



Damwâld, Fermanjepaad

gemeente Dantumadiel, Fr.

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase

Concept

Steekproefrapport 2023-04/07

Damwâld, Fermanjepaad
gemeente Dantumadiel, Fr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase
Concept
Steekproefrapport 2023-04/07

Damwâld, Fermanjepaad
gemeente Dantumadiel, Fr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde en Karterende Fase

Een onderzoek in opdracht van Dhr. J.P.S. Mikx

Steekproefrapport 2023-04/07
ISSN 1871-269X

Status: **Concept**

Auteur: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)
Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Dantumadiel
d.d.

© De Steekproef bv, 18 april 2023

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).....	2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	3
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).....	15
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).....	18
3.3 Selectievoorstel vondsten.....	20
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	21

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten

Samenvatting

In opdracht van Dhr. J.P.S. Mikx is door De Steekproef bv een plangebied aan het Fermanjepaad te Damwâld in de gemeente Dantumadiel archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan zodat er een woning kan worden gebouwd op het terrein. De bodemingrepen voor deze plannen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2.5). Tijdens het veldonderzoek is verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Fries-Drentse keileemplateau. In de omgeving komen grondmorenewelvingen voor. De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden. In de top van het dekzand kan zich een podzolbodem hebben gevormd. Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd tot de vroege ijzertijd en voor vindplaatsen vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, bij een intacte bodemopbouw. Voor vindplaatsen voor de periode vroege ijzertijd tot en met de middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. Het gebied was toen door vernatting niet geschikt voor bewoning.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende en karterende fase) twaalf boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het onderzochte deel van het plangebied reeds verstoord is geraakt. De bodem bestaat uit bouwvoor, op een geroerd pakket, op dekzand en keileem. Tijdens het veldonderzoek zijn in twee boringen archeologische vondsten gedaan. Dit betreft aardewerk scherven en een fragment van een pijpekop uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Alle vondsten zijn gedaan in de geroerde, verstoorde top. De vondsten zijn vermoedelijk in het verleden aangevoerd met terpaarde of stadsmest ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de aanwezigheid van intacte archeologische grondsporen wijzen. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende en Karterende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn wel archeologische indicatoren gevonden, maar er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de prehistorie. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen (mogelijk door agrarische activiteiten) de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden.

Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Fermanjepaad in Damwâld. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Dantumadiel, om het opgestelde selectieadvies al dan niet op te volgen. Geadviseerd wordt om drie vondsten te deselecteren en niet te deponeren in het Noordelijk Archeologisch Depot in Nuis (zie Tabel 4).

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Dantumadiel.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Damwâld, Fermanjepaad: Administratieve gegevens.

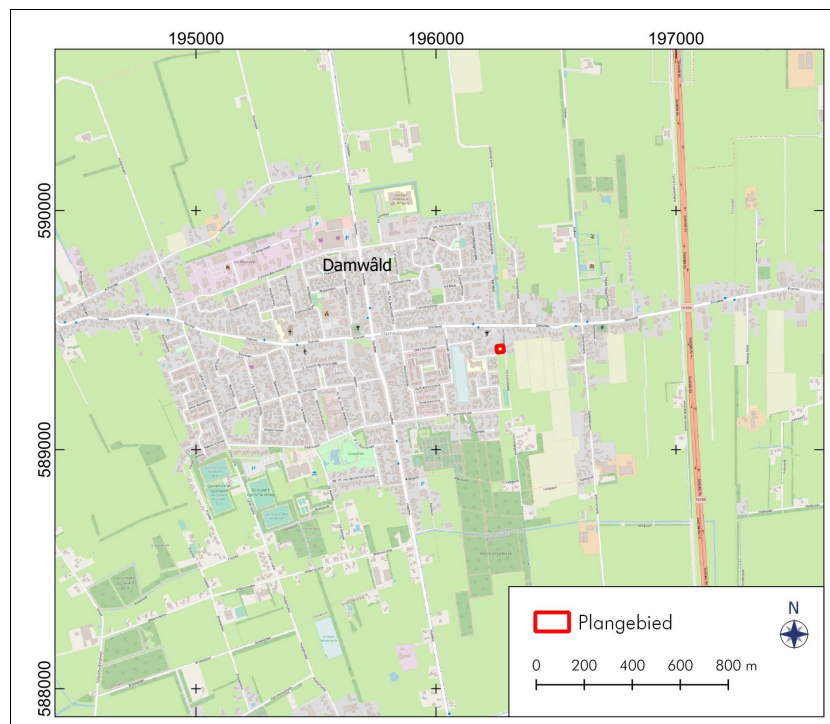
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dantumadiel
Plaats	Damwâld
Toponiem	Fermanjepaad
Kaartblad	6B
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	196,267 / 589,421
Kadastrale perceelnummers	Akkerwoude, Sectie G, 2765
Vigerend bestemmingsplan:	Enkelbestemming: Groen
Bestemmingsplan Damwâld, gemeente Dantumadiel (vastgesteld 2022/07/04) (NL.IMRO.1891.BpDamwald-VA01)	Dubbelbestemming: geen dubbelbestemming
Oppervlakte plangebied	Circa 0,08 hectare
NAP-hoogte maaiveld	1,7 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Weide, moestuin
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek (verkennende en karterende fase)
Archeologische Kaart (FAMKE)	– Karterend onderzoek 1
FAMKE – steentijd:	– Karterend onderzoek 3
FAMKE - ijzertijd – Middeleeuwen:	
Opdrachtgever	Dhr. J.P.S. Mikx
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospecteur
Bevoegde overheid	Gemeente Dantumadiel Postbus 22, 9104 ZG Damwâld T: 0519 29 88 88 / E: info@dantumadiel.frl
Adviseur bevoegd gezag	Steunpunt Monumentenzorg Fryslân Emmakade Noordzijde 59, 8921 AG Leeuwarden T: 058 266 66 17 E: info@monumentenzorg.frl
Steekproef projectcode	2023-04/07
Onderzoeksmeldingsnummer	5397982100
Datum veldwerk	17-04-23
Maximale diepte onderzoek	250 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Dhr. J.P.S. Mikx is een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde en karterende fase) uitgevoerd aan het Fermanjepaad in Damwâld, gemeente Dantumadiel, provincie Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is een wijziging in het bestemmingsplan zodat er een woning kan worden gebouwd op het terrein. In het huidige bestemmingsplan (Damwâld) is er geen dubbelbestemming archeologie van toepassing. Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) ligt het plangebied echter in een zone waarvoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is (zie Hoofdstuk 1.3). De exacte ingrepen en diepte van de geplande bodemingrepen zijn nog onbekend, maar er wordt uitgegaan van een verstoringdiepte van ongeveer 1,0 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen en het plaatsen van kabels en leidingen. De bodemingrepen voor deze plannen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennde en karterende fase). 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. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



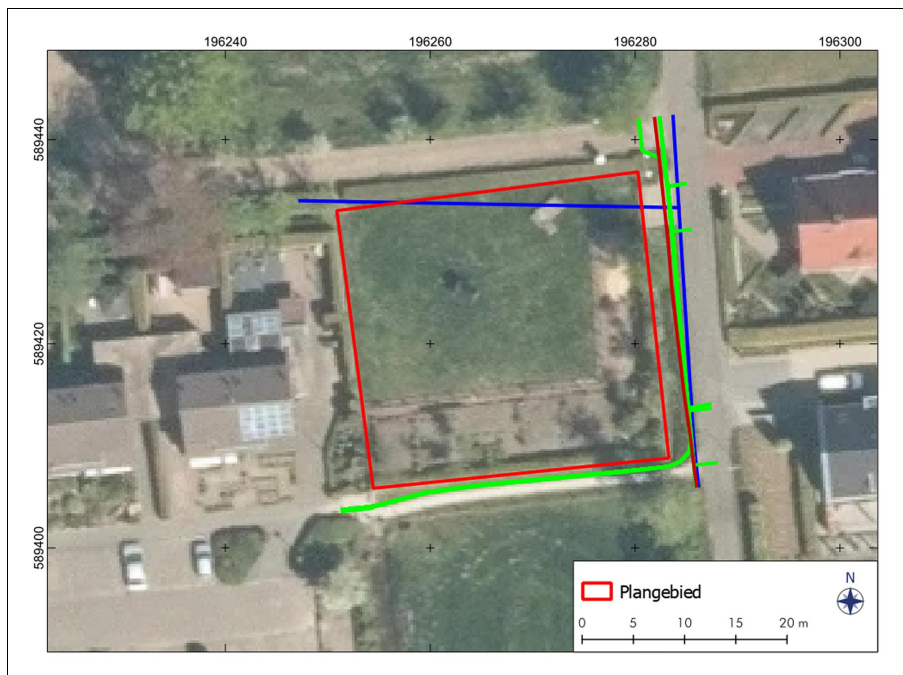
Figuur 1. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2023.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het zuidoosten van het dorp Damwâld, aan het Fermanjepaad, tegenover huisnummer 3, in de gemeente Dantumadiel (provincie Fryslân; Figuren 1, 2 en 3). Damwâld (Damwoude) is een dorp in het noordoosten van de provincie Fryslân. Het dorp ligt vier kilometer ten zuiden van Dokkum, tussen Rinsumageest en Wouterswoude. De plaats bestond eerder uit de buurtschappen Dantumawoude, Akkerwoude en Murmerwoude. Sinds 1971 ontstond de nieuwe eenheid Damwoude. De eerste drie letters van de oude dorpsnamen vormden daarbij de nieuwe dorpsnaam. Het plangebied ligt ten westen van het Fermanjepaad, ten westen van huisnummer 3. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 0,08 hectare. De initiatiefnemer is voornemens om ter plaatse een nieuwe woning te bouwen. Voor de bouwplannen is een bestemmingsplanwijziging nodig. Het terrein was ten tijde van het onderzoek in gebruik als weide en moestuin.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er diverse kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (Figuur 2; KLIC-melding: 23G0254407). Deze liggen grotendeels ten oosten en zuiden van het plangebied en betreffen elektriciteitskabels (Figuur 2: donkerrood), datatransportkabels (Figuur 2: groen) en waterleidingen (Figuur 2: blauw). In het plangebied ligt een waterleiding (Figuur 2: blauw). Tijdens het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van deze kabels en leidingen.

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 2. Damwâld, Fermanjepaad: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er ligt een waterleiding in het plangebied (KLIC-melding: 23G0254407).



Figuur 3. Damwâld, Fermanjepaad: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto ter hoogte van boring 1, richting het zuidoosten; rechts: foto bij boring 9, richting het westen.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

In de gemeentelijke bestemmingsplannen zijn dubbelbestemmingen opgenomen, ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Op grond van dubbelbestemmingen geldt een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden. Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Damwâld in de gemeente Dantumadiel (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.1891.BpDamwâld-VA01). Voor het plangebied is geen dubbelbestemming opgenomen. Er geldt momenteel alleen een enkelbestemming: "Groen". In het bestemmingsplan zijn wel planologische randvoorwaarden opgenomen voor wat betreft archeologie. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de in het plangebied aanwezige archeologische waarden.

Conform het beleid van de gemeente Dantumadiel, die hierbij de provinciale beleidsadvieskaart hanteert, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 500 m² en dieper dan 0,30 meter beneden het maaiveld.

Voor archeologisch onderzoek in de provincie Friesland wordt de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, de archeologische beleidskaart van de provincie Fryslân voor het gemeentelijk archeologisch beleid (FAMKE; <http://www.fryslan.nl/>) geraadpleegd. Het beleid op deze kaart is opgedeeld in twee periode-specifieke kaarten: voor de periode steentijd-bronstijd en voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. De FAMKE adviseert voor het plangebied voor de steentijd: karterend onderzoek 1 (Figuur 4). De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend onderzoek te laten uitvoeren, waarbij minimaal twaalf boringen per hectare worden gezet, met een minimum van twaalf voor gebieden die kleiner zijn dan een hectare. In deze gebieden kunnen zich archeologische resten uit de steentijd vlak onder de oppervlakte bevinden, die zijn afgedekt door een dun veen- of kleidek. De resultaten van het karterend booronderzoek kunnen inzicht geven in de aanwezigheid van dekzandkoppen- of ruggen, waarop zich archeologische resten kunnen bevinden.

Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen maakt het plangebied deel uit van een zone met het advies: Karterend onderzoek 3 (middeleeuwen; niet afgebeeld). Hiervoor geldt 6 boringen per ha of minimaal 6 boringen per plangebied voor plangebieden groter dan 5.000 m² (Figuur 4).

Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.



Figuur 4. Damwâld, Fermanjepaad: Het plangebied geprojecteerd op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) met de archeologische verwachtingswaarde voor de periode steentijd-bronstijd (links) en de ijertijd-middeleeuwen (rechts). Het plangebied is rood omlijnd (bron: www.fryslan.frl/kaarten/FAMKE).

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén 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. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied ligt in het noordelijkste deel van het Drentse zandgebied, op de grens met het Fries-Gronings kleigebied. Het gebied maakt onderdeel uit van het Fries-Drentse keileemplateau. De geologische ondergrond in het onderzoeksgebied is grotendeels bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vernalen en herafgezet als keileem. In de omgeving van het onderzoeksgebied bestaat de diepere ondergrond uit grondmorenewelvingen die bedekt zijn met dekzand en die ontstaan zijn door bewegingen van het landijs in de voorlaatste ijstijd (het Saalien). Deze afzettingen worden gerekend tot de Drenthe Formatie (Berendsen 2005).

In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het destijds heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwsmeltwater, trad erosie op. Door extreme omstandigheden tijdens het laat pleniglaciaal was plantengroei vrijwel onmogelijk en had de wind vrij spel. In grote delen van Nederland werd het landschap afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel).

Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Friesland overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg, waarmee ook het grondwaterniveau steeg en veenvorming ontstond. Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen werd het klimaat vochtiger. Daarbij ontdooide de bodem en konden bodemvormende processen plaatsvinden. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont).

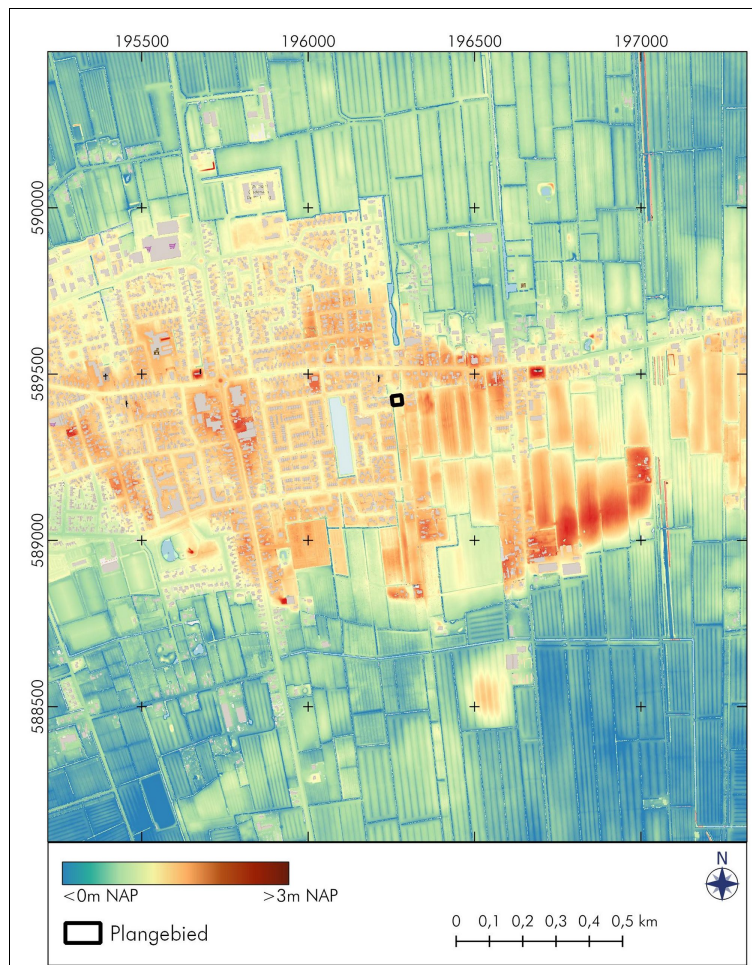
De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen. De droge gebieden in de nabijheid van water, waren voor de mens in het verleden zeer geschikte vestigingslocaties. In het plangebied kunnen in het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig zijn in de vorm van een podzolbodem. Deze zijn indicatief voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Een grotendeels intacte podzolbodem vergroot de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten. In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen tussen 0 en 10 meter boven NAP (bron: Archis 3).

Het dekzand is in verschillende vormen in het landschap aanwezig: als laagten en vlakten, als welvingen en als ruggen en koppen. De hoger gelegen ruggen vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties voor bewoning. Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hier bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Van oorsprong waren de zandgronden begroeid met bos en heide. Vanaf de ijzertijd vindt ontbossing plaats van de hogere gronden. Hierdoor ontstonden heidevelden en door de verdwijning van de vegetatie aan de oppervlakte (door begrazing en plaggen) konden zandverstuivingen optreden in het onderzoeksgebied. In de omgeving werden dekzandwelvingen en -ruggen als landbouwgrond in gebruik genomen.

De landbouwgronden werden met mest en plaggen opgehoogd, waardoor verrijkte bouwlanden ontstonden. Heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel werden met de mest in de potstal gebruikt als bemesting die op de akkers werd opgebracht. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een dikke humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). Hiervan is sprake als de grond met de humushoudende minerale bovengrond meer dan 50 centimeter bedraagt. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, kan dit bodemtype ook aanwezig zijn in het plangebied.

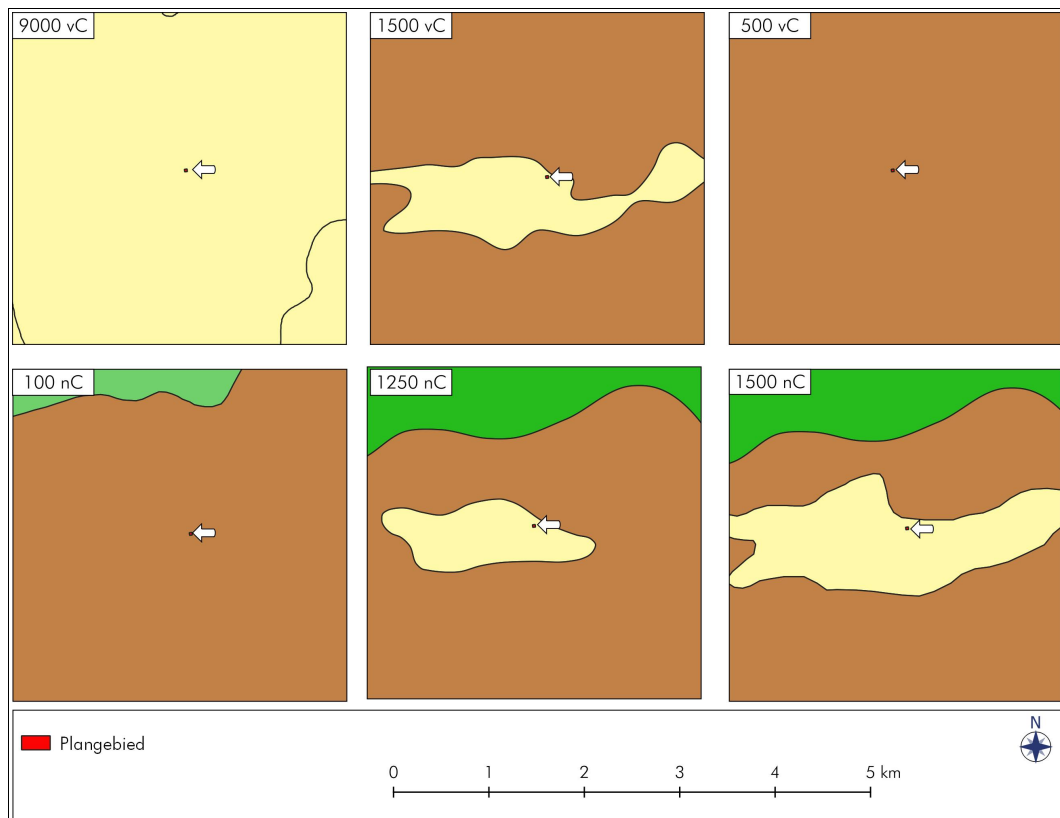
In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). In het plangebied heeft grootschalige veengroei plaatsgevonden. Vanaf de vroege ijzertijd vond veel erosie plaats van het dekzand door de toenemende zee-invoel op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige veengroei (zie Figuur 6). Dit veenmoeras bleef tot na de middeleeuwen, wanneer door turfwinning en oxidatie de hoeveelheid aan veen sterk verminderde.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen de 1,5 en 1,8 meter boven NAP (Figuur 5). Op de hoogtekaart zijn in de omgeving van het plangebied de hogere gelegen gebieden zichtbaar: dekzandruggen en grondmoreneruggen.



Figuur 5. Damwâld, Fermanjepaad: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is zwart omlijnd.

In Figuur 6 staan zes uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies van 9000 vC, 1500 vC, 500 vC, 100 nC, 1250 nC en 1500 nC is de natuurlijke bodemopbouw van het onderzoeksgebied weergegeven (Figuur 6). Op de reconstructie van 9000 vC tot en met 1500 vC ligt het plangebied in het dekzandlandschap (Figuur 6: lichtgeel). Op de reconstructie van 1500 vC is in de omgeving van het plangebied door vernatting vanwege een stijgende zeespiegel een uitgestrekt veengebied ontstaan. Het plangebied ligt dan nog in een dekzandlandschap. Vanuit het noorden neemt vanaf deze periode de invloed van de zee sterk toe. Vanaf ongeveer 500 vC gaat het plangebied deel uit maken van een uitgestrekt veengebied, dat zich steeds verder uitstrekt. Het veenmoeras was in de omgeving van het plangebied nog aanwezig rond 100 nC. Door de hogere ligging van het plangebied, is het plangebied vanaf 1250 nC weer droog genoeg geweest voor bewoning. Later is het veen door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen.

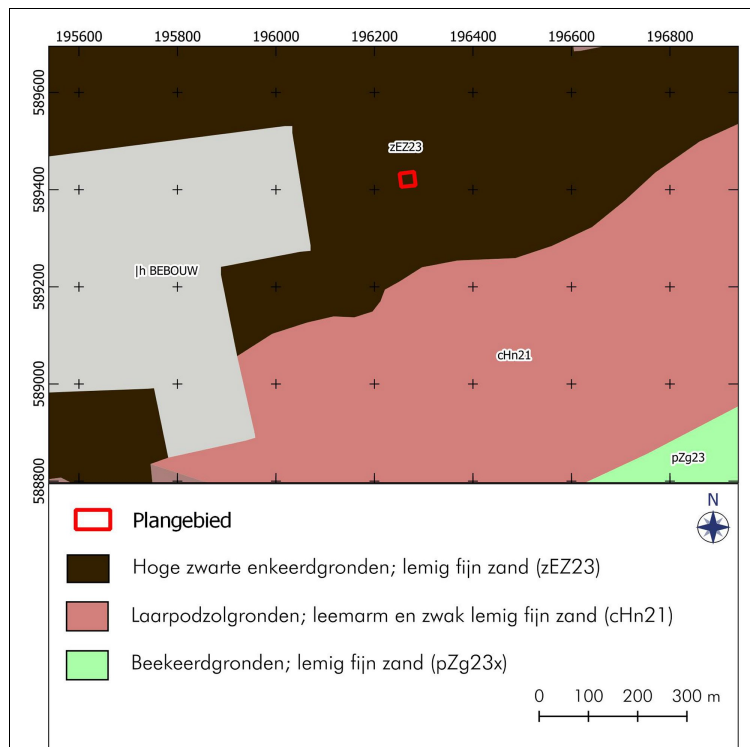


Figuur 6. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsneden van zes paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: lichtgeel = dekzandlandschap; bruin = veengebied, lichtgroen = kweldergebied en groen = bedijkte kwelders en riviervlakten.

Op de geomorfologische is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Damwâld (niet afgebeeld). Verder gelegen komen grondmorenewelvingen voor (classificatie geomorfologische kaart L11).

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (classificatie bodemkaart: zEZ23; Figuur 7). Verder gelegen ten zuiden van het plangebied komen laarpodzolgronden voor (cH23). De term “laar” heeft betrekking op een open plaats in een bos. Het is een middeleeuwse ontginningsnaam die meestal in lagere (nattere) gebieden voorkomt (Berendsen 2005). De laarpodzolen kunnen een dun esdek hebben (minder dan 50 centimeter dik). Esdekken (eerdgronden) zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). De ophogingslagen dekken hier de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de steentijd en bronstijd nog goed zijn geconserveerd.

In het plangebied is sprake van grondwatertrap VII: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 80 en lager de 140 centimeter beneden het maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld.



Figuur 7. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsnede van de bodemkaart 1:50.000. Het plangebied is rood omlijnd.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gemeld in Archis 3. In Figuur 8 zijn archeologische monumenten, de bekende terreinen waarvoor eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden en de vondstmeldingen weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen terreinen geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staan. Het dichtstbijzijnde terrein ligt op ongeveer 1150 meter afstand ten noordoosten van het plangebied. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met de stins Oenema uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd, zoals weergegeven op de kaarten van Schotanus en Eekhoff (niet afgebeeld; Tabel 2; AMK-terrein: 7567; bron: Archis 3).

Vondstmeldingen

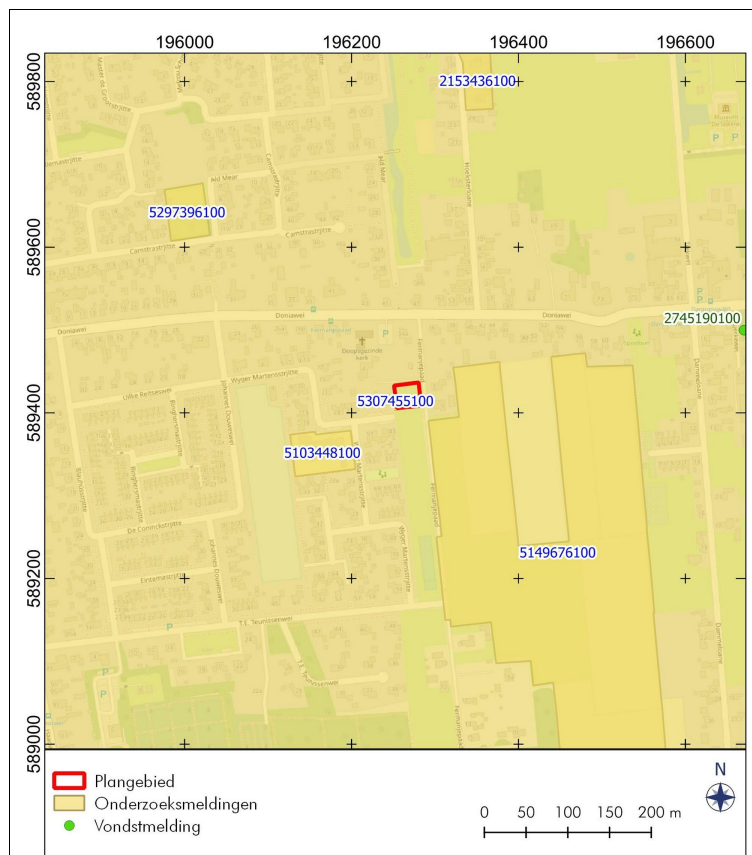
In het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen geregistreerd in Archis 3. Ten noordoosten van het plangebied is een vondstmelding bekend (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2745190100). Bij een opgraving van de kerk in 1963 zijn de oude funderingssleuven aangetroffen. De tufstenen kerk is gefundeerd op zwerfkeien. De datering is 12^e eeuw (bron: Archis 3).

Archeologische onderzoeken

Voor terreinen ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied zijn eerder archeologische vooronderzoeken uitgevoerd (Figuur 8; Tabel 2: respectievelijk 5149676100 en 5103448100). Het terrein ten zuidoosten van het plangebied is in 2022 onderzocht (5149676100; Van der Heul & Exaltus 2022). De aanleiding voor het onderzoek was een wijziging in het bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van twintig woningen. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat de bodem uit dekzand bestaat, waarin nauwelijks nog resten aanwezig waren van de oorspronkelijke bodemvorming. Er werden geen intacte podzolbodems aangetroffen. Dit maakte de kans op behoudenswaardige archeologische resten klein. Daarnaast werden geen archeologische indicatoren gedaan. Voor het terrein werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd (Van der Heul & Exaltus 2022).

Het onderzoek ten zuidwesten van het plangebied, aan de Wyger Martensstrjitte 22, is in 2021 uitgevoerd in verband met geplande nieuwbouw (Bongers 2021). Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er bleek geen archeologische vindplaats aanwezig te zijn. De bodem is matig tot slecht bewaard gebleven. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd er geen nader onderzoek aanbevolen voor dit terrein.

In de omgeving zijn nog vier andere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Alle onderzoekslocaties staan afgebeeld in Figuur 8 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 8. Damwâld, Fermanjepaad: Archeologische waarden rondom het plangebied. Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Damwâld, Fermanjepaad: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
7567	Terrein van hoge archeologische waarde met de locatie van de stins "Oenema" uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd, zoals weergegeven op de kaarten van Schotanus en Eekhof.	middeleeuwen – nieuwe tijd
<i>Vondstmeldingen</i>		
2745190100	Melding van een opgraving nabij de kerk in 1963 (bron: Archis 3). Tijdens de opgraving zijn de oude funderingssleuven aangetroffen. De tufstenen kerk is gefundeerd op zwerfkeien. De datering is 12 ^e eeuw.	late middeleeuwen
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2153436100	Inventariserend Archeologisch veldonderzoek Hoeksterlaan 24-32 in Damwâld in de gemeente Dantumadiel door De Steekproef bv in 2007 (Tulp 2007). De aanleiding was toen de geplande nieuwbouw op het perceel. Uit het veldonderzoek bleek dat er op de locatie geen archeologische waarden zijn aangetroffen en dat het podzolprofiel niet meer intact was. Het esdek en het bovenste deel van het podzolprofiel zijn verstoord en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd het terrein vrijgegeven.	
2745190100	Archeologische opgraving St. Benedictuskerk in Dantumawoude. De tufstenen kerk is gefundeerd op zwerfkeien. Het kerkterrein was tijdens de opgraving bedekt door een veenlaag, gelegen op een gepodsolideerd zandoppervlak. Door de veenlaag heen waren funderingsgreppels gegraven tot in het vaste zand (bron: Archis 3).	
5103448100	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek Wyger Martensstrjitte 22 in Damwâld in de gemeente Dantumadiel door De Steekproef bv in 2021 (Bongers 2021). Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er bleek geen archeologische vindplaats aanwezig te zijn. De bodem is matig tot slecht bewaard gebleven. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd er geen nader onderzoek aanbevolen voor dit terrein.	
5149676100	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek Prikkebosk in Damwâld in de gemeente Dantumadiel door De Steekproef bv in 2022 (Van der Heul & Exaltus 2022). De aanleiding voor het onderzoek was een wijziging in het bestemmingsplan ten behoeve van de bouw van twintig woningen. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat de bodem uit dekzand bestaat, waarin nauwelijks nog resten aanwezig waren van de oorspronkelijke bodemvorming. Er werden geen intacte podzolbodems aangetroffen. Dit maakte de kans op behoudenswaardige archeologische resten klein. Daarnaast werden geen archeologische indicatoren gedaan. Voor het terrein werd geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.	
5297396100	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek Camstrastrjitte in Damwâld, in de gemeente Dantumadiel door De Steekproef bv in 2022 (Bongers 2022). De aanleiding voor het onderzoek was de geplande nieuwbouw. De resultaten van het onderzoek gaven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.	
5307455100	Archeologisch bureauonderzoek MUG Ingenieursbureau bv in Dokkum. Projectnaam: NuLelie NU22002 Dokkum. Het project is nog niet afgerond en een rapport is nog niet beschikbaar.	

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Door bestudering van historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen betreffende het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten. Voor het onderzoek zijn diverse historische kaarten geraadpleegd, waaronder de Atlas van Schotanus en de Atlas van Eekhof (bron: www.frieslandopdekaart.nl).

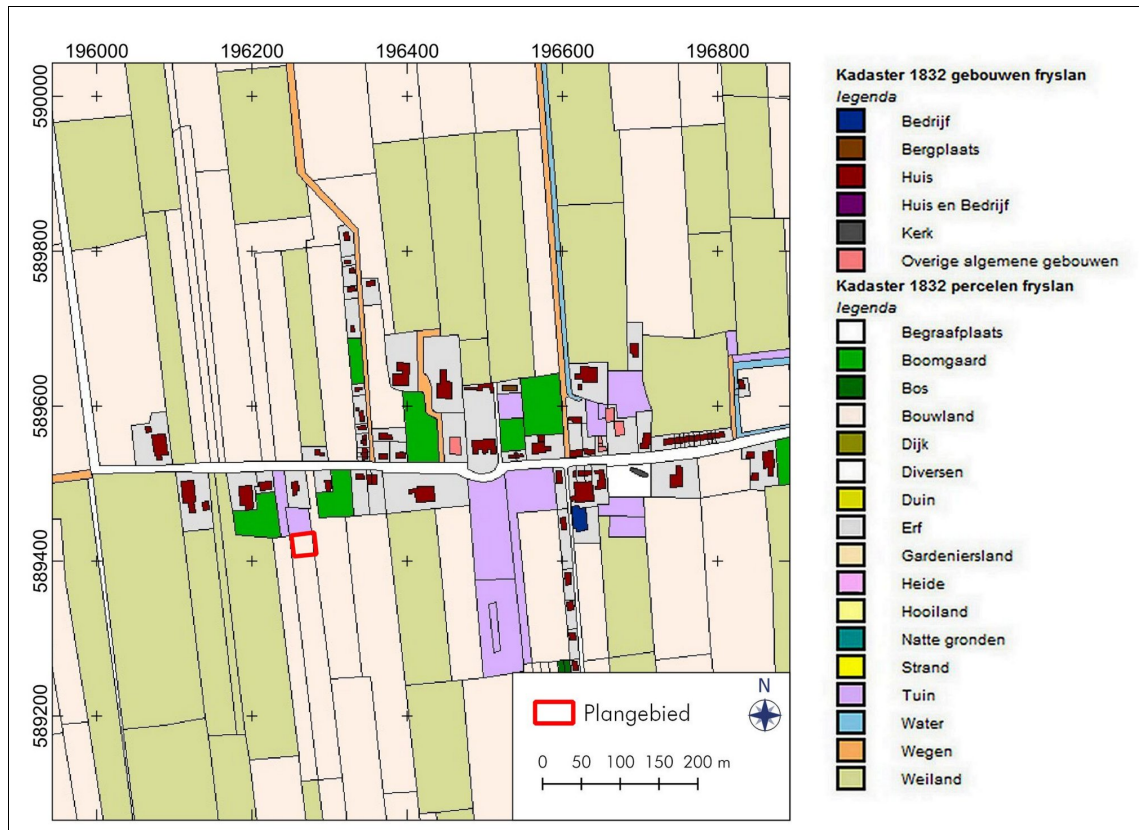
Het plangebied ligt ten zuiden van Dantumawoude, waarvan de kerk uit de 12^e eeuw stamt (zie Hoofdstuk 2.3). Damwâld bestond vroeger uit Dantumawoude, Akkerwoude en Murmerwoude. De eerste drie letters van de oude dorpsnamen vormden samen vanaf 1971 de nieuwe dorpsnaam. De oudste vermelding van de plaatsnaam Damwoude stamt uit 1421 als: "Dointhimwalde". Rond 1421 en 1423 stond het bekend als "Dontinwald" en in 1470 als "jn Danthum wald" (woud van het geslacht Dantuma; Van Berkel & Samplonius 2007).

De oudste beschikbare kaart van het onderzoeksgebied is die van Schotanus uit 1718 (Figuur 9). Op deze kaart staat bij de hogere gronden van Damwâld vermeld dat er bouwlanden liggen (Figuur 9). Ten Oosten van het plangebied ligt het buurtschap "Dantumawoude" en ten westen "Mormerwoude". In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Ten westen van het plangebied lijkt wel sprake te zijn van een huisplaats. Ten noorden van het plangebied is een weg weergegeven met aan weerszijden bebouwing. De weg ligt ter hoogte van de huidige Doniawei. Op de kaart van Eekhoff uit 1832 is een vergelijkbaar beeld weergegeven. In het plangebied is geen bebouwing weergegeven op deze kaart.



Figuur 9. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718 (www.frieslandopdekaart.nl). Het plangebied is rood omlijnd.

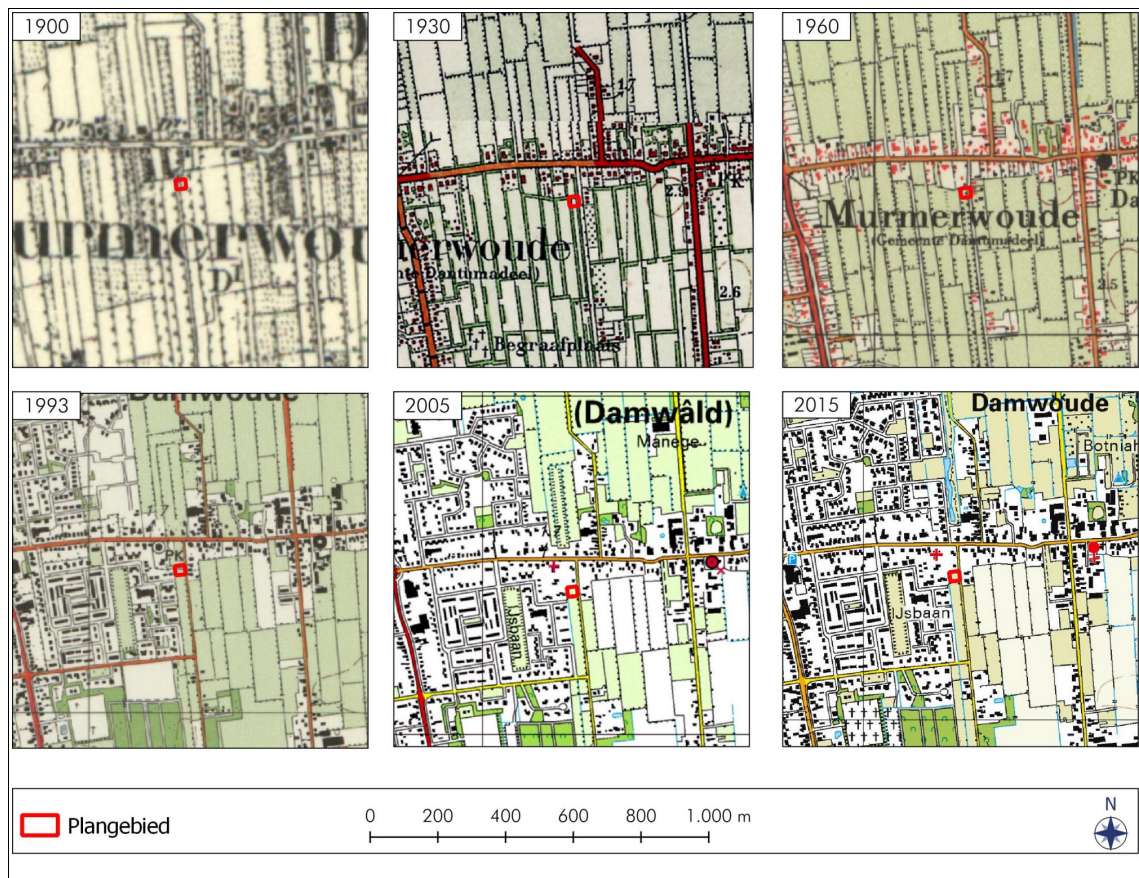
Op de Kadastrale kaart uit 1832 van Fryslân (gemeente Akkerwoude, Sectie C, blad 01; Minuutplancode: MIN02001C01; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied bouwland aanwezig en geen bebouwing (Figuur 10). De grond ter hoogte van het plangebied is dan in het bezit van: Doeke Hendriks Raap uit Wouterswoude. Ten noorden van het plangebied ligt een tuin en is een weg aanwezig. Meerdere kavels zijn in de omgeving in gebruik als bouw- en weiland.



Figuur 10. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832. Het plangebied is rood omlijnd. Het plangebied bestaat uit bouwland (bron: www.hisgis.nl).

In Figuur 11 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1900, 1930, 1960, 1993, 2005 en 2015. In 1900 bestaat het plangebied nog uit bouwland (Figuur 11: 1900). Sinds halverwege de jaren '50 van de vorige eeuw is het Fermanjepaad zichtbaar ten oosten van het plangebied. Op de topografische kaart uit 1970 staan ter plaatse van het plangebied langgerekte percelen weiland die van elkaar gescheiden worden door houtsingels. Op jongere kaarten is te zien hoe nieuwe woonwijken van Damwâld (met name ten westen en noordwesten van het plangebied) zich verder ontwikkelen.

De bebouwing ten noorden van het plangebied stamt uit 1955. De woning ten oosten van het plangebied, ter hoogte Fermanjepaad 3, is gebouwd in 1997. Ten westen van het plangebied staan aan de Wyger Martensstrjitte woningen die gebouwd zijn in 1984 (bron: <https://bagviewer.kadaster.nl>). Het plangebied zelf blijft steeds onbebouwd.



Figuur 11. Damwâld, Fermanjepaad: Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1930, 1960, 1993, 2005 en 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

De Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen (bron: www.ikme.nl).

Mogelijke verstoringen

Mogelijk is de bodem van het plangebied door de veenontginning en door verploeging van de toplaag bij agrarische activiteiten verstoord geraakt. Ook heeft terreininrichting plaatsgevonden (onder andere weide en moestuin).

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er diverse kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied. In het plangebied ligt een waterleiding. Hier zal de bodem waarschijnlijk ook al verstoord zijn geraakt.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Het plangebied ligt in het noordelijkste deel van het Drentse zandgebied, op de grens met het Fries-Gronings kleigebied. Geomorfologisch gezien komen in de omgeving van het plangebied grondmorenewelvingen voor. De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand. Esdekken (eerdgronden) zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). De ophogingslagen dekken hier de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de steentijd en bronstijd nog goed zijn geconserveerd. Deze kunnen bestaan uit resten van kampen en nederzettingen uit de periode steentijd tot de vroege ijzertijd, die voornamelijk op de hogere en drogere plekken van het landschap zullen hebben gelegen.

Vanaf de vroege ijzertijd ligt het plangebied (door vernatting vanwege een stijgende zeespiegel) in een uitgestrekt veengebied (zie Hoofdstuk 2.2). Het dekzandniveau kan in het plangebied zijn afgedekt met een veenlaag. Vanaf de middeleeuwen werd het veen ontgonnen en vanaf de 18^e eeuw is het gebied ook in gebruik geweest als bouwland.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt op ongeveer 1150 meter afstand ten noordoosten van het plangebied. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met de stins Oenema uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd, zoals weergegeven op de kaarten van Schotanus en Eekhoff (AMK-terrein: 7567).

Voor terreinen ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied zijn eerder archeologische vooronderzoeken uitgevoerd (Figuur 8; Tabel 2: respectievelijk 5149676100 en 5103448100; Van der Heul & Exaltus 2022, Bongers 2021). Beide onderzoeken gaven geen aanleiding voor archeologisch vervolgonderzoek.

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld voorkomen en in de top van de pleistocene afzettingen: het dekzand. In de top van het dekzand kan bodemvorming aanwezig zijn, een indicatie voor de mate van intactheid van de bodem en het niveau waarop archeologische resten te verwachten zijn. Archeologische sporen tekenen zich veelal het best af in de top van de C-horizont, maar kunnen ook op hogere niveaus al zichtbaar zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan door bodemvorming. In het plangebied kan het dekzand zijn afgedekt met een veenlaag (indien deze niet al ontgonnen is) en/of met een esdek.

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, bouwmetaal, botresten, hout en metaal.

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Fryslân geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Op deze kaart ligt het plangebied in een zone met hoofdlandschap “Woudontginning” en in het deelgebied: Noordelijke Wouden (sublandschap: Woudontginning Damwoude). Het landschap wordt gekenmerkt door een opstreckende verkaveling vanuit de beek op de zandruggen van de uitlopers van het Drents plateau. De structuur van het landschap bestaat uit lange bebouwingslinten met wegbeplanting met voornamelijk haaks daarop staande houtwallen of singels.

Op de Kadastrale kaart uit 1832 is ter hoogte van het plangebied bouwland aanwezig, zonder bebouwing. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven.

Er worden verstoringen in het plangebied verwacht. De middeleeuwse veenontginningen, alsmede het in gebruik zijn van het plangebied als bouwland, kunnen het onderliggende dekzand al hebben aangetast. Ook heeft terreininrichting plaatsgevonden (onder andere weide en moestuin; zie Hoofdstukken 1.2 en 2.4).

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd tot de vroege ijzertijd en voor vindplaatsen vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, bij een intacte bodemopbouw. Voor vindplaatsen voor de periode vroege ijzertijd tot en met de middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. Het gebied was toen door vernatting niet geschikt voor bewoning.

Op basis van dit verwachtingsmodel is in het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst.

Tabel 3. Damwâld, Fermanjepaad: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	Steentijd – vroege ijzertijd	late middeleeuwen – nieuwe tijd
complextipe:	jachtkampen	Nederzetting
omvang:	onbekend	onbekend
diepteligging:	in de top van de pleistocene afzettingen	bovenste halve meter, vanaf het maaiveld
gaafheid en conservering:	geen organische conservering	onbekend
locatie:	op zandruggen	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	jachtkampen, vuursteen, houtskool/haardkuilen	cultuurlagen, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, crematieresten, grafheuvels
mogelijke verstoringen:	agrarische activiteiten; veenontginning	agrarische activiteiten; veenontginning

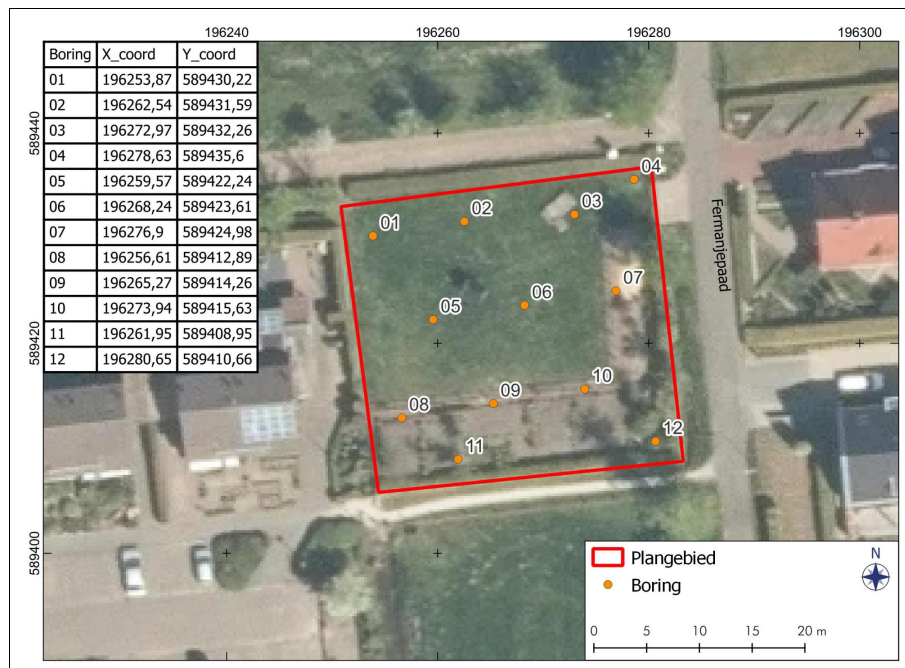
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 17 april 2023 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennde en karterende fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied twaalf boringen geplaatst (Figuur 12; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en tien centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 250 centimeter beneden maaiveld (boringen 1 en 11). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond van alle boringen is op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter gezeefd en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk).

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Hierdoor is op het 0,2 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 150 boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering was alleen mogelijk in de moestuin. In het noordelijke deel was dit niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van gras. Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 12. Damwâld, Fermanjepaad: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn twaalf boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 12; Figuur 12; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Bovenin alle boringen is een bouwvoor aanwezig van 20 – 30 centimeter dikte, bestaande uit donkerbruingrijs, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Onder de bouwvoor is in alle boringen een geroerd zandpakket waargenomen dat vermengd is met het oorspronkelijke, oude plaggendek. Een intact plaggendek is niet (meer) aanwezig in het plangebied. Het geroerde pakket is in het verleden verstoord en verploegd geraakt tijdens het in gebruik zijn als landbouwgrond, weide en moestuin. De verstoorde, verrommelde laag bestaat uit donkerbruingrijs tot grijsbruin, gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand met grind, plastic, puinspikkels, keileem-brokken en zandbrokken. In de boringen 5, 6, 7, 10 en 12 zijn de restanten van een podzolbodem waargenomen met brokken van een omgewoelde B- en C-horizont. Een intacte podzolbodem is niet (meer) aanwezig in het plangebied, eveneens zijn geen archeologische cultuurlagen ontdekt. In boring 12 is op een diepte van 25 – 70 centimeter beneden maaiveld een ophogingspakket aanwezig, bestaande uit donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand met puinspikkels. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen is de laag ontstaan. Daarnaast heeft erosie plaatsgevonden van het dekzand door de toenemende zee-invoel op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige veengroei (zie Figuur 6). Onder het verstoorde pakket is de natuurlijke bodem waargenomen. Deze bestaat uit dekzand en keileem. Het dekzand is aangetroffen in alle boringen, behalve in boring 1, op een diepte van 65 – 125 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk boring 5 en boring 8). Dit betreft lichtoranjegeel tot lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met ijzervlekken (C-horizont). Keileem is aangetroffen onder de dekzandlaag in de boringen 1, 3, 4, 8, 10 en 11 op een diepte van 145 – 210 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk boring 4 en 11). Het keileem bestaat uit groengrijze, sterk zandige keileem met ijzervlekken.

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt. Samengevat bestaat de bodem in het plangebied uit een bouwvoor en een geroerd/verstoord pakket op dekzandafzettingen en keileem. In geen van de boringen zijn een intact esdek en/of intacte bodemhorizonten waargenomen, noch archeologische cultuurlagen. De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont reeds verstoord geraakt.

Archeologie

In boring 8 is op een diepte van 30 centimeter beneden maaiveld één fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk gevonden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd en een fragment van één pijpekop uit de nieuwe tijd (Tabel 4: Vondstnummer 1; Figuur 13). In boring 10 is, op een diepte van 5 centimeter beneden maaiveld, nog één fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk gevonden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd (Tabel 4: Vondstnummer 2; Figuur 13). Alle vondsten zijn gedaan in de geroerde, verstoorde top. De vondsten zijn vermoedelijk in het verleden aangevoerd met terpaarde of stadsmest ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de aanwezigheid van intacte archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In het plangebied is geen intacte podzolbodem en/of intact plaggendek (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringslagen

In alle boringen is een geroerd pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 95 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boring 5, in het westelijke deel. In deze boring reikt de verstoringslaag tot 65 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 1, tot op een diepte van 160 centimeter beneden maaiveld.

De verstoringslaag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met de veenontginningen en agrarische activiteiten (ploegen van het bouwland). Daarnaast zal het verstoorde pakket ten dele zijn opgebracht met grond van elders.

De top van het dekzand is waarschijnlijk geërodeerd door de toenemende zee-invloed op de grondwaterstand (in de vroege ijzertijd) en de hierop volgende grootschalige veengroei.

3.3. Selectievoorstel vondsten

Selectie-advies vondsten door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Geadviseerd wordt om drie vondsten te deselecteren en niet te deponeren in het Noordelijk Archeologisch Depot in Nuis (zie Tabel 4). Alle vondsten zijn gedaan in de geroerde, verstoorde top en niet in de oorspronkelijke context. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van intacte archeologische grondsporen wijzen.

Dit voorstel dient te worden goedgekeurd door de deponhouder.

Tabel 4: Damwâld, Fermanjepaad: Vondstentabel

Boring	Vondstnr.	Diepte in centimeter t.o.v. MV	Laag	Beschrijving	RD-coördinaat	Gewicht in gram	Datering
8	V1	30	verstoorde laag	één fragment roodbakend geglaazuurd één fragment pijpekop	196,257 / 589,413	1,9	late middeleeuwen - nieuwe tijd
10	V2	5	verstoorde laag	één fragment roodbakend geglaazuurd	196,274 / 589,416	3,3	late middeleeuwen - nieuwe tijd



Figuur 13. Damwâld, Fermanjepaad : Foto van de vondsten.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Fries-Drentse keileemplateau en in het noordelijkste deel van het Drentse zandgebied, op de grens met het Fries-Gronings kleigebied. Op de geomorfologische kaart komen in de omgeving van het plangebied grondmorenewelvingen voor. De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand. In de top van het dekzand kan zich een podzolbodem hebben gevormd.

Esdekken (eerdgronden) zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). De ophogingslagen dekken hier de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten nog goed zijn geconserveerd.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen en/of vondstmeldingen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein (terrein op de Archeologische Monumenten Kaart) bevindt zich op 1150 meter afstand ten noordoosten van het plangebied (AMK-terrein 7567). Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met de stins Oenema uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

Voor terreinen ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied zijn eerder archeologische vooronderzoeken uitgevoerd (Figuur 8; Tabel 2: respectievelijk 5149676100 en 5103448100; Van der Heul & Exaltus 2022, Bongers 2021). Beide onderzoeken gaven geen aanleiding voor archeologisch vervolgonderzoek.

Op de Kadastrale kaart uit 1832 is ter hoogte van het plangebied bouwland aanwezig, zonder bebouwing. Het plangebied zelf is altijd onbebouwd gebleven.

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd tot de vroege ijzertijd en voor vindplaatsen vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, bij een intacte bodemopbouw. Voor vindplaatsen voor de periode vroege ijzertijd tot en met de middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting. Het gebied was toen door vernatting niet geschikt voor bewoning.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende en karterende fase) twaalf boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het onderzochte deel van het plangebied reeds verstoord is geraakt. De bodem bestaat uit bouwvoor, op een geroerd pakket, op dekzand en keileem. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In het plangebied is geen intacte podzolbodem en/of intact plaggendek (meer) aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn in twee boringen archeologische vondsten gedaan. Alle vondsten zijn gedaan in de geroerde, verstoorde top. De vondsten zijn vermoedelijk in het verleden aangevoerd met terpaarde of stadsmest ten behoeve van de bodemvruchtbaarheid. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de aanwezigheid van intacte archeologische grondsporen wijzen. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende en Karterende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn wel archeologische indicatoren gevonden, maar er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de prehistorie. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen (mogelijk door agrarische activiteiten) de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden.

Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Fermanjepaad in Damwâld. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Dantumadiel, om het opgestelde selectieadvies al dan niet op te volgen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Dantumadiel.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, april 2023. <http://bagviewer.kadaster.nl>

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

Bongers, J.M.G. 2021. *Damwâld, Wyger Martensstrjitte 22 (Gemeente Dantumadiel, Fr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2021-07/03. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.nl/famke

Heul, J.S. van der & R. Exaltus. 2022. *Damwâld, Prikkebosk (Gemeente Dantumadiel, Fr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2022-01/09. De Steekproef bv, Zuidhorn.

<http://www.frieslandopdekaart.nl>)

[Www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

Kadata via www.kadaster.nl, 2023. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Schotanus à Sterringa, B. 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (Facsimile-uitgave 1979).

Tulp, C. 2007. *Damwoude, Hoeksterlaan 24-32 (Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2007-04/10. De Steekproef bv, Zuidhorn.

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 Luchtfoto plangebied
- 3 Foto's plangebied
- 4 Uitsneden Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)
- 5 Hoogtekaart
- 6 Uitsneden van zes paleogeografische kaarten
- 7 Uitsnede bodemkaart
- 8 Archeologische kaart (Archis 3)
- 9 Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718
- 10 Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832
- 11 Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1930, 1960, 1993, 2005 en 2015
- 12 Boorpuntenkaart
- 13 Foto van de aangetroffen vondsten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting
- 4 Vondstentabel

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 A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	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 verbeterd 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, visfinken, 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.



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 196254
Y-coördinaat (m)	: 589430
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 158
Datum boring	: 17-4-2023
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
25 - 45	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, puinspikkels, plastic
45 - 60	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: sterk gevlekt
60 - 100	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: licht gevlekt, veenbrokken
100 - 120	veen sterk zandig, donker-grijs-bruin, 10YR2/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: Houtresten, zandbrokken, licht gevlekt
120 - 160	zand matig siltig, bruin-grijs, 2.5Y3/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, veenbrokken, zandbrokken, verstoord dekzand
160 - 250	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 196263
Y-coördinaat (m)	: 589432
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 155
Datum boring	: 17-4-2023
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 50	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, leembrokken, puinspikkels
50 - 85	zand matig siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken
85 - 155	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: erosieve top, dekzand, schoon

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 196273
Y-coördinaat (m)	: 589432
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 157
Datum boring	: 17-4-2023
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 110	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, leembrokken, puinspikkels, gevlekt, C-brokken
110 - 160	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, erosieve grens



Appendix II Damwâld, Fermanjepaad - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
160 - 200	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196279
Y-coördinaat (m) : 589436
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 151
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 50	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord
50 - 100	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, C-brokken
100 - 145	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, erosieve grens
145 - 200	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196260
Y-coördinaat (m) : 589422
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 167
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
25 - 50	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, puinspikkels
50 - 65	zand matig siltig, donker-bruin, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, B-brokken, kapot, restant podzolbodem
65 - 75	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, erosieve grens, verrommelde top
75 - 150	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, onderin guts loopt leeg

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196268
Y-coördinaat (m) : 589424
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 161
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor



Appendix II Damwâld, Fermanjepaad - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
25 - 35	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, puinspikkels
35 - 60	zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, puinspikkels
60 - 70	zand matig siltig, donker-bruin, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, B-brokken, kapot, restant podzolbodem
70 - 100	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, erosieve grens, verrommelde top
100 - 180	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, onderin guts loopt leeg

07

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196277
Y-coördinaat (m) : 589425
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 155
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
20 - 35	zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: sterk gevlekt
35 - 65	zand matig siltig, donker-bruin, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, B-brokken, kapot, restant podzolbodem
65 - 75	zand matig siltig, licht-geel-geel, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken, kapot
75 - 85	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, erosieve grens, verrommelde top
85 - 150	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, onderin guts loopt leeg

08

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196257
Y-coördinaat (m) : 589413
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 183
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
20 - 50	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: sterk gevlekt, C-brokken, plastic, Vondstnummer 1
50 - 125	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: sterk gevlekt, puinspikkels
125 - 175	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon
175 - 200	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem

09

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196265
Y-coördinaat (m) : 589414
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 180
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp



Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
30 - 55	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, puinspikkels
55 - 80	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken
80 - 100	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand
100 - 180	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, onderin guts loopt leeg

10

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196274
Y-coördinaat (m) : 589416
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 168
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, Vondstnummer 2
25 - 65	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, puinspikkels, C-brokken
65 - 80	zand matig siltig, donker-bruin, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, B-brokken, kapot, restant podzolbodem
80 - 100	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand
100 - 155	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon
155 - 200	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem

11

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 196262
Y-coördinaat (m) : 589409
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 187
Datum boring : 17-4-2023
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
25 - 70	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: licht gevlekt, puinspikkels
70 - 105	zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken
105 - 210	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon
210 - 250	leem sterk zandig, zwak grindig, groen-grijs, 10Y5/2, keileem, Opm.: Keileem



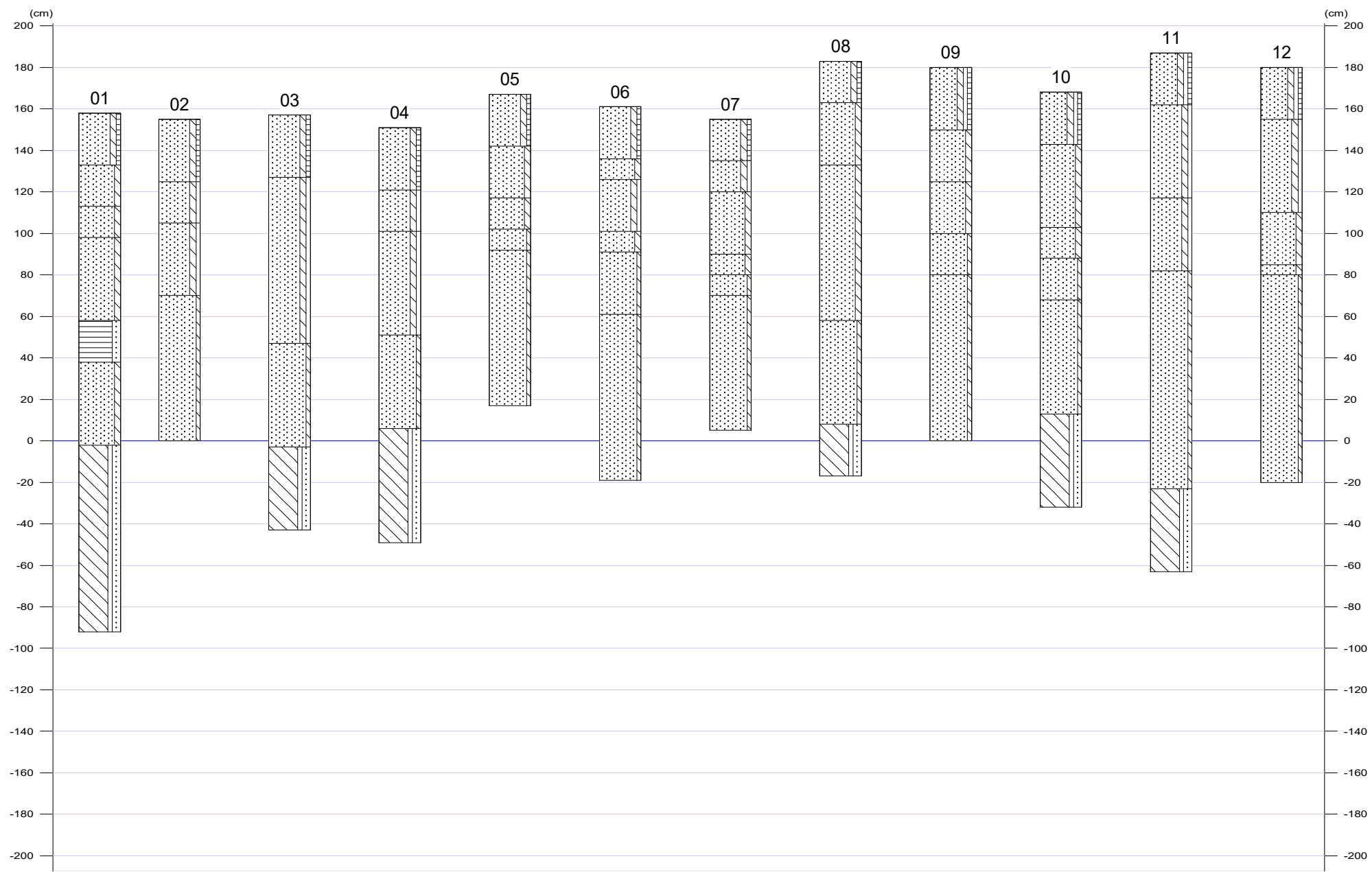
Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 196281
Y-coördinaat (m)	: 589411
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 180
Datum boring	: 17-4-2023
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 25	zand matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor, puinspikkels
25 - 70	zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: homogeen pakket, opgebracht, puinspikkels
70 - 95	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt
95 - 100	zand matig siltig, donker-bruin, 7.5Y3/4, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, B-brokken, kapot, restant podzolbodem
100 - 200	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, schoon, onderin guts loopt leeg

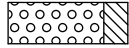


Appendix III Damwâld, Fermanjepaad - Boorstaten

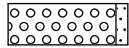


Legenda (conform NEN 5104)

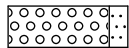
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

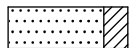


Grind, sterk zandig

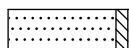


Grind, uiterst zandig

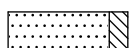
zand



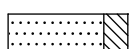
Zand, kleiïg



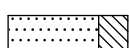
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

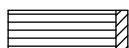


Zand, uiterst siltig

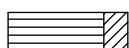
veen



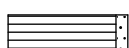
Veen, mineraalarm



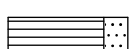
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig

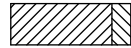


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

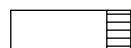
overige toevoegingen



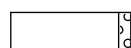
zwak humeus



matig humeus



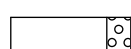
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig