

## **Bureau voor Archeologie Rapport 2014.39**

Koestraat 24 - 30, Velddriel, gemeente Maasdriel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 2014.39. Koestraat 24 - 30,  
Velddriel, gemeente Maasdriel: een bureau- en inventariserend  
veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur(s): A. de Boer

datum: 19 juni 2014

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie  
Koningsweg 244 Utrecht

## Administratieve gegevens

Projectnummer	2013120201
Provincie	Gelderland
Gemeente	Maasdriel
Plaats	Velddriel
Toponiem	Koestraat 24 - 30
Centrum locatie (RD)	149.300, 421.300
Oppervlak plangebied	1,8 ha
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	60.669
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Verhoeven milieutechniek
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45A
Periode van uitvoering	Maart 2014
Bevoegd gezag	Gemeente Maasdriel
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode driehoek).

---

## Inhoudsopgave

---

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	7
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Historische situatie.....	10
	2.5 Bekende Waarden.....	10
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	13
3	Booronderzoek.....	14
	3.1 Doel en Vraagstelling.....	14
	3.2 Methode.....	14
	3.3 Resultaten en interpretatie.....	14
4	Conclusie.....	16
5	Advies.....	17
6	Literatuur.....	18
	Figuren.....	19

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

---

## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor een wijziging van het bestemmingsplan aan de Koestraat 24 - 30 te Velddriel. In het plangebied bevinden zich enkele woningen en bedrijfsgebouwen. Het bestemmingsplan wordt aangepast aan de actuele situatie. Het terrein is voor de bouw opgehoogd. Er zijn geen kelders. De nieuwe gebouwen zijn onderheid.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Uit kaarten en literatuur blijkt dat de top van de Pleistocene afzettingen tussen de 2 en 5 m onder maaiveld ligt. Mogelijk is sprake van een rivierduin in het plangebied. De Pleistocene afzettingen worden afgedekt door kleiafzettingen (komafzettingen). In en op de top van een rivierduin kunnen archeologische resten uit alle perioden sinds het Mesolithicum aanwezig zijn. In het naastgelegen AMK terrein zijn resten uit de Vroege IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aangetroffen op een rivierduin. De kans is groot dat deze resten ook in het plangebied aanwezig zijn.

In het plangebied zijn dertien boringen geplaatst tot maximaal 645 cm diep. In het plangebied bevindt zich een natuurlijke bodem onder een ophooglaag van 50 tot 80 cm dik. De natuurlijke bodem bestaat uit een complex pakket oever, crevasse- en komafzettingen, op komafzettingen op veen op Pleistoceen zand.

In een dunne zandlaag in twee boorprofielen zijn aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het betreffen brokken houtskool en een fragment aardewerk uit de IJzertijd – Romeinse tijd. De archeologische waarden liggen in verspoelde context tussen 210 en 255 cm – mv en zijn waarschijnlijk afkomstig van de nederzetting aan de overzijde van de Koestraat (AMK terrein 4.004). De vondsten wijzen niet op behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied.

Behoudenswaardige archeologische resten ontbreken waarschijnlijk. Bureau voor Archeologie adviseert daarom in het nieuwe bestemmingplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen. De regioarcheoloog van de gemeente Maasdriel gaat hiermee echter niet akkoord, en stelt dat een aangepaste dubbelbestemming archeologie kan worden opgenomen waarbij toekomstige bodemingrepen vergunningplichtig zijn bij ingrepen groter dan 250m<sup>2</sup> vanaf een diepte van 60 cm onder het huidige maaiveld.

Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten aanwezig zijn op plaatsen en dieptes waar deze niet worden verwacht. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval op dat men bij bodemversturende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maasdriel.

# 1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de een bestemmingsplanwijziging voor een perceel aan de Koestraat 24 - 30 te Velddriel.

Op de locatie Koestraat 24, 28 en 30 in Velddriel is een champignonkwekerij en een timmerfabriek gevestigd. De initiatiefnemer heeft beide bedrijfsactiviteiten in het recente verleden uitgebreid, in combinatie met een herinrichting en uitbreiding van het bedrijfsperceel. In de aanleg- en realisatiefase is echter geconstateerd dat op sommige onderdelen is afgeweken van de verleende bouwvergunningen, of dat deze nog niet waren vergund. Op de onderdelen waarvan een afwijking van de vergunning is geconstateerd is vervolgens een verzoek tot legalisatie ingediend. Dit is het kader waarin dit bureau- en booronderzoek is uitgevoerd.



*Figuur 2: Voormalige (boven) en bestaande (te legaliseren) situatie (onder).*

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.<sup>1</sup> Het plangebied valt op de beleidskaart grotendeels in Waarde archeologie 4. Dat betekent dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 1,8 ha, zie fig. 2. In de nieuwe situatie is sprake van een bodemverstoring van meer dan 100 cm. Hiermee valt het in de verplichting om een bureau- en booronderzoek op de locatie uit te voeren.

## 1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van deze archeologische verwachting, zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden in de nieuwe situatie.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de gerealiseerde bodemingrepen?
- Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Hoe moet met eventuele archeologische waarden rekening worden gehouden in het nieuwe bestemmingsplan?

---

1 (Goossens en Veen 2013)



## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.<sup>2</sup>

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en wordt het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Het geldende archeologisch beleid wordt geverifieerd en vergeleken met de voorgenomen bodemingreep. Als archeologisch onderzoek inderdaad noodzakelijk is, wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden zo nauwkeurig mogelijk de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot. In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

### 2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Velddriel en ten westen van de N831. Het betreft het bedrijfsperceel aan de Koestraat, kadastraal bekend onder sectie N nummer 3016, 3015, 3014, 3013, 2666, 2665, 2664, 2663, 2591, 2587. Het plangebied heeft een oppervlakte van 17.655 m<sup>2</sup>.

De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de verbindingsweg Koestraat en het woonperceel van de Koestraat 26. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door de agrarische (bedrijfs)percelen aan de Koestraat. Tot slot worden de noordelijke en westelijke begrenzing gevormd door agrarische percelen, zie fig. 3 voor een luchtfoto van de actuele situatie.

In de oude situatie zijn op het terrein een kwekerij en een timmerfabriek (fig. 2, bovenste foto) gevestigd. In de nieuwe situatie is het volgende gerealiseerd:

- De kwekerij bestond uit één bedrijfsgebouw met een omvang van circa 600 m<sup>2</sup>. De kwekerij is uitgebreid met twee nieuwe vrijstaande bedrijfsgebouwen, die respectievelijk een oppervlakte hebben van circa 1.550 m<sup>2</sup> en 1.420 m<sup>2</sup>.
- De timmerfabriek is aan de voor- en achterzijde van het bedrijfsgebouw uitgebreid. Aan de voorzijde van het bedrijfsgebouw is een showroom gerealiseerd. Aan de noordzijde grenst de werkplaats aan de nieuw gerealiseerde spuitcabine en de houtstookinstallatie. Ter plaatse van de houtstookinstallatie is verdiepte werkruimte gerealiseerd; naar schatting 1,5 m diep.
- Binnen het plangebied zijn drie bedrijfswoningen aanwezig, behorend tot de Koestraat 24, 28 en 30; de woningen tegen de linker- en rechterzijde van het terrein zijn nieuw.
- Het terrein is opgehoogd, naar schatting 50 cm tot 100 cm ten opzicht van

---

2 (SIKB 2010)



de oude situatie. De nieuwe bouwwerken zijn gebouwd op funderingspalen. Er zijn geen kelders. Het westelijke huis is niet afgebouwd.

## 2.3 Aardkunde

De top van het Pleistocene rivierterras in de omgeving van het plangebied bevindt zich gemiddeld tussen 4 en 6 m – mv diepte. Op het rivierterras heeft zich een rivierduin ontwikkeld. Volgens de zanddieptekaart van Cohen e.a. bevindt zich een rivierduin ten zuiden van het plangebied aan de overzijde van de Koestraat – hier reikt het duin tot aan het maaiveld. De noordelijke rand van deze zgn. donk loopt ongeveer parallel aan de Koestraat, dus tegen het plangebied aan (fig. 4).<sup>3</sup> Aan de noordwestzijde bevindt zich eveneens een rivierduin.

In de omgeving zijn rivieren actief geweest in het Holoceen. De zandige beddingafzettingen zijn in kaart gebracht als beddinggordels door Cohen e.a.<sup>4</sup> Het dichtst bij het plangebied heeft de Hoorzikse beddinggordel gelopen en deze heeft enkele crevasse geulen aan oost en westzijde van het plangebied gevormd (fig. 5). Deze was actief gedurende de Bronstijd. Op deze beddinggordel zijn geen archeologische vondsten gedaan.

Op iets grotere afstand aan de zuidzijde heeft de Velddriel – Beemden – Achterdijkse beddinggordel gelopen. Deze beddinggordel was eveneens hoofdzakelijk actief gedurende de Bronstijd. Op deze beddinggordel zijn vondsten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend.

In de bodem heeft zich een poldervaaggrond ontwikkeld, deels kalkrijk en deels kalkarm (fig. 6). De textuur van de bodem varieert tussen zwarte zavel en lichte klei.

Op de geomorfologische kaart staat een laag rivierduin (donk) in het plangebied gekarteerd (fig. 7).

Op een actuele hoogte kaart zijn de natuurlijke landschapsvormen vrijwel niet herkenbaar (fig. 8). Het plangebied ligt op ca. 3,5 m NAP, ongeveer 70 cm hoger dan de omgeving.

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 4 en 5)	Pleistoceen zand tussen 2 en 6 m – mv; rivierduinen ten zuiden en noordwesten van het plangebied. Beddinggordel 73. Hoorzik bevindt zich met crevasses aan weerszijden van het plangebied 4020 – 3210 BP (2600 – 1500 v. Chr.). Geen archeologische resten bekend.
Bodemkunde (fig. 6)	poldervaaggronden, grondwatertrap VI: Rn67C-IV – zavel en lichte klei, kalkrijk Rn66A-IV- zavel en lichte klei, kalkarm Rn95A-IV – zware zavel en lichte klei, kalkarm
Geomorfologie (fig. 7)	3K20:Laag rivierduin, ten dele begraven (donk) 2M22:Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte
AHN (fig. 8)	Geen herkenbare natuurlijke landschapsvormen. Het plangebied ligt op ca. 3,5 m NAP; de percelen ten noorden liggen op ca. 2,9 m.

3 (Cohen 2009)

4 (Cohen e.a. 2012)

Tabel 1: Aardkundige waarden.

## 2.4 Historische situatie

Op donken en langs en op de oevers van de rivieren is in de gemeente Maasdriel op verschillende plekken gewoond getuige diverse archeologische vondsten (zie paragraaf bekende waarden).

Het dichtstbijzijnde dorp is Kerkdriel (ca. 500 m zuidelijk van het plangebied). Kerkdriel ligt op een plek waar rivierafzettingen een natuurlijke hoogte hebben gevormd. Kerkdriel en Velddriel (ca. 1 km oostelijk van het plangebied) hoorden bij elkaar waarbij Kerkdriel het kerkelijke centrum en Velddriel het wereldlijke centrum was. De uitgang '-driel' verwijst mogelijk naar de stroomrug van Velddriel die daar in drieën splitst. Al in 815 wordt *driella* vermeld.<sup>5</sup> Aan het eind van de 13<sup>e</sup> eeuw liet Hertog Jan I van Brabant een 'fort' bouwen bij Driel. De exacte omvang en locatie van deze versterking is echter niet bekend. In Kerkdriel bevinden zich de resten van een kerk uit ca. 1300 die in 1945 is verwoest.

Het plangebied bevindt zich op enige afstand van genoemde dorpen en is sinds de ontginning van de buitengebieden in de Late Middeleeuwen steeds als bouwland of grasland in gebruik geweest.

Op de kadastrale kaart van begin 19<sup>e</sup> eeuw staat het gebied als bouwland gekarteerd (fig. 10). In het plangebied, noch in de omgeving staat bebouwing ingetekend. De situatie eind 20<sup>e</sup> eeuw is niet veranderd (fig. 10). Halverwege de 20<sup>e</sup> eeuw staat voor het eerst bebouwing ingetekend (fig. 11), het betreft bebouwing op adres Koestraat 26. In de jaren daarna wordt bedrijfsruimte bijgebouwd aan de westzijde van het plangebied (Koestraat 30, fig. 12). Tussen 1991 en heden worden vervolgens meerdere panden bijgebouwd totdat de actuele situatie wordt bereikt zoals weergegeven in de luchtfoto van fig. 3.

## 2.5 Bekende Waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeken tot op enkele honderden meters van het plangebied staan weergegeven in fig. 13. De terreinen, waarnemingen en onderzoeken staan toegelicht in tabel 2. Uitsneden uit de gemeentelijke kaarten staan weergegeven in fig. 14 en 15. Hierna worden belangrijkste gegevens samengevat.

Rondom het plangebied liggen vier archeologische terreinen. Drie terreinen zijn van zeer hoge archeologische waarde; één terrein is van hoge archeologische waarde.

Het terrein van hoge archeologische waarde grenst aan het plangebied (AMK terrein 4.004). Het terrein ligt op een rivierduin die tot aan het maaiveld reikt (een donk; zie ook par. 2.3). Op het terrein zijn resten van bewoning uit de IJzertijd tot met de Middeleeuwen aangetroffen. Waarnemingen 40.349, 40.357 en 401.629 houden verband met dit terrein. Waarneming 40.349 beschrijft de vondst van het terrein als 'oude woongrond' bij de bodemkartering van het gebied. Hierbij is een profielput gegraven waarin inheems aardwerk (Vroege IJzertijd) is aangetroffen. Waarneming 40.357 is de registratie van alleen de ophoging. Waarneming 401.629 komt voort uit een onderzoek dat is uitgevoerd om terreinen die voorheen de status "terrein van archeologische betekenis" hadden te waarderen. Hierbij zijn boringen in het terrein uitgevoerd en daarbij zijn diverse IJzertijd en laatmiddeleeuwse vondsten gedaan en dat is aanleiding geweest het terrein op

<sup>5</sup> (Goossens en Veen 2013)

te waarderen tot een terrein van hoge archeologische waarde.

AMK terrein 13 ligt ca. 250 m noordelijk van het plangebied in landschappelijk vergelijkbare context waarbij IJzertijd bewoningsresten zijn aangetroffen op een rivierduin. Dit terrein is van zeer hoge archeologische waarde.

AMK terrein 15 ligt ca. 250 m zuidelijk van het plangebied. Deze ligt op rivierafzettingen. Op dit terrein zijn resten van Romeinse bewoning aangetroffen. Dit terrein is van zeer hoge archeologische waarde.

AMK terrein 17 ligt ca. 500 m oostelijk van het plangebied. Ook deze ligt op afzettingen van de Hoorzik beddingordel. Het terrein is als verhoging in het landschap zichtbaar. Hier zijn resten van bebouwing uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Dit terrein is van zeer hoge archeologische waarde. Waarneming 40.978 hoort bij dit terrein en betreft de vondst van laatmiddeleeuws aardewerk.

Nabij de kruising van de Provinciale weg en de Koestraat zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd (onderzoeken 17.244 en 18.947). Bij beide onderzoeken zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	<p><b>13: DE LANGE WEI; LANGE WEISTRAAT, terrein van zeer hoge archeologische waarde</b> Terrein met sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd. Betreft een laag van 20-60 cm dikke komklei op een kleiige-zandlaag, die een pleistocene donk met klei overdekt. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1946.</p> <p><b>15: OUDE WEI; OUDE WEISTRAAT, Terrein van zeer hoge archeologische waardevolle</b> Terrein, gelegen op een stroomrug, met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Betreft oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1946. Geen verhoging waarneembaar in het landschap. Op het terrein is opvallend veel importaardewerk (terra sigillata) gevonden uit de tweede helft 1ste eeuw - eerste helft 3de eeuw.</p> <p><b>17. KOESTRAAT/PROVINCIALE WEG; NOTENBOGERD; PLAATSE KAMER, Terrein van zeer hoge archeologische waarde</b> Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Betreft oude woongrond, 100 x 60 meter, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Op de akker werden veel scherven en puinresten aangetroffen. Vermoedelijk een boerderijterp. Er is een verhoging waarneembaar in het terrein. Het toponiem de Plaatse Kamer betekent stenen huis. Dit slaat mogelijk op een stenen gebouw dat hier in de Middeleeuwen stond.</p> <p><b>4.004: OUDE WEI; KOESTRAAT/KROMHOEVENDE WEG, Terrein van archeologische waarde</b> Terrein met daarin een donk. Hier zijn sporen gevonden van bewoning uit de Vroege IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Betreft oude woongrond, gelegen op de flank van de overdekte donk. In een profielput werden in een pakket tussen 50 en 80 cm beneden het maaiveld scherven gevonden, onder andere uit de vroege IJzertijd. Het oostelijk deel van het terrein wordt gekenmerkt door voederkuilen.</p>
Waarnemingen	<p><b>40.349 - Velddriel - OUDE WEIDEN NOORD</b> 'Oude woongrond. Op de helling van een overdekte pleistocene opduiking. Vondsten: Scherven van bruingrauw, deels besmeten inheems aardewerk. Oude woongrond vastgesteld door de Stichting voor Bodem-kartering.</p>

Bron	Omschrijving
	<p>Een profielput werd gegraven, waarin van 50 tot 80 cm scherven zijn gevonden. Scherven door Modderman gedateerd: Vroeg IJzertijd.</p> <p><b>40.357 - Velddriel - KOESTRAAT</b> Oude woongrond. Ophoging.</p> <p><b>40.978 - Driel - DE PLAATSEKAMER</b> Oude woongrond op stoomgrond, een zeer flauwe verhoging. Scherven tussen veel puin op bouwland. vondsten: laatmiddeleeuwse scherven, bodem met standring en blauwgrijs aardewerk.</p> <p><b>42.698 - Velddriel - OUDE WEIDEN ZUID</b> Oude woongrond. Scherven geraapt uit bouwland, waaruit het oostelijke deel van de vindplaats bestaat, voorts is het boomgaard. Geen verhoging waarneembaar. Terra sigillata relatief goed vertegenwoordigd. vondsten: Fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd (terra sigillata, 'ROMEINS IMPORT')</p> <p><b>401.629 - Velddriel - Oude wei/ Koestraat</b> Waarneming behorende bij booronderzoek uitgevoerd op monument 4004 (Oude wei / Koeweg) in Velddriel, gemeente Maasdriel. Het booronderzoek zélf is niet afzonderlijk gemeld. vondsten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fragmenten houtskool</li> <li>• grijze fragmenten aardewerk, mogelijk afkomstig uit opgebrachte grond. (20-60 cm -Mv)</li> <li>• handgevormd aardewerk uit de IJzertijd, diepte vondsten: tussen 45 en 85 cm -Mv.</li> <li>• fosfaatvlekken, hutteleem, fragmenten van bakstenen, mogelijk uit opgebrachte grond.</li> </ul>
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	<p><b>17.244 - Kerkdriel – Provinciale weg nabij nr 40 - booronderzoek</b> De opbouw van de opgeboorde profielen is als volgt. Onderin bevindt zich een pakket sterk zandige, ijzerhoudende, kalkrijke klei. Daarboven een laag sterk siltig, kalkrijk, ijzerhoudend zand van circa 15 cm dikte. Hierboven ligt eerst een laag matig zandige, kalkrijke, ijzerhoudende klei, dan een laag sterk siltige, kalkrijke, ijzerhoudende klei, samen circa 95 cm dik. Hierboven een circa 35 cm dik pakket matig siltig, kalkrijk, ijzerhoudend zand. Bovenop het zand ligt een circa 120cm dik pakket sterk siltige, kalkrijke, ijzerhoudende klei. Bij enkele boringen bevindt zich tussen het (bovenste ) zandpakket en de daarop liggende sterk siltige klei nog een pakket kleilig zand. Er zijn geen indicatoren aangetroffen. Geadviseerd wordt om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.<sup>6</sup></p> <p><b>18.947 - Velddriel - Hoek Provinciale weg / Wiekersweg / Veersteeg - booronderzoek</b> Het terrein bevindt zich aan de noordoostzijde van de bebouwde kom van Velddriel. Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van het gebied, waarbij een nieuw bedrijf wordt gebouwd. Uit het booronderzoek (13 boringen) blijkt dat de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen binnen het plangebied aanzienlijk bijgesteld kan worden tot een lage verwachting. Er is geen sprake van een oude woongrond op deze locatie. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden.<sup>7</sup></p>
Gemeentelijke kaart (fig.	Rivierduin: Zeer hoge verwachting voor resten uit het Mesolithicum tot

6 (Sophie 2006)

7 (Smit 2006)

Bron	Omschrijving
14 en 15)	en met Romeinse tijd Een klein deel aan de oostelijke rand valt in de zone: komafzettingen – lage verwachting voor alle perioden.

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

## 2.6 Gespecificeerde verwachting

In de ondergrond liggen Pleistocene afzettingen tussen de 2 en 5 m diep. Mogelijk is de top van de afzettingen eolisch van oorsprong – in dat geval is sprake van een rivierduin. De Pleistocene afzettingen worden afgedekt door kleiafzettingen (komafzettingen). In en op de top van een eventueel rivierduin kunnen archeologische resten uit alle perioden vanaf het Mesolithicum aanwezig zijn. In het naastgelegen AMK terrein zijn resten uit de Vroege IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aangetroffen – deze kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn, en de kans hierop is het grootst.

Archeologische resten manifesteren zich als archeologische lagen op de donken als lagen die van de donk richting het omliggende komgebied uitwijken. Archeologische lagen zijn lagen bestaande uit het oorspronkelijke sediment (riverduinzand of komafzettingen) die doorwerkt en vermengd zijn met archeologische indicatoren zoals bot-, hout- en aardewerk fragmenten.

Het plangebied is enkele jaren geleden grotendeels bebouwd en verhard. De bebouwing is niet onderkelderd, maar vermoedelijk wel onderheid. Door het aanbrengen van een funderingen kan het archeologisch niveau zijn verstoord – echter gezien de diepteligging van het archeologisch niveau is de kans dat het niveau vergraven is, is beperkt – wel zal het zijn doorheid.

De conservering van eventuele archeologische resten zal – voor zover deze niet zijn vergraven – gezien de hoge grondwaterstand goed zijn.

## 3 Booronderzoek

---

### 3.1 Doel en Vraagstelling

Het doel van Inventariserend Veldonderzoek is om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en te verfijnen. Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende en/of karterende vorm.

Het verkennende veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende vormen van onderzoek. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

### 3.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3, in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn 13 boringen geplaatst. Deze zijn zo goed mogelijk geplaatst in een raai met boringen om de 25 m – één raai van acht boringen en één raai van vijf boringen. De raaien zijn oost – west georiënteerd, ongeveer haaks op de oriëntatie van de landschapsvormen. Aangezien er sprake is van bebouwing en vloeistofdichte vloeren rond enkele gebouwen is de locatie van enkele boringen aangepast. De plaatsing van de boringen is primair landschappelijk bepaald (in raaien i.p.v. in een grid). Echter, vanwege het aantal boringen en de nabijheid van de twee raaien volstaat dit onderzoek effectief als karterend voor nederzettingen uit de Bronstijd – Middeleeuwen (methode D1, Leidraad Karterend booronderzoek).<sup>8</sup>

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts tot op 400 cm. De Pleistocene afzettingen blijken overal dieper te liggen dan 400 cm zodat enkele boringen zijn doorgezet tot maximaal 645 cm.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO waarin de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN 5104 wordt gehanteerd.<sup>9</sup> De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie.

### 3.3 Resultaten en interpretatie

De locatie van de boringen staat in fig. 16 weergegeven. De boorgegevens zijn achteraan bijgevoegd als Bijlage 1. Van de noordelijke van de twee raaien is een dwarsdoorsnede gemaakt; deze is weergegeven in fig. 17.

De landschappelijke situatie wordt duidelijk geïllustreerd door het profiel in fig. 17. De bodem is opgebouwd uit achtereenvolgens (van jong naar oud):

- een opgebrachte laag

---

<sup>8</sup> (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

<sup>9</sup> (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

- kom, oever en crevasseafzettingen
- klei met plantenresten
- veen
- Pleistoceen zand

De opgebrachte laag is 50 tot 80 cm dik. Op enkele plaatsen is de laag zeer puinhoudend.

Onder de opgebrachte laag bevindt zich een pakket van circa 3 m dik siltig tot zandige klei. De afwisseling komafzettingen (zwak tot matig siltige klei) en oever- of crevasseafzettingen (sterk siltige of zandige klei) is zeer complex. Dit onderscheid is in het profiel niet weergegeven. De top van dit pakket bevindt zich op ongeveer 2,8 m NAP.

Op ongeveer 0 m NAP bevindt zich de top van een kalkrijk donker-grijs siltig klei pakket met plantenresten. Dit is geïnterpreteerd als komafzettingen. Dit pakket gaat geleidelijk over in mineraal arm veen.

In drie boringen is matig grof zand aangetroffen onderin het profiel – het betreft boorprofielen 1, 7 en 8. Vanwege de diepe ligging onder het grondwater kan dit pakket niet goed worden bemonsterd. Het is daarom niet mogelijk te bepalen of het eolisch of fluviatiel materiaal betreft.

In twee boorprofielen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In boorprofiel 1 is in een dunne zandlaag binnen een zandige kleilaag, een sterk verweerd zwart baksel aangetroffen op 250 cm – mv. Het baksel is aan alle zijden afgerond en lijkt door stromend water te zijn verplaatst. Het heeft een grove organische magering. Het baksel is op grond daarvan als IJzertijd – Romeinse tijd aardwerk gedetermineerd. Omdat het een verweerd afgerond uiterlijk heeft en in een dunne zandlaag lag, bevond het zich waarschijnlijk in een verspoelde context. Het is goed mogelijk dat het aardewerkfragment afkomstig is van het nederzettingsterrein ten zuiden van de Koestraat. In dezelfde laag bevinden zich enkele kleine brokken houtskool. In boorprofiel 4 bevindt zich eveneens een houtskoolbrok, op 210 cm -mv, in een dunne zandlaag.



## 4 Conclusie

---

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de gerealiseerde bodemingrepen?

De realisatie van twee woningen en enkele bedrijfsgebouwen.

- Is in het plangebied een intacte bodem aanwezig en zo ja, komt deze overeen met het verwachte bodemtype?

In het plangebied bevindt zich een natuurlijke bodem onder een ophooglaag van 50 tot 80 cm dik. De natuurlijke bodem bestaat uit een complex pakket oever, crevasse- en komafzettingen, op komafzettingen op veen op Pleistoceen zand. Waarschijnlijk is deze bodem op de plaats van de bebouwing beperkt verstoord. Omdat kelders ontbreken en het terrein voor de bouw eerst is opgehoogd, is de diepte van de vergraving waarschijnlijk beperkt tot max. ca. 100 cm. Wel zijn de nieuwe gebouwen onderheid.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In twee boorprofielen zijn in een dunne zandlaag aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het betreffen brokken houtskool en een fragment aardewerk uit de IJzertijd – Romeinse tijd. De archeologische waarden liggen in verspoelde context tussen 245 en 255 cm – mv (boorprofiel 1) en op 210 cm – v (boorprofiel 4) en zijn waarschijnlijk afkomstig van de nederzetting aan de overzijde van de Koestraat (AMK terrein 4.004).

- Hoe moet met eventuele archeologische waarden rekening worden gehouden in het nieuwe bestemmingsplan?

In het plangebied bevinden zich waarschijnlijk geen behoudenswaardige archeologische resten.

---

## 5 Advies

---

Bureau voor Archeologie adviseert in het nieuwe bestemmingplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen omdat behoudenswaardige archeologische resten waarschijnlijk ontbreken. De regioarcheoloog van de gemeente Maasdriel gaat hiermee echter niet akkoord, en stelt dat een aangepaste Dubbelbestemming Archeologie kan worden opgenomen waarbij toekomstige bodemingrepen vergunningplichtig zijn bij ingrepen groter dan 250m<sup>2</sup> vanaf een diepte van 60 cm onder het huidige maaiveld.

Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten aanwezig zijn op plaatsen en dieptes waar deze niet worden verwacht. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval erop dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maasdriel.

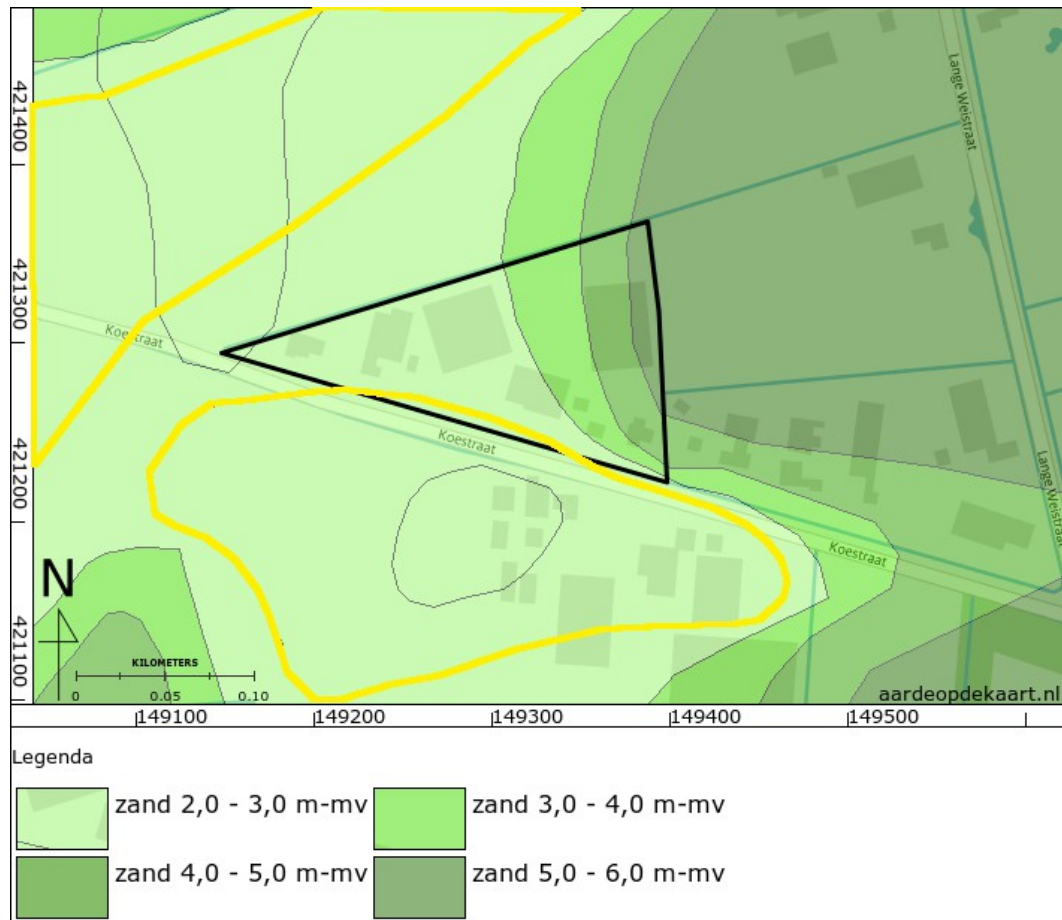
## 6 Literatuur

- Alterra Wageningen UR. 2007. "Aardkunde". <http://www.aardkunde.nl/>.
- . 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Bles, B.J., P. Harbers, R. Visschers, G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1984. "Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij de herziene uitgave van blad 45 West 's-Hertogenbosch". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117834>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht] ; Provincie Gelderland].
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta / Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Geodan. 2012. "AHN". <http://ahn.geodan.nl/ahn/>.
- Goossens, E., en S. van der Veen. 2013. "Archeologische monumentenzorg in Maasdriel". RAAP-rapport 2502. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. "Archis 2". <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.
- Smit, L. 2006. "Plangebied hoek Wiekersweg, Provinciale weg en Veersteeg te Velddriel (gem. Maasdriel): Bureauonderzoek en Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek Karterende fase". BAAC-rapport 06.223. Deventer: BAAC bv.
- Sophie, Gerjan. 2006. "Provincialeweg 40, Kerkdriel (gemeente Maasdriel): een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen". ADC-rapport 651. Amersfoort: ADC-ArcheoProjecten.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- WatWasWaar. "WatWasWaar". <http://watwaswaar.nl/>.

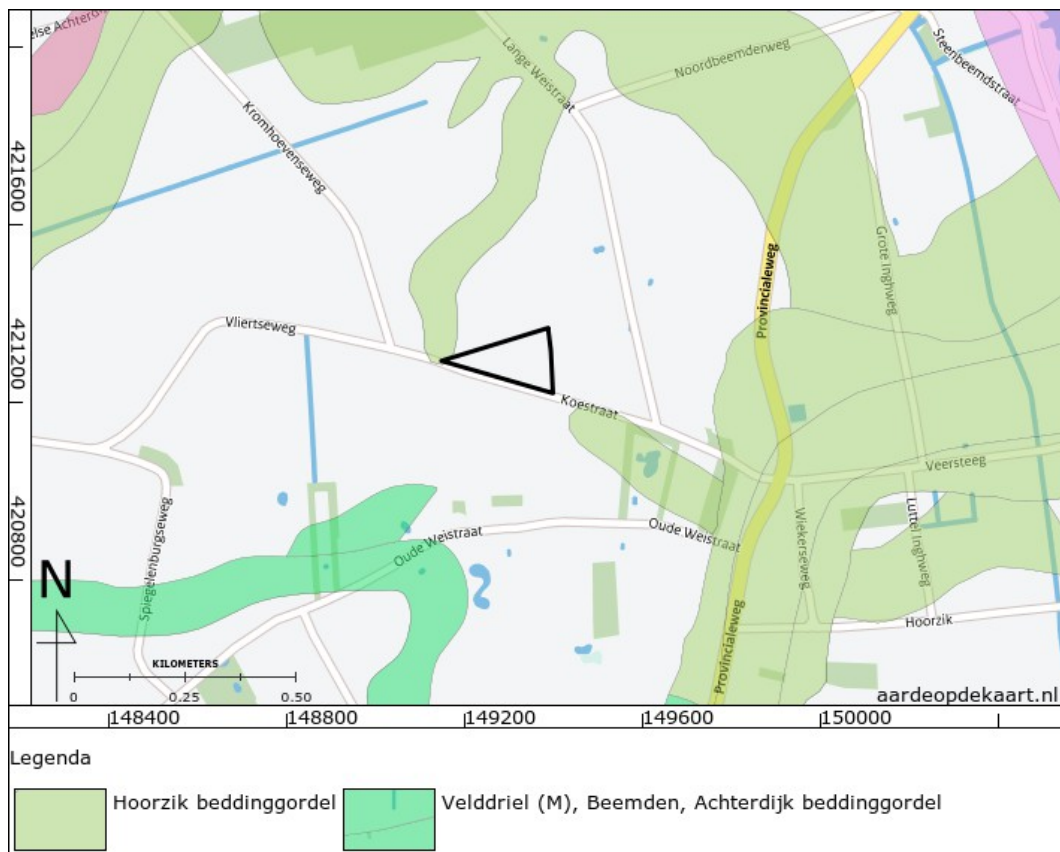
## Figuren



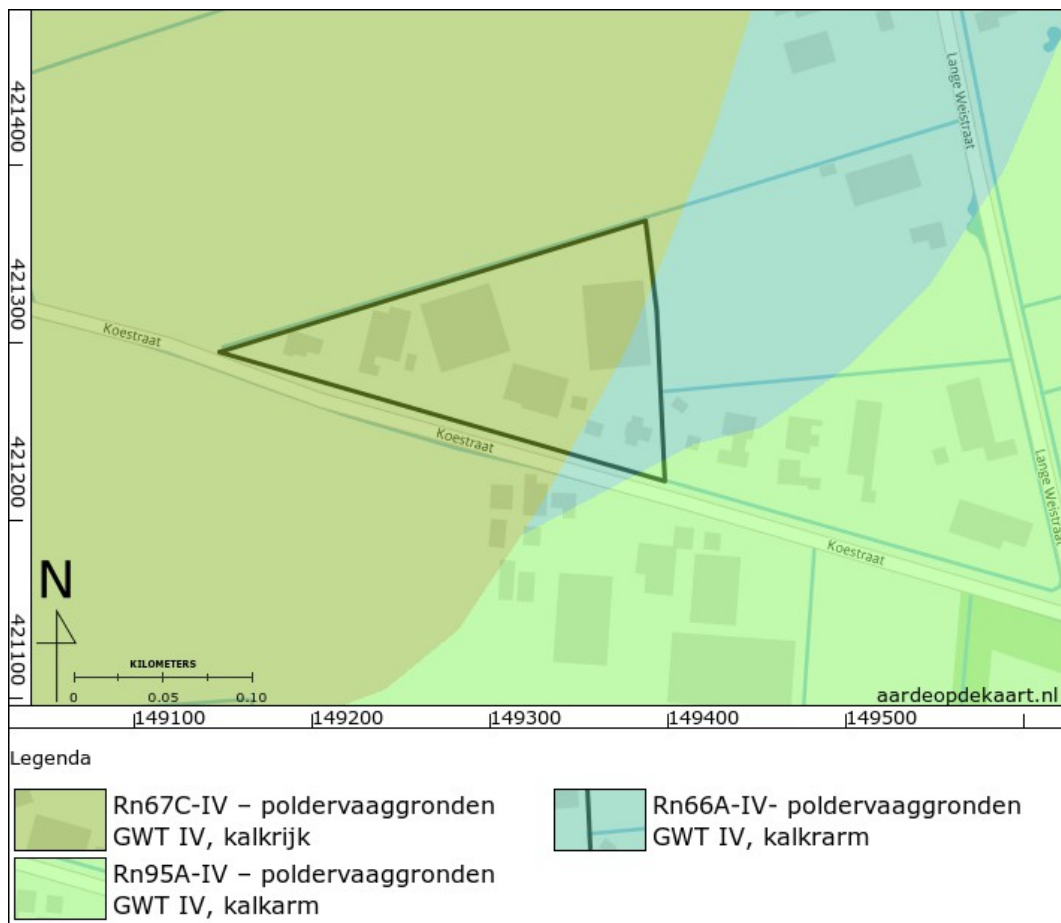
Figuur 3: Luchtfoto van het plangebied.



Figuur 4: Zanddiepte kaart (Cohen 2009). In geel de begrenzing van de zone waar de bovenste laag als 'eolisch' staat aangeduid.

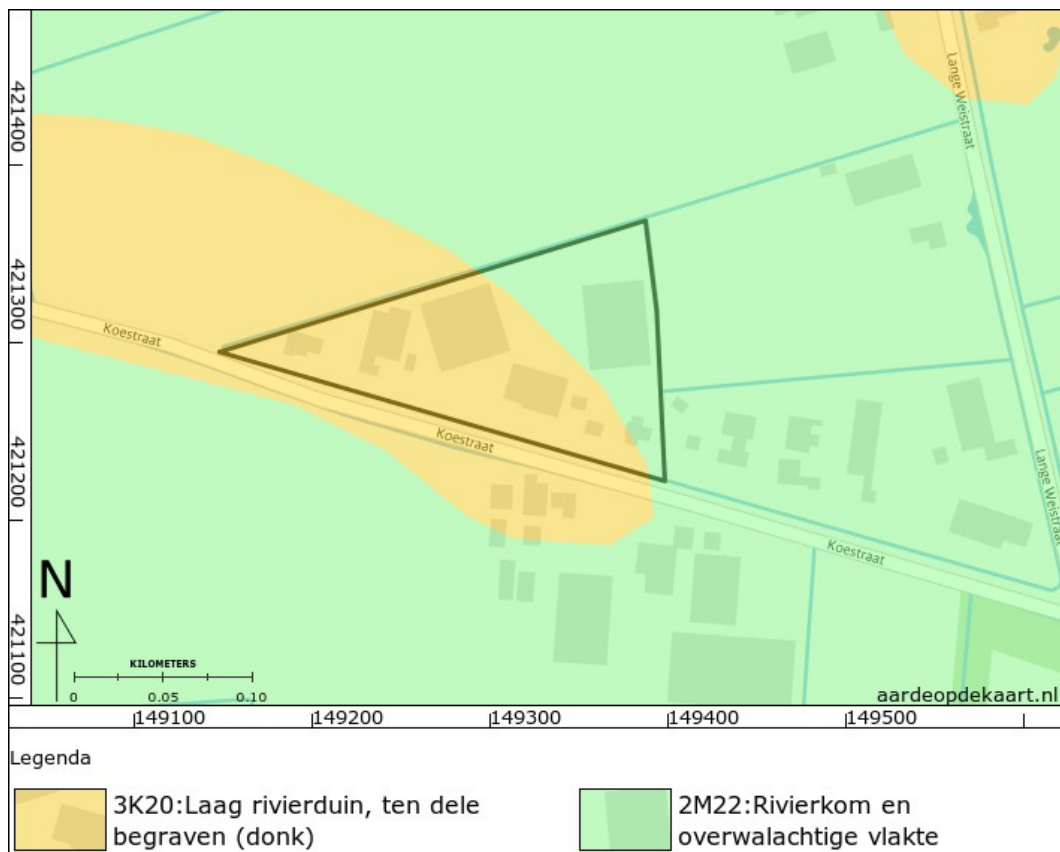


Figuur 5: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).

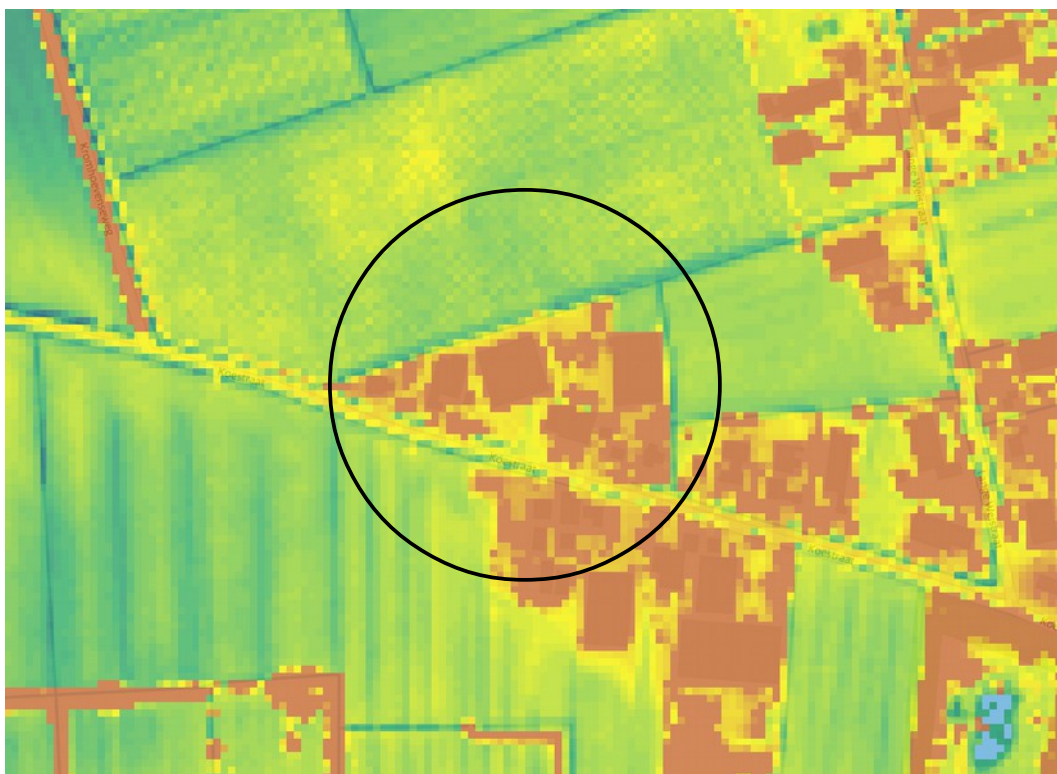


Figuur 6: Bodemkaart (Bles e.a. 1984; Alterra Wageningen UR 2012).

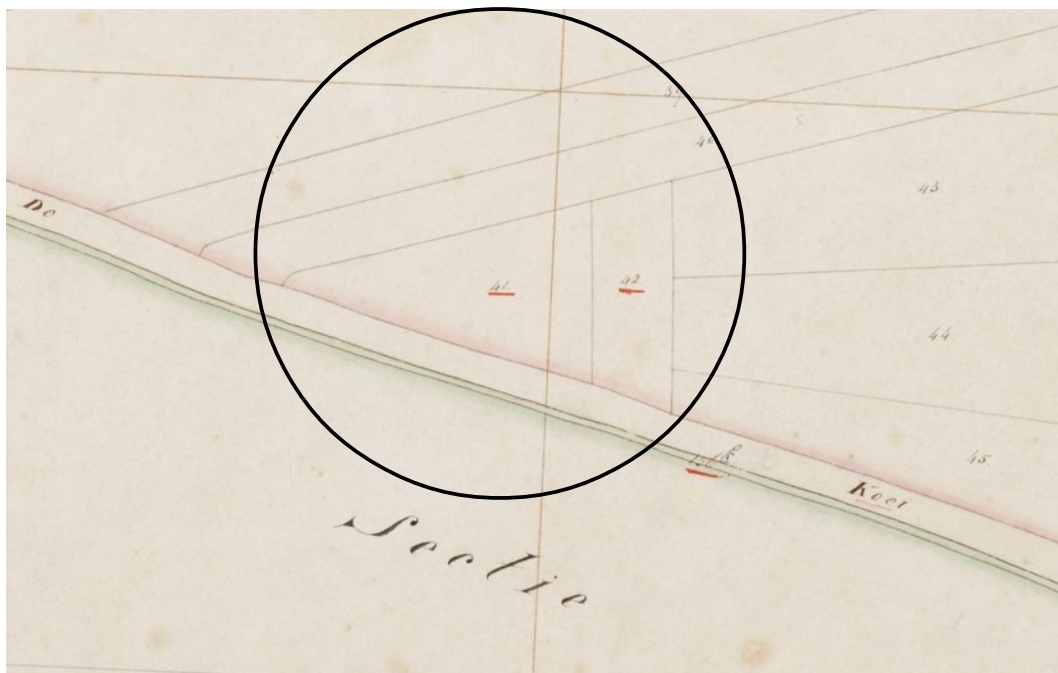




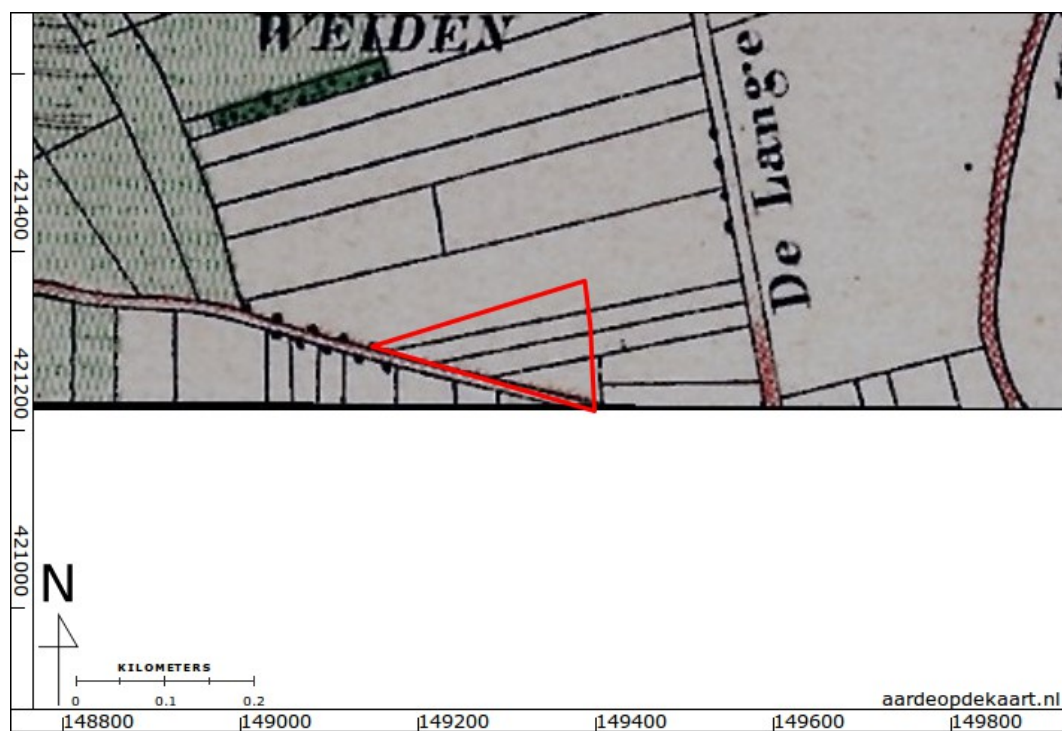
Figuur 7: Geomorfologische kaart (Alterra Wageningen UR 2007).



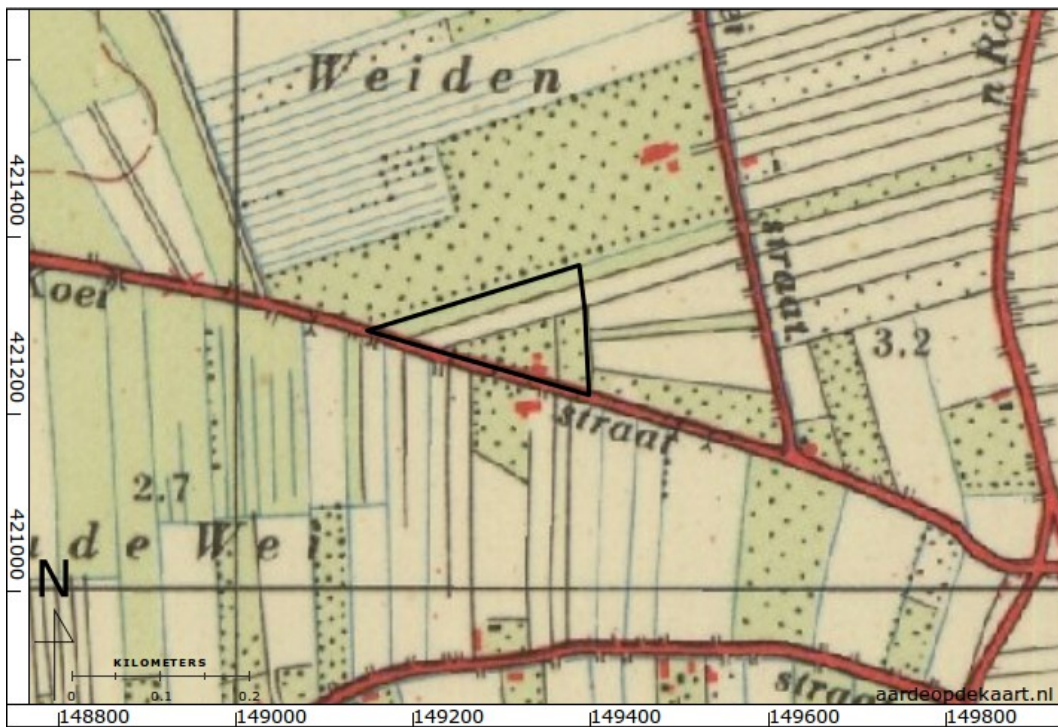
Figuur 8: Hoogte kaart op basis van het AHN (Geodan 2012). De kleuren zijn verdeeld tussen 2 m (blauw-groen) en 4 m (rood) NAP.



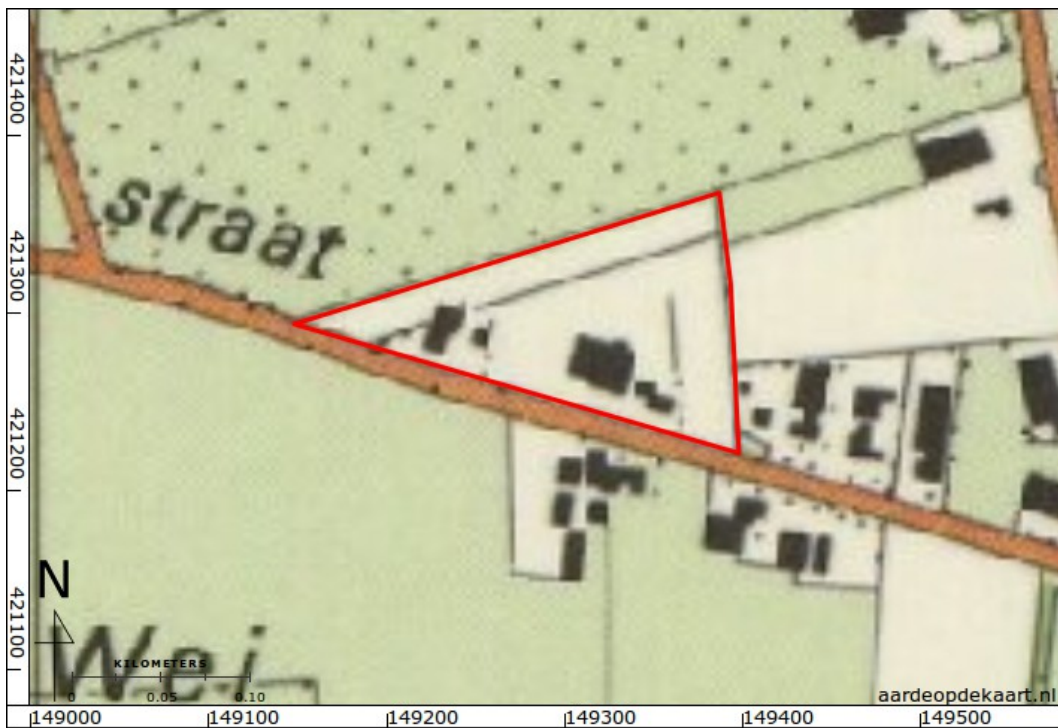
Figuur 9: Kadastrale kaart 1811 – 1832 (WatWasWaar). De percelen 41 en 42 zijn bouwland (OAT).



Figuur 10: Bonnekaart 1872. Het plangebied ligt op de zuidelijke kaartbladgrens.

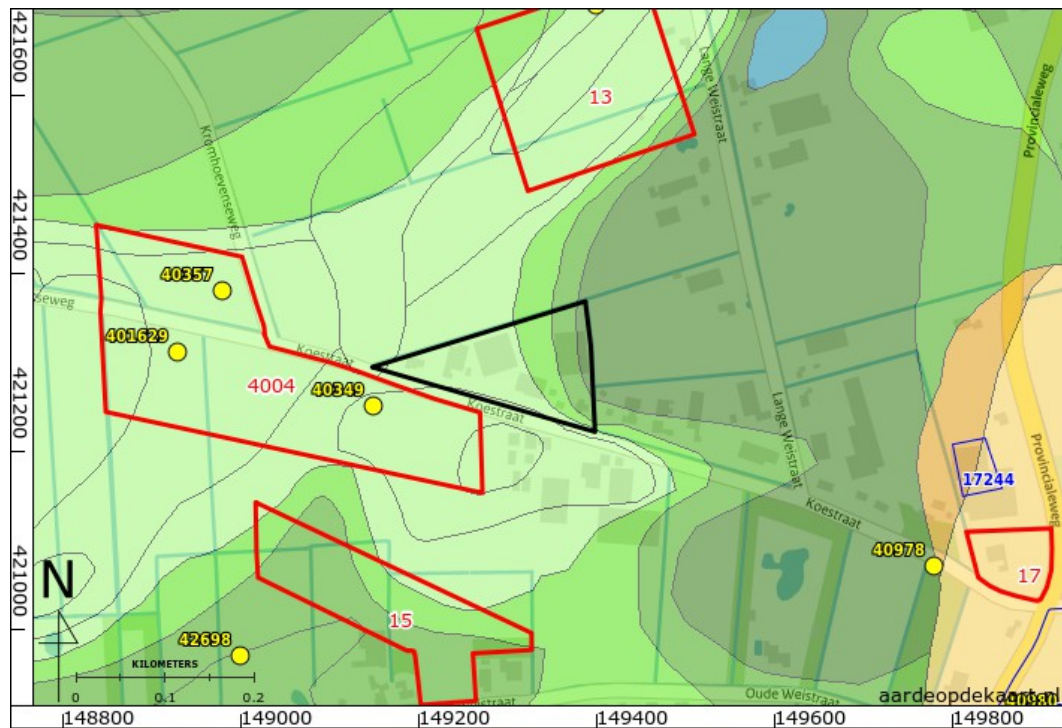


Figuur 11: Topografische kaart 1956.

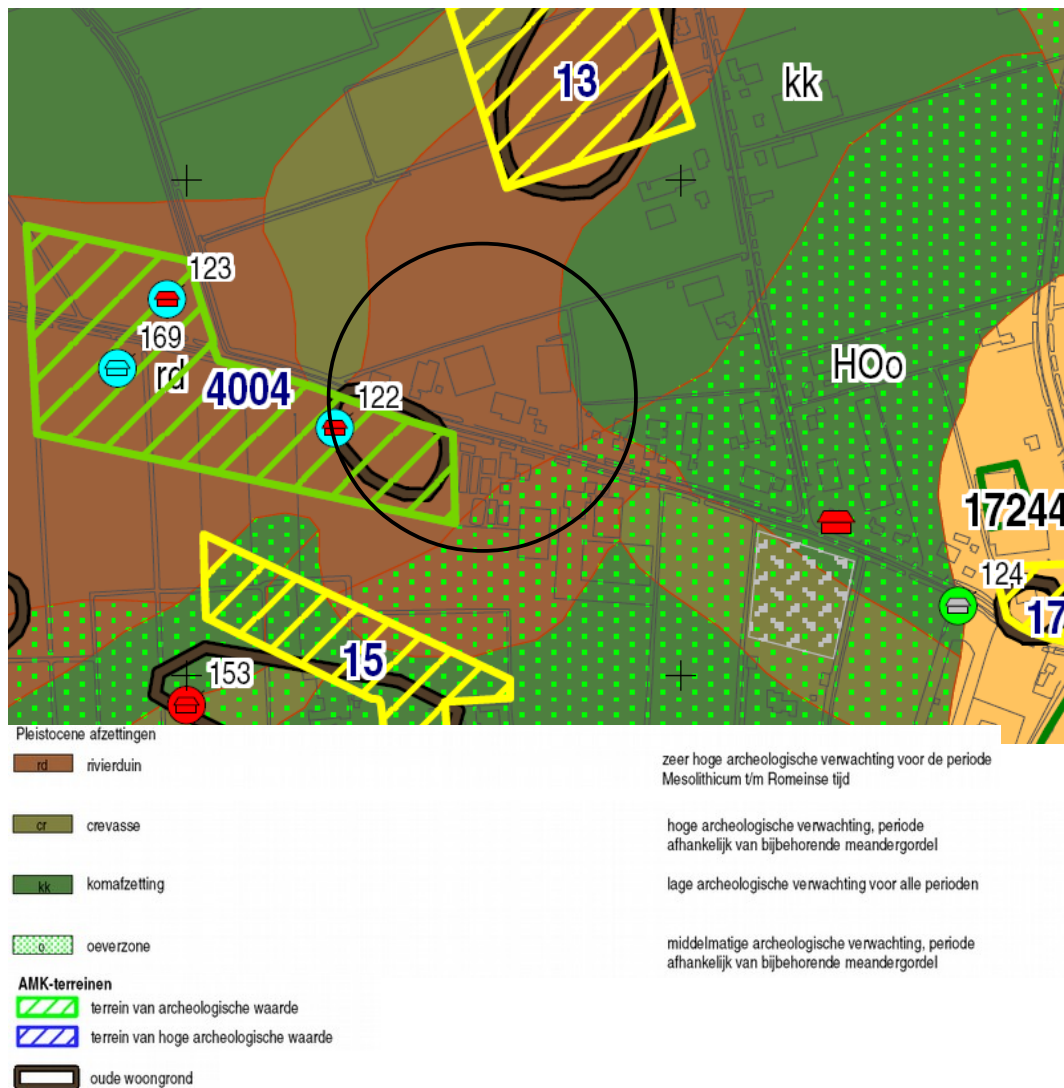


Figuur 12: Topografische kaart 1991.

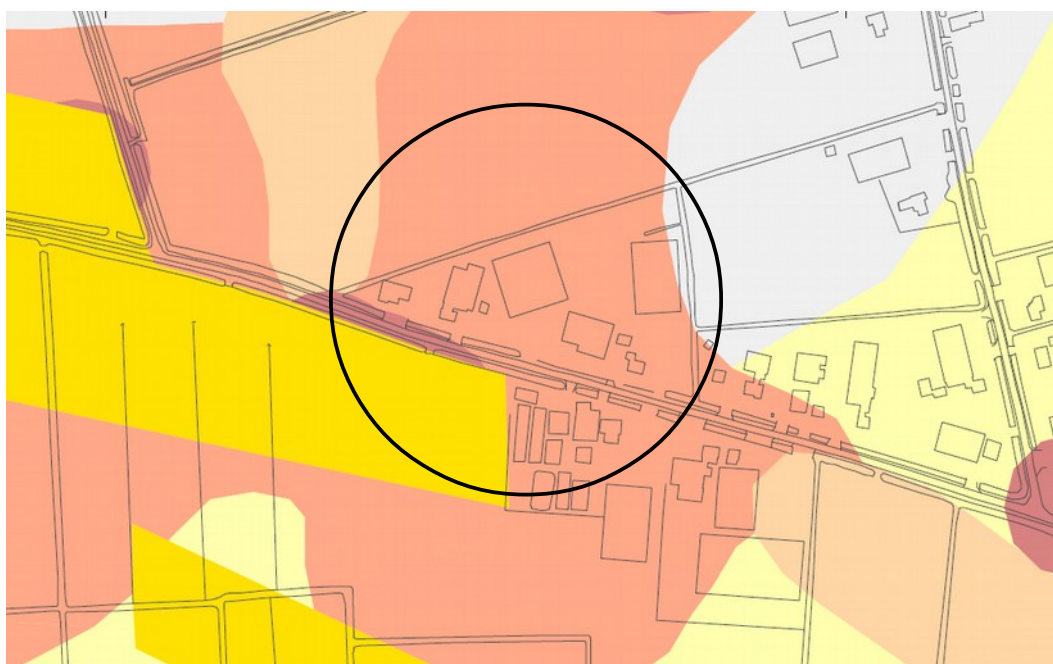













Figuur 13: AMK terreinen en waarnemingen in de directe omgeving op de zand diepte kaart (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; Cohen 2009).



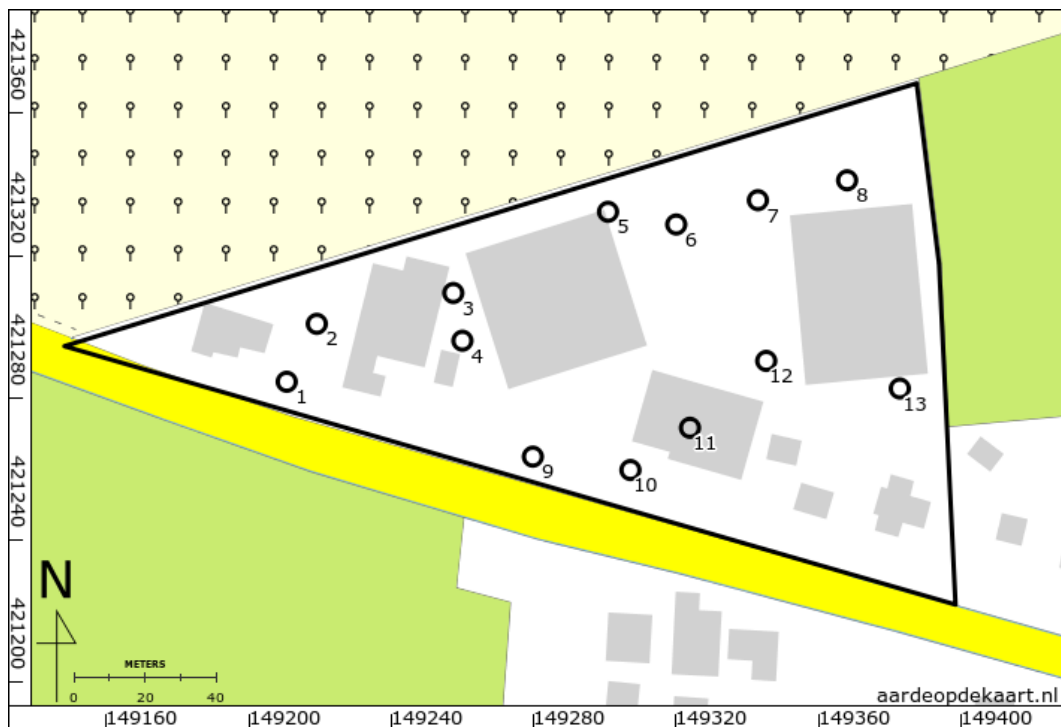
*Figuur 14: Uitsnede uit verwachtingskaart. 13= Terrein van zeer hoge archeologische waarde, 15 = Terrein van zeer hoge archeologische waarde, 4.004 (Goossens en Veen 2013).*



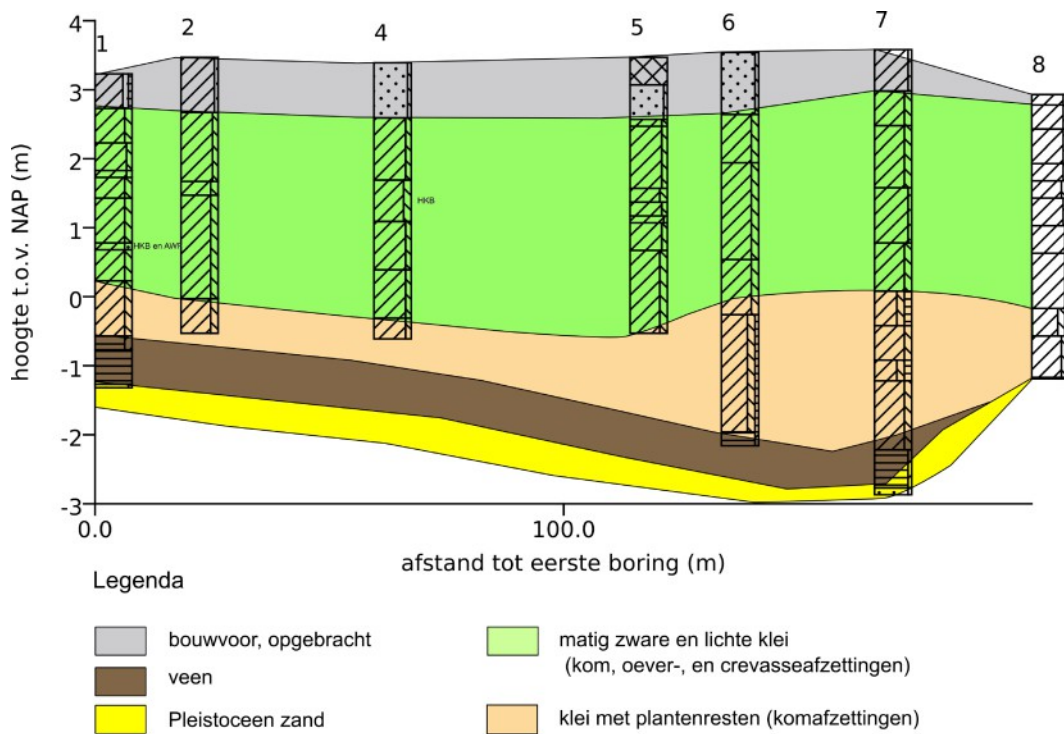
### legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 Waarde-archeologie 1	10 cm	5 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 3	30 cm	500 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 4	30 cm	250 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 5	30 cm	1000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 6	30 cm	5000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 7	150 cm	1000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 8	150 cm	5000 m <sup>2</sup>
 geen voorschriften	geen voorschriften	geen voorschriften

*Figuur 15: Uitsnede uit beleidskaart (Goossens en Veen 2013).*



Figuur 16: Boorpuntenkaart.



Figuur 17: Dwarsdoorsnede van west naar oost door het plangebied. De profielkolommen zijn getekend conform NEN5104. Zie fig. 16 voor de ligging van de boringen.



## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
1	0	50	klei		matig zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkloos			bouwvoor
	50	100	klei		sterk siltig	donker-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	100	140	klei		matig siltig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	140	150	klei		matig siltig	grijs	kalkloos			
	150	180	klei		sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
	180	245	klei		sterk siltig	grijs	kalkrijk			
	245	255	klei		sterk zandig	grijs	kalkrijk		spoor houtskoolbrokken	spoor plantenresten; zwart baksel op 250cm, verspoeld
	255	300	klei		sterk siltig	grijs	kalkrijk			
	300	380	klei		sterk siltig	donker-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten; zandlagen
	380	400	veen		sterk kleiig	bruin	kalkloos			amorf
	400	450	veen			bruin	kalkloos			amorf
	450	455	zand		zwak siltig	matig grof grijs	kalkloos			gevoeld

2

	0	80	klei		zwak zandig	donker-bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	80	180	klei		matig siltig	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	180	200	klei		sterk siltig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor		

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
								mangaanconcreties		
	200	350	klei			sterk siltig	grijs	kalkrijk		
	350	400	klei			sterk siltig	donker-grijs	kalkrijk		zandlagen
3										
	0	70	zand		matig grof	zwak siltig	grijs-bruin	kalkrijk		opgebrachte grond
	70	90	klei			matig siltig	donker-grijs	kalkloos		
	90	160	klei			matig siltig	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	160	290	klei			sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken	
	290	330	klei			sterk siltig	grijs	kalkrijk		
	330	400	klei			sterk siltig	donker-grijs	kalkrijk		spoor plantenresten; zandlagen
4										
	0	80	zand		matig grof	zwak siltig	bruin-grijs	kalkloos		opgebrachte grond
	80	170	klei			matig siltig	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	170	230	klei			sterk siltig	licht-bruin- grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor houtskoolbrokken
	230	300	klei			matig siltig	donker-grijs	kalkloos		houtskoolbrok op 210, zandlaagje
	300	370	klei			matig siltig	grijs	kalkloos		
	370	400	klei			matig siltig	donker-grijs	kalkloos		spoor plantenresten
5										
	0	40	niet beschreven							puin
	40	90	zand		matig grof	zwak siltig	bruin-grijs	kalkrijk		opgebrachte grond
	90	100	klei			matig siltig	donker-grijs	kalkloos		
	100	190	klei			matig siltig	grijs-bruin	kalkloos		
	190	210	klei			sterk siltig	bruin-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken	
	210	230	klei			matig siltig	grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
	230	240	klei	zwak		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
	240	280	klei	matig		donker-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken		
	280	400	klei	sterk		grijs	kalkrijk			zandlagen
6	0	90	zand	zwak	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	90	160	klei	sterk		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	160	300	klei	sterk		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		zandlagen
	300	380	klei	sterk		grijs	kalkrijk			zandlagen
	380	550	klei	sterk		donker-grijs	kalkrijk			zandlagen
	550	570	veen	mineraal		bruin	kalkloos			amorf
7	0	60	klei	zwak		donker-bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	60	110	klei	sterk		donker-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten; bouwvoor; puin
	110	200	klei	sterk		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
	200	280	klei	zwak		licht-bruin-grijs	kalkrijk			
	280	350	klei	sterk		grijs	kalkrijk			zandlagen
	350	400	klei	sterk		donker-grijs	kalkrijk			veel plantenresten
	400	450	klei	sterk		grijs	kalkrijk			zandlagen
	450	480	klei	sterk		donker-grijs	kalkrijk			veel plantenresten; zandlagen

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
	480	580	klei	sterk siltig		donker-grijs	kalkrijk			
	580	635	veen	mineraalar m		bruin	kalkloos			basis scherp; amorf
	635	645	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			
8	0	15	klei	matig siltig		donker-bruin- grijs	kalkloos			bouwvoor; puin
	15	50	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties		
	50	100	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	100	125	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties		spoor plantenresten
	125	150	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		spoor plantenresten
	150	190	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		
	190	230	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	veel roestvlekken		
	230	310	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			
	310	350	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten
	350	410	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			
	410	412	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			
9	0	90	klei	matig siltig		donker-bruin- grijs	kalkloos			omgewerkte grond; bouwvoor; opgebrachte grond; puin
	90	110	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	veel roestvlekken		
	110	225	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		
	225	240	klei	sterk siltig		donker-grijs	kalkrijk			

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
	240	270	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			
	270	320	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			
	320	370	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			
	370	400	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			spoor plantenresten
10	0	30	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	30	80	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	80	90	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		
	90	160	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor mangaanconcreties		
	160	200	klei	matig siltig		grijs	kalkarm	spoor roestvlekken		
	200	215	klei	sterk zandig		grijs	kalkrijk			
	215	230	klei	matig siltig; matig humeus		bruin-grijs	kalkloos			
	230	260	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			
	260	280	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			
	280	320	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			zandlagen
	320	360	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			
	360	400	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos			spoor plantenresten
11	0	50	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			puin; boring in schuur
	50	100	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
	100	250	klei	sterk siltig; matig grindig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		
	250	340	klei	matig siltig		grijs	kalkloos			

nr	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder								
	340	400	klei		matig siltig	donker-grijs	kalkloos			spoor plantenresten
12	0	110	zand		zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos		opgebrachte grond
	110	130	klei		matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
	130	230	klei		matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	230	240	klei		matig siltig		donker-grijs	kalkloos		
	240	270	klei		matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
	270	330	klei		sterk siltig		grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken	
	330	370	klei		sterk siltig		grijs	kalkrijk		zandlagen
	370	400	klei		sterk siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor plantenresten
13	0	90	klei		sterk siltig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		opgebrachte grond
	90	120	klei		zwak zandig		donker-bruin-grijs	kalkloos		oude bouwvoor
	120	180	klei		matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	oude bouwvoor
	180	220	klei		sterk siltig		grijs	kalkrijk		
	220	230	klei		sterk siltig		grijs	kalkrijk		
	230	300	klei		matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
	300	400	klei		matig siltig		grijs	kalkloos		

nr	x-coördinaat (m RD)	y-coördinaat (m RD)	hoogte in cm NAP
1	149211	421285	323
2	149219	421301	347
3	149257	421310	336
4	149260	421296	339
5	149301	421332	347
6	149320	421329	354
7	149352	421336	358
8	149385	421341	293
9	149280	421263	337
10	149307	421260	342
11	149324	421272	333
12	149345	421290	354
13	149383	421283	360

*Coördinaten van de boorpunten.*