

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van een plangebied aan de Kruisstraat in Drongelen, gemeente Altena

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase)



Rapportnummer: V1792
Projectnummer: V18-3994
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Concept, versie 1.0
In opdracht van: Gemeente Altena
Rapportage: O.P.N. Satijn, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum: Amersfoort, 20 mei 2019

Niets uit dit werk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



| Documentbeheer | | | | |
|----------------|------------|-------------|--|--------------|
| Versie | Status | Datum | Toelichting | Autorisatie |
| 1.0 | Concept | 20 mei 2019 | Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever | J.M. Flamman |
| 2.0 | Definitief | | Nog niet definitief | |

| Projectgegevens | |
|--|--|
| Initiatief | Bestemmingsplan voor de herontwikkeling |
| Toponiem / locatie | Kruisstraat in Drongelen |
| Plaats | Drongelen |
| Gemeente | Altena |
| Provincie | Noord-Brabant |
| Opdrachtgever | Gemeente Altena Sportlaan 170 4286 ET Almkerk |
| Contactpersoon opdrachtgever | Ing. J. Nijssen; tel. 073 623 13 13 |
| Oppervlakte plangebied | Ca. 2 ha |
| Diepte grondwerkzaamheden | Onbekend, maximaal 4 m (kelders van de woningen) |
| Huidig grondgebruik | Fruittwekerij |
| Onderzoeksmelding | 4703479100 |
| Soort onderzoek | Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) |
| RD-centrumcoördinaten van het plangebied (x / y) | 132.164 / 414.458 |
| Kaartblad (1:25.000) | 44 F |
| Uitvoerder en documentatie | Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i> |
| Projectleider/Senior archeoloog | Drs. J.M. (Jeroen) Flamman |
| Projectmedewerkers | F.P.J. van Puijenbroek MSc Drs. O.P.N. Satijn |
| Uitvoering booronderzoek | 16 mei 2019 |
| Bevoegd gezag | Gemeente Altena Sportlaan 170 4286 ET Almkerk |
| Contactpersoon/adviseur namens de gemeente | Regio West-Brabant Mw. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur |

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting en advies | 5 |
| Onderbouwing advies | 7 |
| 1 Projectomgeving | 7 |
| 1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)..... | 7 |
| 1.2 Onderzoeksdoel en -methode | 7 |
| 2 Beleidskader | 10 |
| 2.1 Wettelijk kader | 10 |
| 2.2 Gemeentelijk beleid (LS01) | 10 |
| 3 Verwachtingsmodel | 13 |
| 3.1 Natuurlijk landschap (LS04) | 13 |
| 3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04) | 13 |
| 3.3 Archeologische waarden (LS04)..... | 18 |
| 3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) | 21 |
| 3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05) | 21 |
| 4 Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) | 22 |
| 4.1 Doelstelling..... | 22 |
| 4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied | 22 |
| 4.3 Onderzoeksmethode | 22 |
| 4.4 Resultaten veldonderzoek..... | 23 |
| 4.5 Conclusies veldonderzoek | 23 |
| 5 Advies vervolgonderzoek (LS05)..... | 25 |
| Literatuur..... | 27 |
| Digitale bronnen..... | 28 |
| Kaarten en bijlagen | 29 |



Afbeelding 1 Luchtfoto van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is in blauw aangegeven. Bron: ArcGIS Online.

Samenvatting en advies

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) verricht in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied aan de Kruisstraat te Drongelen, gemeente Altena. Binnen het plangebied worden tien nieuwe woningen gerealiseerd (zie *afbeelding 2*). Binnen het plangebied is een fruitkweker gevestigd. De nieuwbouw is gepland ter hoogte van de huidige boomgaard. Het gedeelte van het plangebied waar de nieuwbouw gepland is, heeft een oppervlakte van ca. 2 hectare.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Op basis van het bureauonderzoek kreeg het plangebied een hoge archeologische verwachting. Dit omdat het plangebied boven afzettingen van het Oude Maasje ligt. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Op deze fossiele stroomrug kunnen archeologische resten uit de Romeinse periode en middeleeuwen aangetroffen, mogelijk al uit de IJzertijd. De vondsten in de omgeving van het plangebied laten zien dat bewoning in en rondom Drongelen mogelijk al in de IJzertijd plaats vond.

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het verkennend booronderzoek had tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie. In de tweede plaats is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen.

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
- Kent het plangebied eenzelfde bodemopbouw als / is er een relatie te leggen met de resultaten uit het eerder uitgevoerde veldwerk in het gebied Gansoyen?

Uit het veldonderzoek is gebleken dat er een lage archeologische verwachting geldt voor het oostelijk deel van het plangebied; hier zijn geen aanwijzingen gevonden voor mogelijke langdurige menselijke activiteit. Voor het westelijk deel van het plangebied geldt echter een hoge archeologische verwachting. Dit vanwege de aanwezigheid van een vegetatiehorizont op een diepte van 85 tot 110 centimeter beneden maaiveld. Dit deel van het plangebied heeft daarom enige tijd drooggelegen waardoor het plangebied een archeologische potentie heeft. Gezien de diepteligging tussen lagen komklei is het waarschijnlijk dat de vegetatiehorizont is ontstaan in de periode dat het Oude Maasje actief was, vanaf ongeveer 300 na Christus tot aan de afdamming rond 1273. Tijdens het veldonderzoek zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen.

Advies

Voor het oostelijk deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht uit elke periode. In relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* daarom niet noodzakelijk geacht. Voor het westelijk deel van het plangebied, rondom de locaties waar de vegetatiehorizont is aangetroffen, adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein (7-10% van het totale oppervlak) op te graven. Met een proefsleuvenonderzoek kunnen ook niet-vondstrijke vindplaatsen worden opgespoord en begrensd. Het advies is het proefsleuvenonderzoek niet alleen te richten op de locaties van de bouwvlakken (*afbeelding 2*), maar op het gehele westelijke deel (*afbeelding 13*). Op deze wijze kan er een betekenisvol beeld worden gecreëerd van eventueel aanwezige archeologische resten, en een begrenzing ervan effectief worden gerealiseerd. Door het gehele westelijke deel in het proefsleuvenonderzoek te betrekken is er ook ruimte voor eventuele planaanpassingen naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek.

Het bevoegd gezag, de gemeente Altena dient eerst naar aanleiding van het advies in dit rapport een besluit te nemen. Ook wanneer het plangebied op basis van uitgevoerde onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Altena, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) verricht in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied aan de Kruisstraat te Drongelen, gemeente Altena. Binnen het plangebied worden tien nieuwe woningen gerealiseerd (zie *afbeelding 2*). Binnen het plangebied is een fruitkweker gevestigd. De nieuwbouw is gepland ter hoogte van de huidige boomgaard. Het gedeelte van het plangebied waar de nieuwbouw gepland is, heeft een oppervlakte van ca. 2 hectare.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van het plangebied zijn getoetst en de boormonsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Op basis van deze bevindingen is vervolgens een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).



Afbeelding 2 Inrichtingsplan; het plangebied is weergegeven in blauw. Bron: Bureau Verkuylen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

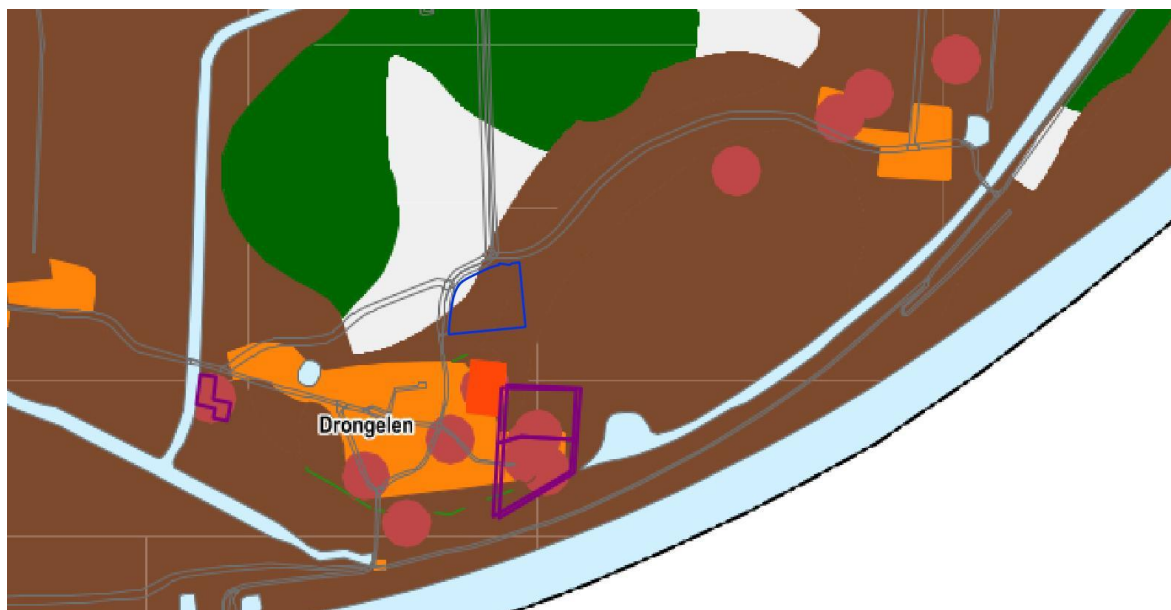
Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Altena beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart (*afbeelding 3 en 4*).¹ Volgens deze kaart is het plangebied grotendeels gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting, hetgeen betekent dat archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,30 m-mv. Een kleine deel van het plangebied, gelegen in het noordoosten ervan, heeft een lage archeologische verwachting.

¹ Ellenkamp 2018.



Afbeelding 3 Het plangebied in blauw op een uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Altena. Bron: gemeente Altena.

| archeologische kaarteenhed | diepte ligging | categorie | beleidslijn | vrijstellingsgrens diepte | vrijstellingsgrens omvang |
|---|------------------|-----------|--|---------------------------|---------------------------|
| AMK-terrein beschermd | 0 m -Mlv | 1 | in alle gevallen contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed | n.v.t. | n.v.t. |
| AMK-terrein | 0 m -Mlv | 2 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,3 m -Mlv | 100 m2 |
| archeologische vindplaats | 0 m -Mlv | 2 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,3 m -Mlv | 100 m2 |
| historische kern | 0 m -Mlv | 2 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,3 m -Mlv | 100 m2 |
| verdrinken nederzetting | onbekend | 3 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 250 m2 |
| hoge archeologische verwachting | 0 - 0,5 m -Mlv | 3 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,3 m -Mlv | 250 m2 |
| hoge archeologische verwachting | 0,5 - 1,5 m -Mlv | 3 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 250 m2 |
| middelhoge archeologische verwachting | 0 - 0,5 m -Mlv | 4 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 500 m2 |
| middelhoge archeologische verwachting | 0,5 - 1,5 m -Mlv | 4 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 500 m2 |
| middelhoge archeologische verwachting | 1,5 - 3 m -Mlv | 4 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 1,5 m -Mlv | 500 m2 |
| middelhoge archeologische verwachting | 3 - 5 m -Mlv | 4 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 3 m -Mlv | 500 m2 |
| middelhoge archeologische verwachting | >5 m -Mlv | 4 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 5 m -Mlv | 500 m2 |
| middellage archeologische verwachting | 0 - 0,5 m -Mlv | 5 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 1000 m2 |
| middellage archeologische verwachting | 0,5 - 1,5 m -Mlv | 5 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 0,5 m -Mlv | 1000 m2 |
| middellage archeologische verwachting | 1,5 - 3 m -Mlv | 5 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 1,5 m -Mlv | 1000 m2 |
| middellage archeologische verwachting | 3 - 5 m -Mlv | 5 | behoud in situ of; vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan: | 3 m -Mlv | 1000 m2 |
| lage archeologische verwachting | n.v.t. | 6 | archeologisch onderzoek vroeg in planfase bij MER-plichtige projecten vallend onder de Wfo, de Wet Milieubeheer of de Tracéwet | | |
| archeologisch onderzoek (grens onderzoeksmelding) | | | afhankelijk van onderzoekseis uitlaat | | |

overig

- met zoetgetijdenkleidek, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
- ongrondingsveiligheid, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
- water

Afbeelding 4 Legenda van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Altena. Bron: gemeente Altena.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt in het midden Nederlandse rivierengebied. In de ondergrond worden daarom vrijwel alleen rivierafzettingen van de Rijn en de Maas verwacht. Tijdens de vorige ijstijd, het Weichselien (circa 117.000 tot 11.500 jaar geleden), stroomden de voorlopers van de Rijn en Maas door het plangebied. Het water stroomde naar de kust in een vlechtend riviersysteem. Bij een vlechtend riviersysteem was er sprake van meerdere geulen met een zand- en grindvlakte ertussen. Vanuit die zand- en grindvlakte konden, in droge periodes, grote rivierduinen worden opgeworpen. Deze rivierafzettingen, die tot de Formatie van Kreftenheye behoren, kunnen vanaf een diepte van 2,5 meter beneden maaiveld worden aangetroffen.²

Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat. De temperatuur steeg en de regenval werd minder seizoensgebonden. Hierdoor kon vegetatie de oevers vastleggen. Door de stevige oevers was er niet meer sprake van een vlechtend maar een meanderend riviersysteem met afzettingen van de Formatie van Echteld. Hier is sprake van een enkele geul die zich kronkelend door het landschap verplaatst. Zo'n riviersysteem zet verschillende types sediment af. Aan de onderkant van de rivier was de stroomsnelheid het snelst waardoor de grofste sedimenten, zoals grof zand en grind, werden afgezet. Direct naast de rivier lagen de oeverwallen die als natuurlijke hoogtes in het landschap uitstaken. Deze oevers overstromden enkel tijdens hoogwater. Hierbij had het sediment voerende water een hoge snelheid waardoor eveneens grofkorrelig sediment, zoals zand en zavel, werd afgezet. Buiten de oevers lagen de komgebieden. Hier kwam het overstromingswater tot stilstand. Doordat de stroomsnelheid het laagst is in de komgebieden worden hier enkel fijne deeltjes, zoals klei, afgezet. Tijdens rustige periodes kon in de komgebieden veen van de Formatie van Nieuwkoop groeien. Binnen het plangebied kunnen stukjes restveen nog aanwezig zijn tussen de afzettingen van Kreftenheye en Echteld.³

Binnen het plangebied worden beddingafzettingen verwacht van het Oude Maasje. Deze rivier stroomde vanaf ongeveer 300 na Christus tot aan de afdamming rond 1273 door het plangebied.⁴ Het afgedamde restant van deze rivier is heden ten dage nog steeds aanwezig. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een Getij-riviermondrug en rivierkom en oeverwalachtige vlakte. Na de St. Elizabethsvloed van 1421 is in 1450 tot 1460 Drongelen meegenomen in het bedijkingsplan van het Land van Heusden en Altena. In de omgeving van het plangebied zijn echter verscheidende doorbraakwaaiers aanwezig. Hier was in het verleden sprake van een dijkdoorbraak. Door de kracht waarmee dit gepaard gaat ontstond een groot gat in de ondergrond. Deze gaten zijn bekend als wielen en nu nog steeds zichtbaar als plassen. Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een poldervaaggrond en de zuidoostelijke hoek als overslaggrond. Poldervaaggronden zijn bodems met zeer weinig kenmerken van bodemvorming en de overslaggronden worden in verband gebracht met dijkdoorbraken.⁵

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

De oudst bekende nederzettingen in het rivierengebied dateren uit het Neolithicum. Deze zijn voornamelijk te vinden op rivierduinen en grote stroomruggen. De relatief hooggelegen stroomruggen liepen meestal niet onder water tijdens overstromingen, en waren vanwege hun goed doorlatende en

² Berendsen 1996, De Mulder *et al.* 2003.

³ Berendsen 1996, De Mulder *et al.* 2003.

⁴ Cohen *ea.*, 2012

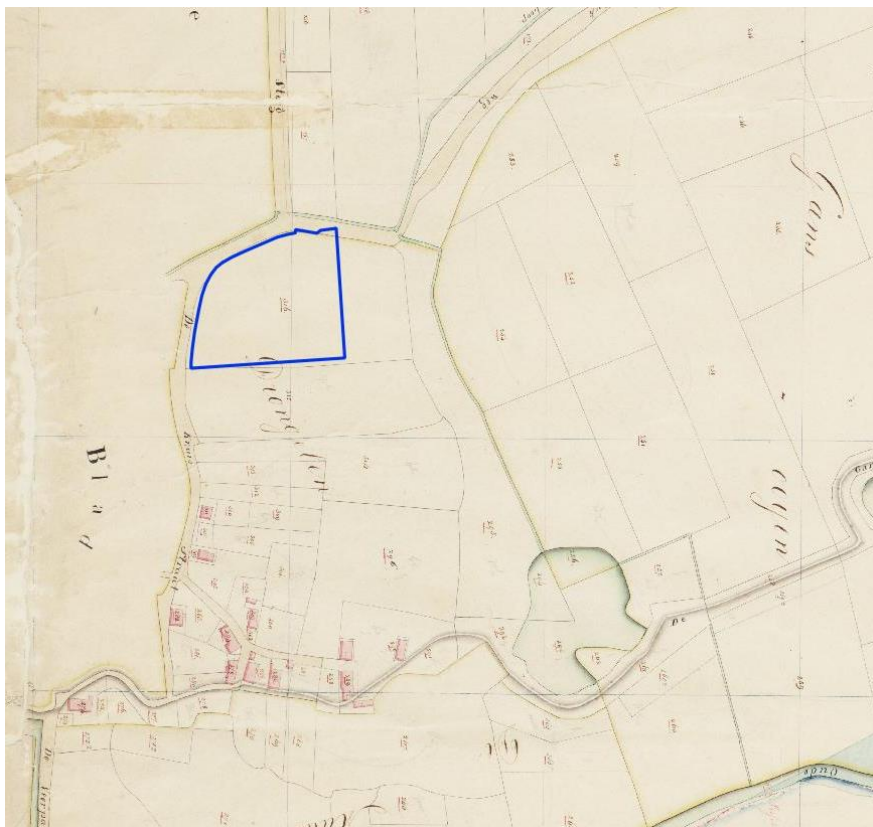
⁵ De Bakker/Schelling 1989.

meestal kalkrijke gronden het meest geschikt voor landbouw. Daar kwam bij dat de rivieren de enige verkeersaders vormden. Na de Romeinse tijd nam de bevolkingsdichtheid af.

Drongelen wordt voor het eerst vermeld in 1270. Dan is er sprake van een adellijke familie met de naam Van Drongelen⁶. Dit was de belangrijkste zijtak van de Van Heusdens. Waarschijnlijk werd in Drongelen de scheepvaart op het Oude Maasje gecontroleerd en dus wellicht belast. De veerverbinding naar Waalwijk en de rest van Brabant bestond in die dagen al.⁷ Het kasteel van de heren van Drongelen lag te Gansoyen, een dorp iets te zuidoosten van Drongelen. De restanten van het kasteel zijn weggegraven tijdens het aanleggen van de Bergse Maas. Ze zijn in 1892 wel eerst opgegraven en gedocumenteerd.

Voor de historisch-geografische gegevens is onder andere gebruik gemaakt van de CultGIS-bestanden⁸, de kadastrale minuut 1811-1832 (via de beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)⁹ en de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster.¹⁰

Op de vroegst bekende, gedetailleerde kaarten van het gebied, de kadastrale minuut van 1811-1832 (*afbeelding 5*) laat zien dat het plangebied als weideland in gebruik was. De daarop volgende kaarten laten zien dat het plangebied zich tot de dag van vandaag in de landelijk gebied bevindt en onbebouwd was en is (*afbeelding 6-10*).



Afbeelding 5 Het plangebied op Kadastrale kaart 1811-1832, in blauw aangegeven.

⁶ Hendriks 1990

⁷ Van den Engel/Moerman 2010.

⁸ <https://landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultgis/>

⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

¹⁰ <http://topotijdreis.nl/>

Bron: Rijksdienst Cultureel Erfgoed.



Afbeelding 6 Topografische kaart uit 1850 Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 7 Topografische kaart uit 1900 Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 8 Topografische kaart uit 1950 Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 9 Topografische kaart uit 1990 Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 10 Topografische kaart uit 2017 Het plangebied is globaal in blauw aangegeven.

Bron: Topotijdreis.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;¹¹
- de lijst van gemeentelijke monumenten in de gemeente Altena;¹²
- de Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG);¹³
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁴
- de MIP-objecten;¹⁵
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.¹⁶

Binnen (de directe omgeving van) het plangebied zijn geen rijksmonumenten, gemeentelijk monumenten of MIP-objecten aanwezig. Binnen het plangebied worden geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden verwacht.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond en kruikwekerij.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹⁷ Verder is de digitale verstoringenkaart van de RCE geraadpleegd.¹⁸ De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.¹⁹ Hiervoor is informatie

¹¹ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

¹² https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Altena

¹³ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

¹⁴ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁵ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.

¹⁶ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>.

¹⁷ <http://bodemloket.nl/>.

¹⁸ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringenkaart>.

¹⁹ Brouwer/Van der Werff 2012.

opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik registreren. Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen op basis van die bronnen dat er verstoringen hebben plaatsgevonden.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Circa 50 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 3781. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning van de Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen. Tijdens een bodemkundige kartering in 1948 zijn scherven Romeins (terra sigillata en ruwwandig) en Vroeg tot Laat Middeleeuws (laat Karolingisch, vroeg Andenne, Pingsdorf, kogelpot en steengoed) aardewerk aangetroffen. De vindplaats ligt op stroomrugggrond. De woonplaats is gedeeltelijk opgehoogd.

Binnen een straal van 300 meter rondom het plangebied zijn verder in Archis 7 vondstlocaties bekend. De vondsten van de vondstlocaties staan beschreven in *tabel 1*.

| Zaak ID | Periode begin | Periode eind | Materiaal | Opmerkingen |
|------------|---------------|--------------|--|---|
| 2282137100 | Vroege ME | Nieuwe Tijd | Het vondstmateriaal bestaat uit delen baksteen, delen van kleipijpen en vele scherven aardewerk. Het aardewerk bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk, geproduceerd tussen de 13e en de 20 ^e eeuw. Door verwerking is vaak niet te zeggen wat de precieze datering van dit materiaal is. Verder zijn er sterk verweerde scherven waarschijnlijk vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit materiaal lijkt op vroege kogelpot doch is sterk verweerd door langdurige aanwezigheid aan het oppervlak, waardoor een preciezere datering niet te geven is. Er is een enkele scherf Walberberg-aardewerk aangetroffen, daterend uit de 8e of 9e eeuw. Hiernaast zijn er zeven Pingsdorf-scherven aangetroffen, waarvan één met de kenmerkende rode slibversiering. Dit aardewerk is voornamelijk in de 12e en 13 ^e eeuw in Nederland ingevoerd. In het aardewerkcomplex komen ook vijf scherven grijsbakkend aardewerk voor, die | Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase in een plangebied net ten zuiden van het huidige plangebied, direct ten oosten van het AMK-terrein 3781. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad deels op een rivieroverwal van het Oude Maasje en een komgebied achter deze rivieroverwal ligt. Bij de rivieroverwal is in de noordoostelijke hoek van het plangebied een deel van de oude bodem weggespoeld en een nieuwe bodemlaag neergelegd. Verder is er bij deze overstroming en mogelijk jongere en oudere overstromingen een laag zandige klei afgezet die op de rivieroverwal en het komgebied een laatmiddeleeuws oppervlak heeft afgedekt. Deze laag klei is ook deels antropogeen van aard door eeuwenlange menselijke activiteiten zoals bemesting en ophoging tegen wateroverlast. Veel vondsten uit |

| | | | | |
|------------|-----------|-------------|--|--|
| | | | <p>dateren uit de 11e eeuw. Verder zijn er twee scherven Paffrath-aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk werd voornamelijk ingevoerd tussen de 12e tot en met de eerste helft van de 14e eeuw. Er zijn 5 scherven Siegburg-aardewerk aangetroffen, dit zogenaamde proto-steengoed werd geproduceerd tussen circa 1225 en 1300 na Chr. Verder zijn er twee scherven Raerenaardewerk, daterend tussen de 15e en 17e eeuw. Eén van de twee is waarschijnlijk een deel van een Baardmankruik: de scherf heeft een verhoogde decoratie. Dit zou de scherf tussen de 16e en 18e eeuw dateren. Tenslotte zijn er twee scherven Westerwald-aardewerk gevonden, daterend uit de 17e of 18e eeuw.</p> | <p>verschillende perioden op het maaiveld gedaan: ophogingslagen die eeuwenlang zijn geploegd.</p> <p>De kans bestaat dat onder de overslaglaag het laatmiddeleeuwse oppervlak op de stroomgordel bewaard is gebleven met daarin en –op de sporen en mogelijke resten van de toen bestaande bewoning. Gezien de leeftijd van de stroomgordel kunnen onder het Middeleeuwse oppervlak ook oudere sporen voorkomen, vanaf de Laat Romeinse tijd. Op de laag komklei achter de stroomgordel was, na enige eeuwen, waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen, ook bewoning mogelijk.</p> |
| 2299189100 | IJzertijd | Nieuwe Tijd | <p>Een grote hoeveelheid aardewerk en metaalvondsten uit de perioden IJzertijd tot Nieuwe Tijd, meeste uit Volle Middeleeuwen. Opvallende vondsten betreffen, een deel van een pijparden beeldje en robuuste hoefijzers. Deze vondsten zijn alle, net als het vele grijsbakkende en Andenne aardewerk, in de Late-Middeleeuwen te dateren.</p> | <p>Valt samen met onderzoek 2282137100. In de zuidelijke helft is sprake van de aanwezigheid van een stroomrug. Hier zijn vier vindplaatsen – aangetroffen, waarvan de meest relevante vindplaats 3 is een huisplattegrond in proefsleuf 9/9b en – een mogelijke tweede plattegrond in proefsleuf 7. Beide structuren, die gerelateerd kunnen worden met een boerenbestaan, kunnen worden gedateerd in de Middeleeuwen en wel in de 11e – 13e eeuw. Deze datering is gebaseerd op het vondstmateriaal dat in situ aangetroffen is in de paalkuilen en (afval)kuilen. Ook vondsten zonder spoorcontext zijn voornamelijk in deze periode te dateren.</p> <p>n proefsleuf 3 zijn twee mogelijk vroegmiddeleeuwse nederzettingsgreppels aangetroffen (vindplaats 1). Naast de genoemde Middeleeuwse sporen is ook een greppel uit de Late-IJzertijd met aardewerk uit deze periode aangetroffen (vindplaats 2). De exacte aard van de greppel is onbekend. Het geeft echter wel aan dat ook vóór de Middeleeuwen het plangebied in gebruik is geweest. Vindplaats 4 betreft een 18e eeuwse vindplaats</p> |

| | | | | |
|------------|----------------|-------------------|--|---|
| | | | | met resten van een bakstenen huis met plavuizen vloer. |
| 2909556100 | Vroege ME B | Vroege ME B | | In 1878 zijn een paar urnen met verbrande mensenbeenderen gevonden |
| 2912860100 | Midden ROM A | Late ME | Aardewerk, terra sigillata, Kogelpot, Pingsdorf, Andenne | resultaten bodemkartering waarbij een oude woongrond werd vastgesteld, gelegen op stroomgrond; deze duiden op bebouwing in de Romeinse Tijd, Vroege ME en Late ME A. |
| 3171290100 | Vroeg ROM A | Late ME B | Aardewerk en metaal | Toevalsvondsten aardewerk en metaal uit Vroeg ROM A tot Late ME B; Vondstlocatie hangt samen met 2282137100 |
| 3283046100 | Vroeg Rom B | Nieuwe Tijd vroeg | metaal | tijdens metaaldetectie op de lokatie van een kort tevoren gesloopte boerderij aan de Gansenoische Straat in Drongelen (in de gemeente Altena nb) een aantal metaalvondsten. |
| 3974252100 | NW Tijd Midden | NW Tijd Laat | Menselijk botmateriaal, aardewerk | Archeologische waarneming verricht op 18 augustus 2015 door regio-archeoloog Mevr. F. Timmermans bij niet-archeologisch graafwerk; hangt samen met een kerkhof. |

Tabel 1: Vondstlocaties in het plangebied zelf en in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

In de omgeving van het plangebied zijn in Archis 3 archeologische onderzoeken geregistreerd (tabel 2). Het betreft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

| Onderzoeks- meldingsnr. | Situering t.o.v. plangebied | Aard en resultaten van het onderzoek |
|--------------------------|---|--|
| 2282137100 ²⁰ | 150 m meter ten zuiden van het plangebied | Type onderzoek: Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek Toponiem: Gansoyen 1 Jaar: 2010 Resultaat: zie hierboven vondstlocatie |
| 2299189100 ²¹ | 150 meter ten zuiden van het plangebied | Type onderzoek: proefsleuven Toponiem: Gansoyen Jaar: 2010 Resultaat: zie hierboven vondstlocatie |
| 4564126100 ²² | Verschillende locaties rondom Drongelen en Genderen, oa net ten zuiden van het plangebied | Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Genderen - Drongelen Jaar: 2017 Resultaat: niet relevant voor huidige plangebied |

Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

²⁰ Van den Engel/Moerman 2010.

²¹ Corver et al. 2011

²² Rap 2018.

Er is verder naar locatie-specifieke informatie gevraagd bij de club van lokale amateur archeologen, Archeo-Altena; zij konden melden dat er over Drongelen en het buitengebied niet veel specifiek bekend is, behalve dat er door een clublid enkele Romeinse munten zijn aangetroffen in het dorp.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op de oude stroomgeul Het Oude Maasje. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Op deze fossiele stroomrug kunnen archeologische resten uit de Romeinse periode en middeleeuwen aangetroffen, mogelijk ook uit de IJzertijd. De vondsten in de omgeving van het plangebied laten zien dat bewoning in en rondom Drongelen mogelijk al in de IJzertijd plaats vond. De diepteligging van Het Oude Maasje bij Drongelen is tussen 0,8 m en 0,0 m+NAP.

De archeologische verwachting kan als hoog worden geschat voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de oeverafzettingen.

Binnen het plangebied worden geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden verwacht.

3.5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert Vestigia in eerste instantie het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Door middel van een booronderzoek worden de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennend booronderzoek). Tevens heeft het booronderzoek tot doel vast te stellen in hoeverre de natuurlijke bodemopbouw verstoord is. Ondanks het feit dat op de archeologische beleidskaart er geen verwachting geldt, zal ook het noordelijke deel van het plangebied moeten worden meegenomen; de grens van het Bergse Maasje is immers niet exact bepaald.

Conform de landelijk gebruikelijk richtlijn wordt geboord met een dichtheid van 8 boringen per hectare, met een zo goed mogelijke spreiding per onderzoeks- of deelgebied. Voor het plangebied (omvang en vorm) komt dit neer op 16 boringen, verspreid over het plangebied. Er dient minimaal te worden geboord tot 2 m-mv of tot 25 cm in de top van de C-horizont (Oude riviergeul van het Oude Maasje). De verkennende boringen worden gezet met een edelmanboor diameter 7 cm.

4 Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4.1 Doelstelling

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het verkennend booronderzoek had tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie. In de tweede plaats is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen.

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?
- Kent het plangebied eenzelfde bodemopbouw als / is er een relatie te leggen met de resultaten uit het eerder uitgevoerde veldwerk in het gebied Gansoyen?

4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Voor de betreding van het onderzoeksgebied waren geen bijzondere belemmeringen aanwezig.

4.3 Onderzoeksmethode

In het plangebied zijn in totaal 16 boringen gezet tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld. De boringen zijn gezet met een edelmanboor (diameter 7 centimeter) terwijl onder de grondwaterstand gebruik is gemaakt van een steekguts (diameter 3 centimeter). De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen en (verbrand) bot. NAP-hoogtes van het maaiveld van het plangebied zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104, de horizontbeschrijvingen volgens de Bakker/Schelling 1989.



Afbeelding 11 Ligging van het plangebied ten tijde van het onderzoek, links de braakliggende akker en rechts de perenboomgaard. Bron foto: Vestigia dd. 15 mei 2019.

4.4 Resultaten veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn in totaal 16 boringen gezet tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld. In de boringen is over het algemeen dezelfde opbouw aan te treffen; namelijk een bouwvoor tot een diepte van 20 tot 40 centimeter beneden maaiveld, onder de bouwvoor zijn voornamelijk komafzettingen aangetroffen tot een diepte van 125 tot 175 centimeter beneden maaiveld. Daaronder is sterk kleiig veen aangetroffen. In een enkele boring (3994008) is kleiig beddingzand aangetroffen vanaf een diepte van 175 centimeter beneden maaiveld.

De bouwvoor bestaat uit matig zandige klei. In de bouwvoor zijn enkele fragmenten modern baksteen en aardewerk aangetroffen. Deze laag is verstoord in de recente tijd door ploegwerkzaamheden. Alleen in boring 3994016 reikt de verstoring tot een diepte van 90 centimeter. In dit geval gaat het waarschijnlijk om gegraven verstoring in verband met de schuur dichtbij deze boring.

Onder de bouwvoor is een kleipakket aangetroffen. De top van dit kleipakket had in het algemeen een hoger silt of zandgehalte dan de onderkant die vrijwel geheel uit klei bestond. Tot een diepte van 85 tot 110 centimeter beneden maaiveld bevat het kleipakket roestvlekken, daaronder heeft verblauwing opgetreden en is het pakket slap. Binnen het kleipakket is in vier boringen een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze werd aangetroffen op dieptes van 85 tot 105 centimeter beneden maaiveld. Deze vegetatiehorizont bestaat uit zwak siltige klei met een laag humusgehalte. Aan de onderkant van het kleipakket wordt deze veniger. De overgang naar het volgende pakket is daarom vaak ook geleidelijk.

Onder het kleipakket is in bijna alle boringen een veenpakket aangetroffen. Dit veenpakket bestaat uit sterk kleiig veen met kleilagen. In het veen zijn stukken hout aangetroffen. Dit veenpakket is waarschijnlijk ontstaan tussen fluviaatiele overstromingsfasen door.



Afbeelding 12 De boorkernen van boring 3. Bron foto: Vestigia dd. 19 maart 2019.

4.5 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? Binnen het plangebied zijn komafzettingen aangetroffen boven een kleiig veenpakket. In twee boringen zijn beddingafzettingen aangetroffen. De bovenste 20 tot 40 centimeter van de komafzettingen zijn verstoord door ploegwerkzaamheden. Binnen de komafzettingen is op 85 tot 110 centimeter diepte een vegetatiehorizont aangetroffen in 4 boringen. Deze boringen bevonden zich allemaal op de akker, in het westelijk deel van het plangebied.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Binnen het plangebied is in vier boringen een vegetatiehorizont aangetroffen op een diepte tussen 85 en 110 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied heeft daarom enige tijd drooggelegen waardoor het plangebied een archeologische potentie heeft. Gezien de diepteligging tussen lagen komklei is het waarschijnlijk dat de vegetatiehorizont is ontstaan in de periode dat het Oude Maasje actief was, vanaf ongeveer 300 na Christus tot aan de afdamming rond 1273.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet worden vermeld dat het aantreffen van archeologische indicatoren niet het hoofddoel van het onderzoek is. Hiervoor dient een andere veldwerkstrategie te worden gebruikt.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van de resultaten van het booronderzoek bestaat er een hoge archeologische verwachting voor het westelijk deel van het plangebied. In dit gedeelte van het plangebied is een vegetatiehorizont aangetroffen. Voor het oostelijk deel van het plangebied bestaat echter een lage archeologische verwachting; hier zijn geen aanwijzingen gevonden voor mogelijke langdurige menselijke activiteit. In relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) door Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie daarom niet noodzakelijk geacht voor dit deel van het plangebied.

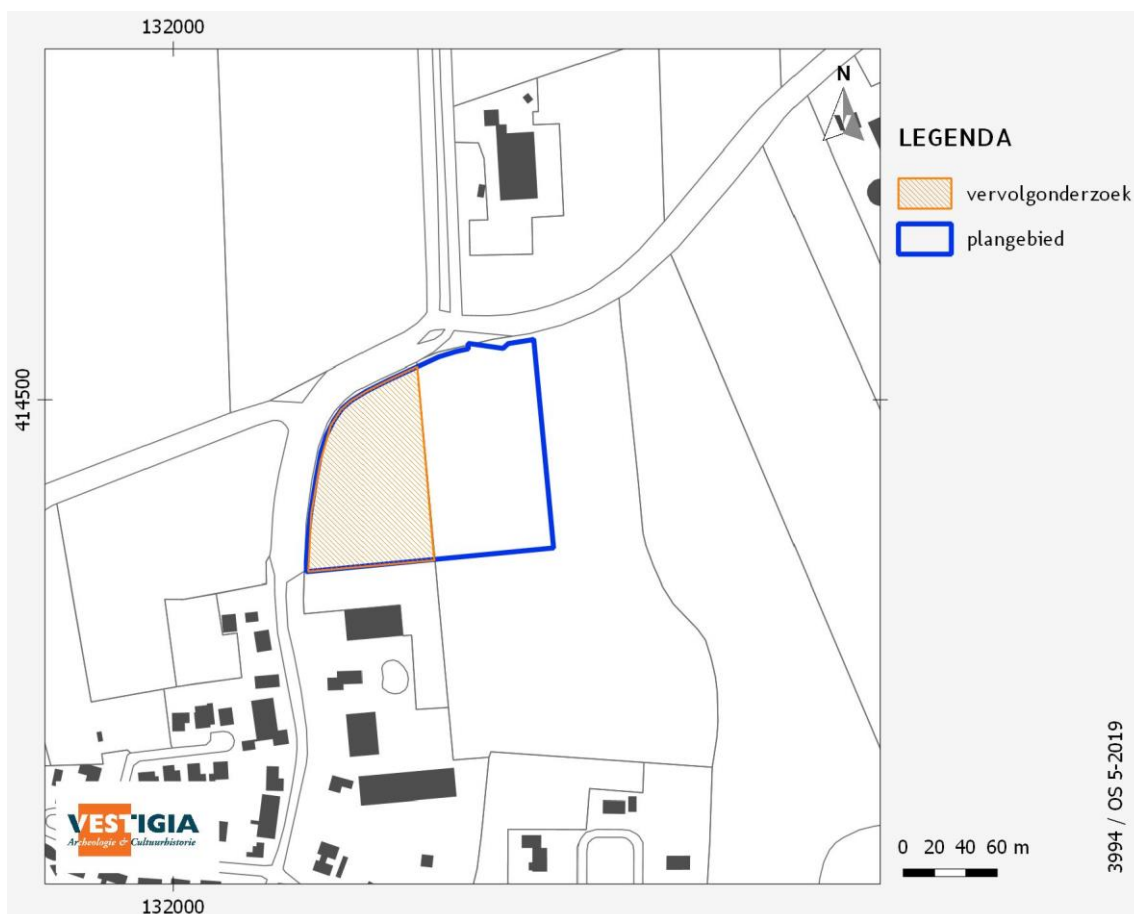
Kent het plangebied eenzelfde bodemopbouw als / is er een relatie te leggen met de resultaten uit het eerder uitgevoerde veldwerk in het gebied Gansoyen?

Samengevat zijn in het gebied Gansoyen, gelegen vanaf ongeveer 150 m ten zuiden van het plangebied, de rivieroeverwal van het Oude Maasje en een komgebied achter deze rivieroeverwal aangetroffen. Bij de rivieroeverwal is in de noordoostelijke hoek van dat plangebied een deel van de oude bodem weggespoeld en een nieuwe bodemlaag neergelegd, een zogenaamde overslaggrond. Deze kleiige laag is ook deels antropogeen van aard door eeuwenlange menselijke activiteiten zoals bemesting en ophoging tegen wateroverlast. Veel vondsten uit verschillende perioden op het maaiveld gedaan: ophogingslagen die eeuwenlang zijn geploegd.

Vergelijking en conclusie: gezien de aangetroffen klei-kleiige veenlagen bevindt het huidige plangebied zich in een komgebied, naar alle waarschijnlijkheid achter de voormalige stroomrug (en oeverwal) van het Oude Maasje. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een overslaggrond.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Het plangebied kan in tweeën worden opgedeeld; het oostelijk deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting en het westelijk deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. Voor het oostelijk deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht uit elke periode. In relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) door Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie daarom niet noodzakelijk geacht. Voor het westelijk deel van het plangebied, rondom de locaties waar de vegetatiehorizont is aangetroffen, adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein (7-10% van het totale oppervlak) op te graven. Met een proefsleuvenonderzoek kunnen ook niet-vondstrijke vindplaatsen worden opgespoord en begrensd. Het advies is het proefsleuvenonderzoek niet alleen te richten op de locaties van de bouwvlakken (afbeelding 2), maar op het gehele westelijke deel (afbeelding 13). Op deze wijze kan er een betekenisvol beeld worden gecreëerd van eventueel aanwezige archeologische resten, en een begrenzing ervan effectief worden gerealiseerd. Door het gehele westelijke deel in het proefsleuvenonderzoek te betrekken is er ook ruimte voor eventuele planaanpassingen naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek.



Afbeelding 13 Advies deelgebied vervolgonderzoek op basis van het verkennend booronderzoek. Bron: Vestigia.

Het bevoegd gezag, de gemeente Altena dient eerst naar aanleiding van het advies in dit rapport een besluit te nemen. Ook wanneer het plangebied op basis van uitgevoerde onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevondst). Aangezien het nooit

volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische ‘toevalsvondst’ wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Altena, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BEEK, R. VAN, 1988: *Rondbouwhuizen uit de midden-Bronstijd in Spolde, gem. Zwolle* (Overijsselse Historische Bijdragen 103).
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BOS, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions - Architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta plain, The Netherlands*, Utrecht (Dissertatie Universiteit Utrecht).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie* (versie 4.0), Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- CORVER, B.A. ET AL., 2011: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, Gansoyen, Drongelen gemeente Aalburg*, Den Bosch (B&G-rapport 1060).
- ELLENKAMP, G.R., 2010: *Overvloed, Een erfgoedkaart voor de gemeenten, Aalburg en Werkendam Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*, Weesp (RAAP-rapport 2190).
- ELLENKAMP, G.R., 2018: *Update archeologiekaart. Land van Heusden en Altena Verantwoording methodiek en kaartbeeld, RAAP-NOTITIE 6322*.
- ENGEL, VAN DEN, H.W.D./ S.MOERMAN, 2010: *Gansoyen 1, Drongelen, Gemeente Aalburg, Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*, Den Bosch (B&G-rapport 938).
- HENDRIKS, J.P.C.A., 1990: *Archeologie en bewoningsgeschiedenis van het Land van Heusden en Altena*, Almkerk.
- HUIJBREGTS, M., 2011: *Tot op de bodem. Nota archeologie samenwerkende gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem, Wijk en Aalburg*.
- LOUWE KOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RAP, J., 2018: *Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Gemeente Aalburg, diverse locaties, Gemeente Aalburg (NB)* (Transect-rapport 1515).
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- VOS, P.C., J. BAZELMANS, H.J.T. WEERTS EN H.J. VAN DER MEULEN (RED), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen*, Amsterdam.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*. Utrecht (TNO-rapport 00-95-A).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BODEMLOKET: <http://bodemloket.nl/>
- CULTGIS: <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultgis>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, BEELDBANK: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/index>

Kaarten en bijlagen

| | |
|------------|--|
| Kaart 1: | Ligging plangebied |
| Kaart 2a: | Natuurlijk landschap; stroomgordels |
| Kaart 2b: | Natuurlijk landschap; bodem |
| Kaart 2c: | Stroomgordels |
| Kaart 3: | Archeologie; waarden en verwachtingen |
| Kaart 4: | Resultaten booronderzoek |
| Bijlage 1: | Overzicht van archeologische en geologische perioden |

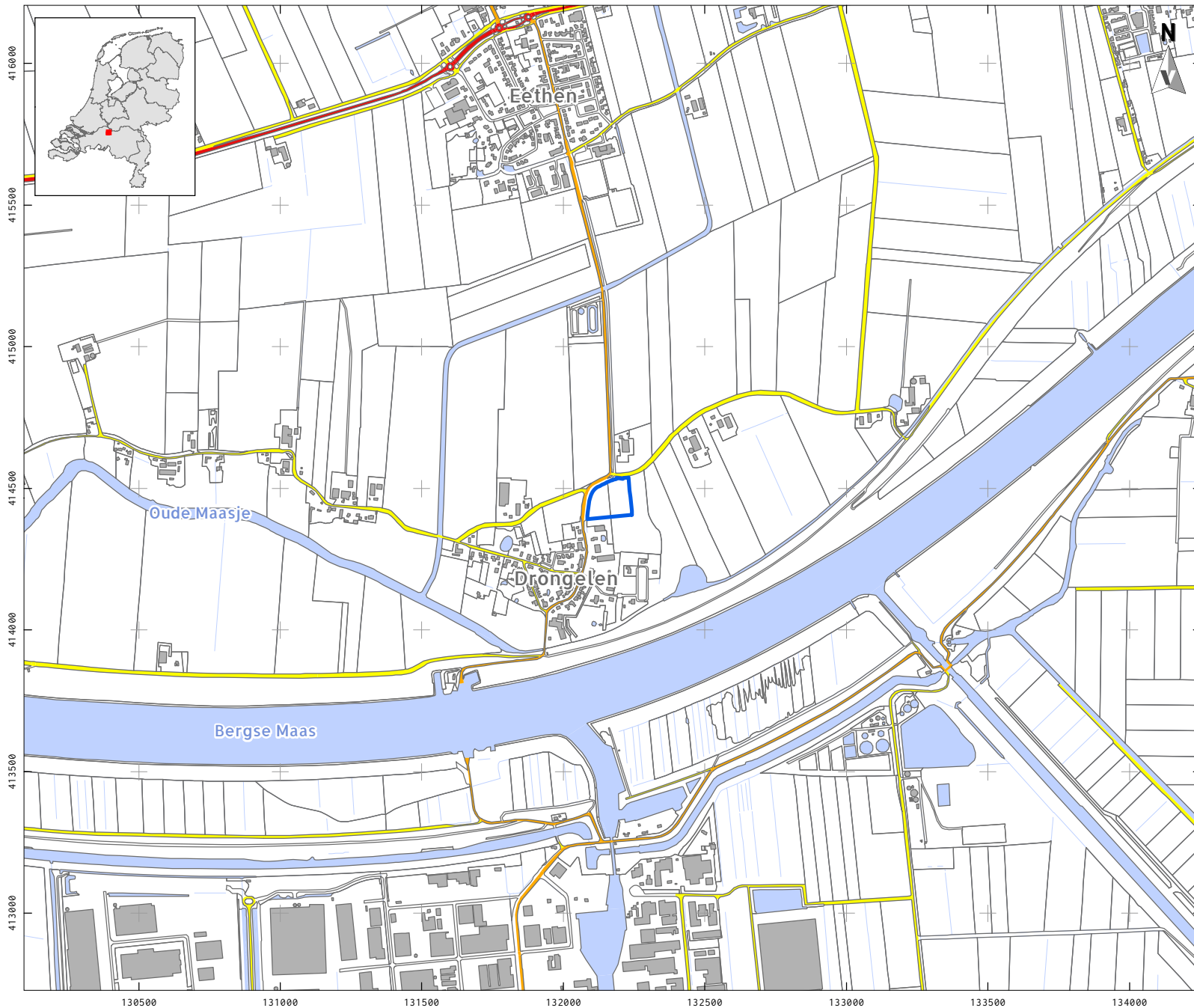
This text was set using the following freely available font software:

| | |
|------------------|---|
| Allerta | Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta. |
| Inconsolata_dz | Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>. |
| Molengo_Vestigia | Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts . |



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie
-  Snelweg
-  Hoofdweg
-  Regionale weg
-  Lokale weg

Project: V19-3994:
BO IVO Kruisstraat Drongelen
Rapport: V1792
Datum: mei 2019
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE

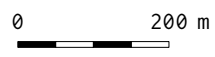


LEGENDA

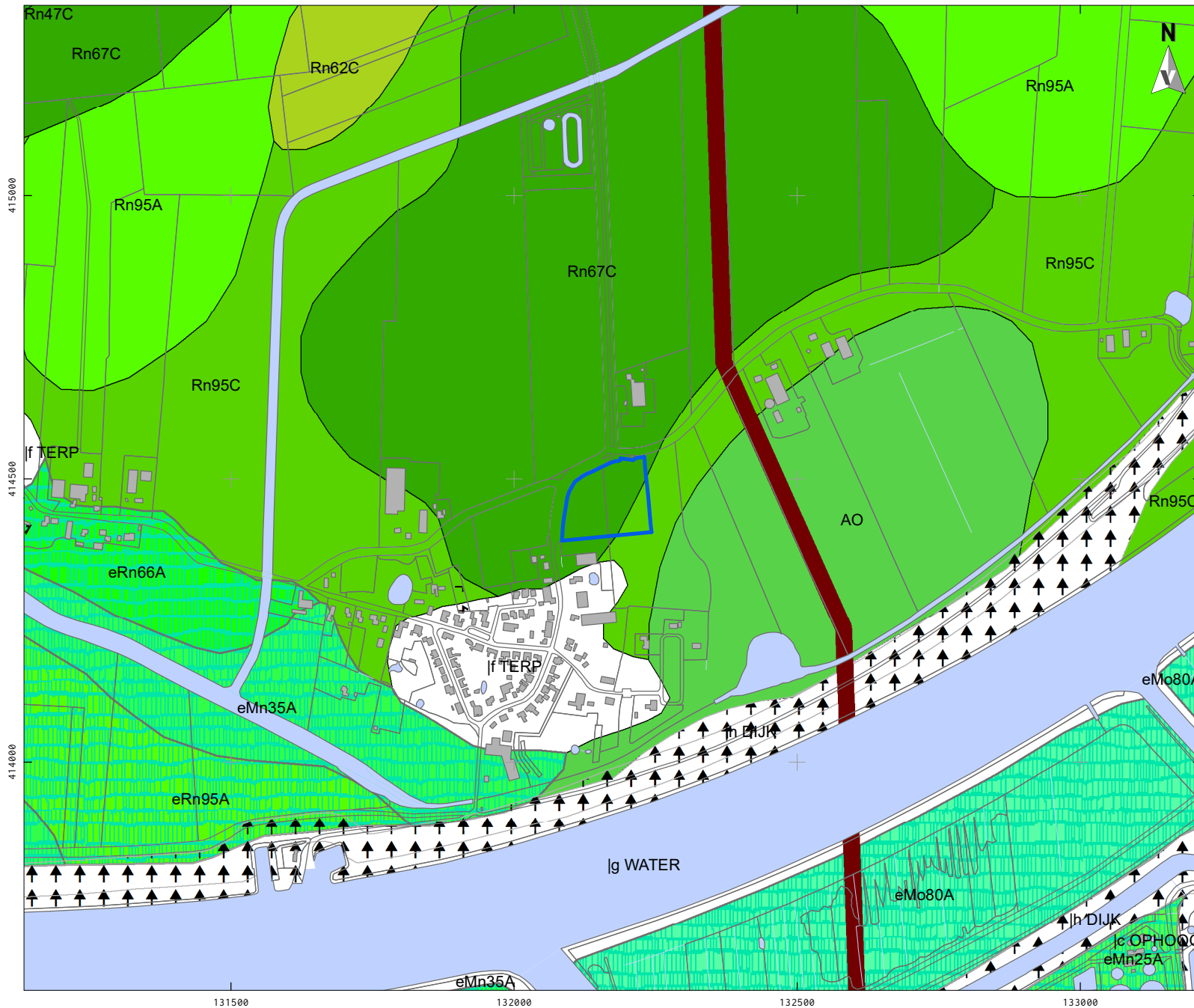
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B44 Stroomrug
- B73 Getij-riviermondrug
- B92 Storthoop
- G41 Doorbraakwaai
- M48 Rivierkom en oeverwalachtige vlakte
- M72 Vlake van getij-afzettingen
- M93 Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie

Project: V19-3994:
BO IVO Kruisstraat Drongelen
 Rapport: V1792
 Datum: mei 2019
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4



KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Depots
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Bijzonderheden bovengrond**
- e., Zoete getijdenafzettingen
- Mo80A Kalkrijke nesvaaggronden; klei
- Mn25A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5
- Rn66A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- AO Overslaggronden

Project: V19-3994:
BO IVO Kruisstraat Drongelen

Rapport: V1792

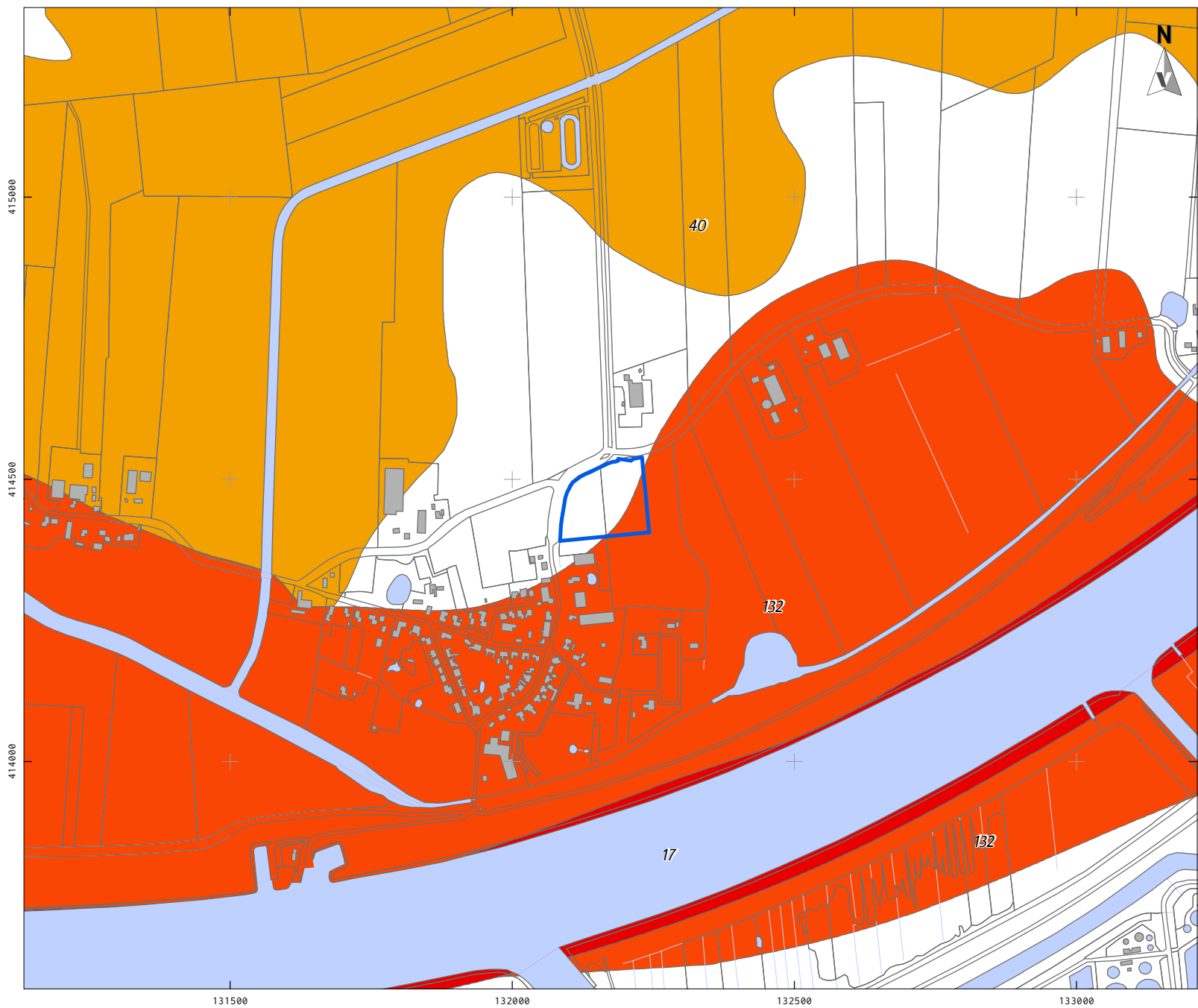
Datum: mei 2019

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Crevasses

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

- 17, Bergsche Maas (M), (>46)
- 40, Dussen (M), (2980-1760)
- 132, Oude Maasje (M), (1760-700)

Eindatering in kleuren

- Huidig (1950 AD)
- 450 - 800 14C BP = 1200 AD
- 1501 - 1950 14C BP = 100 AD

Project: V19-3994:
BO IVO Kruisstraat Drongelen

Rapport: V1792

Datum: mei 2019

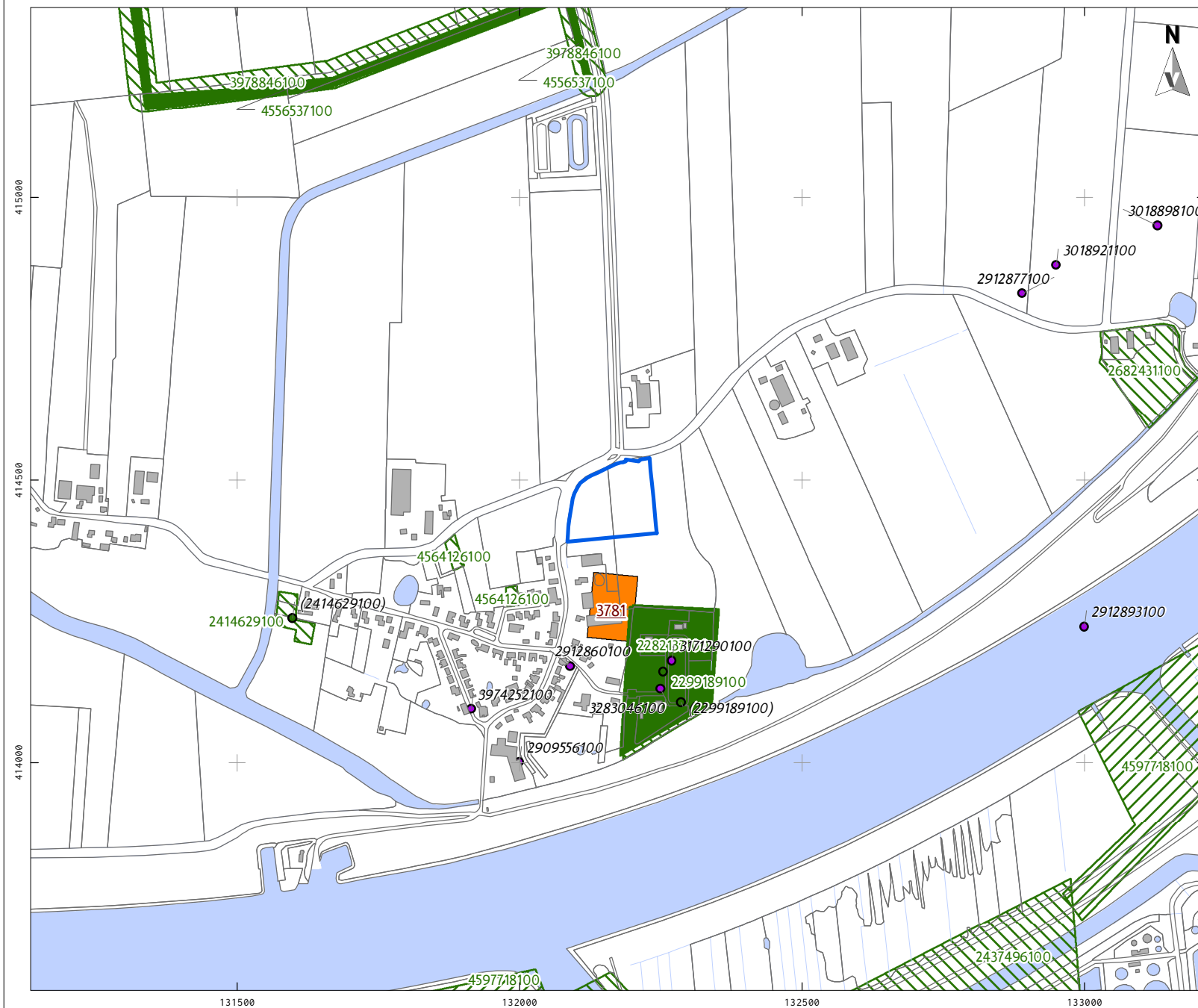
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Stroomgordels, Cohen et al. 2012

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
- AMK-terreinen
 - Terrein van hoge archeologische waarde

Project: V19-3994:
 BO IVO Kruisstraat Drongelen
 Rapport: V1792
 Datum: mei 2019
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE 17 november 2017
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - BOORRESULTATEN



LEGENDA

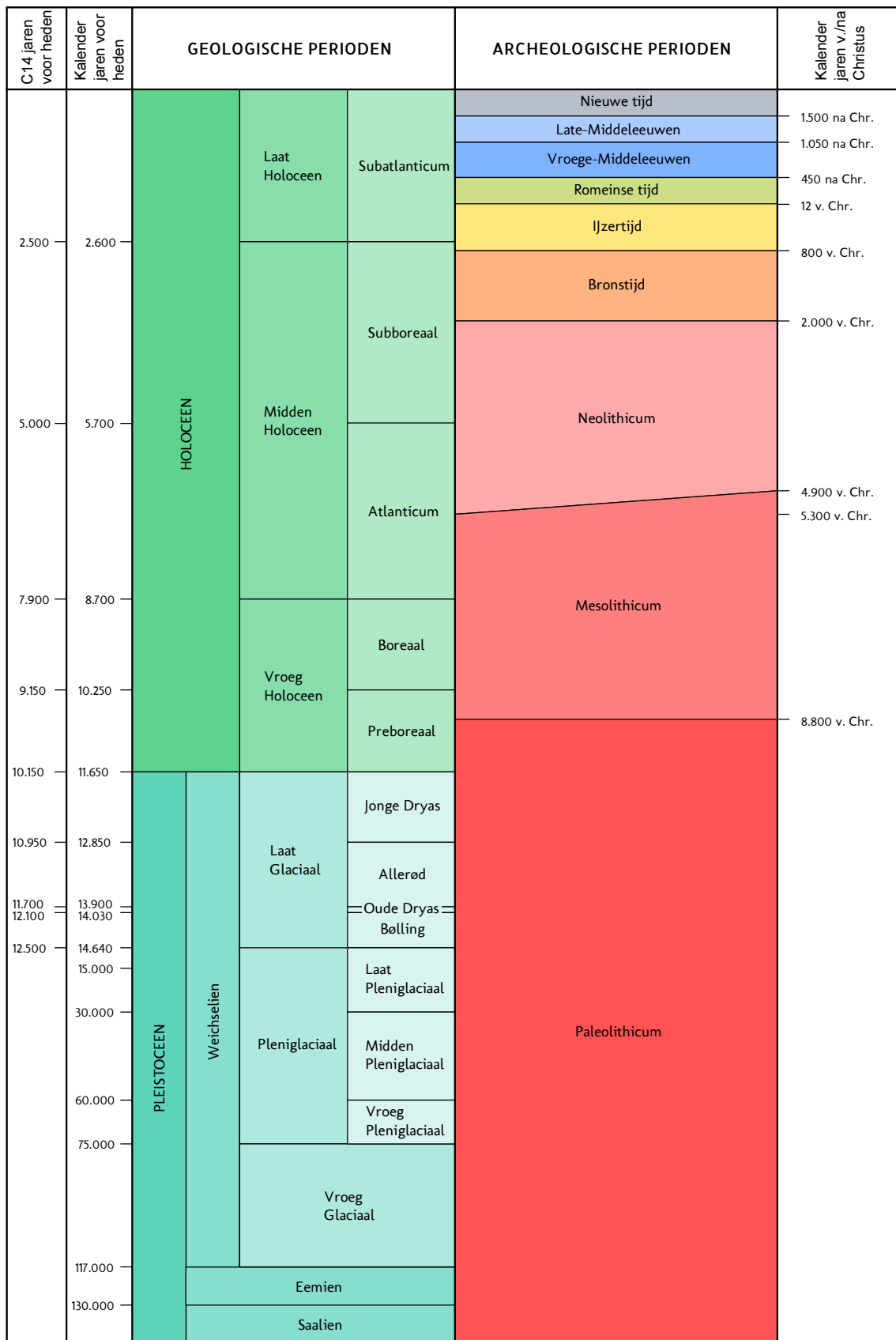
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Geen bodemvorming
- Vegetatiehorizont
- Beddingzand

Project: V19-3994:
BO IVO Kruisstraat Drongelen
Rapport: V1792
Datum: mei 2019
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:1500 / A4

0 20 m

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

| Periode | Van - tot |
|----------------------|--------------------------|
| Vroeg-Paleolithicum | tot 300.000 voor Chr. |
| Midden-Paleolithicum | 300.000-35.000 voor Chr. |
| Laat-Paleolithicum | 35.000-8800 voor Chr. |
| Vroeg-Mesolithicum | 88.00-7100 voor Chr. |
| Midden-Mesolithicum | 7100-6450 voor Chr. |
| Laat-Mesolithicum | 6450-4900 voor Chr. |
| Vroeg-Neolithicum | 5300-4200 voor Chr. |
| Midden-Neolithicum | 4200-2850 voor Chr. |
| Laat-Neolithicum | 2850-2000 voor Chr. |
| Vroege-Bronstijd | 2000-1800 voor Chr. |
| Midden-Bronstijd | 1800-1100 voor Chr. |
| Late-Bronstijd | 1100-800 voor Chr. |
| Vroege-IJzertijd | 800-500 voor Chr. |
| Midden-IJzertijd | 500-250 voor Chr. |
| Late-IJzertijd | 250-12 voor Chr. |
| Vroeg-Romeinse tijd | 12 voor-70 na Chr. |
| Midden-Romeinse tijd | 70-270 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd | 270-450 na Chr. |
| Vroege-Middeleeuwen | 450-1050 na Chr. |
| Late-Middeleeuwen | 1050-1500 na Chr. |
| Nieuwe Tijd A | 1500-1650 na Chr. |
| Nieuwe Tijd B | 1650-1850 na Chr. |
| Nieuwe Tijd C | 1850-1950 na Chr. |

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132094
 Y-coördinaat (m) : 414399
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 65
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 70 | klei zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 70 - 95 | klei zwak siltig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp, C-horizont | |
| 95 - 100 | klei zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis geleidelijk, vegetatieniveau | |
| 100 - 110 | klei zwak siltig, grijs-bruin, slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 110 - 140 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk | |
| 140 - 155 | klei zwak siltig, grijs-bruin, slap, basis scherp, Opm.: weinig | |
| 155 - 200 | veen sterk kleiig, donker-grijs-bruin, Veen: matig amorf, slap, kleilagen | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132103
 Y-coördinaat (m) : 414434
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 57
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Grondsoort | Omschrijving | Arc indi |
|-------------|------------|---|-------------|
| 0 - 20 | klei | matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 20 - 100 | klei | zwak siltig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp, C-horizont | |
| 100 - 135 | klei | zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 135 - 200 | veen | sterk kleilig, donker-grijs-bruin, Veen: matig amorf, slap, kleilagen | |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Soort boring | : Archeologische boring |
| Coördinaatsysteem | : Rijksdriehoeksmeting |
| X-coördinaat (m) | : 132108 |
| Y-coördinaat (m) | : 414462 |
| Referentievlak | : Normaal Amsterdams Peil |
| Maaiveld (cm) | : 60 |
| Datum boring | : 15-5-2019 |

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 100 | klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont, Opm.: laklaag op 85 | |
| 100 - 140 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 140 - 175 | klei zwak siltig, donker-grijs, slap, basis scherp, C-horizont, Opm.: weinig | |
| 175 - 200 | veen sterk kleiig, bruin, Veen: matig amorf, bosveen, slap, Opm.: veel houtresten | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132117
 Y-coördinaat (m) : 414493
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 56
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 40 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 40 - 95 | klei zwak siltig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 95 - 140 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 140 - 200 | veen sterk kleiig, grijs-bruin, slap, kleilagen | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132146
 Y-coördinaat (m) : 414484
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 54
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 85 | klei zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 85 - 90 | klei zwak siltig, donker-grijs, matig stevig, basis geleidelijk, A-horizont, vegetatieniveau, Opm.: laklaag | |
| 90 - 130 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 130 - 200 | veen sterk kleilig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132168
 Y-coördinaat (m) : 414515
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 53
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 40 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 40 - 90 | klei matig siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, spoor mangaanconcreties, basis geleidelijk | |
| 90 - 145 | klei matig siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 145 - 200 | veen sterk kleiig, rood-bruin, Veen: matig amorf, slap, kleilagen | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132217
 Y-coördinaat (m) : 414526
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 67
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 40 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 40 - 90 | klei sterk siltig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 90 - 160 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 160 - 175 | veen sterk kleiig, rood-bruin, Veen: matig amorf, slap, basis geleidelijk | |
| 175 - 200 | klei zwak siltig, grijs-bruin, slap, C-horizont, Opm.: sterk weinig | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132218
 Y-coördinaat (m) : 414484
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 61
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 80 | klei matig siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 80 - 175 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 175 - 200 | klei sterk zandig, blauw-grijs, Zand: zeer fijn, slap, C-horizont, Opm.: beddingzand | |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Soort boring | : Archeologische boring |
| Coördinaatsysteem | : Rijksdriehoeksmeting |
| X-coördinaat (m) | : 132219 |
| Y-coördinaat (m) | : 414453 |
| Referentievlak | : Normaal Amsterdams Peil |
| Maaiveld (cm) | : 58 |
| Datum boring | : 15-5-2019 |

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 25 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 25 - 65 | klei sterk siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 65 - 90 | klei zwak siltig, grijs, matig slap, spoor roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 90 - 150 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 150 - 180 | veen sterk kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap, basis scherp | |
| 180 - 200 | klei zwak siltig, grijs-bruin, slap, Opm.: sterk weinig | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132224
 Y-coördinaat (m) : 414417
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 52
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Grondsoort | Omschrijving | Arc indi |
|-------------|------------|--|-------------|
| 0 - 35 | klei | matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 35 - 85 | klei | matig siltig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, C-horizont | |
| 85 - 140 | klei | zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 140 - 200 | veen | sterk kleilig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap, kleilagen | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132191
 Y-coördinaat (m) : 414425
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 61
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 40 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 40 - 75 | klei matig siltig, grijs, matig stevig, spoor roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 75 - 110 | klei matig siltig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 110 - 150 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp | |
| 150 - 200 | veen sterk kleiig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap, kleilagen | |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Soort boring | : Archeologische boring |
| Coördinaatsysteem | : Rijksdriehoeksmeting |
| X-coördinaat (m) | : 132125 |
| Y-coördinaat (m) | : 414420 |
| Referentievlak | : Normaal Amsterdams Peil |
| Maaiveld (cm) | : 55 |
| Datum boring | : 15-5-2019 |

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|--|-------------|
| 0 - 25 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 25 - 85 | klei zwak zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 85 - 100 | klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 100 - 105 | klei zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, matig slap, basis geleidelijk, A-horizont, vegetatieniveau | |
| 105 - 115 | klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 115 - 170 | klei zwak siltig, bruin-grijs, weinig plantenresten, slap, basis geleidelijk, Opm.: venig met stukken hout | |
| 170 - 200 | klei matig siltig, grijs, zeer slap, basis scherp, C-horizont | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132136
 Y-coördinaat (m) : 414447
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 61
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 90 | klei matig siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 90 - 125 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 125 - 200 | zand kleilig, grijs, Zand: matig fijn, slap, C-horizont, Opm.: gelaagd z,zand., klei met spoor vee;nlaagjes | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132170
 Y-coördinaat (m) : 414440
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 53
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Arc indi |
|-------------|---|-------------|
| 0 - 30 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | |
| 30 - 90 | klei zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 90 - 140 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk, C-horizont | |
| 140 - 200 | veen sterk kleilig, rood-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap | |

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Soort boring | : Archeologische boring |
| Coördinaatsysteem | : Rijksdriehoeksmeting |
| X-coördinaat (m) | : 132173 |
| Y-coördinaat (m) | : 414467 |
| Referentievlak | : Normaal Amsterdams Peil |
| Maaiveld (cm) | : 65 |
| Datum boring | : 15-5-2019 |

Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving Grondsoort | Archeologische indicatoren |
|-------------|--|-------------------------------|
| 0 - 25 | klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor | spoor baksteen |
| 25 - 75 | klei zwak siltig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk | |
| 75 - 150 | klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis diffuus, C-horizont | |
| 150 - 200 | klei zwak zandig, grijs, spoor plantenresten, slap, C-horizont, Opm.: Licht venig met houtresten | |

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 132161
 Y-coördinaat (m) : 414409
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 55
 Datum boring : 15-5-2019

Lithologie

| Diepte (cm) | Grondsoort | Omschrijving | Arc indi |
|-------------|------------|--|-------------|
| 0 - 90 | klei | matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond | |
| 90 - 120 | klei | matig zandig, grijs, slap, basis scherp | |
| 120 - 125 | klei | zwak siltig, zwart-grijs, slap, C-horizont, Opm.: weinig | |
| 125 - 135 | klei | zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis scherp, C-horizont | |
| 135 - 140 | veen | sterk kleiig, rood-bruin, slap, basis diffuus | |
| 140 - 180 | klei | zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis geleidelijk, Opm.: licht weinig met stukjes hout | |
| 180 - 200 | veen | sterk zandig, rood-bruin, Zand: matig fijn, slap, Opm.: veenvorming na afzetting beddingzand | |

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

