



Damwâld, Prikkebosk
(Gemeente Dantumadiel, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2022-01/09

Damwâld, Prikkebosk
(Gemeente Dantumadiel, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2022-01/09

Damwâld, Prikkebosk
(Gemeente Dantumadiel, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2022-01/09
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

auteurs: J.S. van der Heul MA (KNA-archeoloog, actor
reg. nr. 7284 0015) en drs. R. Exaltus (senior KNA-
archeoloog/prospector, actor reg. nr. 9290 9010)

autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-
archeoloog/prospector, actor reg. nr. 3545 3178)

bevoegde overheid: gemeente Dantumadiel,
dhr. P. Braam d.d. 2 februari 2022

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, februari 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
• 2.1 Bronnen.....	5
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	9
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	16
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	17
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	17
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	19
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	20

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een terrein nabij de Prikkebosk te Damwâld (Damwoude), gemeente Dantumadiel, provincie Fryslân. Aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan om de bouw van twintig woningen mogelijk te maken.

De voorgenomen bebouwing van het terrein kan tenminste plaatselijk, aantasting van de bodem veroorzaken. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge- tot hoge kans op resten van bewoning uit de periode steentijd tot en met bronstijd op relatieve dekzandhoogten en tevens op resten van ontginningssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn verspreid over het plangebied 94 gutsboringen uitgevoerd. Op het noordelijke deel van het plangebied zijn deze gezet in een dichtheid van twaalf boringen per hectare en op de overige delen in een dichtheid van zes boringen per hectare.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit dekzand bestaat waarin nauwelijks nog sporen van de oorspronkelijke bodemvorming herkenbaar zijn. In slechts vier van de 94 boringen zijn resten van podzolvorming aangetroffen in de vorm van een (restant van) een BC-horizont. In zes van de overige boringen is in de top van het dekzand een A-horizont aanwezig, zoals deze gewoonlijk ontstaat in de beginperiode van veenvorming. De oorspronkelijke bodemvorming lijkt verloren te zijn gegaan ten gevolge van ontginningswerkzaamheden en het afgraven van zand. De bodem in het plangebied is gemiddeld tot een diepte tussen de 70 en 80 centimeter beneden het maaiveld verstoord. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied erg klein.

Tevens heeft de inspectie van molshopen in de zones met nog deels intacte podzolbodems (resten van BC-vorming) geen archeologische indicatoren opgeleverd. Dergelijke indicatoren zijn ook niet aangetroffen tijdens de zorgvuldige inspectie van de top van het dekzand in de boorkernen. Zelfs houtskooldeeltjes, die gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. R.P. Exaltus

De bodem in het plangebied is tot een diepte van 80 centimeter verstoord. Intacte podzolbodems zijn niet aangetroffen. Archeologische indicatoren ontbreken volledig.

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien tijdens toekomstig graafwerk in het plangebied toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Dantumadiel.

selectiebesluit bevoegde overheid

De bevoegde overheid, de gemeente Dantumadiel, heeft dit rapport getoetst. Op 2 februari 2022 liet dhr. P. Braam (beleidsmedewerker ruimtelijke ontwikkeling gemeente Noardeast-Fryslân, namens gemeente Dantumadiel) weten bovengenoemd selectieadvies over te nemen. Voor het nieuwe bestemmingsplan kan de nevenbestemming 'archeologie' vervallen.

Administratieve gegevens van het plangebied

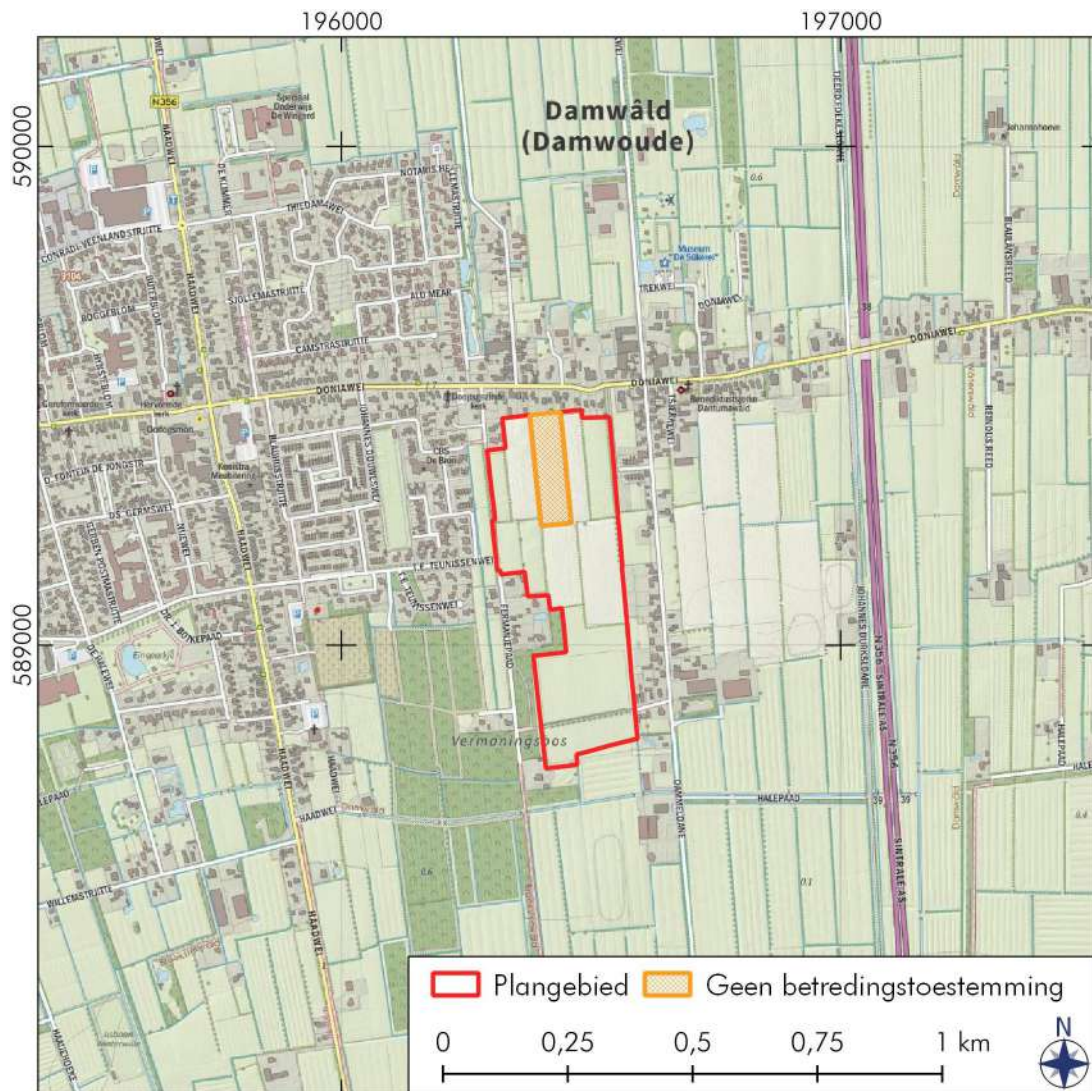
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dantumadiel
Plaats	Damwâld
Toponiem	Prikkebosk
Kaartblad	6B
Centrumcoördinaten plangebied	196.463 / 589.122
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Damwâld: geen dubbelbestemming Herziening bestemmingsplan Bûtengebied Dantumadiel: geen dubbelbestemming
Afmetingen	12,55 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0,8 tot 2,7 meter boven NAP
Huidig grondgebruik	Weilanden en akkers
Soort onderzoek	bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte
Uitvoerder	De Steekproef
Bevoegde overheid	gemeente Dantumadiel
Steekproef projectcode	2022-01/09
Onderzoeksmeldingsnummer	5149676100
Datum veldwerk	januari 2022
Maximale diepte onderzoek	200 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

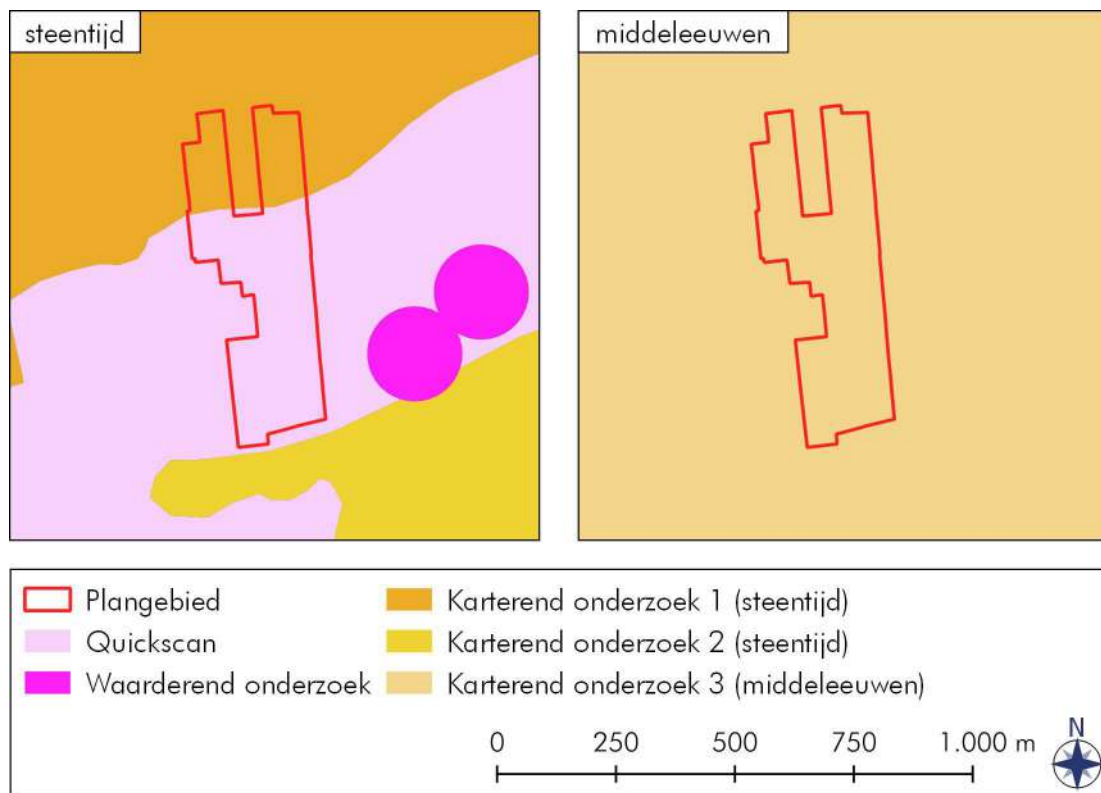
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een terrein nabij de Prikkebosk te Damwâld (Damwoude), gemeente Dantumadiel, provincie Fryslân (zie Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan zodat er twintig woningen op het terrein kunnen worden gebouwd. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 12,5 hectare. In de huidige bestemmingsplannen (Damwâld en Bûtengebied Dantumadiel) is er geen dubbelbestemmingswaarde archeologie van toepassing. Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) ligt het noordelijk deel in een zone waar voor de periode steentijd karterend onderzoek 1 wordt geadviseerd (12 boringen per hectare) (zie Figuur 2). Voor het zuidelijk deel wordt voor deze periode een quickscan geadviseerd. Voor de periode middeleeuwen wordt voor het hele plangebied karterend onderzoek 2 geadviseerd (12 boringen per hectare). Voor de bouw van de woningen zal graafwerk nodig zijn voor onder meer de aanleg van funderingen en leidingen dat doorgaans tot een diepte reikt van ongeveer 0,8 meter. Als in het gebied archeologische waarden aanwezig zijn in de bodem, dan kunnen die door het graafwerk worden vernietigd. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische resten.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald en is gezocht naar archeologische indicatoren.



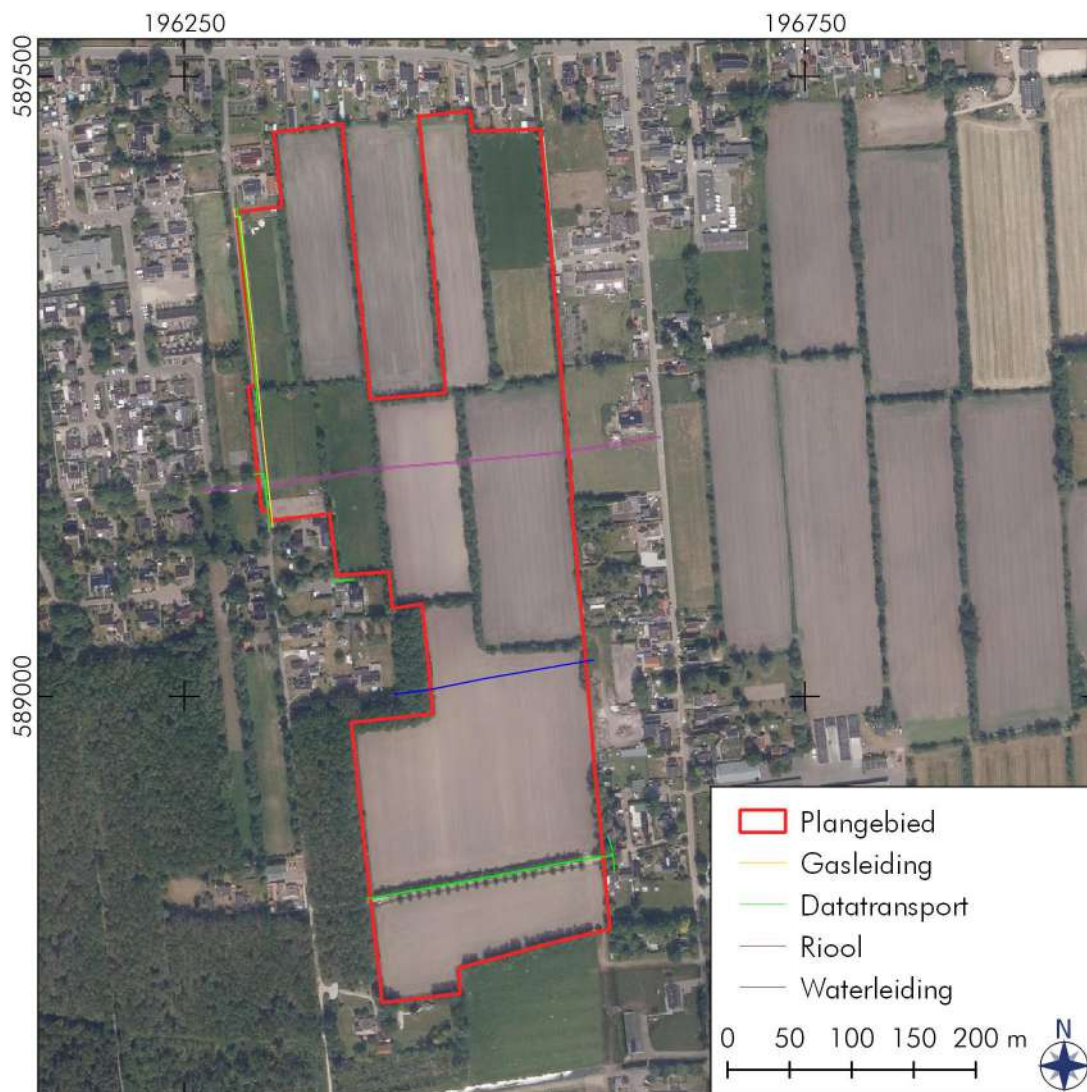
Figuur 1: Damwâld, Prikkebosk: Uitsnede van de topografische kaart. Het plangebied (rood omlijnd) ligt ten zuiden van het bewoningslint aan de Doniawei en bestaat hoofdzakelijk uit weilanden en akkers. Voor het kavel aan de noordzijde (oranje gearceerd) is geen betredingstoestemming, hier zal geen onderzoek worden uitgevoerd. Bron: Opentopo.



Figuur 2: Damwâld, Prikkebosc: Uitsnede van de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Voor de periode steentijd wordt voor het noordelijk deel van het plangebied karterend onderzoek 1 geadviseerd. Voor het zuidelijk deel wordt een quickscan geadviseerd. Ten oosten van het plangebied liggen twee zones waar vuurstenen zijn gevonden en waar waarderend onderzoek wordt geadviseerd. Voor de periode middeleeuwen wordt voor het hele plangebied karterend onderzoek 2 geadviseerd. Bron: Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwing langs de Doniawei. Het bestaat uit weilanden en akkers die liggen tussen het Fermenjepaad in het westen en de Dammeloane in het oosten. De weilanden en akkers zijn van elkaar gescheiden door sloten en heggen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied doorsneden door het Halepaad. Volgens het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) ligt er langs dit pad een datakabel en lopen er kabels en leidingen langs het Fermenjepaad (zie Figuur 3). Verder naar het noorden wordt het plangebied doorsneden door een waterleiding en een riool (KLIC meldingen 22G010106 en 22G010110).



Figuur 3: Damwâld, Prikkebosk: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied bestaat uit weilanden en akkers. Langs de oostzijde liggen enkele kabels en leidingen. Ook wordt het plangebied op drie plaatsen doorsneden door verschillende leidingen. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK).

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Één van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie.

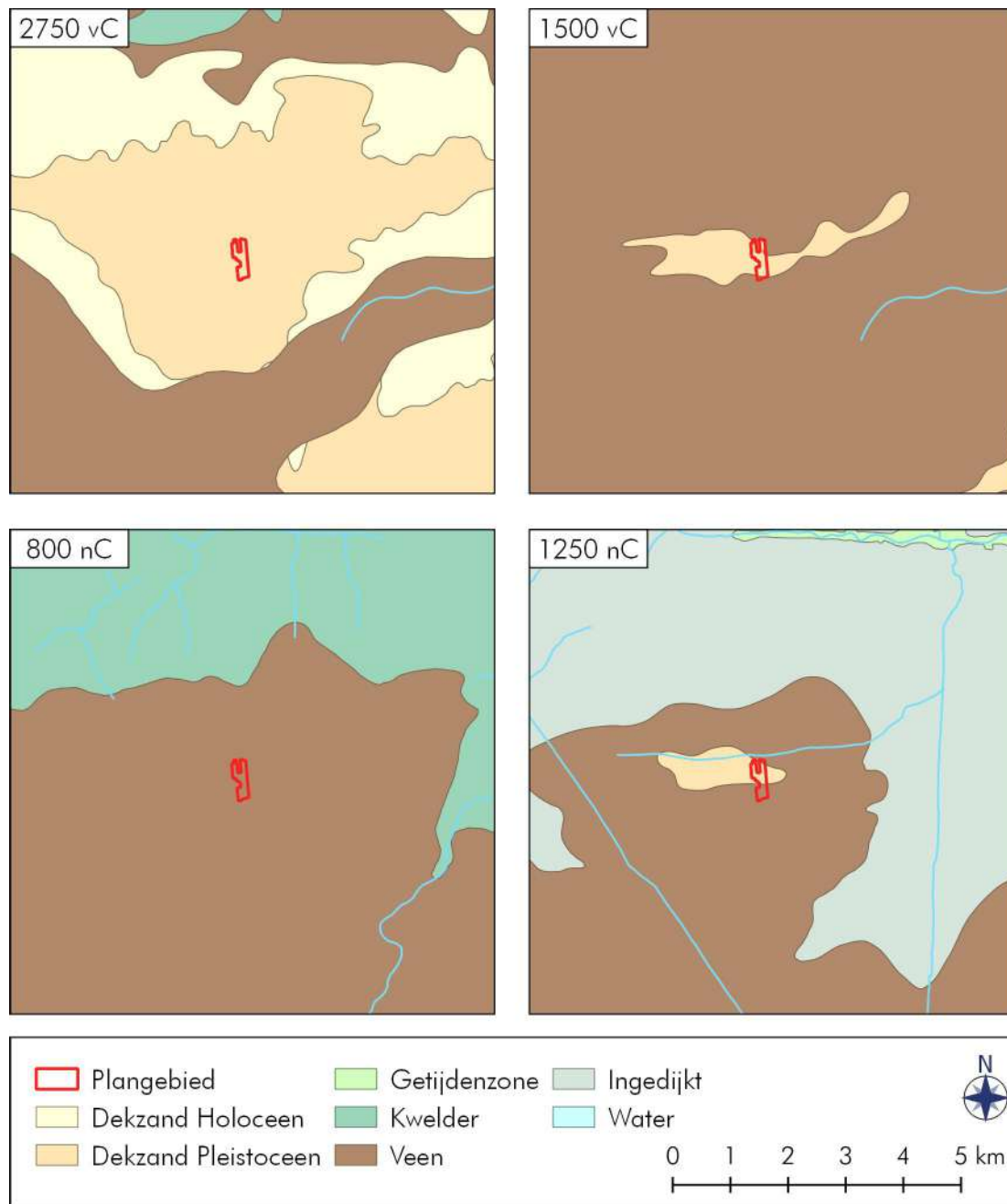
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied. Tijdens het Holoceen (zie Appendix I) steeg de zeespiegel door het opwarmen van de aarde. Hierdoor kwam de kustlijn verder landinwaarts te liggen en stagneerde de waterafvoer. In de lagere natte delen van het landschap begon veen te groeien (zie Figuur 4). Het veen groeide zeer geleidelijk, maar zou uiteindelijk ook de hoogste delen van het landschap in de omgeving van het plangebied bedekken. Voorafgaand aan de veenvorming konden er in het dekzandlandschap jager-verzamelaars rondtrekken. Uit de periode mesolithicum (zie Appendix I) worden er doorgaans kampementen aangetroffen op de hogere en droge plekken nabij water. De veenvorming zal in eerste instantie nog een gunstig jacht- en visgebied zijn geweest voor de jager-verzamelaars. Tijdens het neolithicum begon de mens zich op vaste plaatsen te vestigen. Ook deze eerste boerennederzettingen worden doorgaans op de hogere en droge plekken aangetroffen. Vanaf circa 1500 vC was het veen zo sterk gegroeid dat het gebied van Damwâld als een eiland in een uitgestrekt veengebied lag. Hoewel bewoning niet onmogelijk was, zal de geïsoleerde en moeilijk toegankelijk locatie ervoor hebben gezorgd de de mens het gebied heeft verlaten. Kort hierna zal het hele gebied zijn bedekt met veen.

Pas in de middeleeuwen keerde de mens terug. Vanuit het noordelijk terpengebied begon men met het ontginnen van het veen. Hierdoor kwam het oorspronkelijk dekzandlandschap weer vlak aan het maaiveld te liggen. De zandgronden waren echter minder vruchtbaar zijn en werden (voornamelijk in de nieuwe tijd) voorzien van bemesting (door heideplaggen, terpaarde en mest), waardoor esgronden ontstonden. Dergelijke bemesting kan het oorspronkelijke dekzandniveau hebben afgedekt (esdek). Op de bodemkaart zijn dergelijke bodems aanwezig in het noordelijk deel van het plangebied. Deze zijn aangegeven met met hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23, zie Figuur 5). Het zuidelijk deel van het plangebied bestaat uit laarpodzolgronden (code cHn21, zie Figuur 5). In deze gronden is de top van de bodem veelal sterk humeus door de bemesting. De aanduiding van *laar* geeft aan dat gronden mogelijk lagere liggen.

Op de hoogtekkaart van het plangebied (zie Figuur 6) ligt het noordelijk deel hoger (circa 2,7 meter NAP) dan het zuidelijk deel (circa 0,8 meter NAP). Het abrupte hoogteverschil van het lagere zuidelijk deel ten opzichte van de aangrenzende percelen lijkt te wijzen op een afgegraven of geëgaliseerde grond.

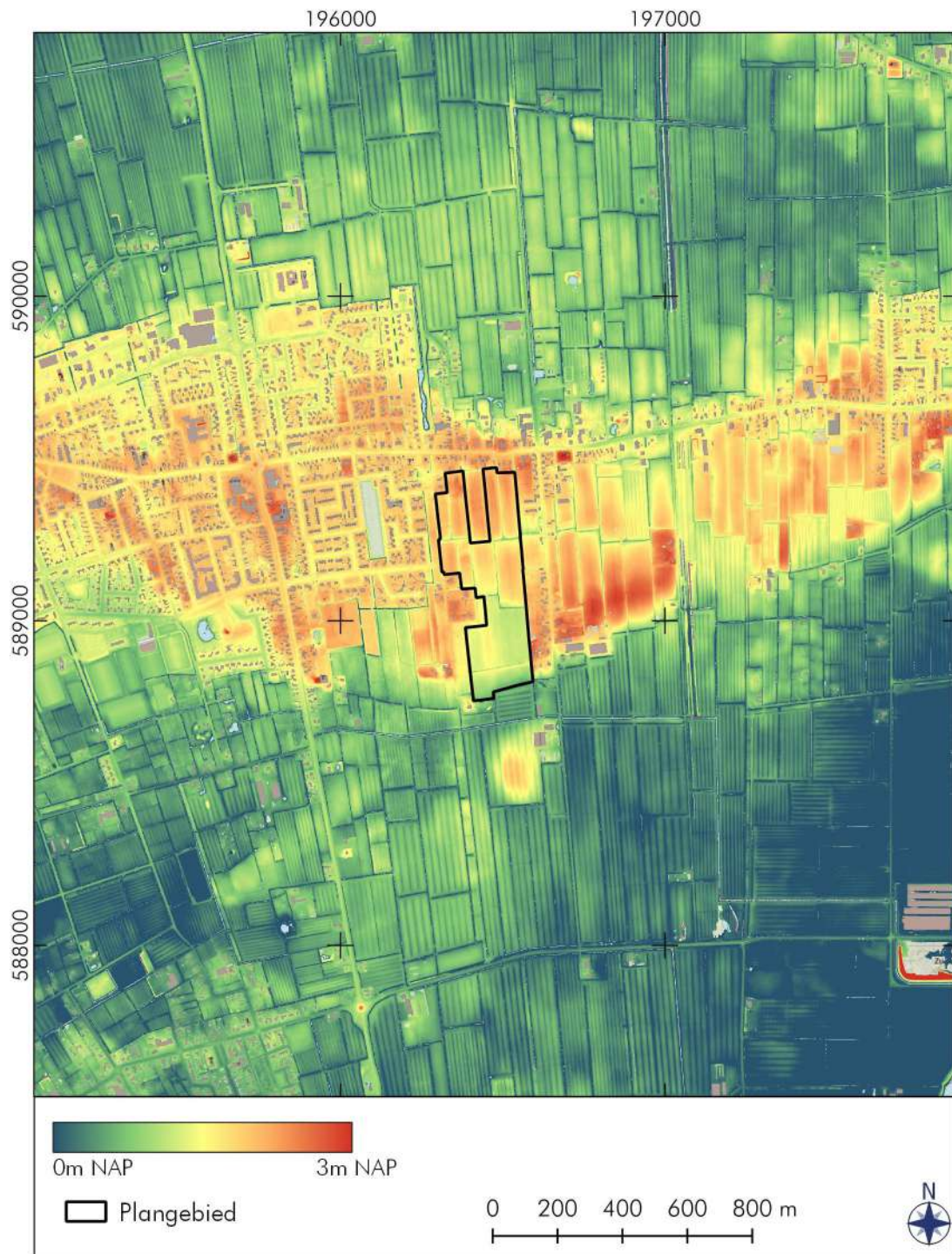
Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) is het noordelijk deel van het plangebied niet gekarteerd. Het zuidelijk deel bestaat uit grondmorennewelvingen (code L11).



Figuur 4: Damwâld, Prikkebosk: Paleogeografische kaarten van het plangebied. Het plangebied lag van oorsprong op een pleistocene zandrug die vanaf 1500 vC geleidelijk bedekt werd met veen. Vanaf de middeleeuwen werd het veen ontgonnen. Bron: Vos et al. 2018.



Figuur 5: Damwâld, Prikkebosk: Bodemkaart van het plangebied. Het noordelijk deel bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23). Het zuidelijk deel bestaat uit laarpodzolgronden (cHn21). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)



Figuur 6: Damwâld, Prikkebosk: Hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. De hogere gronden (circa 2,7 meter NAP) in het noordelijk deel zijn duidelijk te zien. Het abrupte hoogteverschil van het lagere zuidelijk deel (circa 0,8 meter NAP) ten opzichte van de aangrenzende percelen lijkt te wijzen op een afgegraven of geëgaliseerde grond. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

De locaties van de bekende archeologische waarden in de omgeving zijn in Figuur 7 weergegeven. Een korte omschrijving van deze waarden staat in Tabel 1.

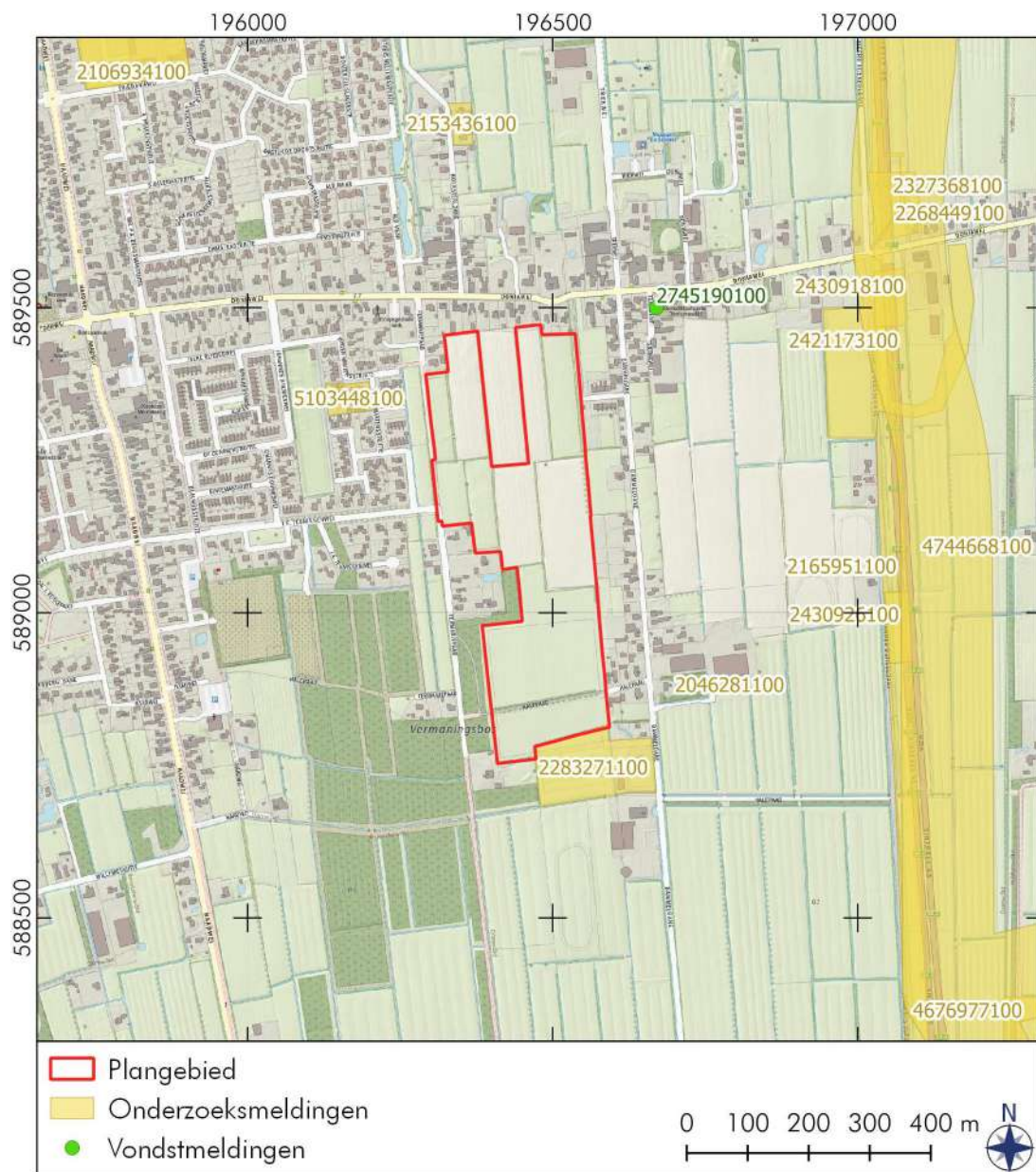
In het plangebied zelf heeft geen eerder onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondsten gedaan. In de omgeving zijn meerdere booronderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken toonden veelal aan dat de bodem plaatselijk was verstoord tot in de C-horizont (onderzoeksmeldingen 2046281100, 2106918100, 2153436100 en 5103448100). Voor de onderzoeken waar de bodem minder sterk verstoord was bleek de bodem te nat te zijn geweest in de prehistorie waardoor de kans op bewoningsresten zeer laag was (onderzoeksmeldingen 2283271100, 2421173100 en 2421173100). Voor de onderzoeken langs de Centrale As (N356) werden er (na booronderzoek) proefsleuven gegraven op de locaties van historische boerderijplaatsen (onderzoeksmeldingen 2327368100 en 2430918100). Hierbij werden geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen.

Ten noordoosten van het plangebied is één vondstmelding bekend. Het betreft de melding van de opgraving aan de kerk van Damwâld. Bij de opgraving werd geconstateerd dat de tufstenen kerk gefundeerd was op een ingegraven laag (in het dekzand) van zwerfkeien. Tufstenen kerken dateert vanaf de 12^e eeuw nC.

Op de FAMKE zijn twee vuursteenvindplaatsen bekend (zie Figuur 2). Deze bevinden zich op de hogere gronden circa 200 – 350 meter ten oosten van het plangebied.

Tabel 1: Damwâld, Prikkebosk: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, voor de locatie zie Figuur 7.

Zaaknr.	Omschrijving
<i>Vondstmelding</i>	
2745190100	Melding van de opgraving nabij de kerk in 1963. De oude funderingssleuven werden aangetroffen. De tufstenen kerk is gefundeerd op zwerfkeien. Datering vanaf de 12 ^e eeuw nC.
<i>Onderzoeksmeldingen</i>	
2046281100	Booronderzoek Dammelaan 11. Bodem verstoord tot in de C-horizont, geen verder onderzoek geadviseerd. Jelsma en Groen-Lubbers 2003.
2106918100	Booronderzoek Zorgcampus. Geen restant van een esdek, bodem tot in de C-horizont verstoord. Geen verder onderzoek geadviseerd. Buitenhuis 2006.
2106934100	Idem als 2106918100.
2153436100	Booronderzoek Hoeksterlaan. De top bestond uit een deels verstoord esdek. De top van de podzolbodem was aangeploegd tot in de B/C horizont. Omdat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen werd verder onderzoek niet geadviseerd. Tulp 2007.
2165951100	Booronderzoek Centrale As. In de delen waar archeologische waarden werden aangetroffen en waar pingoruïnes liggen werd vervolgonderzoek geadviseerd. Exaltus en De Neef 2007.
2268449100	Booronderzoek Doniaweg 123. In het gebied zouden er resten van een boerderij en stinswier aanwezig zijn. Op basis van het booronderzoek kon het terrein niet worden gewaardeerd. Om inzicht in de aard te krijgen werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Nijdam 2009.
2283271100	Booronderzoek Dammeloane. Bodem bestond uit een verstoorde, natte beekerdgrond. Gebied zal in het verleden te nat zijn geweest voor bewoning. Geen verder onderzoek geadviseerd. Buitenhuis 2010.
2327368100	Proefsleuvenonderzoek Doniaweg 123. Bij het proefsleuvenonderzoek werd geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Molthof 2012.
2421173100	Booronderzoek Centrale As, tijdelijke omleiding Doniaweg. De bodem bestaat uit beekerdgronden en dekzand zonder podzol. Gebied te nat geweest voor bewoning. Geen verder onderzoek noodzakelijk. Krol 2013.
2430918100	Proefsleuvenonderzoek boerderijplaatsen. Er werden geen behoudenswaardige resten van oude boerderijen aangetroffen. Verder onderzoek werd niet geadviseerd. Centrale As. Krol 2014.
2430926100	Idem als 2430918100.
4744668100	Bureauonderzoek tracé voor aansluiting windenergiegebied op elektriciteitsnet. Voor het relevante deel (Borgum midden) werd geadviseerd om de bekende archeologische vindplaatsen te vermijden. Koeman 2020.
2421173100	Booronderzoek Martensstrjitte 22. Bodem is sterk verstoord en lijkt te nat te zijn geweest voor prehistorische bewoning. Geen verder onderzoek geadviseerd. Bongers 2021.

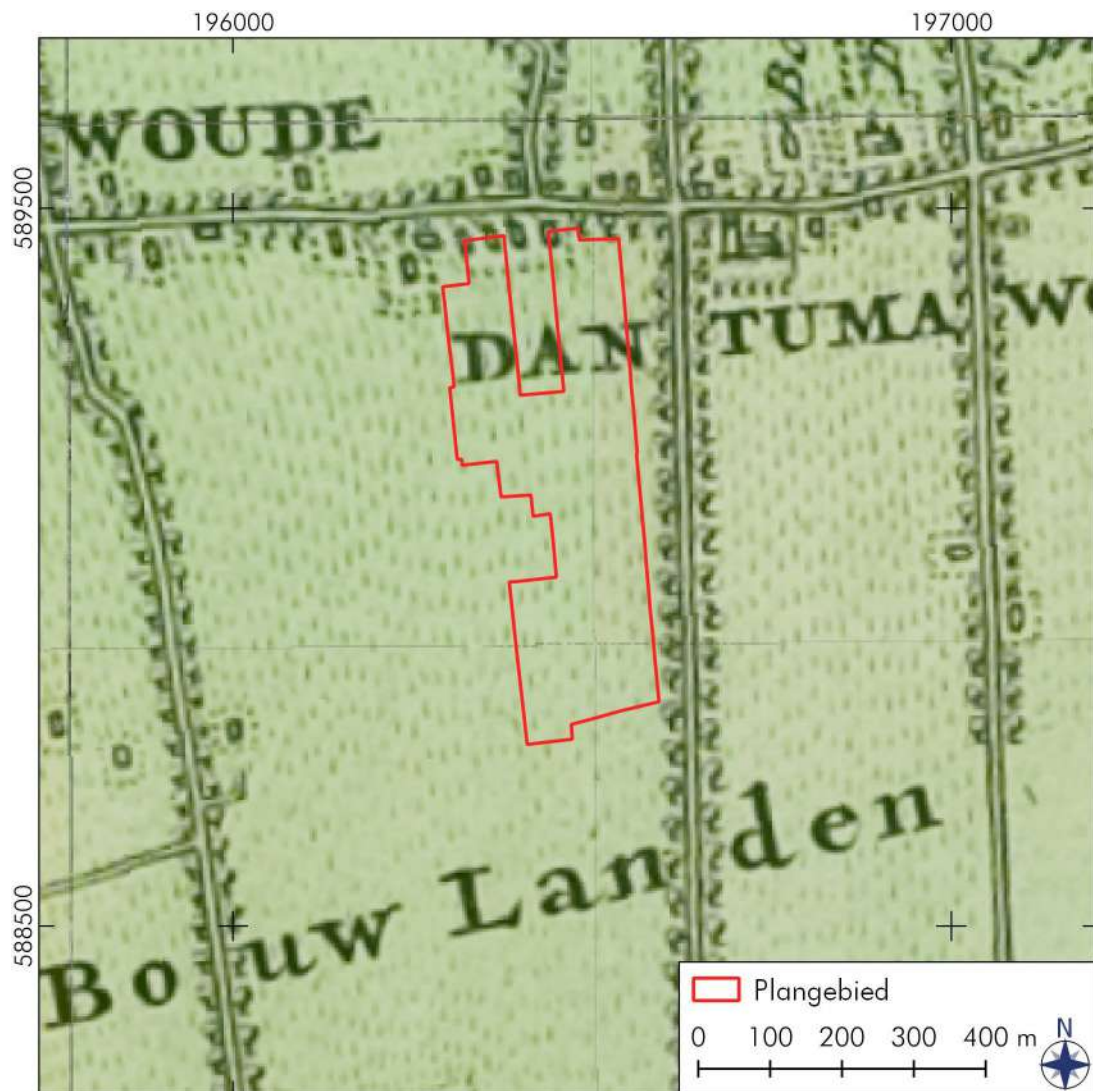


Figuur 7: Damwâld, Prikkebosk: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. In geel zijn de locaties weergegeven waar in het verleden al onderzoek heeft plaatsgevonden. Bij de groene stip zijn in 1963 een opgraving uitgevoerd bij de kerk. De vuursteenvindplaatsen die op de FAMKE staan zijn niet gemeld in Archis. Voor omschrijving van de waarden zie Tabel 1. Bron: ARCHIS 3.

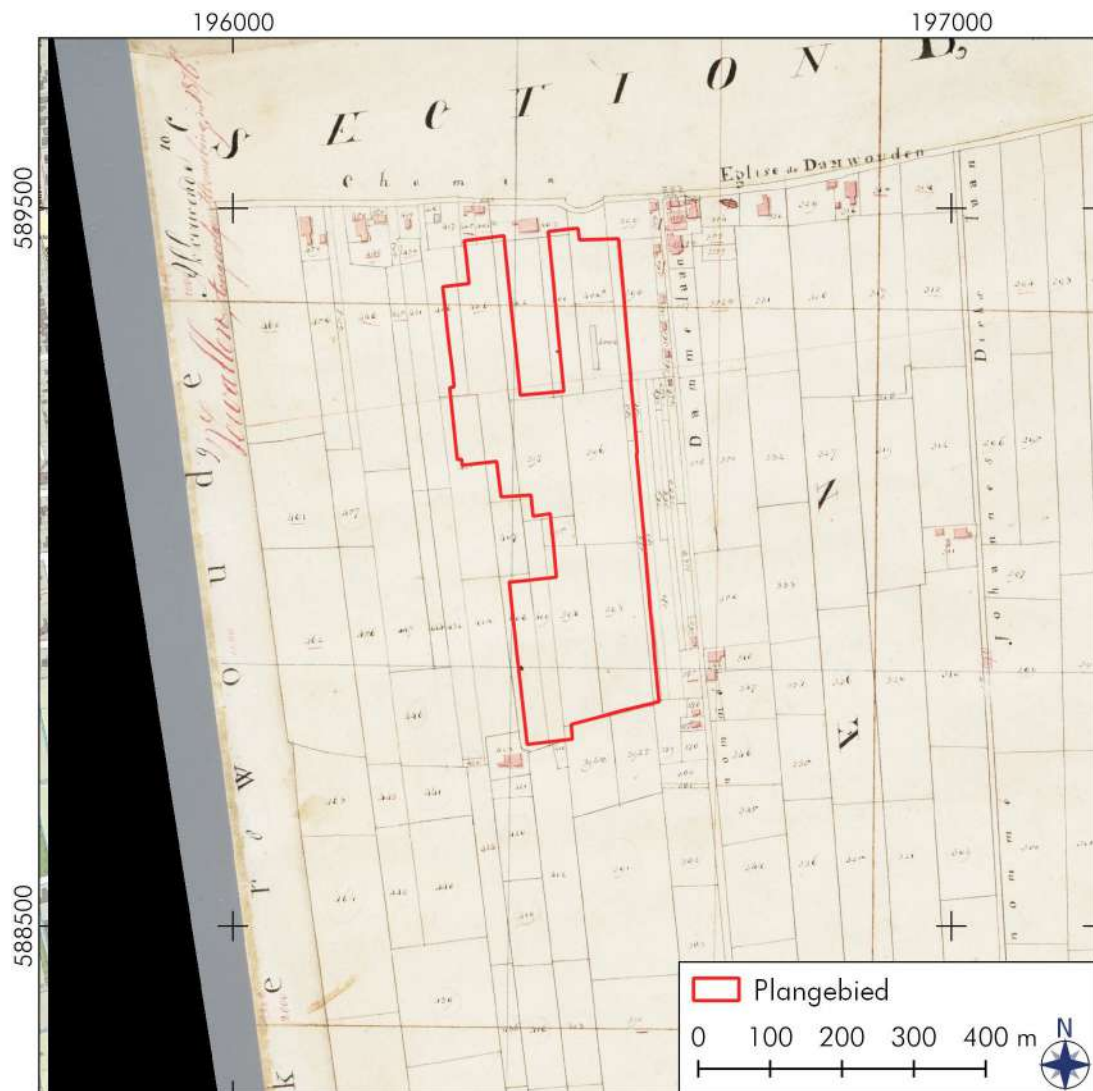
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

De plaatsnaam Damwâld stamt uit 1971 en is een samenvoeging van de dorpen Dantumawoude, Akkerwoude en Murmerwoude. Het plangebied ligt ten zuiden van Dantumawoude, waarvan de kerk uit de 12^e eeuw dateert (zie paragraaf 2.3). Het dorp is een streekdorp dat langs de Doniawei is ontstaan in de middeleeuwen. Op de kaart van het Dantumadeel uit de Atlas van Schotanus van 1718 is vrijwel alle bewoning nog langs deze weg geconcentreerd (zie Figuur 8). De ontgonnen veengebieden ten zuiden van de bebouwing, ter plaatse van het plangebied, werden als bouwland gebruikt. In het begin van de 19^e eeuw is er een enkele boerderij ten zuiden van het plangebied aanwezig en liggen er circa acht gebouwen langs de Dammeloane (zie Figuur 9). De bouwlanden bestonden volgens HISGIS uit weilanden, bouwlanden en een moestuin (noordoostelijke percelen). Op een kaart uit de Atlas van Eekhoff uit 1847 (niet afgebeeld) is de verkaveling ter plaatse van het plangebied sterk vergelijkbaar met eerdere kadastrale minuutplan. De percelen met een moestuin worden hier als pleziertuin (*Plaisierhove*) aangeduid.

In het begin van de 20^e eeuw is het Halepaad zichtbaar in het zuidelijk deel van het plangebied. Pas in de jaren zeventig van de 20^e eeuw zijn er drie gebouwen weergegeven in het meest noordwestelijk gelegen perceel (zie Figuur 10). Deze gebouwen zijn na 1981 gesloopt. In dezelfde perioden zijn de twee zuidoostelijk gelegen percelen samengevoegd. Mogelijk dat hierbij ook het terrein is geëgaliseerd (zoals in paragraaf 2.2 is opgemerkt).



Figuur 8: Damwâld, Prikkebosk: Uitsnede van de kaart van Dantumadeel uit de Atlas van Schotanus uit 1718. Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwing van van Dantumawoud en wordt aangeduid als bouwland. Bron: Friesland op de Kaart.



Figuur 9: Damwâld, Prikkebosk: Uitsnede van de kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Volgens HISGIS (gedigitaliseerde kadastergegevens) bestaat het plangebied uit bouwlanden, weilanden en moestuin (noordoostelijk deel). Er zijn geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.



Figuur 10: Damwâld, Prikkebosk: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1910, 1930, 1960 en 1980. Op de kaart van 1910 is in het zuidelijk deel van het plangebied het Halepaad voor het eerste te zien. Vanaf de jaren dertig worden er langs de hoofdwegen buiten het plangebied huizen gebouwd. Tot 1980 zijn er echter geen gebouwen zichtbaar in het plangebied. In 1980 zijn er drie gebouwen aanwezig in het noordwestelijk perceel. In dezelfde periode zijn de twee zuidoostelijke percelen samengevoegd. Mogelijk is hierbij het terrein geëgaliseerd. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Het plangebied ligt in een dekzandgebied waarin door veen overdekte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn uit de periode steentijd tot bronstijd. Deze kunnen bestaan uit resten van kampen en nederzettingen die voornamelijk op de hogere en drogere plekken van het landschap zullen hebben gelegen. Mogelijke indicatoren bestaan uit bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskoolresten, botresten en podzolbodems. Het dekzandniveau kan mogelijk nog afgedekt zijn door een veenrestant en/of door latere bemesting (esdek). Vanaf de IJzertijd tot en met Romeinse tijd lijkt het plangebied geen geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen door de aanwezigheid van een veenmoeras.

Vanaf de middeleeuwen werd het veen ontgonnen. Mogelijk kunnen er nog resten aanwezig zijn die in verband kunnen worden gebracht met deze ontginningsperiode. Dergelijke resten worden voornamelijk verwacht in nog eventueel aanwezige veenlagen en kunnen onder meer bestaan uit cultuurlagen, aardewerkscherven, bouw materiaal, botresten, hout en metaal.

Het gebied lijkt vanaf de middeleeuwen ook in gebruik te zijn geweest als bouwland. De middeleeuwse veenontginningen kunnen het onderliggende dekzand al hebben aangetast. Recente verstoringen kunnen veroorzaakt zijn door landbouwactiviteiten (ploegen, aanleggen sloten/drainage). De percelen in het zuidelijk deel lijken te zijn geëgaliseerd.

Tijdens het booronderzoek wordt de bovenstaande verwachting getoetst. Hierbij wordt de gaafheid van de bodem bepaald waarbij wordt vastgesteld of er nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

Tabel 2: Damwâld, Prikkebosk: specificatie archeologische verwachting.

	paleolithicum – bronstijd	middeleeuwen – nieuwe tijd
datering:		
complextipe:	kampen, nederzetting	veenontginningsresten, kavelsloten
locatie:	hele plangebied, zandkoppen	hele plangebied
diepteligging:	in het dekzand	vanaf het maaiveld, veenlagen
omvang:	vanaf enkele tientallen meters	vanaf enkele tientallen meters
gaafheid en conservering:	mogelijk afgedekt door veen/esdek	kans op organische conservering in veen
uiterlijke kenmerken:	podzolbodems, vuursteen, (verbrand) bot, houtskoolresten, aardewerk (vanaf neolithicum)	cultuurlagen, aardewerkscherven, bouw materiaal, botresten, hout, metaal
mogelijke verstoringen:	Landbouwactiviteiten, egalisatie, veenontginningen	landbouwactiviteiten, egalisatie, veenontginningen

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 17 januari 2022. In het plangebied zijn in het totaal 94 boringen gezet. Op het noordelijke deel van het plangebied zijn de boringen gezet met een dichtheid van twaalf boringen per hectare en op de overige delen met een dichtheid van zes boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een zandguts met een diameter van twee centimeter. De boordieptes variëren tussen 80 centimeter en twee meter beneden het maaiveld. De opgeboorde grond is onderzocht door deze laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties en hoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van een GPS. De ligging van de boorpunten is weergegeven in Figuur 12. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Een veldkartering was niet mogelijk door de begroeiing van het plangebied met gras. Wel waren op het noordelijke deel molshopen aanwezig die zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 11: Damwâld, Prikkebosk: Molshopen op het noordelijke deel van het plangebied. De tijdens het veldonderzoek aanwezige molshopen zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 12: Damwâld, Prikkebosk: Boorpuntenkaart

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Bovenin de boringen ligt een rommelig en humusrijk zandpakket dat uit brokken zand van wisselend humusgehalte bestaat. De dikte hiervan loopt uiteen van ongeveer twintig centimeter op de boorpunten 28 en 30 tot meer dan een meter op de boorpunten 6, 7, 8, 9, 16, 17 en 36. Gemiddeld is dit pakket zestig tot zeventig centimeter dik. Op de boorpunten 11, 32, 51, 60, 61, 66, 67, 71, 81 en 90, gaat deze rommelige toplaag direct over in het schone, geelgrijze zand van de C-horizont. Op de meeste van de overige boorpunten is tussen de humusrijke toplaag en de C-horizont nog een pakket vergraven zand aangetroffen dat bestaat uit geel zand met daarin brokken humeus zand (zie Figuur 13). De dikte hiervan loopt uiteen van minder dan tien centimeter 12, 38, 44, 79, 83, 84 en 89, tot ongeveer veertig centimeter in de boringen 28, en 58. Hieronder is altijd direct het schone geelgrijze zand van de C-horizont aanwezig.



Figuur 12: Damwâld, Prikkebosk: Het overwegend uit geel zand bestaande pakket sterk vergraven zand zoals dit op de meeste boorpunten tussen de humusrijke toplaag en de C-horizont is aangetroffen.

Nergens in het plangebied is nog intact veen aangetroffen. Wel is op de boorpunten 15, 18, 33, 34, 35, 37 en 39, onder de humusrijke toplaag een vijf tot tien centimeter dik pakket moerig zand waargenomen. De moerigheid van dit zand is veroorzaakt door de aanwezigheid van sterk veraarde plantenresten; waarschijnlijk veen. Dit wordt bevestigd door een pakket zwak humeus, doorworteld zand direct onder de moerige laag op de boorpunten 15, 18, 35, 37 en 39. Een dergelijke doorwortelde dekzandtop (A-horizont) zonder resten van podzolvorming, is kenmerkend voor slecht ontwaterde dekzandbodems die in het verleden overgroeid zijn geraakt met veen. Op de boorpunten 31 en 92 is wel een dergelijke A-horizont aangetroffen maar ontbreken hierboven sporen van het voormalige veen. Resten van podzolvorming zijn in het plangebied zijn slechts aangetroffen op de boorpunten 13, 24, 52 en 53. Het betreft het onderste deel van een BC-horizont.

Ondanks de zorgvuldige inspectie van de gutskernen zijn in de top van het zand nergens in het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs houtskooldeeltjes, die gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een terrein nabij de Prikkebosk te Damwâld (Damwoude), gemeente Dantumadiel, provincie Fryslân. Aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan om de bouw van twintig woningen mogelijk te maken.

De voorgenomen bebouwing van het terrein kan tenminste plaatselijk, aantasting van de bodem veroorzaken. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge- tot hoge kans op resten van bewoning uit de periode steentijd tot en met bronstijd op relatieve dekzandhoogten en tevens op resten van ontginningssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn verspreid over het plangebied 94 gutsboringen uitgevoerd. Op het noordelijke deel van het plangebied zijn deze gezet in een dichtheid van twaalf boringen per hectare en op de overige delen in een dichtheid van zes boringen per hectare.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit dekzand bestaat waarin nauwelijks nog sporen van de oorspronkelijke bodemvorming herkenbaar zijn. In slechts vier van de 94 boringen zijn resten van podzolvorming aangetroffen in de vorm van een (restant van) een BC-horizont. In zes van de overige boringen is in de top van het dekzand een A-horizont aanwezig, zoals deze gewoonlijk ontstaat in de beginperiode van veenvorming. De oorspronkelijke bodemvorming lijkt verloren te zijn gegaan ten gevolge van ontginningswerkzaamheden en het afgraven van zand. De bodem in het plangebied is gemiddeld tot een diepte tussen de 70 en 80 centimeter beneden het maaiveld verstoord. Dit maakt de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied erg klein.

Tevens heeft de inspectie van molshopen in de zones met nog deels intacte podzolbodems (resten van BC-vorming) geen archeologische indicatoren opgeleverd. Dergelijke indicatoren zijn ook niet aangetroffen tijdens de zorgvuldige inspectie van de top van het dekzand in de boorkernen. Zelfs houtskooldeeltjes, die gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. R.P. Exaltus

De bodem in het plangebied is tot een diepte van 80 centimeter verstoord. Intacte podzolbodems zijn niet aangetroffen. Archeologische indicatoren ontbreken volledig.

Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien tijdens toekomstig graafwerk in het plangebied toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Dantumadiel.

selectiebesluit bevoegde overheid

De bevoegde overheid, de gemeente Dantumadiel, heeft dit rapport getoetst. Op 2 februari 2022 liet dhr. P. Braam (beleidsmedewerker ruimtelijke ontwikkeling gemeente Noardeast-Fryslân, namens gemeente Dantumadiel) weten bovengenoemd selectieadvies over te nemen. Voor het nieuwe bestemmingsplan kan de nevenbestemming 'archeologie' vervallen.

Gebruikte bronnen

- AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Bongers, J.M.G. 2021. *Damwâld, Wyger Martensstrjitte 22 (Gemeente Dantumadiel, Fr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Karterende Fase*. Steekproefrapport 2021-07/03. De Steekproef, Zuidhorn.
- Buitenhuis, H. 2006. *Een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) bij het ontwikkelingsplan Zorgcampus te Damwoude, gemeente Dantumadeel (Fr.)*. ARC-Rapport 2006-10. ARC, Groningen.
- Buitenhuis, H. 2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Dammeloane te Damwoude, gemeente Dantumadeel (F)*. ARC-Rapport 2010-96. ARC, Groningen.
- Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Exaltus R. en W. de Neef 2007. *De Centrale As: Noor en Midden (Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2007-07/06. De Steekproef, Zuidhorn.
- FAMKE. Friese Archeologische Monumentenkaart Extra.
www.fryslan.frl/home/kaarten_3208/item/archeologische-kaart-famke_739.html
- Friesland op de Kaart, <https://www.frieslandopdekaart.nl/home/>
- Jelsma, J. en N. Groen-Lubbers 2003. *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan de Dammelaan te Damwoude, gemeente Dantumadeel*. Steekproefrapport 2003-11/06. De Steekproef, Zuidhorn.
- Koeman, S.M. 2020. *Bureauonderzoek: Archeologie op land Net op zee Ten noorden van de Waddenzee*. KSP-rapport 19543, KSP Archeologie, Duiven.
- Krol, T.N. 2013. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Centrale As, tijdelijk omleiding Doniawei en perceel AKW000 575 (Dwarsloane) te Damwâld, gemeente Dantumadiel (FR)*. MUG-rapport 2013-83. MUG, Leek.
- Krol, T.N. 2014. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek div boerderijplaatsen Centrale As*. MUG-rapport 2014-23. MUG, Leek.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Molthof, H.M. 2013. *Onderzoeksgebied Doniaweg 123 te Damwoude, gemeente Dantumadeel; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek*. RAAP-rapport 2549. RAAP, Weesp.
- Nijdam, L. 2010. *Doniaweg 123 te Damwoude gemeente Dantumadeel*. ADC-rapport 228. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl
- Opentopo. www.opentopo.nl
- Publieke Dienstverlening Op de Kaart. www.pdok.nl
- Tulp, C. 2007. *Damwoude, Hoeksterlaan 24-32 (Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2007-04/10. De Steekproef, Zuidhorn.
- Topottijdreis. www.topottijdreis.nl
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 FAMKE
- 3 Luchtfoto plangebied met KLIC
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Bodemkaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Archeologische waarden in de omgeving (archis)
- 8 Uitsnede Schotanus
- 9 Kadastrale minuutplan 1811-1832
- 10 Topografische kaarten uit de twintigste eeuw
- 11 Foto van het plangebied en geïnspecteerde molshopen
- 12 Boorplan
- 13 Boorkern

Tabellen

- 1 Archeologische waarden in de omgeving
- 2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

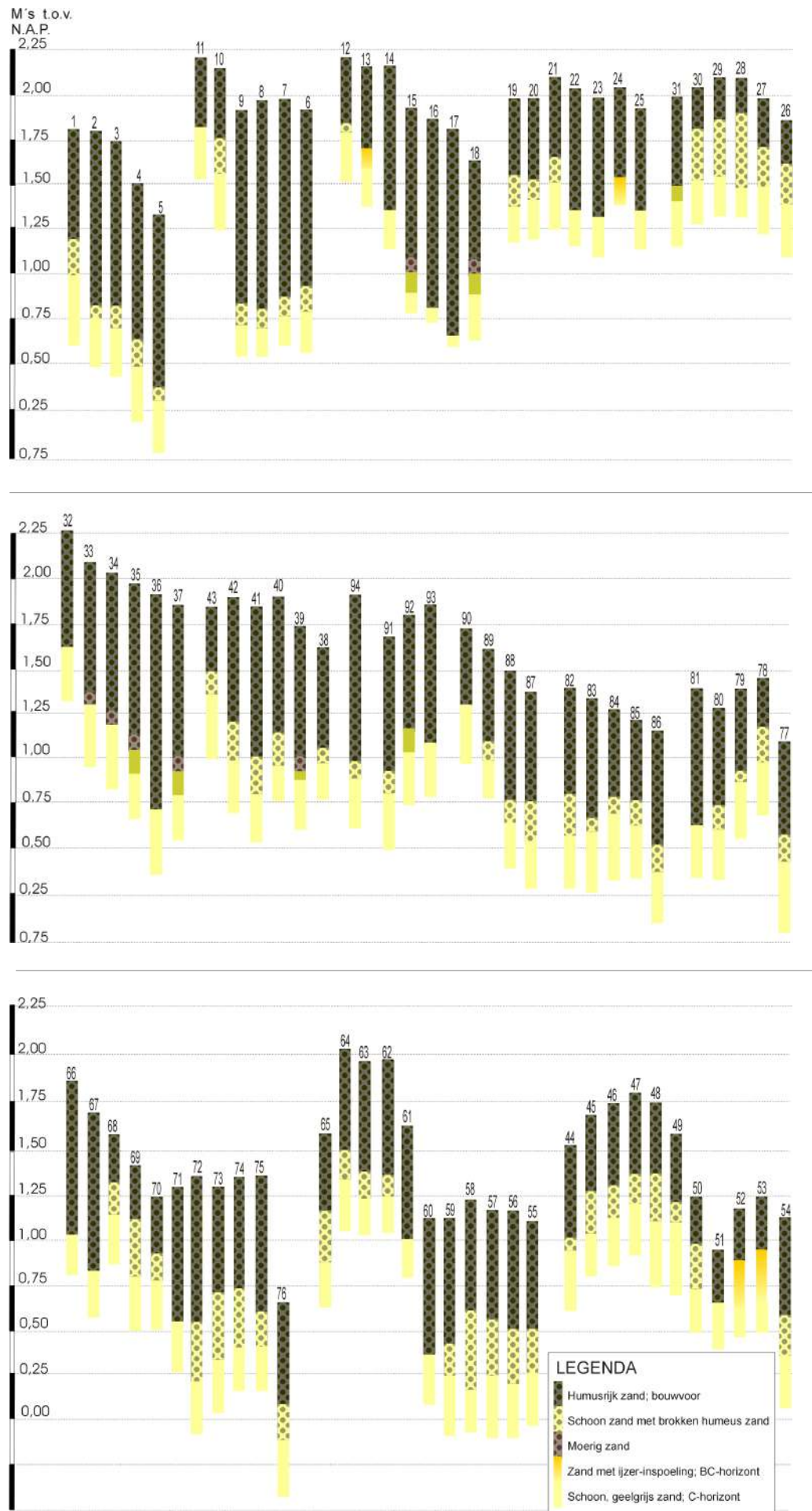
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II Boorstaten



Appendix III Laagbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																					
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AI S
			GD	B K	B V	B Z	BS	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BH N	BI	GI		
1	196.326	63	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.377	82	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		120	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
2	196.329	98	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.348	105	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		130	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
3	196.332	92	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.319	104	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		130	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
4	196.335	90	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.288	103	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		130	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
5	196.339	97	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.258	104	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		130	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
6	196.354	98	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.270	113	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		140	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
7	196.315	113	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.301	121	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		140	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
8	196.348	118	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.333	128	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		145	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
9	196.343	110	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.361	121	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		140	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
10	196.340	42	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.497	60	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		95	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
11	196.336	42	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			
	589.426	70	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	12	196.366	40	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
	589.440	44	Z					1	GE	GR		BR						VRG			
		70	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	13	196.369	46	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
	589.395	58	Z				1		OR								BC		DEZ		
		80	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	14	196.374	82	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
	589.364	105	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	15	196.377	83	Z		1			3	BR	GR		GE					BOV			
		589.336	94	Z					3	BR	ZW	DO			2			VRG			
		103	Z				1	1	GR		LI				DW						
		140	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	16	196.380	105	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
	589.327	130	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	17	196.383	115	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
		589.298	140	Z				1		GE	GR	LI					C		DEZ		
18	196.387	55	Z		1			3	BR	GR		GE						BOV			
		589.259	62	Z					3	BR	ZW	DO			2			VRG			
		75	Z				1	1	GR		LI				DW						
		100	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	19	196.448	43	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
		589.454	62	Z					1	GE	GR		BR					VRG			
		80	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	20	196.451	45	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
		589.424	56	Z					1	GE	GR		BR					VRG			
		80	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	21	196.455	44	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
		589.392	62	Z					1	GE	GR		BR					VRG			
		85	Z				1		GE	GR	LI						C		DEZ		
	22	196.458	69	Z		1			2	BR	GR		GE					BOV			
		589.360	100	Z				1		GE	GR	LI					C		DEZ		
23	196.461	67	Z		1			2	BR	GR		GE						BOV			

	589.332	100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
24	196.465	52	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.300	65	Z			1		OR								BC		DEZ	
		95	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
25	196.468	56	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.269	80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
26	196.493	26	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.284	48	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
27	196.490	28	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.316	50	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
28	196.487	19	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.349	64	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
29	196.483	25	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.381	51	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
30	196.480	23	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.410	53	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
31	196.475	50	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.443	58	Z			1	1	GR		LI			DW						
		85	Z				1	GE	GR	LI						C		DEZ	
32	196.505	62	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.435	90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
33	196.510	92	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.402	97	Z				3	BR	ZW	DO			2				VRG		
		130	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
34	196.514	95	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589370	103	Z				3	BR	ZW	DO			2				VRG		
		135	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
35	196.519	103	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.337	112	Z				3	BR	ZW	DO			2				VRG		
		123	Z			1	1	GR		LI			DW						
		150	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
36	196.522	113	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.304	150	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
37	196.524	78	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.271	90	Z				3	BR	ZW	DO			2				VRG		
		98	Z			1	1	GR		LI			DW						
		130	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
38	196.542	52	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.287	57	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
39	196.538	68	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.332	76	Z				3	BR	ZW	DO			2				VRG		
		80	Z			1	1	GR		LI			DW						
		120	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
40	196.540	70	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.300	88	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		110	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
41	196.536	77	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.365	96	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		130	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
42	196.533	67	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.398	79	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		115	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
43	196.531	37	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.444	44	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
44	196.542	48	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.251	56	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
45	196.546	41	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.312	65	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
46	196.550	43	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.373	63	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		85	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
47	196.553	42	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.433	58	Z				1	GE	GR		BR						VRG		

		85	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
48	196.557	37	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.498	62	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
49	196.561	35	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.557	46	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
50	196.564	23	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.618	47	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
51	196.570	27	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.678	55	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
52	196.574	27	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.738	48	Z			1		OR								BC		DEZ	
		70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
53	196.578	26	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.799	50	Z			1		OR								BC		DEZ	
		70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
54	196.582	52	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.858	70	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
55	196.547	57	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.882	80	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		110	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
56	196.541	65	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.861	94	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		120	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
57	196.537	58	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.902	88	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		125	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
58	196.531	60	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.943	102	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		130	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
59	196.526	59	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.983	82	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		115	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
60	196.521	70	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.018	100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
61	196.517	62	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.149	80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
62	196.512	63	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.188	70	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
63	196.507	60	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.232	72	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
64	196.503	54	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.274	68	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		95	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
65	196.499	42	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.233	67	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
66	196.458	81	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.213	105	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
67	196.462	83	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.170	110	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
68	196.466	25	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.122	43	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
69	196.471	28	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.081	58	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		85	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
70	196.475	30	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.040	43	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
71	196.479	69	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.004	100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
72	196.484	76	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.963	108	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		140	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
73	196.487	56	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.922	92	Z				1	GE	GR		BR						VRG		

		120	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
74	196.491	60	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.882	91	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		20	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
75	196.495	69	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.843	92	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		115	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
76	196.499	54	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.803	80	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		105	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
77	196.458	47	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.784	62	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
78	196.447	23	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.825	44	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		75	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
79	196.442	42	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.866	48	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
80	196.436	50	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.909	62	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
81	196.433	70	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.950	100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
82	196.394	55	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.960	76	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		105	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
83	196.399	62	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.917	68	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
84	196.405	45	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.873	54	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		90	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
85	196.410	42	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.829	54	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		85	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
86	196.414	58	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	588.784	72	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
87	196.421	58	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.091	77	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		105	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
88	196.417	67	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.132	77	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		105	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
89	196.414	46	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.174	58	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		80	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
90	196.408	40	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.214	70	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
91	196.365	69	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.233	82	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		110	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
92	196.370	60	Z		1		3	BR	GR		GE						BOV		
	589.175	70	Z			1	1	GR		LI			DW						
		100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
93	196.374	70	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.144	100	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	
94	196.322	87	Z		1		2	BR	GR		GE						BOV		
	589.204	95	Z				1	GE	GR		BR						VRG		
		120	Z			1		GE	GR	LI						C		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Zgr = grof zand, KL = keileem KZ = keizand, BST = baksteen

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW= doorworteld

SST = Sedimentaire structuren; EZL = enkele zandlaagjes, VL = veenlaagjes, KL = kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; Bhc = C-horizont, Bh = B(humus)-horizont, Bhbc = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = Bouwvoor, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; Hol = Hollandveen, DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; Bst = Baksteen, Hk = houtskool, P = baksteenpuin en mortel, bot, F = fosfaatvlekken