> <p>Veen, zwak zandig</p> <p>Veen, sterk zandig</p>	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm</p> <p>zeer fijn 105 - < 150 µm</p> <p>matig fijn 150 - < 210 µm</p> <p>matig grof 210 - < 300 µm</p> <p>zeer grof 300 - < 420 µm</p> <p>uiterst grof 420 - < 2000 µm</p>	<p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel > 10%</p>	<p>Boortype</p> <p>Edeelmanboor ø 7 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 10 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 12 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 15 cm</p>
<p>Klei</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>Grind</p> <p>Grind, zwak zandig</p> <p>Grind, matig zandig</p> <p>Grind, sterk zandig</p> <p>Grind, uiterst zandig</p> <p>Grind, siltig</p>	<p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel > 10%</p>	<p>Boortype</p> <p>Edeelmanboor ø 7 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 10 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 12 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 15 cm</p>
<p>Leem</p> <p>Leem, zwak zandig</p> <p>Leem, sterk zandig</p>	<p>Overige toevoegingen</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>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8</p> <p>matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3</p> <p>slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1%</p> <p>matig 1-10%</p> <p>veel > 10%</p>	<p>Boortype</p> <p>Edeelmanboor ø 7 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 10 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 12 cm</p> <p>Edeelmanboor ø 15 cm</p>
		<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangsgebied < 0,3 cm</p> <p>onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm</p> <p>diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm</p>	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangsgebied < 0,3 cm</p> <p>onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm</p> <p>diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p>
		<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃</p> <p>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃</p> <p>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃</p> <p>kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃</p> <p>kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG</p> <p>GWG</p> <p>GLG</p>