

Tiendweg 13 te Rhenoy

Gemeente Geldermalsen

Een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

VERGETEN LANDSCHAP RAPPORT 12

Auteur: Drs. C. Helmich (Sr. Prospector) & L. Hegeman (Ba)



Auteur: Drs. C. Helmich (Sr. Prospector) & L. Hegeman (ba)
Projectnummer 11306.186
Arnhem, 2013

COLOFON

Reeks: Vergeten Landschap rapport 12

Datum: 18-07-2013

Opdrachtgever: Hamabest Milieu- Adviesbureau

Contactpersoon: Mevr. Martine Troost

Projectcode 11306.186

Tekst: C. Helmich & L. Hegeman

Autorisatie: C. Helmich

Versie: Definitief

ISSN: 2214-014X

Arnhem 2013

INHOUD

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel- en vraagstelling	4
2	Administratieve gegevens.....	7
3	Gegevens plangebied	8
4	Bureauonderzoek.....	9
4.1	Aardkundige gegevens.....	10
4.2	Bekende archeologische waarden	15
4.3	Historische situatie	20
5	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
6	Veldonderzoek.....	24
6.1	Onderzoeksmethode	24
6.2	Resultaten	25
7	Conclusie en aanbevelingen.....	28
8	Selectieadvies.....	30
9	BRONNEN.....	31

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In opdracht van Hamabest Milieu- Adviesbureau hebben Van der Poel milieu B.V. & Vergeten Landschap het rapport van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek herschreven voor het plangebied dat gelegen is aan de Tiendweg 13 in Rhenoy. De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een stal, een schuur, een kapschuur, een mestplaat met sleufsilo's en een zorgboerderij (zorgappartementen). Door grondwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw zal de bodem geroerd worden op plaatsen waar dit mogelijk nog niet eerder gebeurd is. Hierbij bestaat de kans dat binnen het plangebied aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het plangebied bevindt zich, volgens de Archeologische Beleidskaart voor de gemeente Geldermalsen¹, in een zone met verschillende archeologische verwachtingen. Het grootste deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. In het noorden is een klein deel van het plangebied met een lage archeologische verwachting (figuur 7). Gebieden met een hoge verwachting moeten, volgens de beleidsregels van de gemeente Geldermalsen, vroegtijdig onderzocht worden bij wijze van een inventariserend archeologisch onderzoek, indien de bodemingrepen dieper dan 0,3m beneden maaiveld zijn en het plangebied groter dan 500m² is. Voor de zone met een onbekende verwachting is een vroegtijdig inventariserend onderzoek verplicht bij bodemingrepen dieper dan 3m beneden maaiveld en een plangebied groter dan 2500m².

Archeologisch onderzoeksbureau SOB Research is in juni 2012, in overleg met de gemeente Geldermalsen, begonnen met het uitvoeren van een bureau- en booronderzoek. De resultaten van deze onderzoeken zijn in dit rapport verwerkt..

Het bureauonderzoek bestaat uit het verzamelen en beschrijven van bekend aardkundige, historische en archeologische gegevens van het plangebied. Het veldonderzoek bestaat uit een veldinspectie en een karterend booronderzoek.

De uitkomst van beide onderzoeken leidt tot een selectie advies.

1.2 DOEL- EN VRAAGSTELLING

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied.

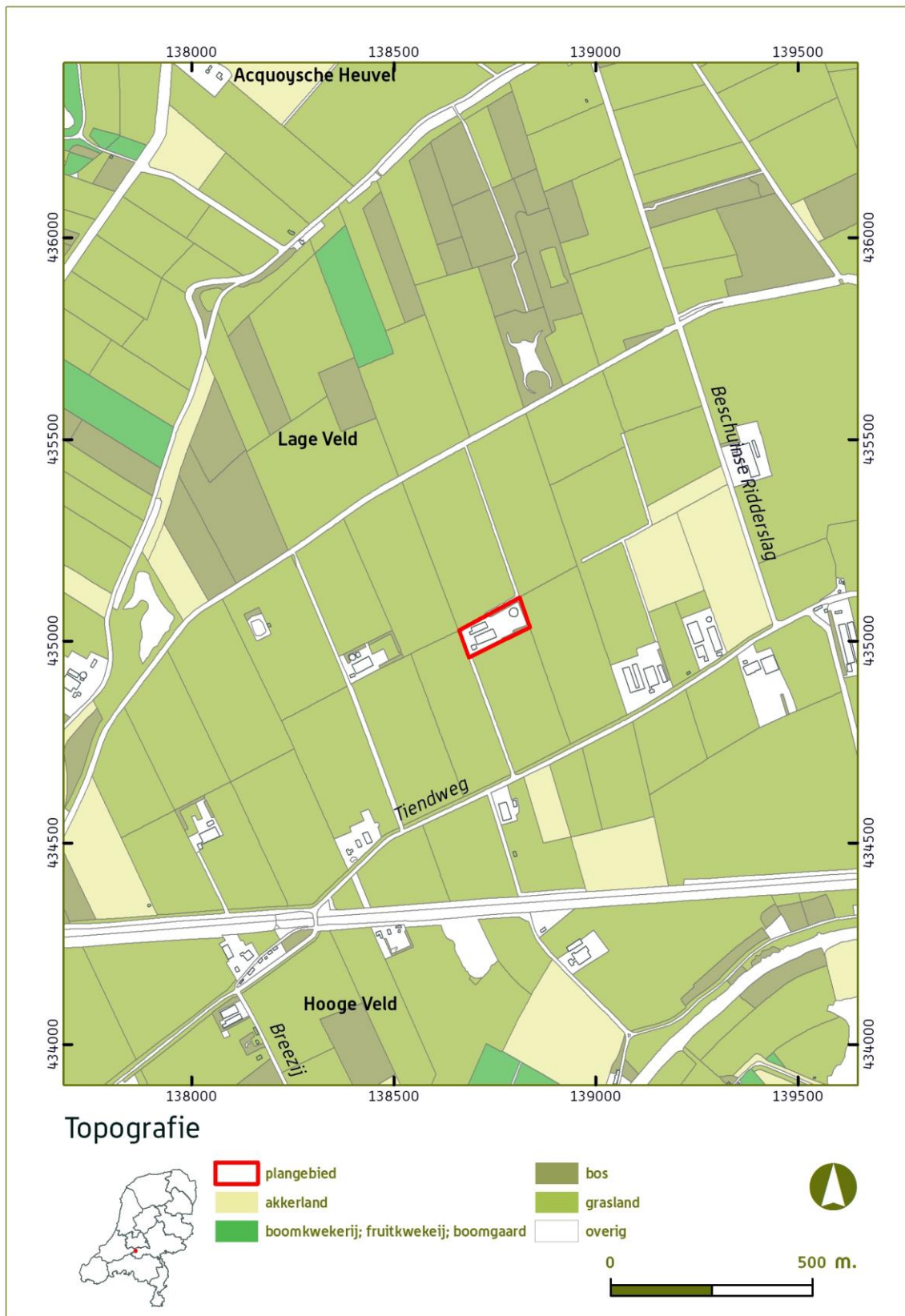
Het doel van een verkennend booronderzoek is om vast te stellen of er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, of de bodem intact is gebleven en of er zones binnen het plangebied kunnen worden gevrijwaard van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

¹ Heunks, 2006

De volgende onderzoeksvragen zullen in dit rapport aan de orde komen:

- Wat is de fysiek landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de archeologische verwachting van het terrein en wordt deze verwachting ook onderschreven door de resultaten van het booronderzoek?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen en zo ja, op welke diepte bevinden deze zich?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2011)



Figuur 1: Topografische kaart

2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Adres	Tiendweg 13 Rhenoy
Gemeente	Geldermalsen
Toponiem	Lage Veld
Kadastrale gegevens	Beesd K 349
x/y coördinaten	138.696,434.938 138.848,435.004 138.647,435.060 138.808,435.128
Oppervlakte	Ca. 2,17 ha.
Cis-code	52707 (deze CIS code is door SOB research aangevraagd)
Bevoegd gezag	Gemeente Geldermalsen Mevr. A. Gerris Kuipershof 2, Geldermalsen Postbus 112 4190 CC Geldermalsen Tel: 0345-586611 E-mail: annger@geldermalsen.nl
Archeologisch adviseur van het bevoegd gezag	Regio Rivierenland Dhr. Drs. H.J. van Oort Burgemeester van Lidth de Jeudelaan 3a Postbus 137 4000 AC Tiel Tel: 06-54353381 E-mail: vanoort@regiorivierenland.nl
Deponering vondsten	Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam Museum Kamstraat 45 6522 GB Nijmegen Depotbeheerder: Dhr. S. Weiss-König Tel: 024-3608805

Tabel 1: Administratieve gegevens

3 GEGEVENS PLANGEBIED

Het plangebied ligt ca. 2km ten noorden van het dorp Rhenoy in landelijk gebied en bevindt zich op kaartblad nr. 38H.

Het terrein van de Tiendweg 13 is in gebruik als boerenbedrijf met weilanden. De bebouwing bestaat momenteel uit een melkstal met een kelder en een kapschuur met een kelder.

Contact met de opdrachtgever heeft duidelijk gemaakt dat het gehele plangebied tot ca. 0,6m beneden maaiveld is geroerd en ter plaatste van de stallen voor jongvee, koeien en de melkstal tot ca. 1,8m beneden maaiveld. De nieuwbouwplannen zullen gerealiseerd worden op de locatie van de huidige koeienstal. De ontgravingdiepte zal 1m beneden maaiveld zijn en het gehele plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2,17 ha.

4 BUREAUONDERZOEK

Het bronnenonderzoek heeft bestaan uit het onderzoeken van bestaande bronnen over het plangebied. Het bestaat uit drie delen, namelijk een landschappelijk deel, een archeologisch deel en een historisch deel.

In het landschappelijke deel is uitgelegd hoe het landschap in de buurt van het plangebied gevormd is en welke processen een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van bijvoorbeeld reliëfverschillen en verschillen in bodemsamenstelling. Het is belangrijk om een beeld te krijgen van de landschappelijke achtergrond omdat het landschap al van oudsher zeer bepalend was voor de locatiekeuze van onze voorouders. Archeologische vindplaatsen zijn niet willekeurig verspreid over het landschap maar zijn zeer bewust gekozen, aan de hand van landschapselementen zoals hoogte/diepte en ligging aan water

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Topografische kaart (Kadaster, 2011)
- Geomorfologische kaart (Stichting voor de Bodemkartering/Rijks Geologische dienst)
- Bodemkaart (Stiboka)
- Het Actuele Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl)

In het archeologische deel is geïnventariseerd wat er in de buurt van het plangebied reeds onderzocht, gevonden en gedocumenteerd is. Daarnaast is gekeken wat het gemeentelijke beleid voorschrijft en wat de archeologische verwachting is van het plangebied.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Indicatieve kaart archeologische waarden (geraadpleegd via de website van de RCE, Rijksdienst Cultureel erfgoed)
- Gemeentelijke/regionale archeologische beleidsadvieskaart (opgevraagd bij de bevoegde overheidsinstantie)
- Monumentenkaart (geraadpleegd via de website van de RCE, Rijksdienst Cultureel erfgoed)
- Kaarten waarop staat aangegeven waar archeologische vindplaatsen liggen en waar onderzoeken hebben plaatsgevonden. (ARCHIS2)

In het historische onderzoek zijn diverse oude kaarten geraadpleegd.

- Historische kaarten (Minuutplan, verzamelplan en Bonneblad, geraadpleegd via watwaswaar.nl)

Op basis van de resultaten van de drie deelonderzoeken is een specifieke archeologische verwachting voor het terrein opgesteld. Deze is weergegeven in hoofdstuk 5.

4.1 AARDKUNDIGE GEGEVENS

Geomorfologie	Rivierinversierug
Hoogte	0,5m tot 1,4m +NAP
Bodem	Drechtvaaggronden; kalkloos, kalkloze poldervaaggronden; zware klei

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op twee stroomgordels, namelijk de stroomgordel van Schaik (nummer 150) en de oudere stroomgordel van Gorkem-Arkel (52). De beide stroomgordels zijn al zeer oud (actief in de steentijd), maar de stroomgordel van Gorkem-Arkel is ongeveer 1000 jaar ouder en ligt daarom ook wat lager (figuur 2). Deze stroomgordel is gedeeltelijk door de stroomgordel van Schaik aangesneden en daardoor is de stroomgordel van Gorkem-Arkel plaatselijk opgeruimd (figuur 2).

Door de overstroming van latere aftakkingen van de Rijn en de toenemende vernatting van het gebied is de bedding van de stroomgordel van Schaik langzaam opgevuld geraakt met klei, silt en zand. Dit is doorgegaan tot de bedijking van het gebied in de 12de/13de eeuw. Door de relatief hoge grondwaterstand heeft zich bij langere periodes van vernatting plaatselijk veen kunnen vormen (vanaf 1800 voor Chr.).

Voor het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (figuur 6). De donker en licht bruine zones betreffen hoger gelegen zones, en de gele, groene en blauwe zones betreffen lager gelegen zones. Het maaiveld binnen het plangebied ligt op een hoogte van tussen de 0.5 en 1.4 meter +NAP. Het begraven meandergordelcomplex van Schaik dat door het plangebied loopt, is duidelijk herkenbaar op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (vergelijk figuur 4 met 6). De stroomgordel ligt hoger in het landschap.

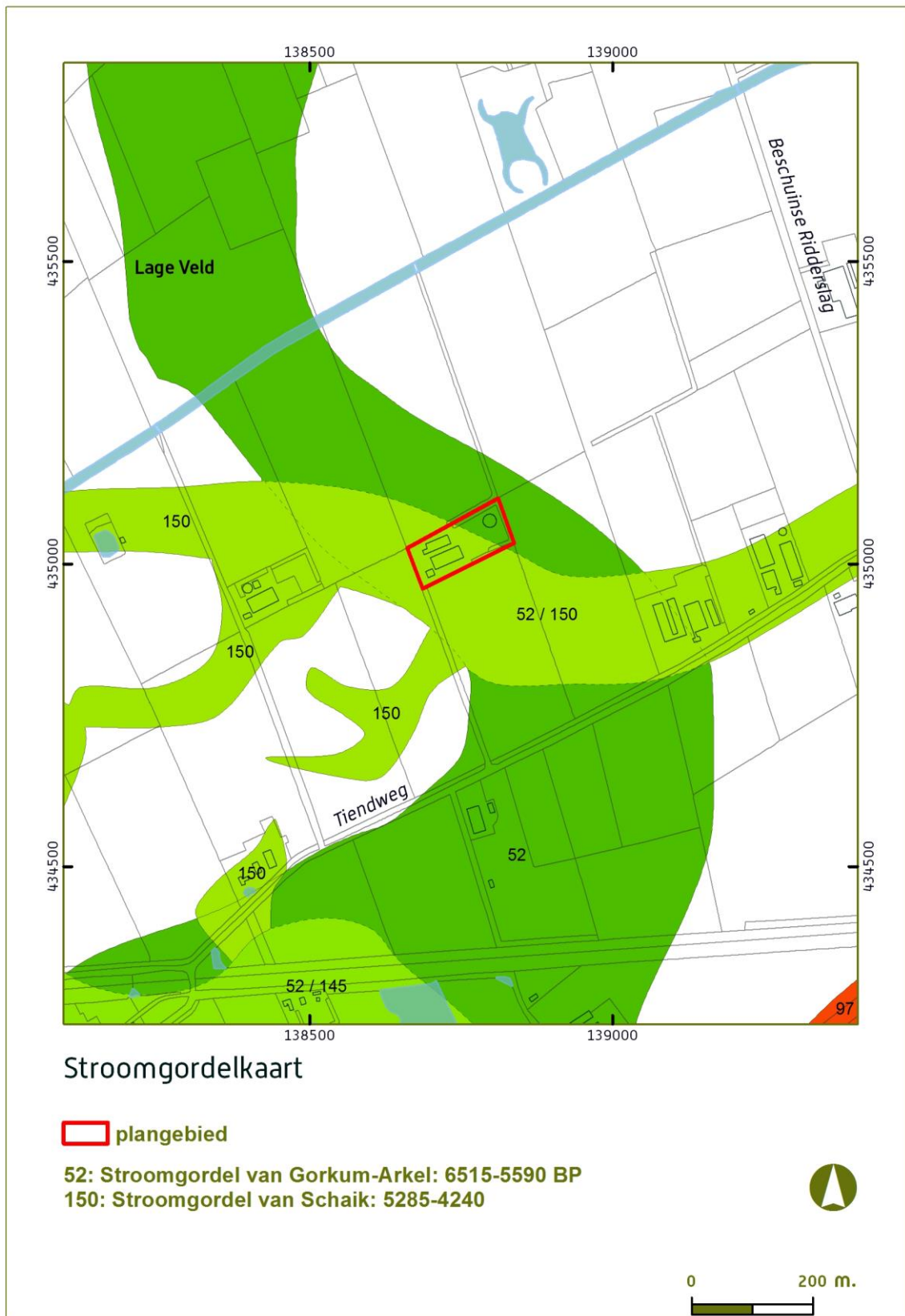
De geomorfologische kaart (figuur 3) laat hetzelfde beeld zien als de hoogtekaart. Het plangebied ligt in een zone die staat aangeduid als een rivier-inversierug. Dat betekent dat de oorspronkelijk laaggelegen rivierbedding tegenwoordig als een rug in het landschap ligt². Dat komt omdat de oevers en bedding van een rivier bestaan uit zand en zandige klei. Buiten de stroomgordel is voornamelijk zandarme komklei en veen afgezet. Het komklei- en het veenpakket klinken meer in dan de bedding- en oeverafzettingen en daardoor liggen de bedding en oeverafzettingen tegenwoordig hoger in het landschap. Dit fenomeen is ook duidelijk op het AHN te zien.

Bodem

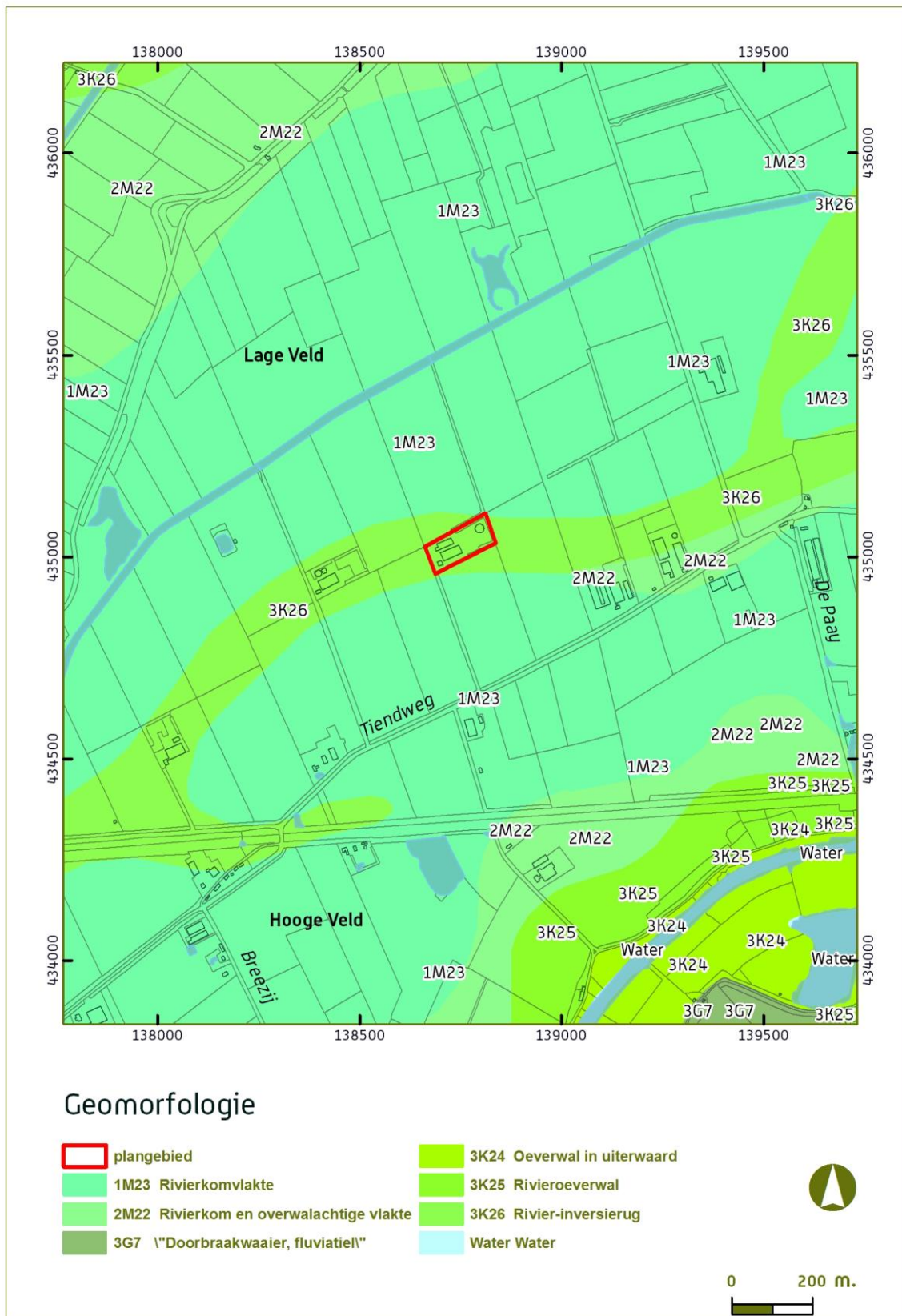
De bodem bestaat volgens de bodemkaart uit poldervaaggronden en drechtvaaggronden (figuur 4). Dit zijn zwak ontwikkelde bodems waarbij de gerijpte bouwvoor geleidelijk overgaat in de onderliggende C-horizont³. De vaaggronden zijn gevormd in zware klei.

² Berendsen, H.J.A., 2008a en b

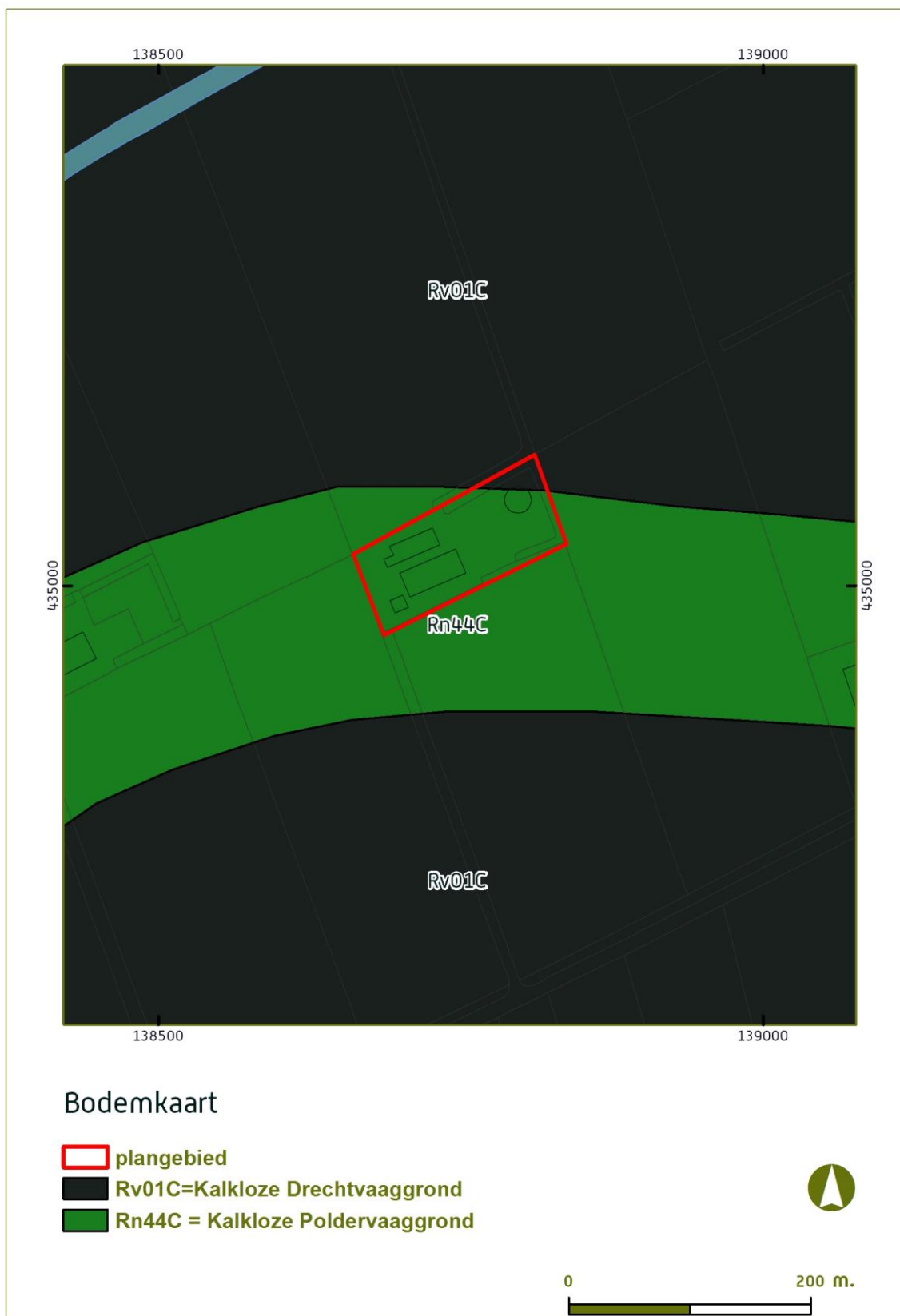
³ Bakker, H. de & J. Schelling, 1989



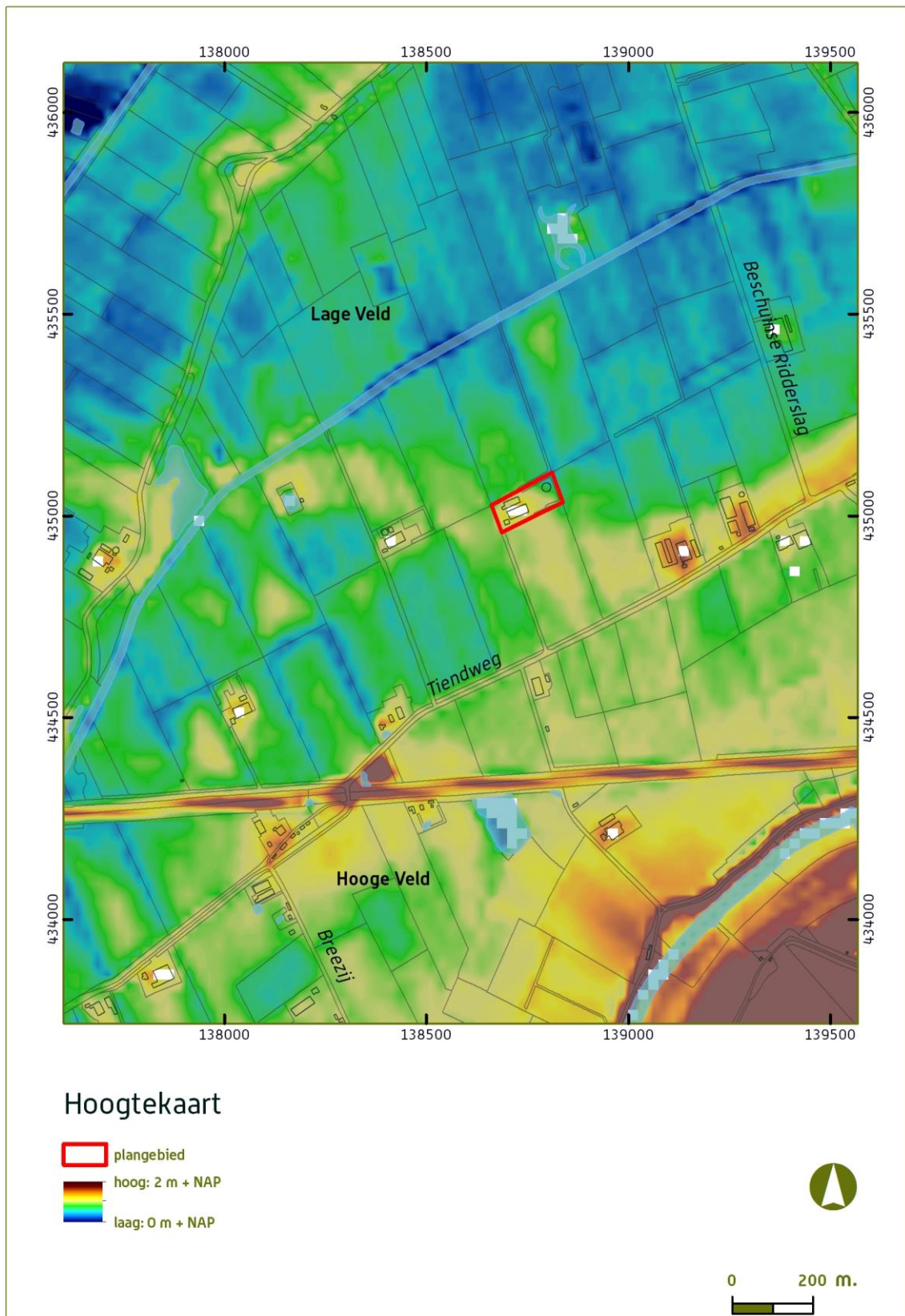
Figuur 2: Stroomgordelkaart (Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001)



Figuur 3: Geomorfologie



Figuur 4: Bodemkaart



Figuur 6: Hoogtekaart, bron: ahn.nl

4.2 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Beleidsadvieskaart	Grotendeels hoge verwachting, deels lage verwachting
IKAW	Grotendeels hoge, deels lage trefkans
Monumentnr.	3259, 3263, 6906
Waarnemingen	2087, 7006, 11639, 419772, 437364

Archeologische verwachtingskaarten

Er zijn twee archeologische verwachtingskaarten, namelijk de landelijke IKAW⁴ en de gemeentelijke beleidsadvieskaart⁵. De IKAW is afgeleid van de bodemkaart en derhalve te gebruiken tot een schaal van 1:50.000 [schaal van de bodemkaarten in Nederland]. Op de IKAW is te zien dat ervoor het plangebied een hoge trefkans van toepassing is, op een klein deel in het noordoosten van het plangebied na, daar geldt een lage verwachting.

De beleidsadvieskaart is veel nauwkeuriger dan de bodemkaart en deze kaart is tot een schaal van 1:10.000 te gebruiken. Dat komt omdat voor de vervaardiging van de beleidsadvieskaart het actuele hoogtebestand (AHN) gebruikt is om de schaal te verfijnen. Op de beleidsadvieskaart is te zien dat voor het gebied een hoge verwachting geldt, op hetzelfde kleine deel in het noordoosten van het plangebied na. Hier geldt een lage verwachting (figuur 7).

Monumenten

De terreinen waarvoor de archeologische waarde reeds vaststaat, dit zijn bijvoorbeeld oude kasteelterreinen, historische dorpskernen en archeologische vindplaatsen hebben van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) een monument status gekregen. Binnen een zone van 2km van het plangebied bevinden zich geen archeologische monumenten. Wel zijn enkele monumenten in een straal van 2,5km aanwezig, die zullen hieronder worden opgesomd.

Monumentnummer 3259: Dit monumentnummer hoort bij Huize Acquoy te Acquoy. Het gaat om de resten van een burcht die hier zijn aangetroffen bij een booronderzoek (in de vorm van een puinlaag in de bovenste 0,5m onder maaiveld). Momenteel is het terrein bebouwd met een boerderij op een terp. De locatie van de boerderij geeft mogelijk de locatie van de burcht aan. Het terrein ligt ca. 2,5km ten zuidwesten van het plangebied.

Monumentnummer 3263: Dit monumentnummer beschrijft een AMK-terrein waar resten van een laat middeleeuwse motte en andere nederzettingssporen zijn aangetroffen. De motte wordt ook kasteel Oudenbosch genoemd. Het terrein ligt ca. 2km ten zuiden van het plangebied.

Monumentnummer 6906: Dit monumentnummer hoort bij een AMK-terrein waar resten van bewoning uit de bronstijd zijn aangetroffen. Het gaat om aardewerk, vuursteen, botmateriaal en andere vondsten. Het terrein ligt ca. 2km ten westen van het plangebied.

⁴ ARCHIS2

⁵ Roode 2009

Waarnemingen

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan. Deze waarnemingen zijn aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), die heeft ze opgenomen in een digitaal te raadplegen database (ARCHIS2). Er bevinden zich geen waarnemingen binnen een straal van 500m rondom het plangebied. Daarom is gekozen om de waarnemingen binnen een straal van 2km rondom het plangebied te beschrijven. Er is daarbij voornamelijk gelet op de waarnemingen die net als het plangebied op de stroomgordel van Schaik of de stroomgordel van Gorkum-Arkel liggen.

Waarnemingsnummer 2192, toponiem: Ridderlag

Tijdens een archeologische veldkartering is een aantal aardewerk vondsten gedaan. Het gaat om een aantal vondsten daterend in de nieuwe tijd, een aardewerk fragment uit de late middeleeuwen en enkele fragmenten daterend tussen de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het gebied waar de vondsten zijn aangetroffen bevindt zich ca. 2 km ten oosten van het plangebied op stroomgordel 150 die ook door het plangebied loopt.

Waarnemingsnummer 45285, toponiem: Tankstation

Tijdens een archeologisch booronderzoek is in de boringen een verbrand botfragment aangetroffen en in meerdere boringen ook houtskool. De datering van het bot en de houtskool is tussen het neolithicum en de ijzertijd. Of het om menselijk of dierlijk bot gaat is niet duidelijk. De waarneming bevindt zich op stroomgordel 150 waar ook het plangebied op ligt, ca. 2 km ten noordoosten van het plangebied. Uiteindelijk is het terrein nader onderzocht d.m.v. een proefsleuvenonderzoek (zie waarnemingsnr. 50717).

Waarnemingsnummer 45286, toponiem: Tankstation

Tijdens een archeologisch booronderzoek (zie ook waarnemingsnr. 45285) zijn in een aantal boringen vondsten gedaan. De vondsten dateren allemaal tussen het neolithicum en de ijzertijd. Het gaat om botmateriaal, houtskool, huttenleem en aardewerk fragmenten. De locatie van de waarneming bevindt zich eveneens ca. 2 km ten noordoosten van het plangebied op stroomgordel 150. Uiteindelijk is het terrein d.m.v. proefsleuven nader onderzocht (zie waarnemingsnr. 50719).

Waarnemingsnummer 50717, toponiem: Rijksweg A2, vindplaats 6

Bij een archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven zijn meerdere vondsten gedaan die gedateerd worden tussen de ijzertijd en de vroege Romeinse tijd. Het gaat om meerdere aardewerk scherven, houtskool, grondsporen en geulen. Het onderzoek is uitgevoerd ca. 2km ten noordoosten van het plangebied.

Waarnemingsnummer 24891, toponiem: Polder Schaik

Tijdens een archeologische opgraving ca. 2,2 km ten westen van het plangebied zijn meerdere vondsten gedaan daterend in de late bronstijd. Het gaat om fragmenten van vuurstenen sikkels, keramiek, een fragment van een spinklos, dierlijk bot en een kubussteen. Deze waarneming ligt ook op stroomgordel 150.

Waarnemingsnummer 50719, toponiem: Rijksweg A2, vindplaats 7

Tijdens archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn meerdere vondsten gedaan uit verschillende perioden. Het gaat om keramiek uit de ijzertijd en bronstijd en houtskool, keramiek, grondsporen en

geulen uit de Romeinse tijd. Het onderzoek is uitgevoerd ca. 2km ten noordoosten van het plangebied

Waarnemingsnummer 420945, toponiem: Verzorgingsplaats Bisde

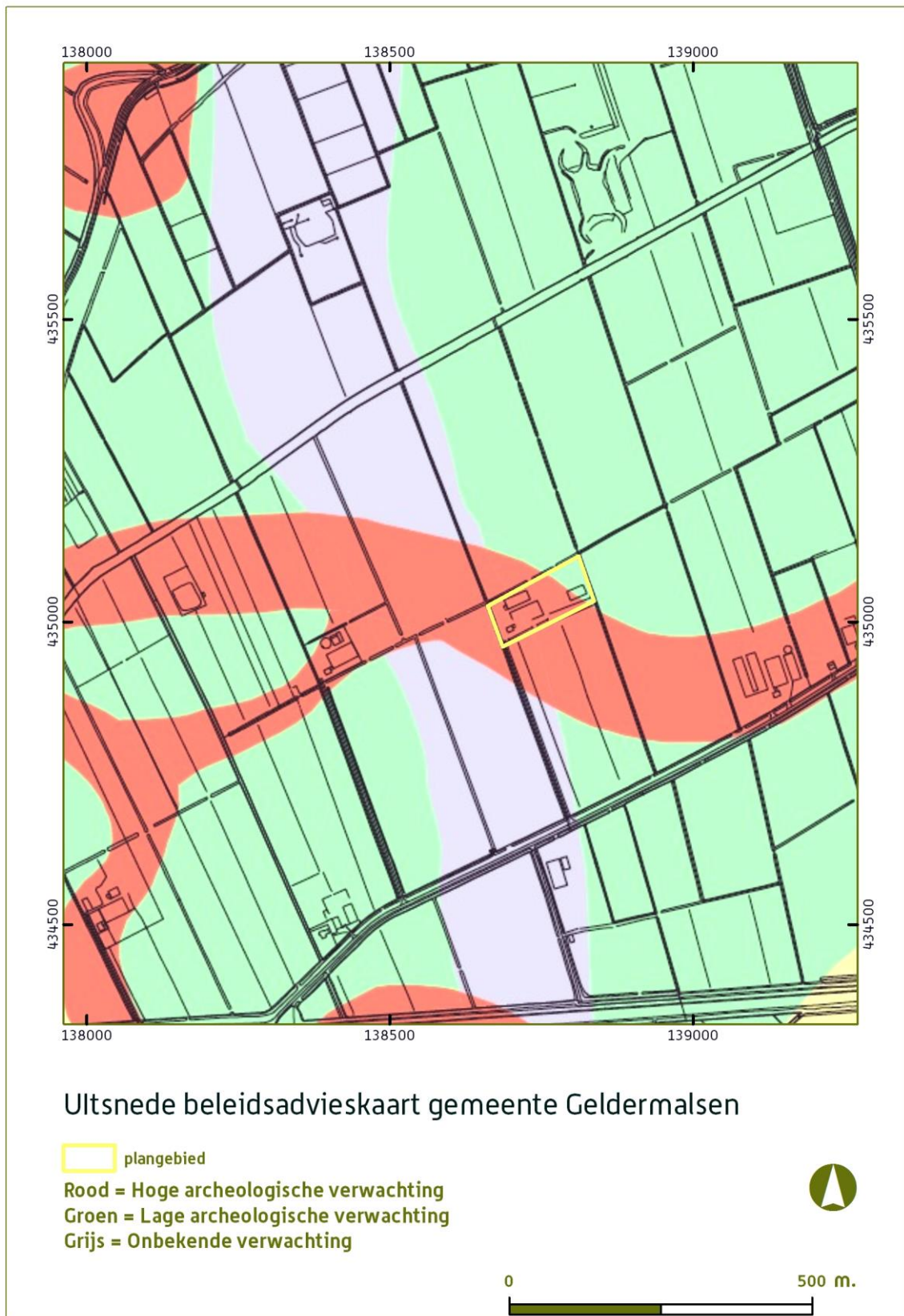
Tijdens archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn verschillende vondsten uit verschillende perioden gedaan behorend bij een nederzettingsterrein. Het gaat om meerdere fragmenten dierlijk bot wat erg breed gedateerd wordt (neolithicum/bronstijd tot nieuwe tijd), vuursteen afslagen, schrabbers, een sikkel en losse fragmenten daterend tussen het neolithicum en de late ijzertijd, huttenleem uit de bronstijd/ijzertijd en niet gedateerd aardewerk. Ook zijn grondsporen aangetroffen daterend tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd.

Waarnemingsnummer 38066, toponiem: Sonsbrug

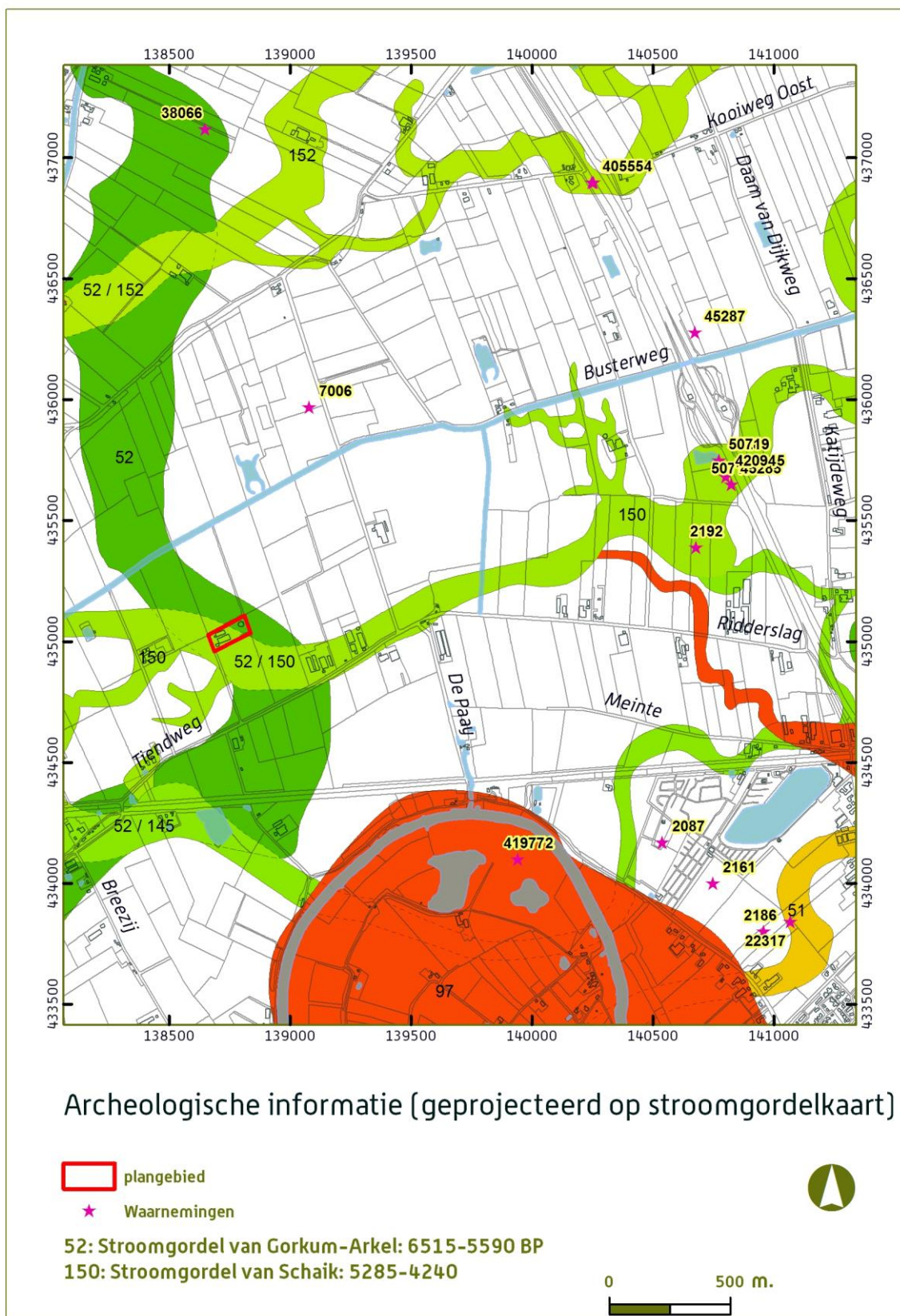
Ca. 2 km ten noorden van het plangebied bevindt zich een kunstmatige ophoging van enkele percelen naast een eendenkooi. Stiboka beschrijft een 'bont laagje' op ongeveer 1m –mv, deze is echter niet aangetroffen in een boring in het centrum van het aangegeven gebied. De waarneming ligt op stroomgordel 52.

Onderzoeken

In de buurt van het plangebied zijn (binnen een straal van 1,5 kilometer) een aantal onderzoeken gedaan, hierbij zijn geen vindplaatsen vastgesteld.



Figuur 7: Uitsnede beleidsadvieskaart (Heunks, 2006)



Figuur 8: Archeologische informatie (geprojecteerd op de stroomgordelkaart)

4.3 HISTORISCHE SITUATIE

Situatie 1811-1832	Akkerland, onbebouwd
Situatie 1903	Akkerland, onbebouwd
Datering bebouwing	1975

Algemeen

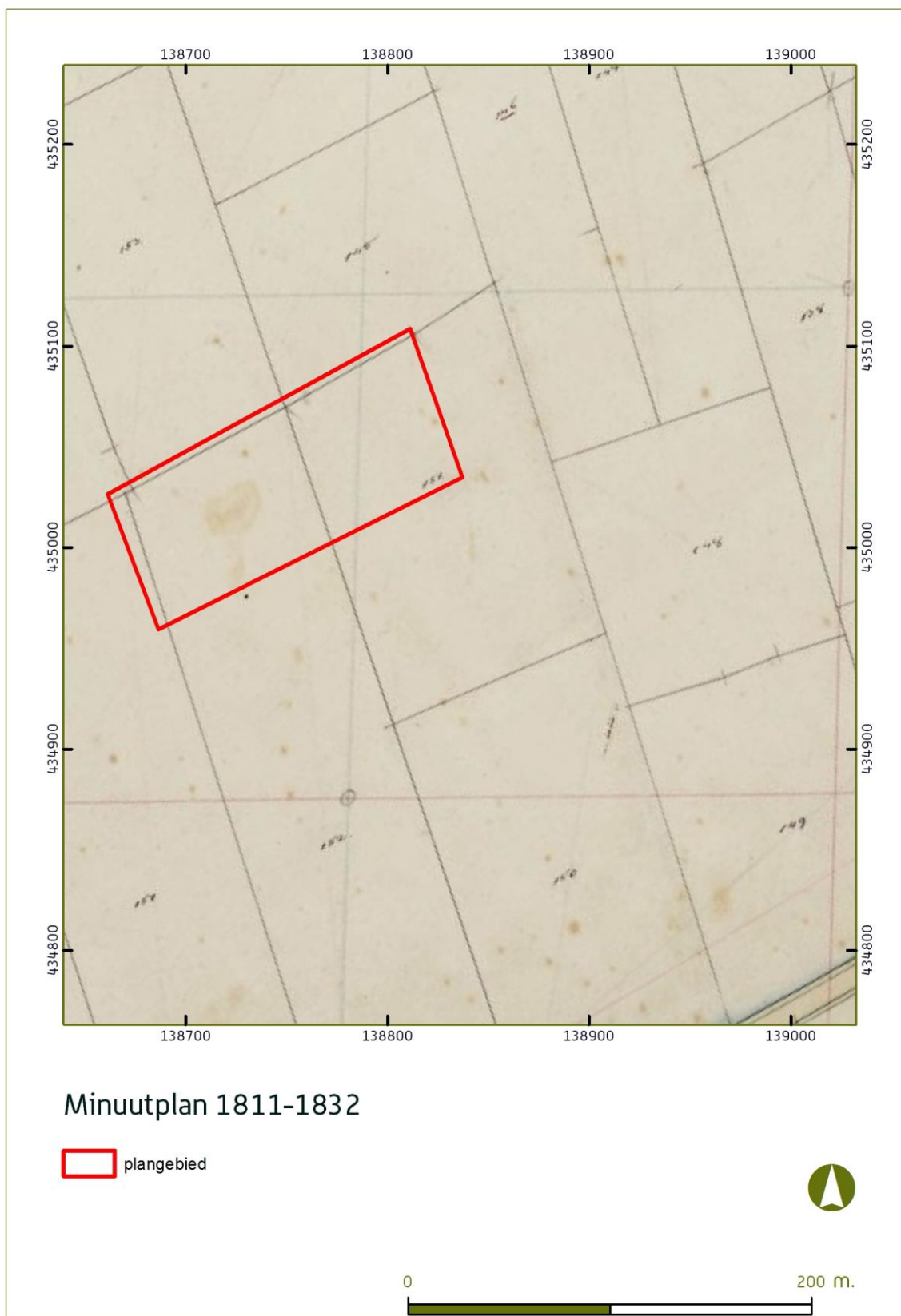
Het plangebied ligt ongeveer 2km ten noorden van het dorp Rhenoy in de gemeente Geldermalsen. Rhenoy is gelegen aan de rivier de Linge die door de Betuwe stroomt. Het dorp is klein en heeft ongeveer 650 inwoners.⁶ Op de topografische militaire kaart van 1830-1850 en op de kadasterkaart (minuutplan) van 1811-1832 is het dorp Rhenoy aangegeven maar het plangebied is nog niet bebouwd.

In figuur 10 is te zien dat het perceel een witte kleur heeft. Dat betekent dat het perceel als akkerland in gebruik is geweest.

De huidige boerderij en stal zijn in het jaar 1975 gebouwd, in 1979 is het bedrijf uitgebreid met een extra stal⁷. Tot 1981 blijft het plangebied op topografische kaarten aangeduid als onbebouwd en in gebruik als akkerland. Op de topografische kaart van 1981 is voor het eerst de bebouwing te zien. Wel is op de topografische kaart van 1969 al te zien dat een oprit over het perceel loopt. Dit zou kunnen betekenen dat op dat moment het terrein wel bebouwd is maar nog niet aangegeven staat als bebouwing. Tussen 1879 en 1892 wordt tussen het plangebied en de Linge een spoorweg aangelegd.

⁶ www.rhenoy.info

⁷ BAG-viewer (<http://.bagviewer.geodan.nl>)



Figuur 9: Minuutplan (watwaswaar.nl)



Figuur 10: Kaart uit 1879 (watwaswaar.nl)

5 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het plangebied ligt op twee stroomgordels, namelijk de stroomgordel van Schaik (nummer 150) en de oudere stroomgordel van Gorkem-Arkel (52). De beide stroomgordels zijn al zeer oud (Steentijd), maar de stroomgordel van Gorkem-Arkel is ongeveer 1000 jaar ouder en ligt daarom ook wat lager. Deze stroomgordel is gedeeltelijk door de stroomgordel van Schaik aangesneden en daardoor is de stroomgordel van Gorkem-Arkel plaatselijk opgeruimd.

Voor de archeologie betekent dat er archeologische waarden vanaf het Mesolithicum aangetroffen kunnen worden. Er zijn mogelijk twee archeologische niveaus, één in de top van de afzettingen die horen bij de stroomgordel van Schaik en één in de top van de afzettingen die horen bij de stroomgordel van Gorkem-Arkel. Daarnaast is het uiteraard mogelijk dat er in de ondergrond van het plangebied opgevulde meanderarmen van beide stroomgordels aanwezig zijn. Deze meanderarmen zijn in archeologisch opzicht minder interessant dan de oeverwallen. De opgevulde geulen zijn namelijk altijd nat en drassig geweest en daarom minder geschikt voor bewoningsdoeleinden. De oeverwallen die aan beide zijden van de opgevulde geulen hebben gelegen zijn daarentegen wel altijd zeer aantrekkelijke locaties geweest voor bewoning. De oeverwallen zijn zandig en daardoor goed bewerkbaar. Bovendien lagen ze als ruggen in het landschap waardoor ze bescherming boden tegen overstromingen.

Het grootste deel van het plangebied ligt op de stroomgordel van Schaik. Op deze stroomgordel zijn een aantal archeologische vindplaatsen bekend. Deze vindplaatsen zijn voornamelijk in de metaaltijden en de Romeinse Tijd te dateren. Er zijn ook enkele steentijd waarnemingen gedaan.

PERIODE	TREKFANS	ARGUMENTATIE
Steentijd (jagers en verzamelaars)	Hoog	Mogelijk 2 archeologische niveaus, die samenhangen met de twee stroomgordels. De stroomgordels zijn theoretisch gezien al vanaf de steentijd bewoonbaar.
Neolithicum-Romeinse tijd	Hoog	Er zijn vele archeologische vindplaatsen uit deze periode in de omgeving van het plangebied gedaan
Middeleeuwen-Nieuwe Tijd	Middelhoog	Er zijn in de omgeving niet veel vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bekend. Bovendien is uit divers historische kaartmateriaal gebleken dat het plangebied in deze tijd een agrarische functie had (akkerland)

Tabel : Archeologische trefkans uitgesplitst per periode

Als er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn dan bevinden de relictten hiervan (losse vondsten zoals aardewerk ed) zich in of vlak onder de huidige oppervlakte. Als tijdens het booronderzoek mocht blijken dat het terrein plaatselijk is opgehoogd dan kunnen de eventuele relictten zich op een dieper niveau bevinden.

6 VELDONDERZOEK

Boormethode	Edelman handboor
Aantal boringen	12
Boorgrid	Verspringeld boorgrid 40 bij 50 m
Boorbeschrijving	Conform NEN5104 ⁸

6.1 ONDERZOEKSMETHODE

Het archeologisch veldonderzoek heeft bestaan uit een verkennend booronderzoek. Een oppervlaktekartering is niet uitgevoerd omdat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt.

In totaal zijn 12 boringen uitgevoerd in het plangebied binnen een verspringend grid van 40 bij 50 meter. Twee boringen moesten enkele meters verplaatst worden vanwege de aanwezigheid van oppervlakteverharding (Boring nr.: 5 en 6). Per boorpunt is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot een diepte van circa 1 meter beneden het maaiveld en een gutsboor met een diameter van 3 centimeter tot in principe een minimale diepte van 3.5 meter beneden het huidige maaiveld. Een aanzienlijk aantal boringen kon echter niet dieper dan tussen de 2.7 en 2.9 meter beneden het maaiveld worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar zand (Boring nr.: 1, 2, 3, 5, 9 en 10). De boordiepte was afdoende om de intactheid van de bodem, de landschapsgenese en de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden vast te stellen, in deze fase van het IVO (verkennend). Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het huidige maaiveld ingemeten. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (Geo-Explorer CE/Geo XT). De maximale afwijking bedraagt hierbij circa +/- 0.5 meter. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld zijn ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De AHN kent een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter.

Het booronderzoek is reeds in 2012 uitgevoerd door het archeologische onderzoeksbureau SOB research.⁹ In dit rapport wordt een verslaglegging van de bevindingen van dit veldonderzoek. In figuur 11 is de ligging van de boorpunten weergegeven en in bijlage 1 de boorstaten (overgenomen van SOB-research).

⁸ Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989

⁹ Mientjes 2012

6.2 RESULTATEN

Veldinspectie	Geen vondsten
Type sediment	Klei op zand
Bodem	Vaagggond
Indicatoren	Nee

Veldinspectie

Het terrein was dermate dicht begroeid dat de vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte zeer laag was. Er zijn geen vondsten aan het maaiveld aangetroffen. Het plangebied is in gebruik als boerenerf en weiland en is deels bebouwd. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2.17 hectare. Het maaiveld ligt op een hoogte van tussen de 0.5 en 1.4 meter +NAP.

Sediment

Op basis van het door SOB Research uitgevoerde verkennende booronderzoek kon vastgesteld worden dat de bodem bestaat uit een geleidelijk opgevulde geul die behoort tot de stroomgordel van Schaik. De bedding van de ze voorloper van de Rijn bevindt zich op een diepte variërend tussen 1,7 en 3,5 m onder het huidige maaiveld-niveau.

In de stroomgordel van Schaik is het volgende patroon herkenbaar:

- De bovengrond bestaat uit komklei. Deze laag is enkele decimeters tot 200 cm dik. De bovenste 40 cm zijn geroerd;
- Daaronder bevindt zich een pakket zandige klei. Dit pakket is ongeveer 1 meter dik. Deze laag is archeologisch opzicht het meest relevant;
- Onderin de geul wordt het sediment veniger, en bevat fragmentjes hout. Dit kleipakket met organische resten is ontstaan toen de rivier ongeveer 4000 jaar geleden buiten gebruik raakte en langzaam dichtgroeide met waterplanten en dichtslibde met klei;
- Beddingafzettingen bestaande uit grof zand en grind (Formatie van Echteld)¹⁰. Deze afzettingen bevinden zich ongeveer tussen 1,7 en 3,6 m beneden maaiveld.

Buiten de stroomgordel van Schaik ziet de bodem er anders uit (de scheiding bevindt zich ten zuid westen van de boringen 7, 8 11 en 12). Ter hoogte van deze boringen is een veenpakket aan de oppervlakte aangetroffen, met een dikte van tussen de 0.15 en 1 meter (Boring nr.: 7, 8, 11 en 12). In één boring (Boring nr.: 11) was de top van het veen licht veraard. Deze zone ligt ook lager op de hoogtekaart. Er zijn geen stroomgordelafzettingen aangetroffen die behoren tot de stroomgordel van Gorkum-Arkel.

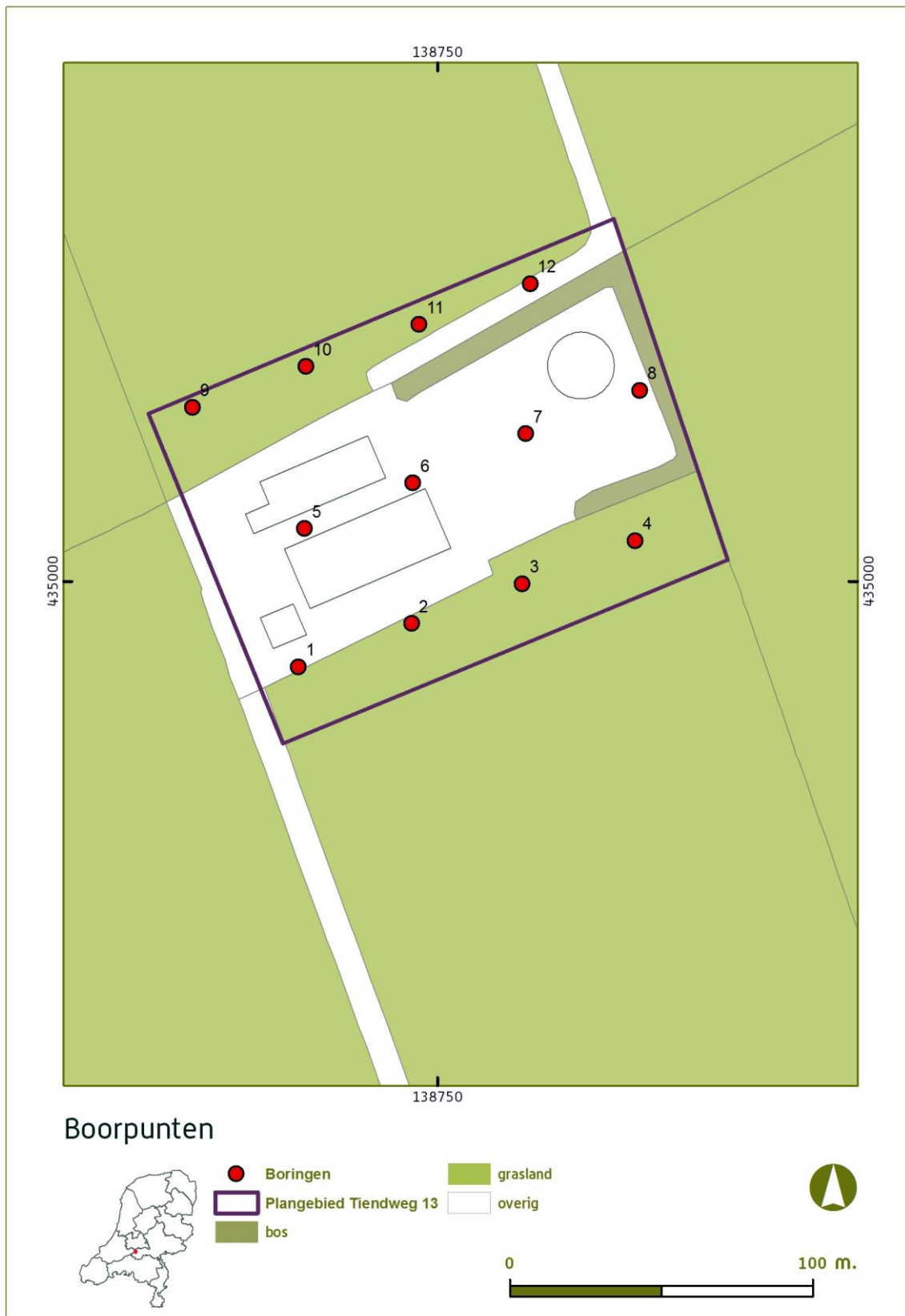
Bodemopbouw

De bodem is tot ca. 40 cm geroerd. Dit maakt dat de kans op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de middeleeuwen laag is. Oudere archeologische vindplaatsen zouden wel goed intact gebleven zijn. Ter plaatse van de twee schuren is de bodem tot 1,8 m beneden maaiveld verstoord.

¹⁰ Mulder *et al*, 2003

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 11: Boorpuntenkaart

7 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek was er een hoge trefkans op de aanwezig van een archeologische vindplaats voor het terrein opgesteld. Deze hoge trefkans gold vooral voor vindplaatsen uit de periode Steentijd tot en met Romeinse Tijd. Het booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem goed intact is gebleven en dat er oever- en beddingafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn die horen bij de stroomgordel van Schaik. Ter plaatse van deze stroomgordel zijn vele archeologische vindplaatsen bekend.

Het booronderzoek heeft daarmee de hoge trefkans die op basis van het bureauonderzoek was opgesteld onderschreven. Vergeten landschap adviseert daarom om de zones die ontgraven gaan worden en die binnen de stroomgordel van Schaik vallen door middel van een karterend onderzoek nader te onderzoeken op de plaatsen waar de ontgravingen dieper dan 100 cm reiken.

Als bekend is waar de ontgravingen exact plaatsvinden kan besloten worden om deze zones door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek te onderzoeken. Als de plannen nog niet bekend zijn dan is het beter om de zone ten zuid-westen van de boringen 7, 8, 11 en 12 door middel van een karterend booronderzoek nader te onderzoeken.

- Wat is de fysiek landschappelijke ligging van de locatie?

Het plangebied bevindt zich op een oude dichtgeslibde meander van de voorloper van de Rijn. Deze voorloper wordt ook wel de stroomgordel van Schaik genoemd.

- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied?

De bodem bestaat volgens de bodemkaart uit een kalkloze poldervaaggrond en een drechtvaaggrond. Er is inderdaad tijdens het booronderzoek een poldervaaggrond aangetroffen die relatief goed intact is gebleven. De poldervaaggrond heeft zich ontwikkeld in zware klei. Onder dit kleipakket bevinden zich de oeverachtige afzettingen, bestaande uit zandige klei, die horen bij de stroomgordel van Schaik. In de top van deze oeverafzettingen zouden archeologische indicatoren kunnen voorkomen.

- Zijn er archeologische waarden te verwachten in het plangebied?

Ja, er zijn archeologische vindplaatsen vanaf het Mesolithicum te verwachten.

- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?

De top van de zandige klei bevindt zich op ongeveer 100 cm onder het maaiveld. Hoewel er in deze laag geen laklaag is aangetroffen is dit wel het pakket waar mogelijk archeologische resten te verwachten zijn.

- Wat is de archeologische verwachting van het terrein en wordt deze verwachting ook onderschreven door de resultaten van het booronderzoek?

Er gold een hoge trefkans en het booronderzoek heeft deze hoge trefkans kunnen onderschrijven.

- Zijn er archeologisch indicatoren aangetroffen en zo ja, op welke diepte bevinden deze zich?

Nee er zijn geen indicatoren aangetroffen maar dat was ook niet het doel van het onderzoek.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Vergeten landschap adviseert daarom dat er eerst een karterend onderzoek moet plaatsvinden alvorens de graafwerkzaamheden starten.

8 SELECTIEADVIES

Indien de ontgravingen dieper reiken dan 100 cm beneden maaiveld dient er een vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Als de ontgravingen niet dieper reiken dan 100 dan is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitzondering hierop zijn het noordoostelijke deel van het plangebied (scheiding tussen boringen 11, 7 en 4) waar in de boringen veen is aangetroffen en de op de plek van de huidige diepgefundeerde schuren. Deze gebieden zijn vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek. Deze vrijgestelde zone komt ongeveer overeen met de zone die een lage trefkans heeft toegewezen gekregen op de archeologische verwachtingenkaart (zie figuur 7)

Type vervolgonderzoek

Het vervolgonderzoek dient in eerste instantie te bestaan uit een karterend booronderzoek.

Het boorgrid van 40x50m uit het verkennend onderzoek wordt daarbij verdicht tot een grid van 20x25m (of vergelijkbaar) waarmee gedetailleerder een eventuele vindplaats in beeld kan worden gebracht. Aangezien op dit moment nog geen concreet inrichtingsplan is ingediend voor de zorgboerderij en dus nog niet exact bekend is waar de verschillende nieuwe opstallen gepland zijn, zal een boorgrid over het gehele plangebied gelegd worden.

Voor een karterende booronderzoek hoeft geen Programma van Eisen te worden opgesteld, een Plan van Aanpak opgesteld door de uitvoerder met daarin opgenomen een boorpuntenkaart is voldoende.

Als wel bekend is waar de ontgravingen exact zullen plaatsvinden wordt geadviseerd om de ontgravingen door middel van een proefsleuvenonderzoek nader te onderzoeken. Voor dit type onderzoek is wel een programma van eisen noodzakelijk.

Dit advies is overgenomen uit het document dat 12 september 2012 door de gemeente Geldermalsen is opgesteld.

9 BRONNEN

LITERATUUR

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

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

Berendsen, H.J.A., 2008b: *De vorming van het land*, Assen.

Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Heunks, 2006: *Gemeente Geldermalsen-Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg, Archeologische beleidskaart met voorschriften te behoeve van de archeologische monumentenzorg*, RAAP-rapport 1384, kaartbijlage 2, schaal 1:12.500.

Mientjes, A.C. 2012: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Plangebied Tiendweg 13, Rhenoy, Gemeente Geldermalsen*

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.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2., Gouda.

WEBSITES

ARCHIS2: www.archis.archis2.nl

BODEMLOKET, 2010: www.bodemloket.nl

BAG-viewer: pdok.nl/bagviewer/

BING (satellietbeeld): www.bing.com/maps/

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie: www.kich.nl

TOP 10 kaart: www.kadaster.nl

VERKLARENDE WOORDENLIJST

AHN	- Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	- Archeologische Monumenten Kaart
Archis	- Archeologische Database van Nederland
CAA	- Centraal Archeologisch Archief
CMA	- Centraal Monumenten Archief
DINO	- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
IKAW	- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KICH	- KennisInfrastructuur CultuurHistorie
NUMIS	- Digitale muntvondstendatabase

BIJLAGE 1: BOORSTATEN, OVERGENOMEN UIT MIENTJES 2012

Boring: 1 Coördinaten: X: 138703,85 NAP: 1 Beschrijver: AC
Y: 434965,90 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,45 klei, zwak zandig grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
heterogeen

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,45 - 0,70 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,70 - 1,20 klei grijs

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,20 - 1,70 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,70 - 2,70 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 2 Coördinaten: X: 138741,02 NAP: 0,8 Beschrijver: AC
Y: 434980,69 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,05 - 0,35 klei, zwak zandig grijs Afz. van Tiel

Lithologie: heterogeen Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
met roestvlekken

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 0,80 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,80 - 1,00 klei, zwak zandig licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,00 - 2,00 matig fijn zand, zwak kleiig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: met hier en daar houtresten

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,00 - 2,70 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 3 Coördinaten: X: 138778,19 NAP: 0,9 Beschrijver: AC
Y: 434995,47 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,05 - 0,40 klei, zwak zandig grijs bruin Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
heterogeen

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,40 - 1,30 klei licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,30 - 1,50 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,50 - 1,85 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: met beetje hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,85 - 2,75 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 4 Coördinaten: X: 138815,35 NAP: 0,7 Beschrijver: AC
Y: 435010,26 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,40 klei, zwak zandig licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,40 - 1,30 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,30 - 1,80 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,80 - 2,80 klei, matig zandig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: kleine stukjes hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,80 - 3,35 klei licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

3,35 - 4,00 klei, sterk zandig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 5 Coördinaten: X: 138705,22 NAP: 1,4 Beschrijver: AC
Y: 435015,57 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,40 klei, uiterst humeus donker bruin Opgebracht, (sub-)recent
Lithologie: sterk weinig *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:*
heterogeen

Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,40 - 0,60 klei donker grijs Opgebracht, (sub-)recent
Lithologie: heterogeen *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,60 - 1,85 klei grijs Afz. van Tiel
Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,85 - 2,15 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum
Lithologie: met zandlaagjes *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
Opmerking: paar stukjes hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,15 - 2,30 klei, uiterst zandig grijs Afz. van Gorkum
Lithologie: met zandlaagjes *Consistentie:* Ongerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,30 - 2,85 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum
Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking: laagje hout bovenin, ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 6 Coördinaten: X: 138740,34 NAP: 1,4 Beschrijver: AC
Y: 435031,27 Oxi/red: 0 Boorder: BB Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 zeer grof zand bruin Bouwzand

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,30 - 0,60 klei, zwak zandig grijs bruin Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: kiezel, puinbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,60 - 1,95 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,95 - 2,70 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: beetje hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,70 - 4,00 klei, sterk zandig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: beetje hout

Boortype: Guts 3

Boring: 7 Coördinaten: X: 138778,29 NAP: 1 Beschrijver: AC
Y: 435049,32 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,60 klei, sterk zandig bruin Opgebracht, (sub-
Lithologie: heterogeen *Consistentie:* Sterk gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking: puinbrokjes, kiezelstjes
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,60 - 1,60 klei donker grijs Afz. van Tiel
Lithologie: met detrituslaagjes *Consistentie:* Sterk - matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,60 - 1,85 klei grijs Afz. van Tiel
Lithologie: *Consistentie:* Sterk - matig gerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,85 - 2,00 matig fijn zand, matig kleiig licht bruin Afz. van Tiel
Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,00 - 2,60 klei licht bruin grijs Afz. van Tiel
Lithologie: matig weinig *Consistentie:* Matig gerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
Opmerking: beetje hout in laagjes
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,60 - 2,80 klei grijs Afz. van Tiel
Lithologie: met detrituslaagjes *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
2,80 - 3,15 klei, sterk zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum
Lithologie: met zandlaagjes *Consistentie:* Matig tot ongerijpt *Organische Inhoud:* hout (algemeen)
Opmerking: beetje hout *Boortype:*
Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont:
Interpretatie: 3,15 - 4,00 matig grof zand, zwak kleiig grijs Afz. van Gorkum
Lithologie: met kleilaagjes *Consistentie:* *Organische Inhoud:*
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 8 Coördinaten: X: 138815,45 NAP: 0,5 Beschrijver: AC

Y: 435064,11 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012

Opmerking:

0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 1,00 klei, uiterst humeus bruin Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)
wortels

Opmerking:Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,00 - 2,00 veen, uiterst kleiïg donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,00 - 3,60 klei, sterk zandig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

3,60 - 4,00 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: zand viel uit boor

Boortype: Guts 3

Boring: 9 Coördinaten: X: 138666,89 NAP: 0,7 Beschrijver: AC

Y: 435058,81 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,00 - 0,05 niet benoemd Graszone

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,15 klei, sterk humeus bruin Bouwvoor

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,15 - 0,95 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met detrituslaagjes Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,95 - 1,10 klei, zwak zandig licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,10 - 1,40 klei, zwak zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: beetje hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,40 - 2,20 matig grof zand, matig kleiig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: beetje hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,20 - 2,70 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 10 Coördinaten: X: 138704,05 NAP: 0,8 Beschrijver: AC

Y: 435073,60 Oxi/red: 0 Boorder: BB Datum: 13-07-2012

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,00 - 0,05 niet benoemd Graszode

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,20 klei, sterk humeus bruin Bouwvoor

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud: wortels

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,20 - 1,60 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,60 - 2,70 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: beetje hout

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,70 - 2,90 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar

Boortype: Guts 3

Boring: 11 Coördinaten: X: 138741,22 NAP: 0,7 Beschrijver: AC

Y: 435088,39 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,00 - 0,05 niet benoemd Graszone

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,50 klei, zwak zandig licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,50 - 0,70 klei donker grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: lijkt deels laklaag

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,70 - 0,85 veen, zwak kleiig donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, licht veraard Consistentie: Organische Inhoud: plantenresten riet (wortels)

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,85 - 1,25 klei licht bruin Afz. van Tiel

Lithologie: sterk weinig Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,25 - 1,80 veen, sterk kleiig donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, sterk amorf Consistentie: Organische Inhoud: plantenresten

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

1,80 - 2,10 klei donker grijs bruin Afz. van Tiel

Lithologie: sterk weinig Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: plantenresten

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,10 - 2,30 veen, sterk kleiig donker bruin Hollandveen

Lithologie: veen, sterk amorf Consistentie: Organische Inhoud: plantenresten

Opmerking:

Boortype: Guts 3 Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,30 - 2,50 klei, matig zandig licht grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,50 - 3,65 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar, zand viel uit boor

Boortype: Guts 3

Boring: 12 Coördinaten: X: 138778,38 NAP: 0,6 Beschrijver: AC

Y: 435103,18 Oxi/red: 0 Boorder: AC Datum: 13-07-2012

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,00 - 0,05 niet benoemd

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,05 - 0,50 klei licht bruin grijs Afz. van Tiel

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,50 - 0,60 klei donker grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Sterk - matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: beetje detritus

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,60 - 0,90 veen, sterk kleiig donker bruin Hollandveen

*Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: Organische Inhoud: riet (wortels)
plantenresten*

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

0,90 - 2,10 klei licht bruin Afz. van Tiel

Lithologie: matig weinig Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud: plantenresten

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,10 - 2,25 klei grijs Afz. van Tiel

Lithologie: Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: bovenin beetje detritus

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

2,25 - 3,25 klei, matig zandig licht bruin grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud: hout (algemeen)

Opmerking: beetje hout

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:

3,25 - 3,90 matig grof zand grijs Afz. van Gorkum

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: ondoordringbaar, zand viel uit boor

Boortype: Guts 3