BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Gemeente Maasdriel
Plangebied Walderweg 2-4 te Ammerzoden

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-16.0198 mei 2018

Auteur:
drs. M.J. van Putten

Status:
definitief

Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	drs. M.J. van Putten
Veldmedewerker:	drs. M.J. van Putten
Vondstdeterminatie:	drs. J.R. Mooren
Cartografie:	drs. M.J. van Putten
Copyright:	ZAGRON grondbank I bouwstoffen V.O.F. te Hedel / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. J.R. Mooren 30-08-2016

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2016)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting 7

1 Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging van het gebied 10
1.3 Administratieve gegevens 11

2 Bureauonderzoek 13
2.1 Werkwijze 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Bewoningsgeschiedenis 17
2.3.1 Inleiding 17
2.3.2 Historie 17
2.3.3 Archeologie 19
2.4 Archeologische verwachting 21

3 Inventariserend veldonderzoek 23
3.1 Werkwijze 23
3.2 Veldwaarnemingen 24
3.3 Verkennend booronderzoek 24
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 24
3.3.2 Bodemverstoringen 25
3.3.2 Archeologische indicatoren 26
3.4 Archeologische interpretatie 26

4 Conclusie en aanbevelingen 29
4.2 Aanbevelingen 30

5 Geraadpleegde bronnen 33

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Boorpuntenkaart
Bijlage 3 Boorstaten
Bijlage 4 Vondstenlijst
Bijlage 5 Verwachtingskaart

Samenvatting

In opdracht van ZAGRON grondbank I bouwstoffen V.O.F. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Walderweg 2 - 4 te Ammerzoden.
Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een deel van de bestaande bebouwing (schuren) te slopen en het terrein opnieuw in te richten.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied, overeenkomstig met de gemeentelijke verwachtingskaart, een (middel)hoge verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen. Gezien de ouderdom van de afzettingen, zal het hierbij met name om vindplaatsen vanaf de ijzertijd gaan. Tevens kunnen sporen van middeleeuwse ontginning aanwezig zijn (Drielse wetering).

Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische situatie ter plaatse de verwachting onderbouwd. Binnen het plangebied zijn oeverwalafzettingen op komkleien aangetroffen, behorende tot de Velddriel stroomgordel. Alleen in een smalle strook in het noorden zijn op diepte crevasse-afzettingen aangetroffen. Hierin is echter geen bodemvorming aangetroffen. In tegenstelling tot de geologische situatie is bodemkundig gezien echter geen onderbouwing voor een middelhoge verwachting aangetroffen. Binnen het bebouwde deel van het plangebied is namelijk de archeologisch relevante bodemlaag (top oeverwalafzettingen) verstoord, dan wel als gevolg van vergraving, dan wel als gevolg van verblauwing. Bovendien is geen duidelijke woonlaag aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 7 en 8 is een slootdemping aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier de gedurende de jaren vijftig van de vorige eeuw gedempte Drielse wetering. De archeologische middelhoge verwachting is voor een smalle strook aan de noordzijde van het plangebied dan ook gehandhaafd (kans op sporen gerelateerd aan de Drielse wetering). Voor de rest van het plangebied is de verwachting bijgesteld tot een lage verwachting. Dit is op de verwachtingskaart in bijlage 4 weergegeven.

Aangezien de bouwplannen nog niet definitief zijn adviseert BAAC bv om na te gaan of het mogelijk is de zone met een middelhoge verwachting buiten de plannen te houden. Indien de toekomstige bodemverstorende activiteiten zich namelijk beperken tot het gebied met een lage verwachting is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Er blijft dan echter wel een dubbelbestemming archeologie bestaan voor de zone met een middelhoge verwachting. Indien het niet mogelijk is de plannen aan te passen en de bodem ter plaatse van de zone met een middelhoge verwachting zal worden verstoord tot een diepte groter dan 30 cm beneden maaiveld, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van ZAGRON grondbank I bouwstoffen V.O.F. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Walderweg 2 - 4 te Ammerzoden.
Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een deel van de bestaande bebouwing (schuren) te slopen en het terrein opnieuw in te richten. Hierbij zullen een tweetal nieuwe gebouwen worden geplaatst. De exacte locatie van de gebouwen staat nog niet vast. Ook is de minimale bodemverstoring bij de realisatie van deze plannen vooralsnog onbekend. De verwachting is echter dat de bodem tot in de C-horizont zal worden verstoord. Hierbij bestaat een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak[1] te worden beantwoord:

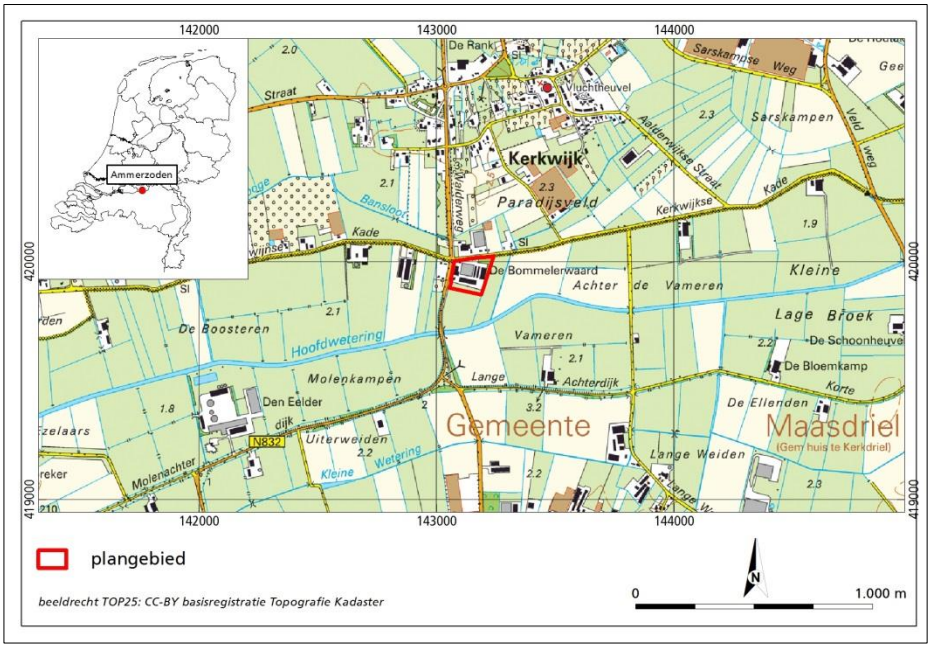
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3[2] en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

[1] Merlidis 2016.
[2] CCvD 2013.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Maasdriel, op circa 800 meter ten zuidwesten van het centrum van het dorp Kerkwijk. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Kerkwijkse Kade en in het westen door de Walderweg. De zuidgrens loopt door het perceel (weide). In het oosten vormt de hier gelegen sloot de grens.
Het gebied bestaat uit een circa 2 ha groot, grotendeels bebouwd terrein. De bebouwing bestaat uit een bedrijfswoning en verscheidene schuren. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Maasdriel
Plaats:	Ammerzoden
Toponiem:	Walderweg 2 - 4
Datum opdracht:	8 augustus 2016
Datum veldwerk:	25-08-2016
Datum concept-rapportage:	30-08-2016
Datum definitief rapport:	24-05-2018
BAAC-projectnummer:	V-16.0198
Coördinaten:	143.075 / 420.004 143.240 / 420.025 143.189 / 419.862 143.054 / 419.891
Kaartblad:	45A
Oppervlakte:	2 ha
Datering:	midden neolithicum - heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	4011316100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	ZAGRON grondbank I bouwstoffen V.O.F. dhr. J. Hofmans
Bevoegde overheid:	Gemeente Maasdriel
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam Museum Kamstraat 45 6522 GB Nijmegen tel. 024-3608805
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. M.J. van Putten e-mail: m.vanputten@baac.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel,[3] gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Tevens is getracht contact op te nemen met de Historische Kring Bommelerwaard. Dit heeft binnen de projecttermijn geen resultaten opgeleverd.
Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd, zoals diverse oude topografische kaarten. Ook is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

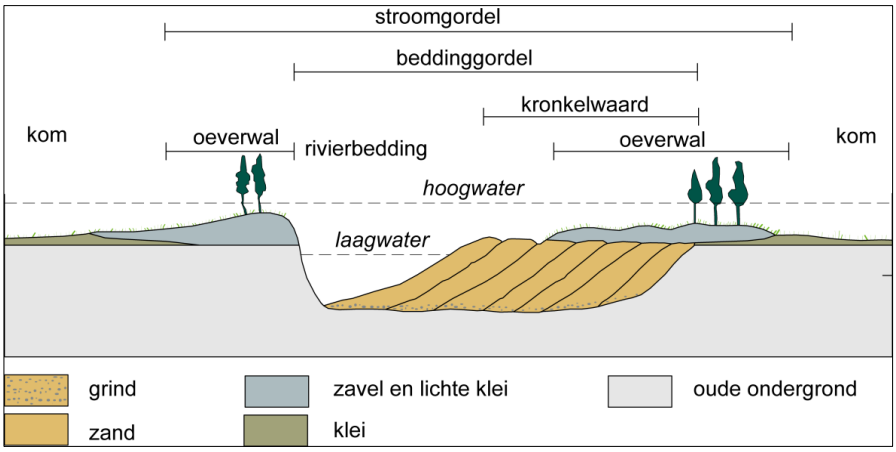
2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in het Nederlandse rivierengebied.[4] In het rivierengebied komen afzettingen van zowel de Maas als de Rijn voor. Binnen het onderzoeksgebied ligt een 4 à 9 meter dik holoceen pakket op de oudere pleistocene afzettingen. De pleistocene afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye.[5] Ze zijn gevormd door de vlechtende voorlopers van de Rijn en de Maas in het Laat-Glaciaal, ongeveer 13.000 – 10.000 jaar BP. De afzettingen bestaan uit grindrijk grof zand.[6]

In de ondiepere ondergrond van het plangebied bevinden zich holocene rivierafzettingen. Gedurende het Holoceen (~10.000 jr. BP – heden) zijn er in het rivierengebied sedimenten door meanderende rivieren afgezet. Daarbij was de zogenaamde terrassenkruising van belang. Ten westen van deze terrassenkruising vond sedimentatie plaats, ten oosten ervan insnijding. Door de stijgende

[3] Breimer 2013.
[4] Berendsen 2008.
[5] Stiboka 1969, DinoLoket 2016.
[6] Cohen et al. 2012.

zeespiegel verschoof de terrassenkruising vanaf het begin van het Holoceen landinwaarts en werd het laatglaciale dal met holoceen riviersediment gevuld. De accumulerende, meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in verschillende rivierafzettingen (beddingafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen). Beddingafzettingen betreffen alle afzettingen binnen de beddinggordel, die in de watervoerende rivierbedding worden afgezet, zoals het zand, afgezet in de binnenbocht van de rivier (kronkelwaard; figuur 2.1). Langs de geulen worden oeverwalafzettingen afgezet, die voornamelijk bestaan uit fijn zand, zavel en sterk zandige klei (figuur 2.1). Deze ontstaan wanneer bij hoge afvoeren de rivier buiten zijn bedding treedt. Hierbij neemt de stroomsnelheid snel af, waardoor het grovere sediment (zand, zavel en sterk zandige klei) direct naast de bedding wordt afgezet. De zich zo vormende oeverwallen worden in de loop der tijd steeds hoger. Hierdoor neemt de overstromingsfrequentie af. Het fijnere sediment, de zware klei, wordt verder van de bedding afgezet in lager gelegen delen. Deze afzettingen worden komafzettingen genoemd.[7] De holocene afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.[8]



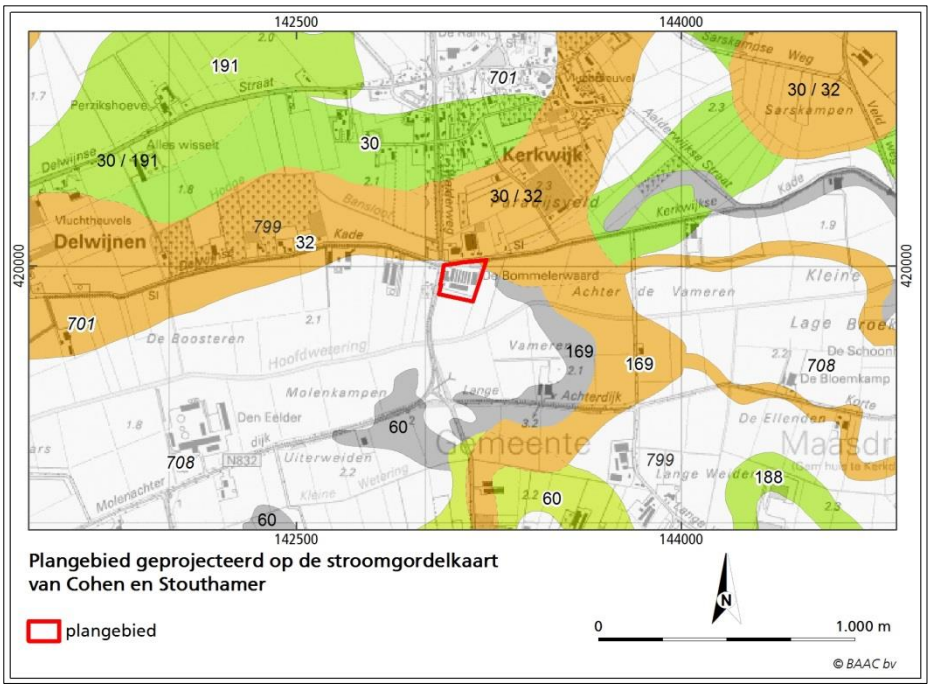
Figuur 2.1 *Schematische doorsnede door de stroomgordel van een meanderende rivier (natuurlijke situatie) met bijbehorende terminologie.*[9]

Bij extreme hoogwaterstanden in de rivieren vonden regelmatig doorbraken van de oeverwallen plaats, waardoor crevassegeulen ontstonden. In en langs de crevassegeulen vond sedimentatie plaats. De crevasse-afzettingen zijn meestal minder dik dan stroomgordelafzettingen, waarbij bovendien de variatie in lithologische samenstelling over korte afstand zeer groot kan zijn.

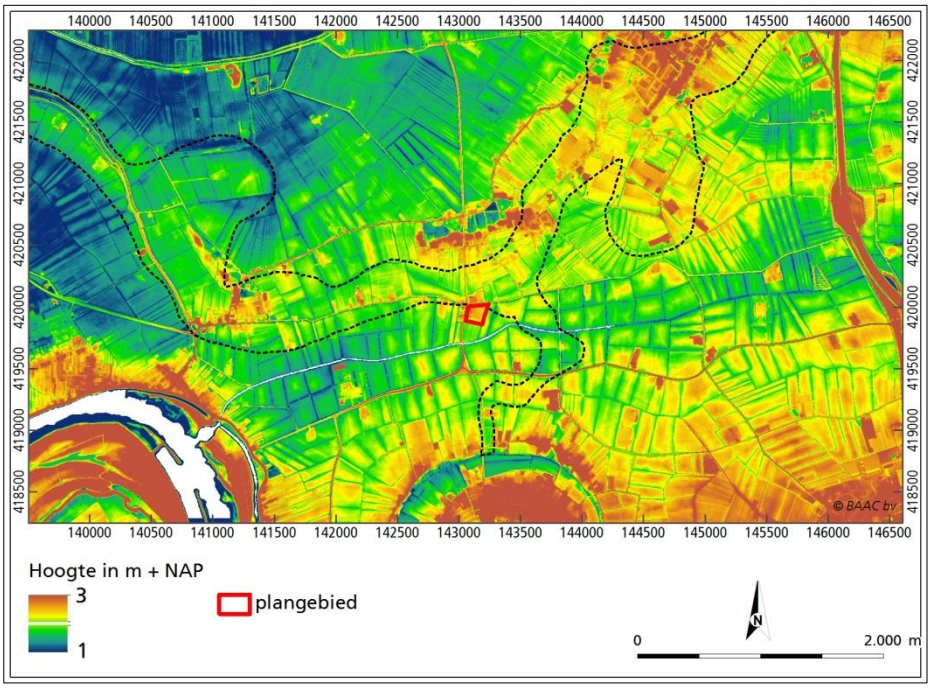
Gedurende het Holoceen zijn er verschillende perioden geweest met sterke accumulatie, gevolgd door perioden waarin er veel minder sedimentatie optrad. Tijdens laatst genoemde perioden nam de begroeiing toe en ontstonden er in de kom- en oeverwalgebieden donkergekleurde vegetatiehorizonten, zogenaamde laklagen. In laklagen kunnen derhalve archeologische resten voorkomen, omdat zij oude bodemoppervlakken vertegenwoordigen. Komgebieden waren over het algemeen echter laaggelegen en nat, zodat de kans op het aantreffen van archeologische resten op de stroomruggen hoger is dan in de lager gelegen kommen.

[7] Berendsen 2008.
[8] De Mulder *et al.* 2003.
[9] Berendsen 2008.

In de loop van het Holoceen hebben de rivierlopen zich verscheidene malen verlegd. Binnen het plangebied en omgeving zijn in het verleden drie van dergelijke oude rivierlopen in de ondergrond aanwezig (geweest). De oudste hiervan betreft de stroomgordel van Broek (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 De locatie van het plangebied op de stroomgordelkaart (Cohen et al. 2012).



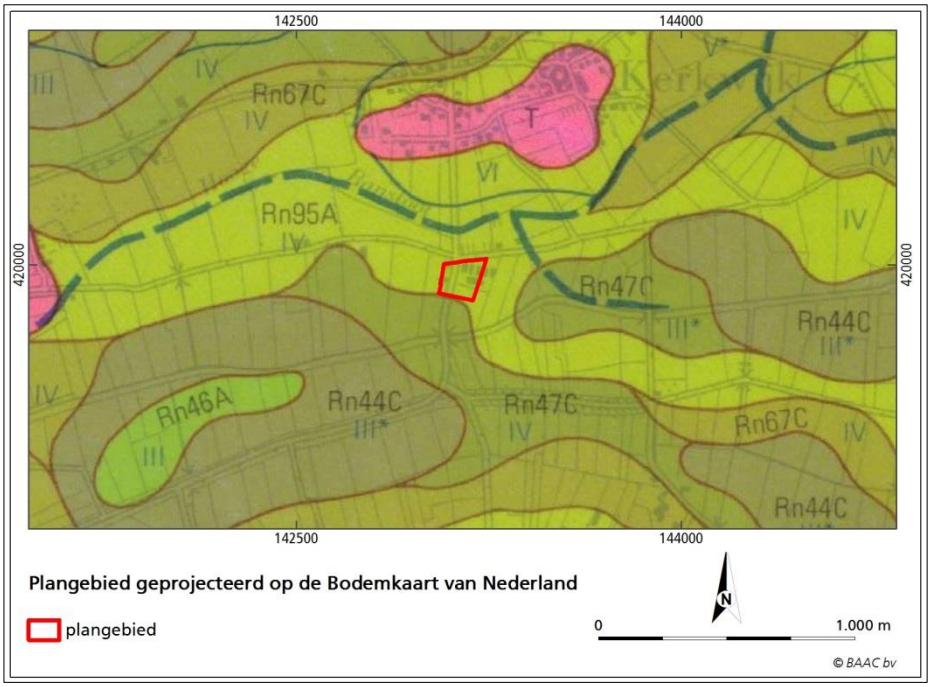
Figuur 2.3 Overzicht van het AHN voor het plangebied en omgeving. De stroomruggen zijn vanwege hun hogere ligging duidelijk als zodanig herkenbaar (middels stippellijn weergegeven).[10]

[10] www.ahn.nl 2016.

De stroomgordel van Broek was gedurende het neolithicum actief vanaf circa 5.590 jaar BP tot 4800 jaar BP en heeft zich tot in de pleistocene ondergrond ingesneden.[11] Gedurende de loop van de bronstijd werden in het gebied twee rivieren actief. Het betreft de stroomgordel van Bruchem (vanaf 2.560 jaar BP tot 1760 jaar BP) en de Velddriel stroomgordel (3.090 jaar BP tot 1760 jaar BP). Het is met name de Velddriel stroomgordel die binnen het plangebied sediment heeft afgezet. Het gaat hierbij om een pakket oeverwalafzettingen op komklei.

Door natuurlijke ophoging en differentiële klink, waarbij de kleien in het komkleigebied meer inklinken dan de zanden en zavels in het stroomruggebied, is de oude stroomrug in het huidige landschap nog herkenbaar aan het hoogteverschil met de omliggende komgronden (zie figuur 2.3). Uit archeologisch oogpunt zijn dergelijke ruggen zeer interessante locaties. Oevers zijn van oudsher een aantrekkelijke vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap en de aanwezigheid van stromend water in de directe omgeving.

Op de geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied nagenoeg geheel gekarteerd als gelegen binnen een *rivieroeverwal* (kaarteenheid 3K25). Alleen het zuidoostelijkek puntje is gekarteerd als een *rivierkom- en oeverwalachtige vlakte* (kaarteenheid 2M22).[12]



Figuur 2.4 *Ligging van het plangebied op de bodemkaart van Nederland.*[13]

Volgens de bodemkaart van Nederland komt binnen het plangebied één bodemtype voor. Het betreft een kalkhoudende poldervaaggrond, gevormd in zware zavel en lichte klei (code Rn95 A).[14] Kalkhoudende poldervaaggronden zijn klei-, leem- of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct

[11] Cohen et al. 2012.
[12] Alterra 2010.
[13] Stiboka 1984.
[14] Stiboka 1969.

op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). Roest en grijze vlekken komen voor binnen 50 cm onder maaiveld en beginnen dus soms al in de A-horizont. Deze lopen door tot in de permanent gereduceerde ondergrond. De grondwaterstand is meestal hoog, zodat de permanent gereduceerde ondergrond vaak binnen 1 m kan worden verwacht. De gronden zijn stevig doordat ze al wel gerijpt zijn. De textuur kan sterk wisselen, al naar gelang de landschappelijke eenheid. Veen komt in deze gronden niet voor binnen 80 cm. De poldervaaggronden liggen meestal relatief laag en worden aangetroffen als grote oppervlakken in dit deel van Nederland.

Het plangebied bevindt zich in een gebied met een grondwatertrap IV, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op een diepte groter dan 40 cm beneden maaiveld voorkomt. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld. De permanent gereduceerde ondergrond kan derhalve rond de 1 m onder maaiveld worden verwacht.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

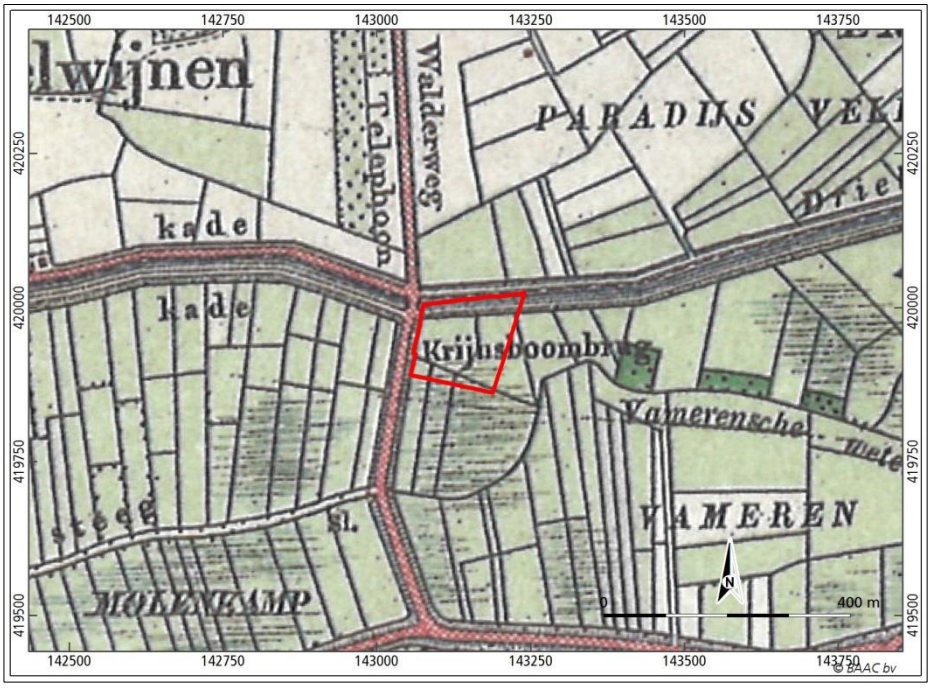
Het landschap van de gemeente Maasdriel met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap. Stroomruggen als de Velddriel stroomrug vormden van nature hooggelegen plaatsen die aantrekkelijk waren voor bewoning. De oudst bekende sporen van bewoning in de buurt van het plangebied betreffen vondsten met een Romeinse ouderdom. Deze zijn aangetroffen op de stroomgordel van Broek/Bruchem, rond het dorp Kerkwijk.

2.3.2 Historie

Figuur 2.5 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart uit de periode 1820-1832 voor het plangebied en omgeving. Het plangebied is aangegeven met de rode contour.

Het plangebied bevindt zich in de Bommelerwaard. De Bommelerwaard werd vanaf de 12de eeuw na Christus langzaam ontgonnen. Men vestigde zich op de hoger gelegen stroomruggen, zoals bijvoorbeeld ter plaatse van Kerkwijk. Dergelijke hoger gelegen gebieden waren echter niet gevrijwaard van overstromingen. Daarom begon men met de aanleg van dijken. Men begon hiermee in het oosten van de Bommelerwaard en werkte naar het westen toe. Rond het begin van de 14de eeuw was de dijkring klaar. Dit blijkt uit het feit dat de Bommelerwaard in december 1327 dijkrechten geschonken kreeg van graaf Reinald II van Gelre. Hiermee was de Bommelerwaard beschermd tegen het rivierwater. Het regenwater moest echter ook afgevoerd kunnen worden. Hiervoor werden verscheidene weteringen aangelegd om het overtollige water op de Maas te kunnen lozen. Zo gaf graaf Reinald II in 1320, dus voor de afsluiting van de dijkring, toestemming om de Drielse wetering te graven. De Drielse wetering, die de noordgrens van het plangebied vormt, heeft dus een 14de eeuwse herkomst.

Uit kaartmateriaal van begin 19de eeuw blijkt dat de Drielse wetering destijds voorzien was van kades. De zuidkade, toen bekend als de '*Kromme Laatste kade*' bevond zich net binnen het plangebied. Mogelijk dat ook de Drielse wetering net binnen het plangebied lag. Er was geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig was (fig. 2.5). De (middeleeuwse) bebouwing bevond zich wat noordelijker, ter hoogte van Kerkwijk. Het plangebied was volgens de OAT[15] geheel in gebruik als weide, op een klein stukje hakhout na.



Figuur 2.6 *Uitsnede van de topografische kaart uit 1907 voor het plangebied en omgeving.*[16] *Het plangebied is aangegeven met de rode contour.*

Uit kaartmateriaal valt op te maken dat in de periode vanaf het begin van de 19de eeuw tot aan de tweede helft van de 20ste eeuw binnen het plangebied en de

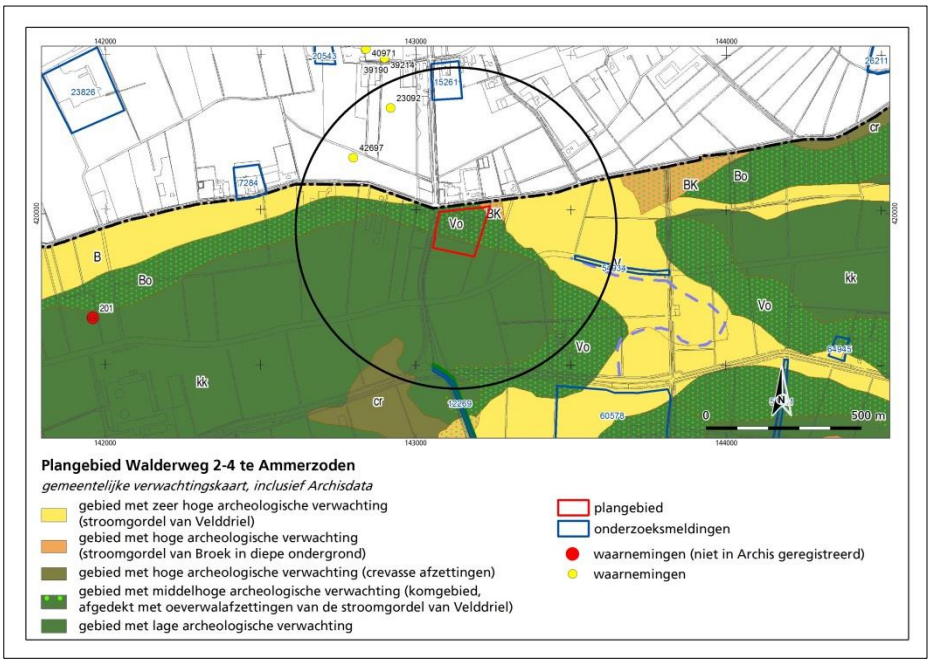
[15] OAT = Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel, verkregen via beeldbank.cultureelerfgoed.nl 2016.
[16] Robas Producties 1989.

directe omgeving betrekkelijk weinig veranderd is.[17] Pas in de loop van de jaren 50 van de vorige eeuw doen zich de eerste grote veranderingen voor. Zo is de Drielse wetering, waarschijnlijk tijdens de ruilverkavelingsprojecten, grotendeel gedempt en zijn de kades afgegraven. Volgens het kaartmateriaal stamt de eerste bebouwing binnen het plangebied ook uit deze tijd.[18] Dit is echter niet correct. Binnen het plangebied is een coöperatieve opslagplaats voor pootaardappelen aanwezig. Het oudste gebouw hiervan is nog aanwezig aan de Walderweg. In de gevel staat aangegeven dat dit gebouw al in 1917 is gebouwd.
Gedurende de loop van de tweede helft van de 20ste eeuw is de coöperatie verscheidene malen uitgebreid. Zo zijn rond 1958/59 enkele schuren bijgebouwd. Ook zijn 1970, 1977 en 1985 wederom enkele schuren bijgebouwd. De schuren uit deze perioden zijn niet onderkelderd. De bodem zal ter plaatse van deze schuren vermoedelijk slechts in geringe mate zijn verstoord.[19] In 2005 is een deel van de panden afgebroken en opnieuw gebouwd. Volgens een mondelinge mededeling van de opdrachtgever zijn hierbij heipalen geslagen.

Bij de provincie Gelderland zijn geen gegevens bekend aangaande grootschalige ontgravingen binnen het plangebied. Op het AHN zijn eveneens geen aanwijzingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van afgravingen. In de loop van de 20ste eeuw zijn echter verscheiden schuren gebouwd. Mogelijk dat de bodem hierbij verstoord is geraakt. Aangezien de panden niet zijn onderkelderd is de verwachting dat de verstoring minimaal zal zijn.

2.3.3 Archeologie

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel[20] is in het gebied voornamelijk



Figuur 2.7 Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart met daarop aanvullende informatie vanuit ARCHIS. Middels de zwarte cirkel is een straal van 500 meter rond het plangebied weergegeven.

[17] Topotijdreis 2016.
[18] Topotijdreis 2016, kaart 1956.
[19] Bagviewer.kadaster.nl 2016.
[20] Breimer 2013.

gebaseerd op de statistische relatie tussen de geomorfologie en de geologische opbouw (aanwezigheid van meandergordels, crevasseafzettingen) en archeologische vindplaatsen. Het plangebied is op de gemeentelijke verwachtingskaart nagenoeg geheel gekarteerd als een gebied met een "middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden" (zie figuur 2.7). De middelhoge verwachting is het gevolg van de ligging van het gebied op oeverwalafzettingen van de Velddriel stroomgordel. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart een lage verwachting toegekend gekregen, aangezien hier slechts komkleien worden verwacht. In het uiterste noordoostelijke puntje bevindt zich een stukje met een hoge archeologische verwachting. Hier zouden afzettingen behorende tot de Broek stroomgordel in de (ondiepe) ondergrond aanwezig zijn.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel is de middelhoge verwachting omgezet in beleidscategorie 6. Voor dergelijke gebieden geldt dat deze onderzoeksplichtig zijn bij bodemverstorende activiteiten waarbij de bodem dieper dan 30 cm beneden maaiveld zal worden verstoord en waarbij de omvang groter is dan 5000 m^2. [21]

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland[22] is weergegeven dat de Kerkwijksche kade (pal ten noorden van het plangebied) een historische kade betreft. Tevens bevindt het plangebied zich in een gebied bestaande uit oude komontginningen.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied valt niet binnen een dergelijk archeologisch monument. Ook binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Uit het Centraal Archeologisch Archief[23] blijkt dat binnen het plangebied tot op heden (nog) geen waarnemingen bekend zijn. Binnen een straal van 500 m rond het plangebied zijn tot op heden twee waarnemingen bekend. Zo zijn op 440 m ten noordwesten van het plangebied vier metalen voorwerpen uit de Romeinse tijd aangetroffen (fibula), als ook twee vroeg middeleeuwse metalen voorwerpen (waarnemingsnummer 23092). Op circa 400 meter ten noordwesten van het plangebied is een Romeinse munt aangetroffen (waarnemingsnummer 42697).

Zoals op figuur 2.7 is te zien, bevinden zich binnen een straal van 500 meter rond het plangebied slechts drie onderzoeksmeldingen. Het betreffen allen bureaustudies met een booronderzoek. Geen van de onderzoeken heeft geleid tot een vervolgonderzoek.[24]

Navraag bij de Historische Kring Bommelerwaard heeft binnen de projecttermijn geen resultaten opgeleverd.

---

[21] Breimer 2013.
[22] www.gelderland.nl
[23] CAA, RCE 2016.
[24] Het betreft onderzoeksnummer 12269 op 460 m ten zuiden van het plangebied, onderzoeksnummer 15261 op 450 m ten noorden van het plangebied en onderzoeksnummer 54934 op 410 m ten oosten van het plangebied.

2.4 Archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de directe omgeving van een drietal stroomruggen, waarbij met name de Velddriel stroomgordel sediment heeft afgezet binnen het plangebied. Dergelijke hoger in het landschap gelegen ruggen vormden aantrekkelijke vestigingsgebieden. Gezien de ouderdom van de stroomruggen kunnen er theoretisch sporen aanwezig zijn vanaf het midden neolithicum tot heden. Gezien het feit dat het voornamelijk afzettingen van de Velddriel stroomgordel betreft, ligt de nadruk op sporen vanaf de ijzertijd. De waarnemingen zoals deze in de nabije omgeving van het plangebied zijn aangetroffen, sluiten aan bij deze verwachting.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op grootschalige bodemverstorende activiteiten. Wel is een groot deel van het plangebied in de loop van de 20ste eeuw bebouwd. Mogelijk dat de bodem hierbij is verstoord. Gezien het ontbreken van kelders is de verwachting dat eventuele verstoringen minimaal zullen zijn.
Op kaartmateriaal uit het begin van de 19de eeuw is geen bebouwing zichtbaar. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die erop kunnen duiden dat zich binnen het plangebied middeleeuwse bewoning heeft bevonden. De aan het plangebied grenzende Kerkwijkse kade betreft echter een inmiddels gedempte 14de eeuwse wetering. Mogelijk dat hiervan nog sporen binnen het noordelijke deel van het plangebied kunnen worden aangetroffen.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied, overeenkomstig de gemeentelijk verwachtingskaart, een middelhoge specifieke verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen. Het gaat hierbij voornamelijk om vondsten en/of sporen vanaf de ijzertijd tot heden. In dergelijke gevallen kunnen het vondsten en/of sporen betreffen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een boerderij) en/of een nederzettingsterrein. Hierbij betreft het voornamelijk verstrooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten, paalsporen en/of een oude woongrond. Mogelijk dat in het noordelijke deel van het plangebied nog sporen aanwezig zijn van de (middeleeuwse) Drielse Wetering en bijbehorende kade.

Indien op het terrein archeologische indicatoren en/of ondiepe bewoningssporen aanwezig zijn, kunnen deze bij een intacte poldervaaggrond worden verwacht op of binnen 30 cm beneden maaiveld. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/Ap-horizont. Het gaat hierbij om eventuele middeleeuwse vondsten en sporen. In het rivierengebied dient echter rekening te worden gehouden met verschillende sedimentatiefasen, waarbij oudere bodems (en dus leefniveaus) kunnen zijn afgedekt met jongere rivierklei-afzettingen. In die situaties kunnen onder de C-horizont dus nog begraven bodems met bewoningssporen en vondstniveaus voorkomen.

Omdat de laaggelegen poldervaaggronden vaak in gebruik zijn als niet geploegd weiland, zullen eventuele vindplaatsen in of vlak onder de bouwvoor veelal nog intact zijn. Vanwege de hoge grondwaterstand en de afdekking met kleiig materiaal is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal hoger dan bij de hoger gelegen en drogere bodems.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied Walderweg 2 - 4 te Ammerzoden onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden zijn gemiddeld zes boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en de 3 cm guts. De boringen zijn daar waar mogelijk middels een 40 x 50 meter grid over het plangebied verspreid. Enkele boringen zijn echter verplaatst in verband met de aanwezigheid van gebouwen, bosschages en/of kabels en leidingen. In het plangebied zijn zo twaalf boringen geplaatst. Het gebruikte aantal boringen is ontoereikend om eventueel aanwezige vindplaatsen te kunnen karteren. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 3 meter beneden maaiveld.
Gezien het feit dat het plangebied is bebouwd, verhard en/of begroeid, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd.
De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.[25]

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch[26] en bodemkundig[27] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 25 augustus 2016. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

---

[25] AHN 2016.
[26] NEN 1989.
[27] De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing, verharding en begroeiing (weide/bosschages) waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.1).
Het terrein vertoont enig reliëf. Dit is echter volledig toe te schrijven aan het ophogen van het noordelijke, bebouwde deel van het terrein. Dit bevindt zich op een hoogte rond de 2,45 m + NAP. Het zuidelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de boringen 4, 10 en 11) bestaat uit weiland. Hier bevindt het maaiveld zich op circa 2,25 m + NAP.

Figuur 3.1 Zicht op het plangebied. De foto linksboven toont het noordelijke deel van het plangebied, gefotografeerd in oostelijke richting vanaf boring 8. De foto rechtsboven toont het centrale deel van het plangebied ter hoogte van boring 9. Linksonder betreft het zuidelijke deel van het plangebied, bestaande uit weide (in noordwestelijke richting gefotografeerd vanuit boring 4). De foto rechtsonder toont het westelijke deel van het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal kort worden ingegaan op de aangetroffen archeologische indicatoren.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw is ter plaatse van het plangebied vrij uniform van opbouw, waarbij een onderverdeling is te maken in het noordelijke deel van het plangebied (een zone langs de huidige Kerkwijkse kade) en de rest van het terrein . Er zijn 3 morfogenetische eenheden onderscheiden. De jongste natuurlijke eenheid betreft oeverwalafzettingen en bestaat overwegend uit sterk siltige, grijsbruine, kalkarme tot kalkrijke, sterk ijzerhoudende klei. Dit pakket heeft een dikte van gemiddeld 85 cm en is in het gehele plangebied aangetroffen. In het zuidelijke deel van het plangebied (boringen 4 en 10) bestaat de top van dit pakket uit de bouwvoor. De bouwvoor bestaat uit sterk

siltige, matig humeuze, bruine klei en heeft een dikte van circa 30 cm. Bodemkundig is conform de bodemkaart sprake van een kalkloze poldervaaggrond. In het noordelijke deel van het terrein is de oorspronkelijke bouwvoor niet meer zo goed als zodanig herkenbaar, vanwege de verblauwing, dan wel de verstoring van het profiel.
Direct onder dit pakket bevinden zich komafzettingen bestaande uit matig siltige, bruingrijze, sterk ijzerhoudende, kalkarme klei. Dit pakket reikt tot minstens 3 m beneden maaiveld. Daar waar dit pakket zich continu onder het grondwater bevindt (gereduceerd), is het blauwgrijs van kleur. Ter plaatse van twee boringen (nrs. 3 en 11) is in de komafzettingen op dieptes van respectievelijk 220 cm en 205 cm-mv een (slechts ontwikkelde) laklaag aangetroffen. Deze laklaag (zie paragraaf 2.2) bestaat uit matig siltige, zwak humeuze, kalkloze klei. De kleur varieert van bruingrijs tot donkergrijsblauw. Deze laag heeft een dikte van 10 cm.

In het noordelijke deel van het plangebied wijkt de bodemopbouw ter plaatse van de boringen 1, 7, 8 en 12 af van bovenstaande beschrijving. Hier is onder de oever- en komafzettingen namelijk matig siltige, lichtgrijze, duidelijk gelaagde, kalkrijke klei aangetroffen. De gelaagdheid bestaat uit een afwisseling van klei met veel dunne zandlaagjes. In dit sediment zijn verslagen plantenresten aangetroffen. Dit sediment gaat op variërende dieptes over in sterk siltig, matig fijn, lichtgrijs, kalkrijk, gelaagd zand. Dit zand, met veel dunne kleilaagjes, reikt tot een diepte van minstens 3 m-mv. Dit sediment is geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen. In de crevasse afzettingen is geen bodemvorming aangetroffen. Ook is in de top van deze afzettingen geen sprake van duidelijke ontkalking. Er zijn derhalve geen aanwijzingen dat dit sediment langere tijd aan het oppervlak heeft gelegen.

Zowel de oeverwal-, kom-, als crevasse-afzettingen worden geïnterpreteerd als behorende tot de afzettingen van de Velddriel stroomrug.

Het bebouwde deel van het terrein is opgehoogd met een pakket ophoogzand met een dikte van circa 40 cm.

3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit paragraaf 3.3.1 is gebleken is de bodemopbouw alleen ter plaatse van de boringen 4 en 10 nog intact. Dit deel van het plangebied bestaat uit weide. Het overige deel van het plangebied is bebouwd. Hierbij is het terrein destijds opgehoogd met een 40 cm dik pakket ophoogzand. De aanwezigheid van dit pakket ophoogzand, de verharding (stelconplaten) en de bebouwing heeft geleid tot een verblauwing van de top van de natuurlijke sedimenten. Dit betreft een verkleuring van het sediment (blauw) als gevolg waarvan de oorspronkelijke Ah-horizont hier niet meer als zodanig herkenbaar is. Naast verblauwing is de bodem ter plaatse van een aantal boringen als gevolg van graafwerkzaamheden ook verstoord (boringen 3, 5, 6, 9, 11 en 12). Hier is de top van de natuurlijke sedimenten licht vlekkerig van kleur. Bovendien bevat het antropogeen materiaal als fragmentjes recent bouwpuin, glas en plastic. De verstoringen reiken tot een diepte van 25 tot 75 cm-mv. Ter plaatse van de boringen 7 en 8 reiken de verstoringen echter dieper. Hier is onder het ophoogzand een 105 cm dik pakket sterk siltige, zwak humeuze, donkergrijze klei aangeboord. Dit sediment heeft een vlekkerig uiterlijk, wat tot uitdrukking komt in de aanwezigheid van brokken al dan niet humeus zand. Het sediment bevat antropogeen materiaal als bouwafval maar ook plastic. Het betreft hier een gedempte watergang. Waarschijnlijk betreft het de in het midden van de vorige eeuw gedempte Drielse wetering. Boring 2 is op een diepte van 130 cm-mv gestuit. Aangezien de boring geheel uit ophoogzand bestaat, is de boring waarschijnlijk gestuit op een

riolering. Gezien de aanwezigheid van dichte begroeiing kon deze boring niet worden verplaatst.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Ondanks dat het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn in een aantal boringen spikkeltjes bouwpuin aangetroffen, veelal in combinatie met stukjes plastic, glas en kachelslak. Dit materiaal is niet verzameld, aangezien in het veld al duidelijk was dat het recent materiaal betrof. Ter plaatse van boring 9 is op een diepte van 70 cm een fragmentje aardewerk aangetroffen. Gezien de geringe grootte van dit fragmentje is het moeilijk determineerbaar gebleken. Het lijkt echter te gaan om handgevormd aardewerk met fijne kwartsmagering. De ouderdom is echter niet goed vast te stellen. Het betreft mogelijk prehistorisch materiaal. Dit fragmentje is echter in verstoorde context aangetroffen. Naast dit fragmentje aardewerk is op dezelfde diepte ook recent glas aangetroffen. Het aardewerk duidt derhalve niet op een in situ vindplaats. Het materiaal is gedetermineerd door drs. J.R. Mooren. De vondst is opgenomen in de vondstenlijst in bijlage 4.
Binnen het plangebied is de top van de oeverwalafzettingen van de Velddriel stroomgordel de archeologisch relevante bodemlaag. In het rivierengebied uit de aanwezigheid van een vindplaats in dergelijke afzettingen zich vaak in een goed ontwikkelde, donkere woonlaag, al dan niet afgedekt met jonger sediment. In onderhavig onderzoek is echter geen sprake van de aanwezigheid van een dergelijke laag. Wel is in een tweetal boringen (boring 3 en 11) op grotere diepte een natuurlijke laklaag aangetroffen in de komklei. De aanwezigheid van een dergelijke laklaag kan een archeologische indicator zijn. Het betreft namelijk een fase van non-depositie. Gedurende langere tijd is geen sediment afgezet en vormde deze laag het bodemoppervlak en daarmee een mogelijke woonlaag. In dit specifieke geval is de laklaag in komafzettingen aangetroffen. Dit duidt op lager gelegen, natte condities, niet optimaal voor bewoning. Het betreft hier een natuurlijke laklaag, zonder dat het een vindplaats duidt.

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het midden-neolithicum tot heden, met de nadruk op vindplaatsen uit de periode ijzertijd-heden. Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische situatie ter plaatse deze verwachting onderbouwd (oeverwal- en komafzettingen behorende tot de Velddriel stroomrug). De bodemkundige situatie ter plaatse onderbouwt een dergelijke verwachting slechts ten dele. Binnen het plangebied is het oorspronkelijke maaiveld alleen nog in het zuidelijke randje van het plangebied intact aanwezig (het deel dat nu nog uit weide bestaat). In het noordelijke (overgrote) deel van het terrein is dit oorspronkelijke maaiveld verstoord, ofwel door vergraving, ofwel door verblauwing. Bovendien is nergens binnen het plangebied een woonlaag aangetroffen in de top van de oeverwalafzettingen. In het geval van een (prehistorische) vindplaats is de aanwezigheid van een dergelijke woonlaag met indicatoren als houtskoolspikkels en of fosfaatvlekken nagenoeg altijd aanwezig. Een dergelijke laag is middels een verkennend booronderzoek zeker karteerbaar. In dit geval is een dergelijke laag echter niet aangetroffen. Er is wel een fragmentje aardewerk aangetroffen dat mogelijk een prehistorische herkomst heeft. Dit fragmentje is echter niet in situ aangetroffen en duidt geen vindplaats aan.

In een tweetal boringen langs de noordzijde van het plangebied (boringen 7 en 8) is dempingsmateriaal aangeboord. Dit materiaal is op zichzelf archeologisch minder relevant, aangezien het een demping uit het midden van de vorige eeuw betreft. Het houdt echter in dat ter plaatse een sloot aanwezig is geweest. Afgaande op oud kaartmateriaal betreft het waarschijnlijk de Drielse wetering. Deze wetering heeft een 14de eeuwse herkomst en is daarmee wel degelijk archeologisch relevant. Mogelijk dat nog (middeleeuwse)beschoeiing aanwezig is.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan worden geconcludeerd dat de archeologische (middel)hoge verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen van een nederzetting voor het gehele plangebied naar beneden toe kan worden bijgesteld tot een lage verwachting. Aan een strook aan de noordzijde van het plangebied wordt op basis van onderhavig onderzoek echter een middelhoge verwachting toegekend op het voorkomen van resten van de middeleeuwse Drielse wetering. In de archeologische verwachtingskaart in bijlage 5 is dit middels oranje en lichtgele kleuren weergegeven.

4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak.

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Er zijn binnen het plangebied tot op heden geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Binnen het plangebied wordt een kalkhoudende poldervaaggrond verwacht. Behoudens de locaties van de bestaande bebouwing zijn geen aanwijzingen bekend die kunnen duiden op grootschalige verstoringen in het verleden.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied, conform de gemeentelijke verwachtingskaart, een **(middel)hoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf het midden neolithicum tot heden, met de nadruk op vondsten vanaf de ijzertijd.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische en bodemkundige situatie ter plaatse van het plangebied grotendeels overeenkomt met de verwachting. Binnen het plangebied zijn oeverwalafzettingen op komkleien aangetroffen, behorende tot de Velddriel stroomgordel. Alleen in een smalle strook in het noorden zijn op diepte crevasse-afzettingen aangetroffen. Hierin is echter geen bodemvorming aangetroffen.
Binnen het bebouwde deel van het plangebied is de archeologisch relevante bodemlaag (top oeverwalafzettingen) verstoord, dan wel als gevolg van vergraving, dan wel als gevolg van verblauwing. Er is geen duidelijke woonlaag aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 7 en 8 is een slootdemping aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier de gedurende de jaren vijftig van de vorige eeuw gedempte Drielse wetering.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
In de archeologisch relevante bodemlaag (top oeverwal) is binnen het plangebied geen bodemlaag aangetroffen die duidt op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Daarnaast is deze archeologisch relevante bodemlaag in het grootste deel van het plangebied (bebouwde deel) verstoord als gevolg van vergraving en verblauwing. Indien een vindplaats aanwezig zou zijn, dan zijn eventueel aanwezige sporen als gevolg van die verblauwing niet meer als zodanig herkenbaar. Derhalve is de middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische sporen gerelateerd aan bewoning voor het gehele plangebied naar beneden toe bijgesteld tot een lage verwachting. In het noordelijke deel van

het plangebied is echter een (sloot)demping aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier de gedempte Drielse wetering. Deze wetering heeft een middeleeuwse herkomst en is daarmee archeologisch gezien relevant. Vandaar dat aan een strook in het noordelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting is toegekend op het voorkomen van resten gerelateerd aan de Drielse wetering. Indien de bodem hier bij toekomstige werkzaamheden tot dieper dan 30 cm beneden maaiveld zal worden verstoord, zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd. Voorafgaand aan de bodemverstorende activiteiten dient in dit deel van het plangebied derhalve een archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden Het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. In paragraaf 4.2 zal hier nader op worden ingegaan.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan een smalle strook in het noordelijke deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten gerelateerd aan de Drielse wetering. Voor het overige deel van het plangebied is de verwachting bijgesteld tot een lage verwachting. Op de archeologische verwachtingskaart in bijlage 5 is dit middels oranje en lichtgele kleuren weergegeven.
In de huidige plannen (zie bijlage 2) is een gebouw gepland in de zone met een middelhoge verwachting. Indien de bodem bij de realisatie van dit gebouw tot dieper dan 30 cm beneden maaiveld zal worden verstoord, dan wordt geadviseerd om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Conform de huidige standaard is een proefsleuvenonderzoek de meest gebruikelijke methode voor vervolgonderzoek in dergelijke situaties. Het doel van een dergelijk onderzoek zal zijn het vaststellen van de exacte omvang, datering, gaafheid en conserveringsgraad van de (eventueel aanwezige) vindplaats(en) op basis waarvan de archeologische waarde van het gebied definitief kan worden vastgesteld. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden gevonden.

De bouwplannen zijn echter nog niet definitief. BAAC bv adviseert derhalve om na te gaan of het mogelijk is de zone met een middelhoge verwachting buiten de plannen te houden en het geplande gebouw in zuidelijke richting te verplaatsen, zodat geen graafwerkzaamheden in de zone met een middelhoge verwachting hoeven te worden uitgevoerd. Indien de toekomstige bodemverstorende activiteiten zich namelijk beperken tot het gebied met een lage verwachting is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Er blijft dan echter wel een dubbelbestemming archeologie bestaan voor de zone met een middelhoge verwachting. Indien hier bij toekomstige plannen bodemverstorende activiteiten gaan plaatsvinden, zal het bevoegd gezag wederom de afweging moeten maken of archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het

aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

Bovenstaand advies is beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel). Hieronder is de reactie van het bevoegd gezag toegevoegd.

Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland op 22 augustus 2017 akkoord met de resultaten, conclusies en aanbevelingen dan wel het selectieadvies van dit onderzoek. Ten aanzien van archeologie zijn er derhalve geen belemmeringen meer voor de uitvoering van de voorgenomen plannen. De meldingsplicht archeologische toevalsvondst (art. 5.10 Erfgoedwet) en het doen van waarnemingen (art. 5.11 Erfgoedwet) blijft echter te allen tijde van kracht.

5 Geraadpleegde bronnen

AHN-2, 2016: *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Verkregen via ESRI ArcGIS, versie 10.1 via ArcGIS online.

Alterra, 2010: *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000).* Geraadpleegd via Archis-II.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland,* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Breimer, J., 2013. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 2: 'Aantrekkelijk verleden tussen de rivieren': archeologiebeleid gemeente Maasdriel 2013-2016.* RAAP.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*, SIKB, Gouda.

Cohen, K.M. *et al.*, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital BAsemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography7. Utrecht University.*

DINOLoket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, http://www.dinoloket.nl, augustus 2016.

Gelderland, 2016: *Cultuurhistorische Atlas provincie Gelderland*. Online geraadpleegd in augustus 2016.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, te raadplegen via Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Merlidis, T., 2016. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Plangebied Walderweg 2 - 4 te Ammerzoden.* BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Mulder,de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Delft.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), 2016: *Archeologische Monumentenkaart (AMK), Centraal Archeologisch Archief (CAA), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen*, geraadpleegd in augustus 2016 via Archis-III.

Robas Producties, 1989: *Grote Historische Atlas van Gelderland, 1:25 000.* Den Ilp.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, http://www.topotijdreis.nl.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1969: Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch, herziene uitgave*, Wageningen.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
11.650	Kwartair	Laat	**Holoceen** (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)	3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)		5a, 5b, 5c, 5d				
130.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)		
410.000					Holsteinien (warme periode)			11				
475.000					Elsterien (ijstijd)			12		Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000					Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	
2.600.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien			23-104				

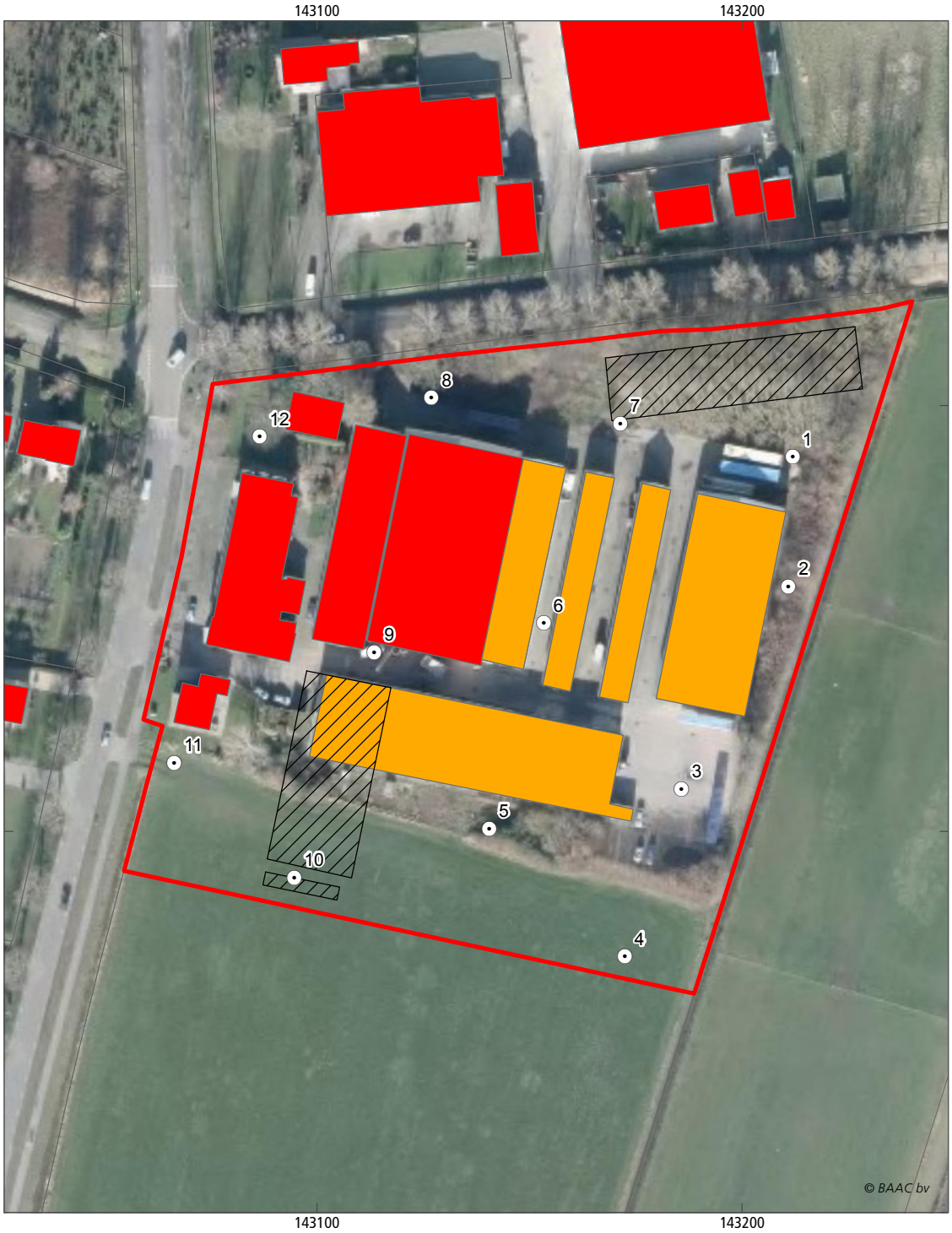
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000								midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Plangebied Walderweg 2-4 te Ammerzoden

boorpuntenkaart

plangebied

boorpunten

bestaande bebouwing

perceelsgrenzen

bestaande bebouwing (te slopen)

toekomstige bebouwing

N

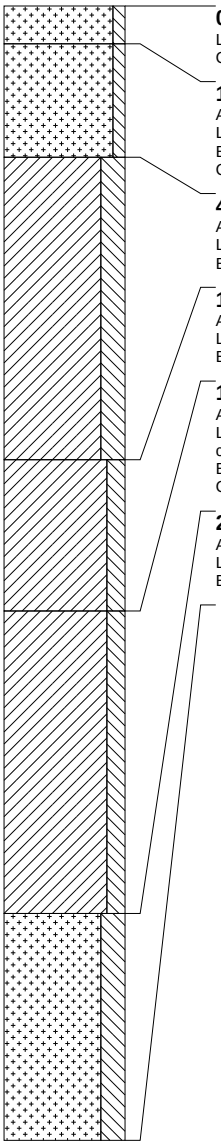
0 50 m

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

boring: 16198-1

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.212, Y: 419.988, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,41 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: klinker

10 cm -Mv / 2,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

40 cm -Mv / 2,01 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, weinig wortelresten, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

120 cm -Mv / 1,21 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsbruin, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

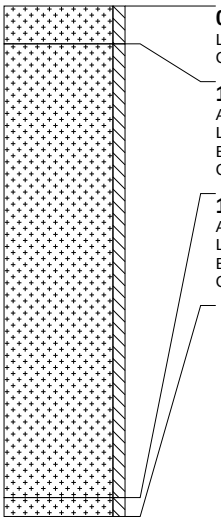
160 cm -Mv / 0,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, veel dunne zandlagen, schelpfragment, weinig plantenresten, kalkrijk, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: geulvulling crevasse, verslag en plantenresten

240 cm -Mv / 0,01 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne kleilagen, matig fijn, kalkrijk, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,59 m -NAP

boring: 16198-2

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.211, Y: 419.958, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,46 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: klinker

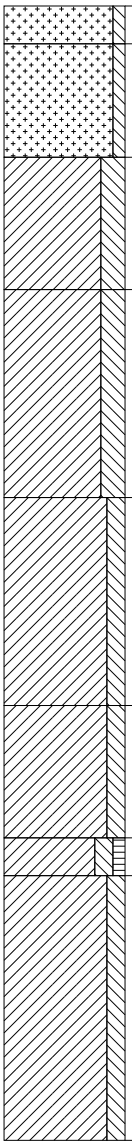
10 cm -Mv / 2,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, kleibrokken, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

130 cm -Mv / 1,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: gestuit op riool?

Einde boring op 135 cm -Mv / 1,11 m +NAP

boring: 16198-3

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.186, Y: 419.910, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,47 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: klinker

10 cm -Mv / 2,37 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

40 cm -Mv / 2,07 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, donkergrijsblauw, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: verblauwing, iets donkerder dan onderliggend sediment

75 cm -Mv / 1,72 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsblauw, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: verblauwing, veel fe

130 cm -Mv / 1,17 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel fe

185 cm -Mv / 0,62 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, schelpengruis, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

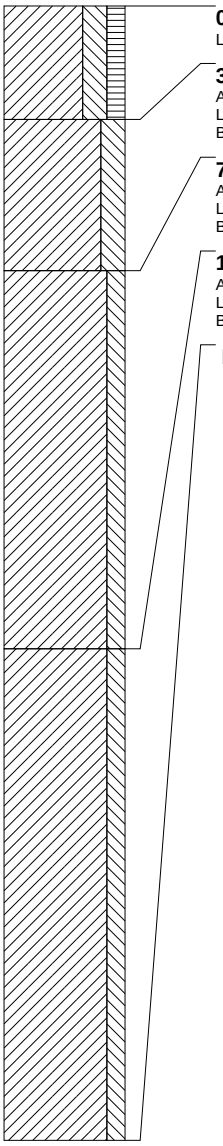
220 cm -Mv / 0,27 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijsblauw, schelpengruis, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: laklaag

230 cm -Mv / 0,17 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, schelpengruis, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,53 m -NAP

boring: 16198-4

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.172, Y: 419.871, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,29 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, bruin, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen

30 cm -Mv / 1,99 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, schelpengruis, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

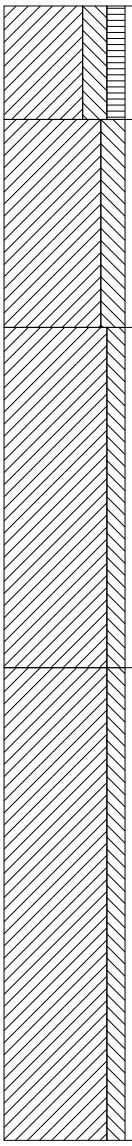
70 cm -Mv / 1,59 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsbruin, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

170 cm -Mv / 0,59 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, blauwgrijs, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,71 m -NAP

boring: 16198-5

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.141, Y: 419.901, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,43 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: deels opgebracht bij bouw schuur. bevat kachelslak, grind

30 cm -Mv / 2,13 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, schelpengruis, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel mangaan

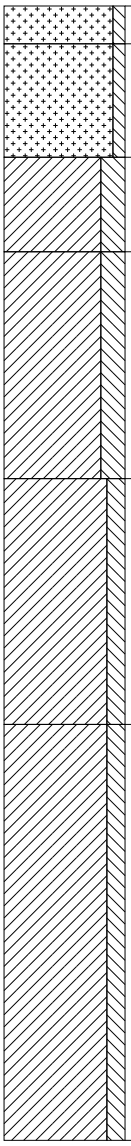
85 cm -Mv / 1,58 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsbruin, spoor hout, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

175 cm -Mv / 0,68 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, blauwgrijs, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,57 m -NAP

boring: 16198-6

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.153, Y: 419.949, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,46 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: klinker

10 cm -Mv / 2,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

40 cm -Mv / 2,06 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, donkergrijsblauw, kalkarm
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: zeer scherpe grens met ijzerrijke onderliggende laag

65 cm -Mv / 1,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtgrijs, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel fe

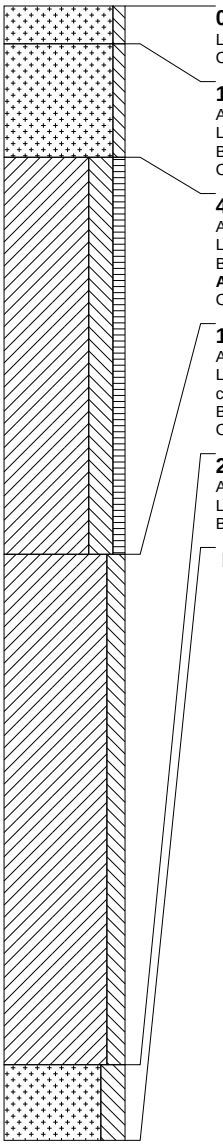
125 cm -Mv / 1,21 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel fe

190 cm -Mv / 0,56 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, schelpengruis, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,54 m -NAP

boring: 16198-7

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.171, Y: 419.996, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,37 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: klinker

10 cm -Mv / 2,27 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

40 cm -Mv / 1,97 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, zandbrokken, schelpfragment, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: humus houdende zandbrokken. plastic op 120. demping wetering

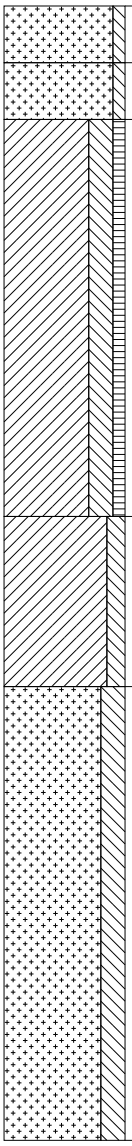
145 cm -Mv / 0,92 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, veel dunne zandlagen, schelpfragment, weinig plantenresten, kalkrijk, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/ crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd
Opmerking: geulvulling crevasse, verslag en plantenresten

280 cm -Mv / 0,43 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne kleilagen, matig fijn, spoor hout, kalkarm, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,63 m -NAP

boring: 16198-8

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.127, Y: 420.002, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,46 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: stelconplaat

15 cm -Mv / 2,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

30 cm -Mv / 2,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, zandbrokken, schelpfragment, weinig wortelresten, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: humus houdende zandbrokken. demping wetering?

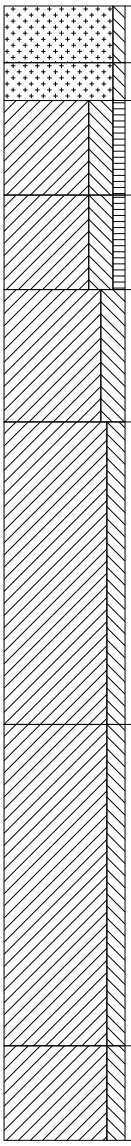
135 cm -Mv / 1,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

180 cm -Mv / 0,66 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne kleilagen, matig fijn, spoor hout, kalkarm, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,54 m -NAP

boring: 16198-9

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.114, Y: 419.942, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,43 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, matig fijn, kalkloos
Opmerking: stelconplaat

15 cm -Mv / 2,28 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig grof, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand

25 cm -Mv / 2,18 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijszwart, zandbrokken, kalkrijk
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: opgehoogd dan wel verstoord

50 cm -Mv / 1,93 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijsblauw, kalkrijk
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment aardewerk, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: glas op 75 cm. verblauwd, vetstoord.

75 cm -Mv / 1,68 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtgrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel fe

110 cm -Mv / 1,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: veel fe

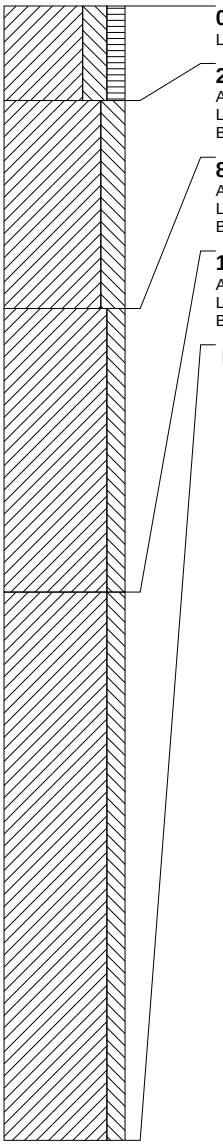
190 cm -Mv / 0,53 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

275 cm -Mv / 0,32 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsblauw, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,57 m -NAP

boring: 16198-10

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.095, Y: 419.889, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,25 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, bruin, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen

25 cm -Mv / 2,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, schelpengruis, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

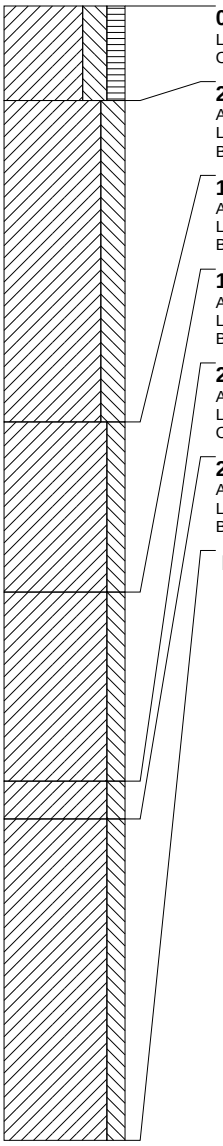
80 cm -Mv / 1,45 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsbruin, spoor hout, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

155 cm -Mv / 0,70 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, blauwgrijs, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,75 m -NAP

boring: 16198-11

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.067, Y: 419.916, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,39 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, bruin, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Opmerking: grind, dammetje

25 cm -Mv / 2,14 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijsbruin, schelpengruis, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

110 cm -Mv / 1,29 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, grijsbruin, spoor hout, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

155 cm -Mv / 0,84 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, blauwgrijs, spoor hout, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

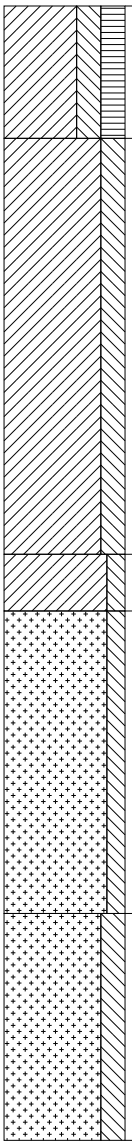
205 cm -Mv / 0,34 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, bruingrijs, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Opmerking: zeer deel humeus, slecht ontwikkelde laklaag

215 cm -Mv / 0,24 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, blauwgrijs, kalkloos, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,61 m -NAP

boring: 16198-12

beschrijver: MVP, datum: 25-8-2016, X: 143.087, Y: 419.993, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Maasdriel, plaatsnaam: Ammerzoden, opdrachtgever: Zagron grondbank/bouwstoffen V, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 2,71 m +NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: kachelslak, sp bk

35 cm -Mv / 2,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, bruingrijs, spoor wortelresten, kalkarm, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

145 cm -Mv / 1,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, schelpengruis, kalkarm, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

160 cm -Mv / 1,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, enkele kleilagen, matig fijn, schelpfragment, kalkarm, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/ crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

240 cm -Mv / 0,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, blauwgrijs, veel dunne kleilagen, matig fijn, kalkarm, interpretatie: oeverwaldoorbraak-/crevasseafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, volledig gereduceerd

Einde boring op 300 cm -Mv / 0,29 m -NAP

Bijlage 4

Vondstenlijst

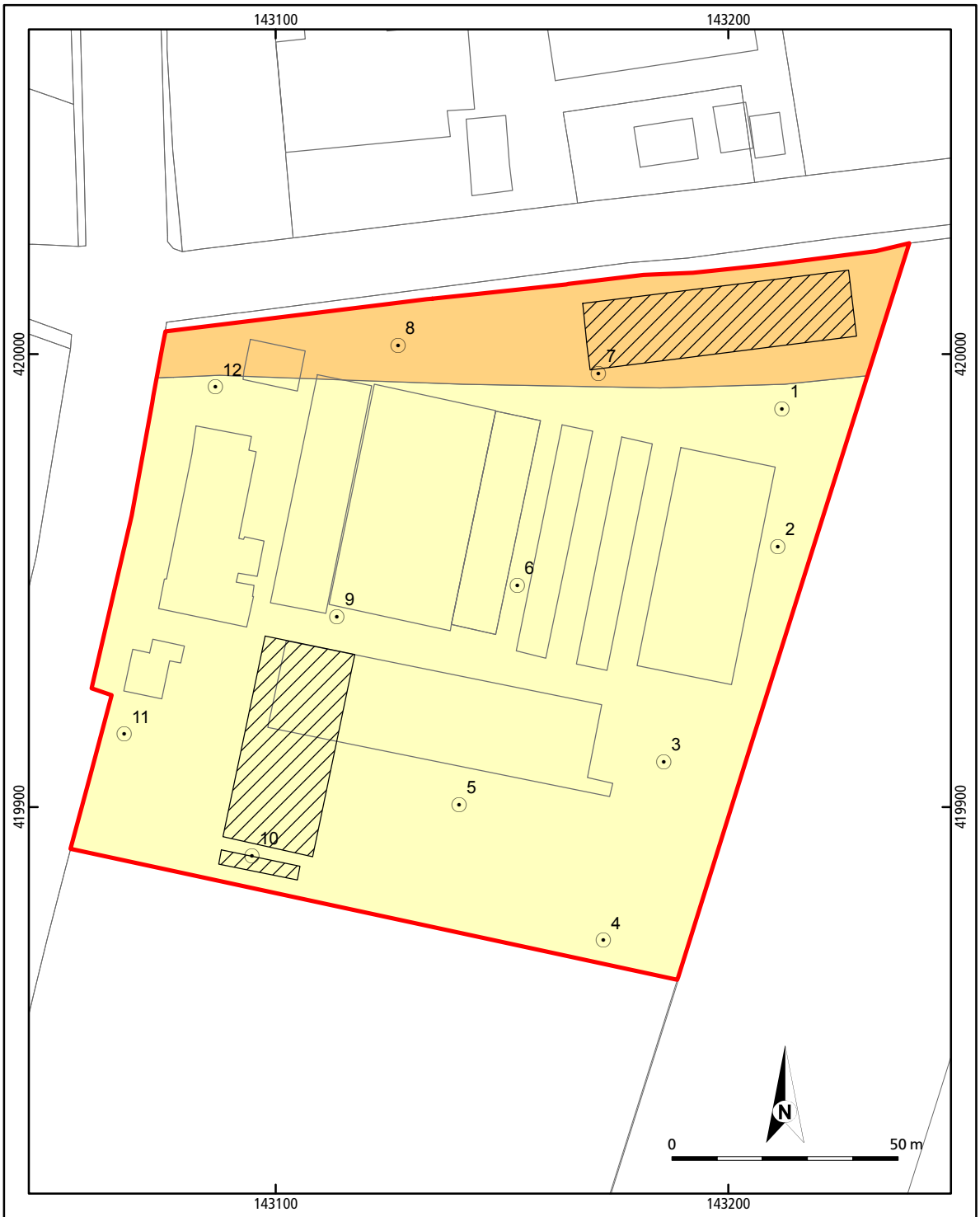
Bijlage 4: Vondstenlijst

Projectnummer: V-16.0198
Gemeente: Maasdriel
Plaats: Ammerzoden
Toponiem: Walderweg 2-4

vondstnummer	boring	diepte	Horizont	soort	aantal	fragment	bakselsoort	bakseltype	handgevormd/gedraaid	type	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode	opmerking
1	9	70 cm	XX	aardewerk	1	ja	fijne kwarts magering		handgevormd		?	?	?	?	moeijlijk determineerbaar, mogelijk prehistorisch

Bijlage 5

Verwachtingskaart



Plangebied Walderweg 2-4 te Ammerzoden

Archeologische verwachtingskaart

archeologische verwachting

- middelhoge verwachting op middeleeuwse sporen Drielse wetering
- lage verwachting

overig

- plangebied
- boorpunten
- topografie
- toekomstige bebouwing

© BAAC bv