

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Denekamp Oost te Denekamp,
Gemeente Dinkelland



Opdrachtgever

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Patriek Piepers
Stationsstraat 37
7622 LW Borne
074 – 2557020

Projectnummer

202808

Kenmerk

EBM/ALG/HAMA/202808

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

25-02-2021



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Colofon

Opdrachtgever Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Project Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Denekamp Oost te Denekamp

Projectnummer 202808

Titel Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Denekamp Oost te Denekamp, gemeente Dinkelland

Datum en versie 25-02-2021, versie 2.0 (definitief)

Auteurs Mw. E. Bosman MA, drs. E.E.A. van der Kuijl en mw. ing. J.F.M. Rohling

Redactie Drs. E. E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)

Afbeelding voorzijde: *Luchtfoto met het plangebied in het blauwe kader (Archis3)*

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze bureauonderzoek.....	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese	11
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	16
2.3 Archeologische waarden	19
2.4 Bouwhistorische waarden	20
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	21
3 Resultaten van het Booronderzoek	22
3.1 Werkwijze Booronderzoek	22
3.2 Resultaten	22
4 Conclusie en aanbeveling.....	25
4.1 Conclusie.....	25
4.2 Selectieadvies	25
4.3 Selectiebesluit	26
4.4 Voorbehoud.....	26
Gebruikte literatuur.....	28
BIJLAGEN	29

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd voor het plangebied Denekamp Oost te Denekamp, gemeente Dinkelland (Afbeelding 1). Het betreft de ontwikkeling van 160 woningen ten oosten van Denekamp. De ontwikkeling is opgedeeld in twee fases. In fase 1 is direct sprake van bouw mogelijkheden en fase 2 zal in ieder geval de aankomende jaren niet ontwikkeld worden, maar het wordt al wel meegenomen in het onderzoek voor in de toekomst. Fase 1 heeft een oppervlakte van 46.429 m² (4,7 ha) en fase 2 een oppervlakte van 52.475 m² (5,3 ha). De diepte van de geplande verstoringen zijn nog onbekend, maar de werkzaamheden zullen tot in de natuurlijke ondergrond reiken.

Op de verwachtings- en beleidsadvieskaart¹ van de gemeente ligt het plangebied in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting. Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 5.000 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek (protocol BRL SIKB 4002) en een verkennend booronderzoek (protocol BRL SIKB 4003).

Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd kunnen voorkomen. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Dekzandvlakten en -laagten komen met name voor in de lagere delen van de gemeente Dinkelland. Ze worden gekenmerkt door lage grondwatertrappen (III, IV en V) en bodems die kenmerkend zijn voor natte omstandigheden zoals beekbedgronden en vlakvaaggronden. Op de overgang naar hogere terreinen komen goorendgronden voor. Dekzandvlakten en -laagten zijn de nattere en laaggelegen gebieden die in het verleden ongeschikt of minder geschikt waren voor bewoning. De kans op het voorkomen van archeologische resten is in deze gebieden gering. Het merendeel van de bekende archeologische vindplaatsen in de laagten dateert uit de Late Middeleeuwen en/ of Nieuwe tijd. Voor archeologische resten tot de Late Middeleeuwen geldt derhalve een middelmatige verwachting en vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting i.v.m. de ligging van het plangebied in landschappelijke en agrarische context.

Uit het cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied lang een heideveld is geweest. Dit is in de loop van de 19^e en 20^e eeuw na ontginning veranderd in wei- en bouwland. De agrarische bewerking van het gebied heeft mogelijk voor een bodemverstoring gezorgd tot een diepte van 50 cm-mv. Onbekend is echter of en tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Rond 1995 is een gebouw gerealiseerd in de zuidoosthoek van het plangebied, dit is de enige bebouwing binnen het plangebied en deze is nog steeds aanwezig. De kans is dus aannemelijk dat er nog intacte archeologische lagen en resten aanwezig zijn binnen het plangebied.

Booronderzoek

In het plangebied is sprake van een tweedeling in de bodemopbouw. In circa 1/3 deel van het plangebied (24 boringen) is sprake van een redelijk intacte bodem (boring 1,2,3,6, 10, 14,15,16,17,18,19,21,31,32,39,43,45,47,49,50,53,54,58 en 59). In twee van deze boringen (boring 1 en 6) is boven de B-horizont (veldpodzol) nog een intacte E-horizont aanwezig bestaande uit lichtgrijs uitgeloofd fijn zand (zie Tabel 3). In vier boringen (boring 5,37,41 en 46) is de oorspronkelijke podzol door grondbewerking vermengd met de top van het dekzand. In alle overige boringen (30 stuks) is sprake van A/C-profielen, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem door grondbewerking opgenomen is in de subrecente bouwvoor (zie Tabel 4). De bouwvoor is met uitzondering van boring 55 en 58 nergens dikker dan 40 cm. In boring 7

¹ Scholte Lubberink 2007.

en 42 is onder de bouwvoor een moerige slootvulling aangetroffen (zie Tabel 5). De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand met uitzondering van boring 51, 53, 54, 57 en 59 waar matig grof zand met grindjes voorkomen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zowel het dekzandpakket als de aangetroffen sneeuwsmeltwaterafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

Selectieadvies

Vanwege de grootschalige bodemverstoring tot in de natuurlijke ondergrond door de jonge heideontginning en het landbouwkundig gebruik vanaf circa 1935 wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er in het plangebied nog intacte vindplaatsen aanwezig zijn is nihil. Omdat verspreid over het plangebied nog wel losse vuursteenvondsten aanwezig kunnen zijn, adviseren wij om het plangebied na het verwijderen van de subrecente bouwvoor nog een keer na te laten lopen door amateurarcheologen, om eventuele toevalsvondsten te kunnen documenteren.

Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 21 december 2020 namens gemeente Dinkelland beoordeeld door de Regioarcheoloog. Behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve rapportage zijn verwerkt onderschrijft de Regioarcheoloog de conclusies van Hamaland Advies. Binnen het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek kunnen de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied vrijgegeven worden.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Mochten bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10 een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente Dinkelland, bij de regio-archeoloog of via het meldingsformulier van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:

<https://formulier.cultureelerfgoed.nl/archis/vondstmeldingsformulier>

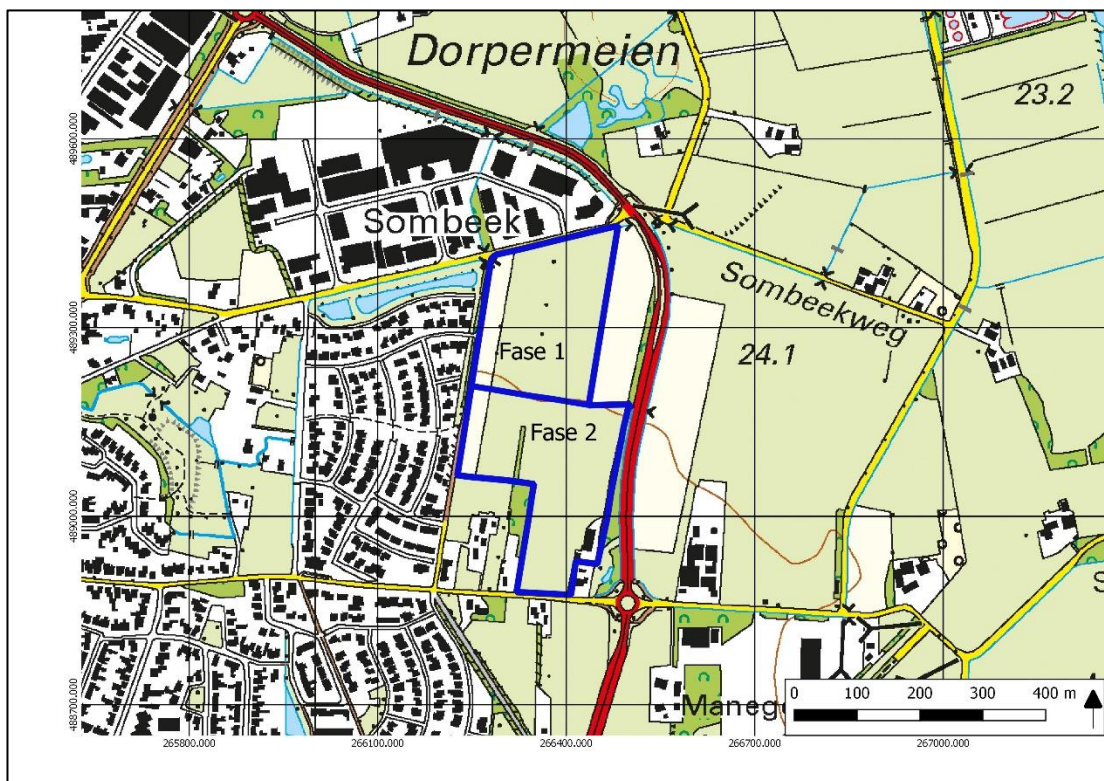
1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Denekamp Oost te Denekamp, gemeente Dinkelland (Afbeelding 1). Het betreft de ontwikkeling van 160 woningen ten oosten van Denekamp. De ontwikkeling is opgedeeld in twee fases. In fase 1 is direct sprake van bouw mogelijkheden en fase 2 zal in ieder geval de aankomende jaren niet ontwikkeld worden, maar het wordt al wel meegenomen in het onderzoek voor in de toekomst. Fase 1 heeft een oppervlakte van 46.429 m² (4,7 ha) en fase 2 een oppervlakte van 52.475 m² (5,3 ha). De diepte van de geplande verstoringen zijn nog onbekend, maar de werkzaamheden zullen tot in de natuurlijke ondergrond reiken.

Op de verwachtings- en beleidsadvieskaart² van de gemeente ligt het plangebied in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting. Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 5.000 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek (protocol BRL SIKB 4002).

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 21 december 2020 namens het bevoegd gezag, de gemeente Dinkelland, getoetst door de Regioarcheoloog, dhr. A. Vissinga (Regioarcheoloog van Twente).



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het blauwe kader (Pdok).

² Scholte Lubberink 2007.

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

1.3 Werkwijze bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
6. het opstellen van een standaardrapport (KNA LSO6).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform de 'Nieuwe richtlijnen voor bureauonderzoek, Het Oversticht, januari 2011 ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische waardenkaart Gemeente Dinkelland (2007);
- relevante archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

Per 1 juli 2016 is de *Erfgoedwet* van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Overijssel t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel en bijbehorende Omgevingsverordening.

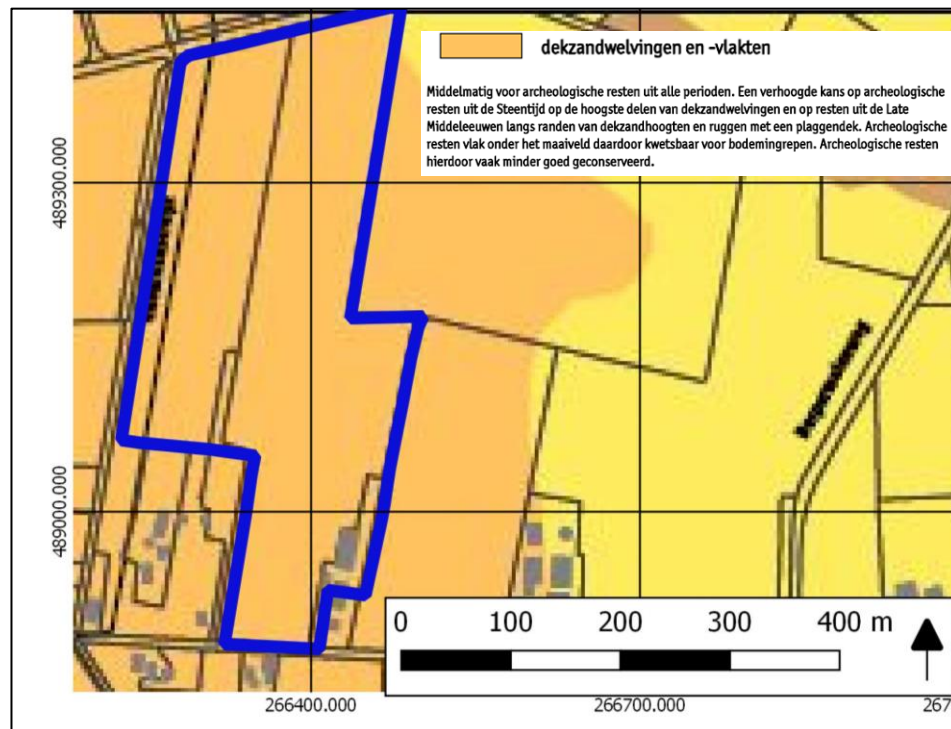
De hoofddoelen van het provinciaal archeologisch beleid zijn:

- De archeologische objecten, historisch landschap en gebouwde elementen (cultureel erfgoed) zijn de fysieke neerslag van menselijke activiteiten in het verleden. Het beleid gericht op het behoud c.q. de bescherming van deze voor Overijssel unieke waarden;
- Bij ontwikkelingen van functies aansluiten bij de waarden van cultureel erfgoed (archeologie, historisch landschap, monumenten). Dit betekent dat in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming de belangen van de archeologie moeten worden meegenomen;
- Het behoud van het archeologisch erfgoed in de bodem ter plekke (in situ).
- Financiële consequenties zijn in beginsel voor de initiatiefnemer;
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Dinkelland treedt daarom op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt over een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart (2007).

Het plangebied ligt in een gebied met een middelmatige verwachting (Afbeelding 2). Dat betekent dat bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 5000 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Afbeelding 2: Uitsnede verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Dinkelland met het plangebied in het blauwe kader (Scholte Lubberink 2007).

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Ad Fontem Ruimtelijk Advies	
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Dinkelland	
Provincie, Gemeente, Plaats	Overijssel, Dinkelland, Denekamp	
Adres, Toponiem	Denekamp Oost	
Kaartblad	29A	
x,y coördinaten		X,Y
	NO	266.484 / 489.461
	NW	266.285 / 489.410
	ZO	266.411 / 488.872
	ZW	266.323 / 488.878
Centrumcoördinaat	266.357 / 489.169	
Hoogte centrumcoördinaat	Tussen 24,1 tot 25,1 m+NAP van noord naar zuid. Zuidwesthoek 25,6 m+NAP	
Kadastrale gegevens	Gemeente Denekamp, Sectie P, perceel 2496 en 2469.	
Archis onderzoekmeldingsnummer	4888913100	
Oppervlakte plangebied	Fase 1 46.429 m ² Fase 2 52.475 m ²	
Huidig grondgebruik	Wei- en bouwland	
Toekomstig grondgebruik	Woningbouw (fase 1) en wei- en bouwland (fase 2)	
Geologie	Formatie van Bortel: - Laagpakket van Singraven; beekzand en -leem - Laagpakket van Wierden - Laagpakket van Delwijnen; rivierzandduin	
Geomorfologie	M51: Dekzandvlakte	
Bodemtype	Hn21: Veldpoldzolgronden	
Grondwatertrap	VIII GHG ³ (winter) 40-80cm-mv, GLG ⁴ (zomer) >120 cm-mv	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

³ Gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter

⁴ Gemiddeld laagste grondwaterstand in de zomer

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

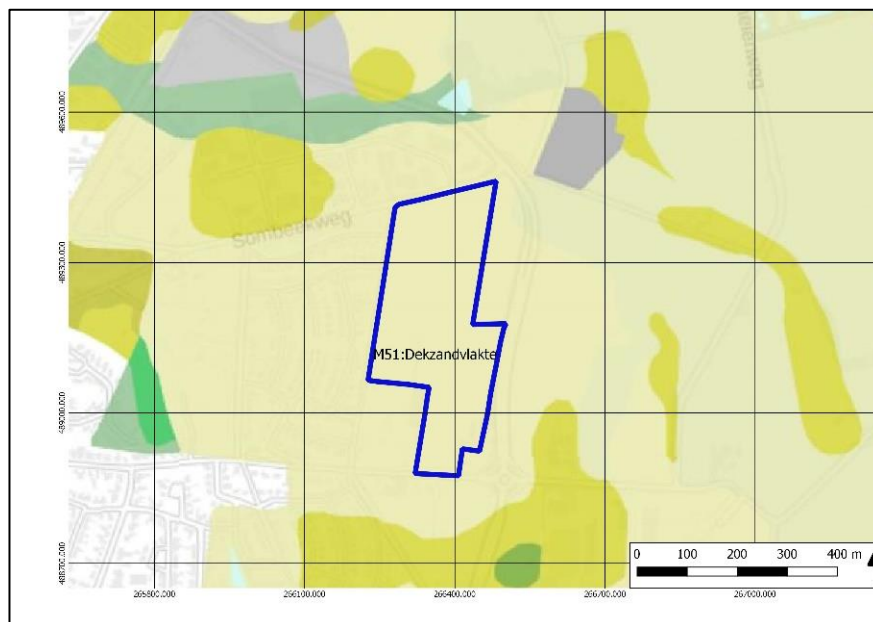
In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met vlechtende rivieren, geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dalsystemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap.

De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden diepe dalen uitgeschuurd en is zowel op de hoogten als in de dalen keileem en/of fluvioglaciaal zand afgezet. Ook werden stuwallen opgeworpen. Tijdens de Weichsel-ijstijd heeft het ijs ons land niet bereikt. Een dergelijk koud klimaat is zeer droog. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling. Op de hoge en droge dekzandruggen was akkerbouw mogelijk, echter de bodem was arm aan grondstoffen. Zodoende was men gedwongen om ook vee te houden, voor de bemesting. Op de heidevelden werden plaggen gestoken. Deze werden vermengd met mest op de akkers gebracht om de vruchtbaarheid op peil te houden. Deze techniek leidde tot het ontstaan van homogene, humushoudende bovengronden, die als het humusdek dikker is dan 50 centimeter, esdekken genoemd worden. Het gebruik om de grond te bemesten met potstal gaat terug tot ongeveer 800 na Chr., het eind van de Vroege Middeleeuwen. Deze delen hebben in de loop van de eeuwen gezorgd voor de fysieke ophoging van de oude bouwlanden (enkeerdgronden) met circa 80 tot 120 centimeter. Als het bouwland uitgeput raakte, vond nieuwe ophoging plaats of creëerde men nieuwe esdekken veelal iets verder gelegen van de oorspronkelijke bewoningskern. De dekzandruggen zijn vanwege hun hoge ligging, vaak in combinatie met de aanwezigheid van water, in gebruik genomen door de prehistorische mens. De activiteiten van bewoning en / of bewerking laten sporen na in de ondergrond. Hoge enkeleerdgronden worden gekenmerkt door het voorkomen van een dikke plaggenlaag. De dikte van deze laag heeft er voor gezorgd dat de sporen in de ondergrond buiten het bereik van de ploeg en andere landbouwwerktuigen zijn gebleven. Het zijn oude landbouwgronden die verspreid op de pleistocene ondergrond voorkomen. Meestal liggen ze op hogere delen (dekzandruggen); op vele plaatsen omzomen deze gronden de stuwallen. Voor de plaggenmest die deze gronden hebben gekregen zijn heideplaggen, graszoden of bosstrooisel gebruikt.

Op de geologische kaart bestaat de ondergrond uit het dekzand van de Formatie van Bortel. In het westen en het zuiden van het plangebied is sprake van het Laagpakket van Singraven; beekzand en -leem en in het noorden en zuidoosten van het plangebied is sprake van het Laagpakket van Wierden, dekzand en het Laagpakket van Delwijnen; rivierduinen.

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart⁵ (Afbeelding 3) gekarteerd als dekzandvlakte (M51). Dit wordt ook bevestigd door de archeologische beleids- en advieskaart van de Gemeente Dinkelland, welke het gebied als dekzandwelingen of -vlaktes definieert.



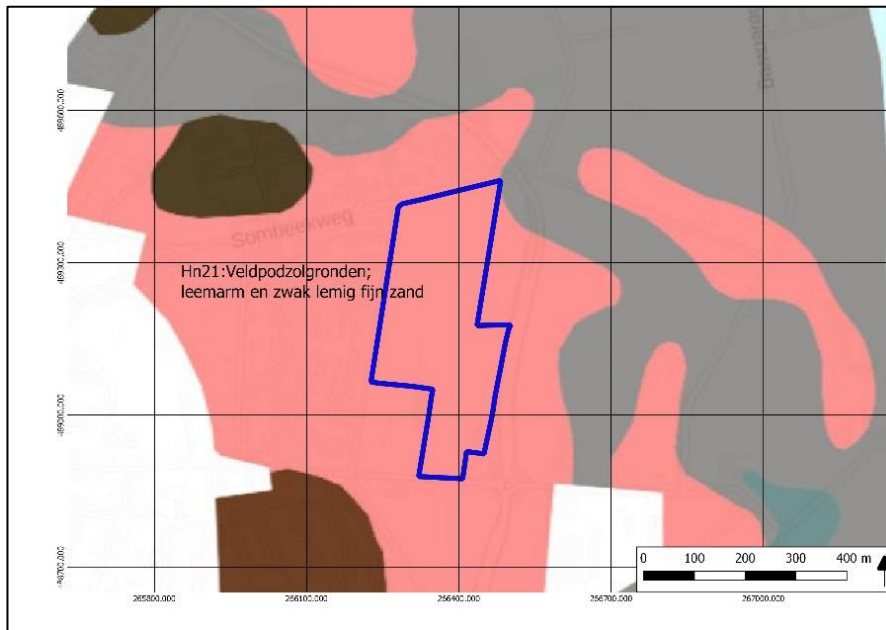
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met het plangebied in het blauwe kader (Archis3)

Bodem

Op de bodemkaart⁶ (Afbeelding 4) is te herleiden dat het plangebied in een gebied met veldpoldzolgronden ligt. Dit is kenmerkend voor gebieden die in het verleden begroeid waren met heide.

⁵ Archis3.

⁶ Archis3.



Afbeelding 4: Bodemkaart met het plangebied in het blauwe kader (Archis3).

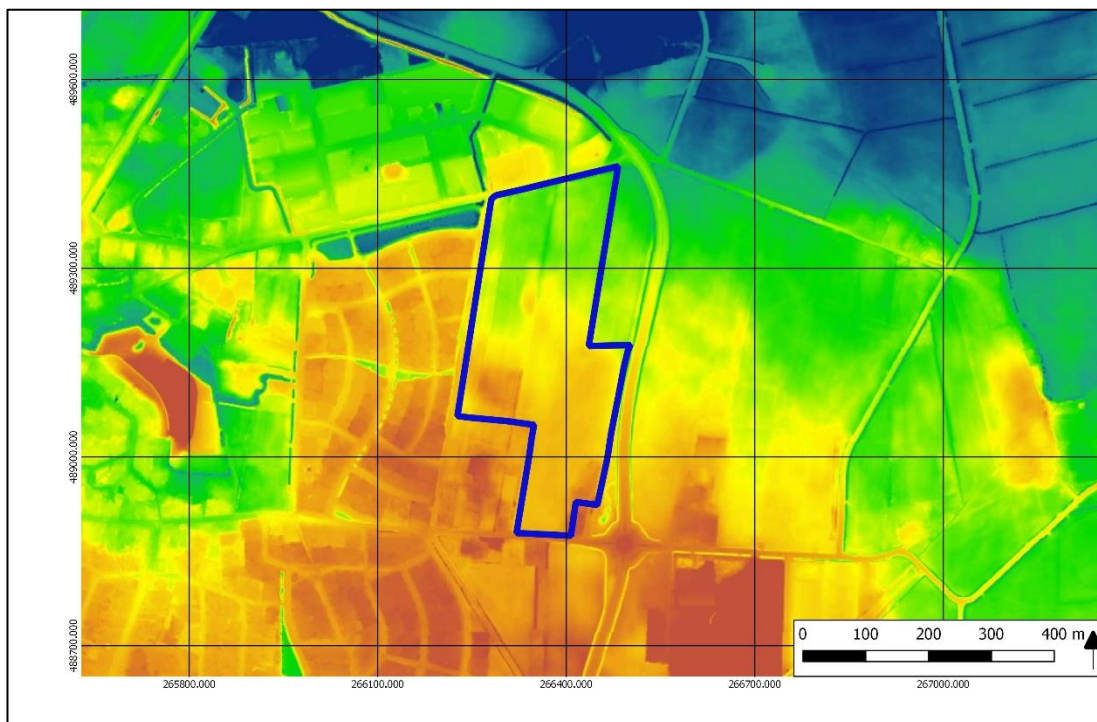
Grondwater

Het plangebied heeft een grondwatertrap VI.⁷ Dit houdt in dat er sprake is van een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van 40-80 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van >120 cm-mv.

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het plangebied verschillende maaiveldhoogtes tussen 24,1 en 25,6 m+NAP (Afbeelding 5). In het noorden van het plangebied is de hoogte het laagst met 24,1 m+NAP (groen), in het geel geleurde midden van het plangebied is de hoogte ca. 24,5 m+NAP en in het zuiden (oranje) is de hoogte 25,1 m+NAP. De zuidwestelijke hoek van het plangebied is het hoogste gelegen met een hoogte van 25,6 m+NAP.

⁷ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>.



Afbeelding 5: Hoogtekaart met het plangebied in het blauwe kader (AHN3).

Milieu- en geotechnische gegevens

Bij het bodemloket van provincie Overijssel zijn binnen het plangebied geen milieutechnische meldingen bekend.⁸ Wel zijn er een aantal geologische boringen gezet in een straal van 500 meter om het plangebied (Afbeelding 6). Vier van deze boringen worden hieronder beschreven.

B29A0386

Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,40	Zand
Van 0,40 tot 1,50	Matig fijn zand
Van 1,50 tot 4,00	Matig fijn, grindig zand

B29A0323

Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 2,00	Zand
Van 2,00 tot 2,10	Zeer fijn zand
Van 2,10 tot 4,00	Zand

⁸ <https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/>.

B29A0322

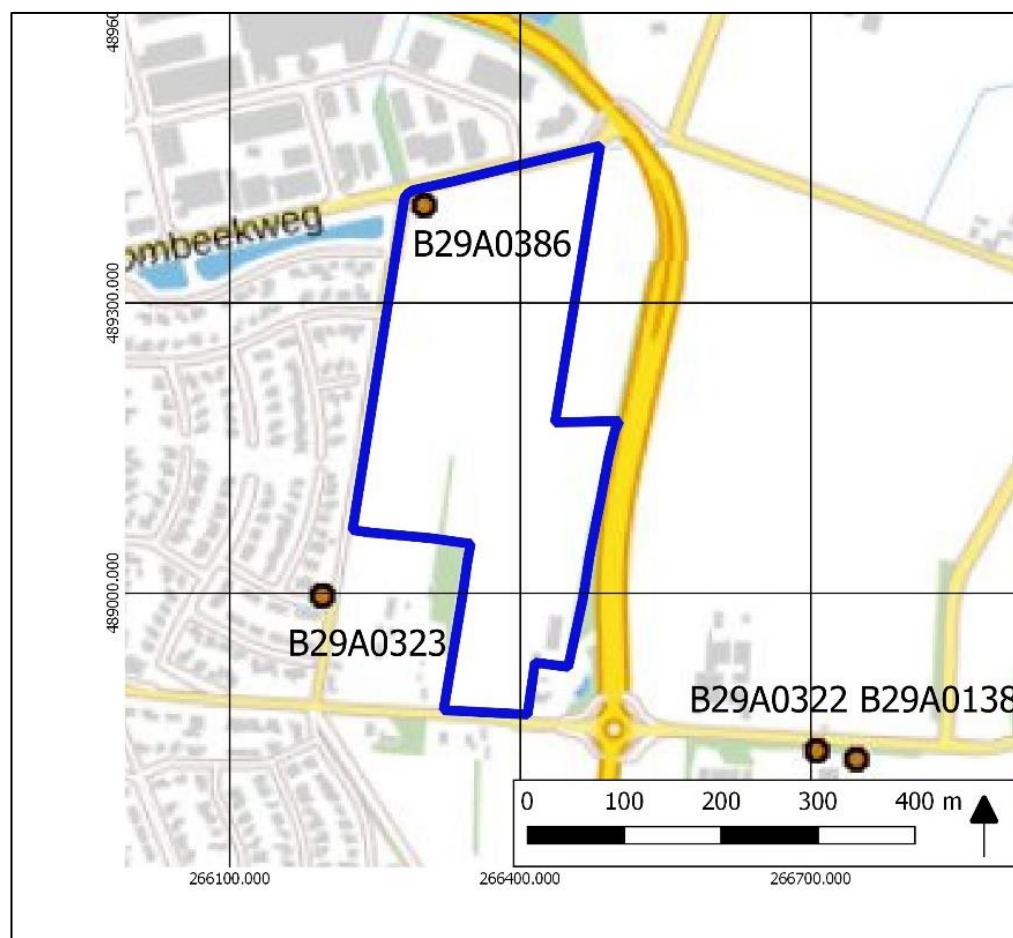
Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,10	Zand
Van 0,10 tot 1,10	Matig grof zand
Van 1,10 tot 1,20	Matig fijn zand
Van 1,20 tot 4,00	Zand

B29A0138

Deze boring is gezet tot 3,60 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,60	Niet benoemd
Van 0,60 tot 3,00	Matig grof zand
Van 3,00 tot 3,60	Fijn zand

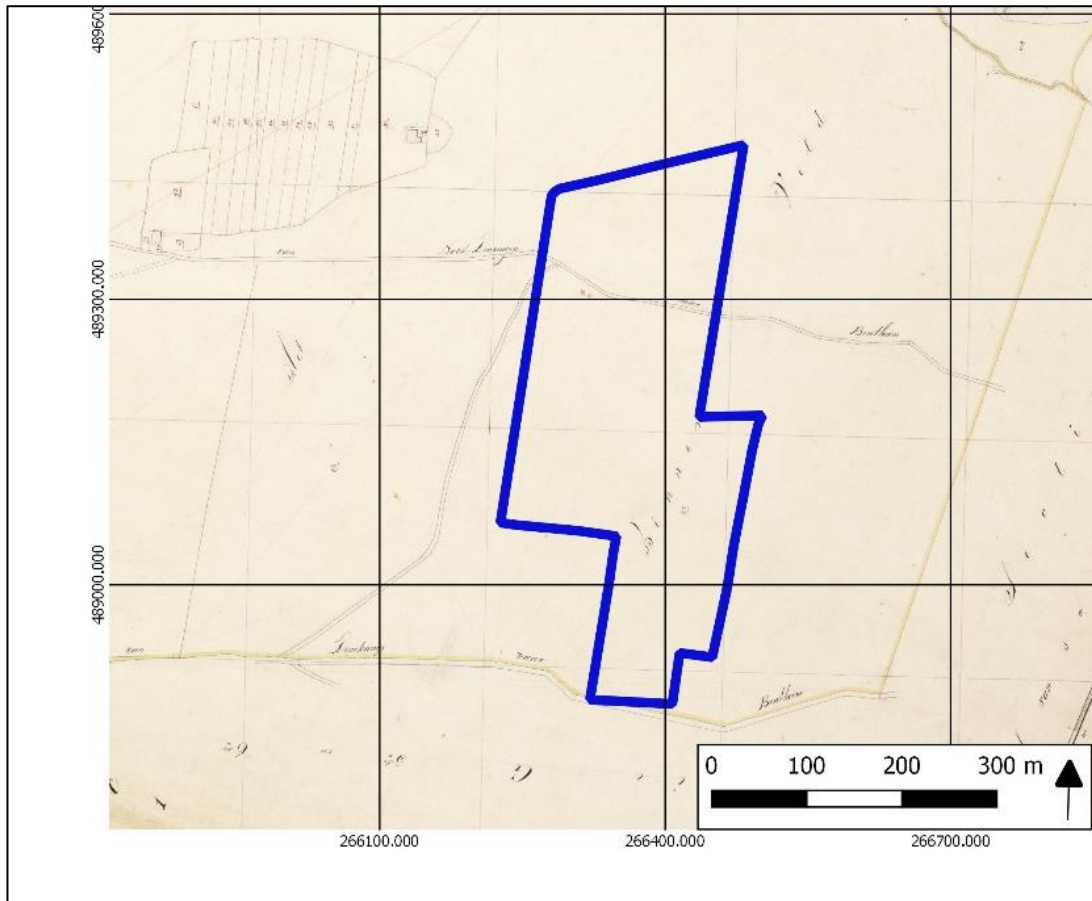


Afbeelding 6 Geologische boringen 500m rond het plangebied (dinoloket).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven. Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 ligt het plangebied in een heidegebied.⁹ Op de Kadastrale minuut van 1811-1832 zijn meer details over het plangebied bekend. Het plangebied ligt op perceel 87 wat in die tijd een heideveld was en daarnaast is te zien dat de weg naar Bentheim door het noorden van het plangebied loopt (Afbeelding 7). Op de topografische kaart van 1909 is te zien dat het plangebied nog steeds een heideveld is, met enkele stukken groene begroeiing (Afbeelding 8). De heide verdwijnt uiteindelijk op de kaart van 1935, waarna het plangebied vooral uit weiland bestaat met een paar kavels bouwland (Afbeelding 9). In 1995 is de grootste deel van het plangebied veranderd in bouwland en de eerste bebouwing is ontstaan binnen het plangebied (Afbeelding 10). Op de topografische kaart van 2010 is de situatie vrijwel hetzelfde als op de huidige topografische kaart (Afbeelding 11).

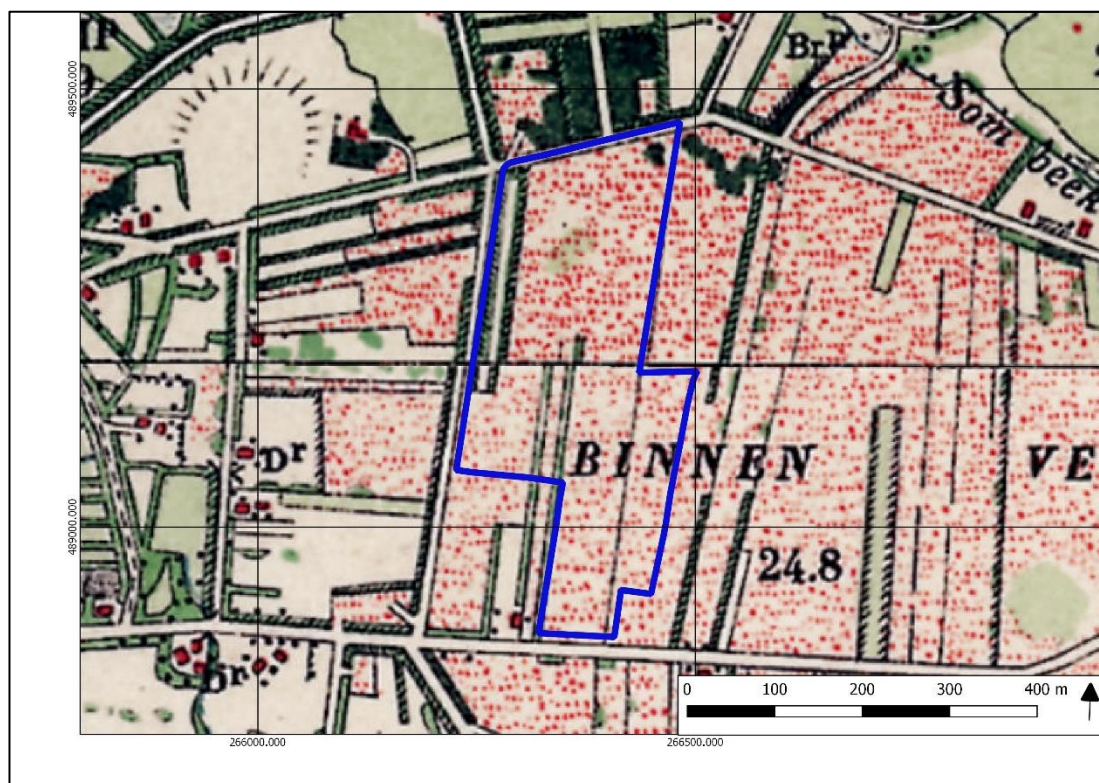
Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed (IKME)¹⁰ ligt het plangebied in een geheel Nederland omvattende zone waar resten van kleine objecten en structuren verwacht kunnen worden.



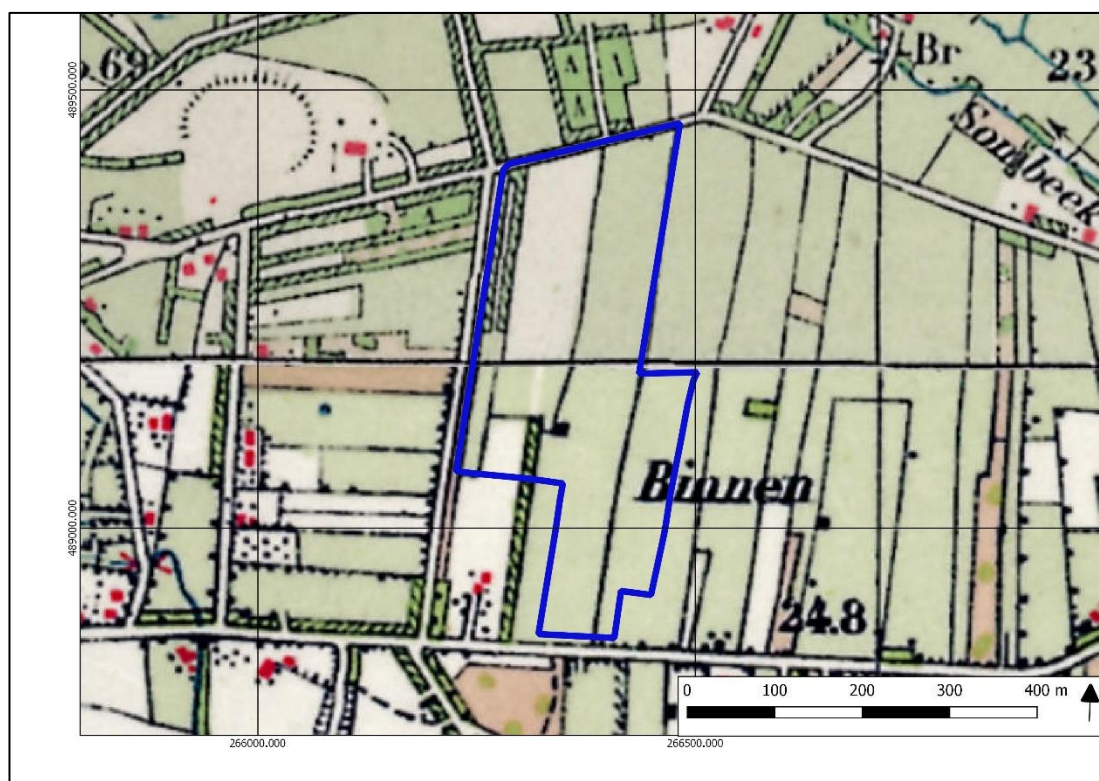
Afbeelding 7: Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Denekamp, Overijssel, sectie G, blad 01 (MIN04011G01) (Archis3).

⁹ Versfelt 2003.

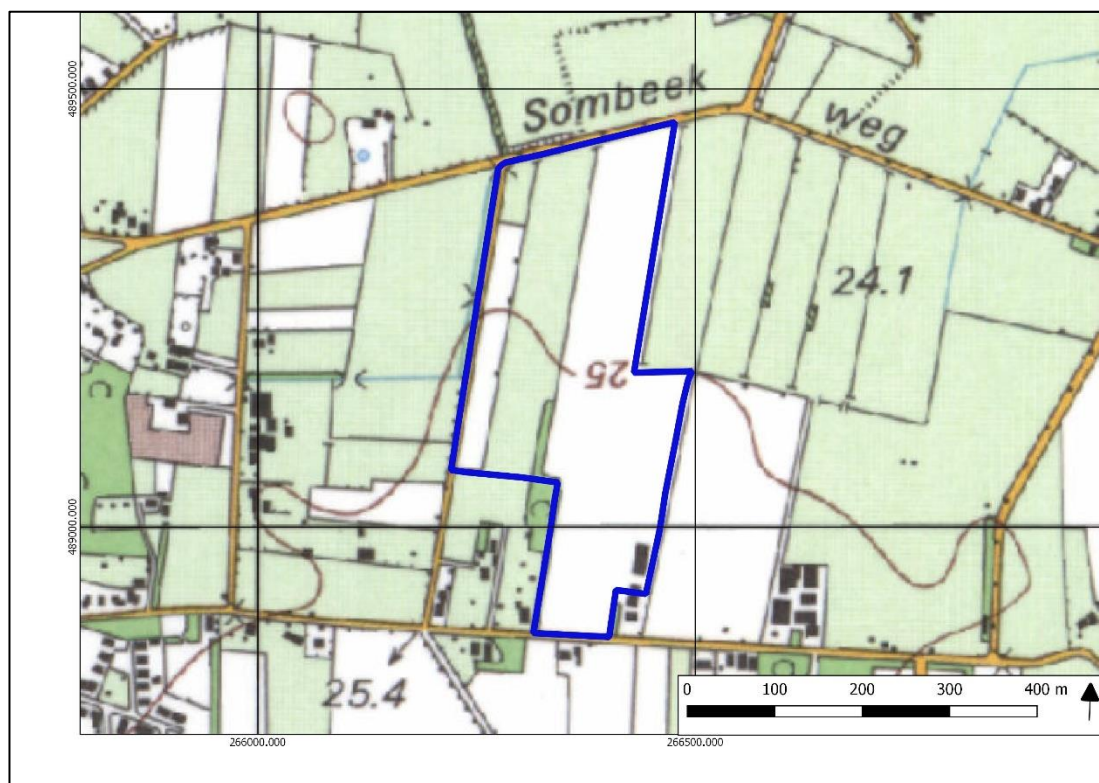
¹⁰ www.ikme.nl.



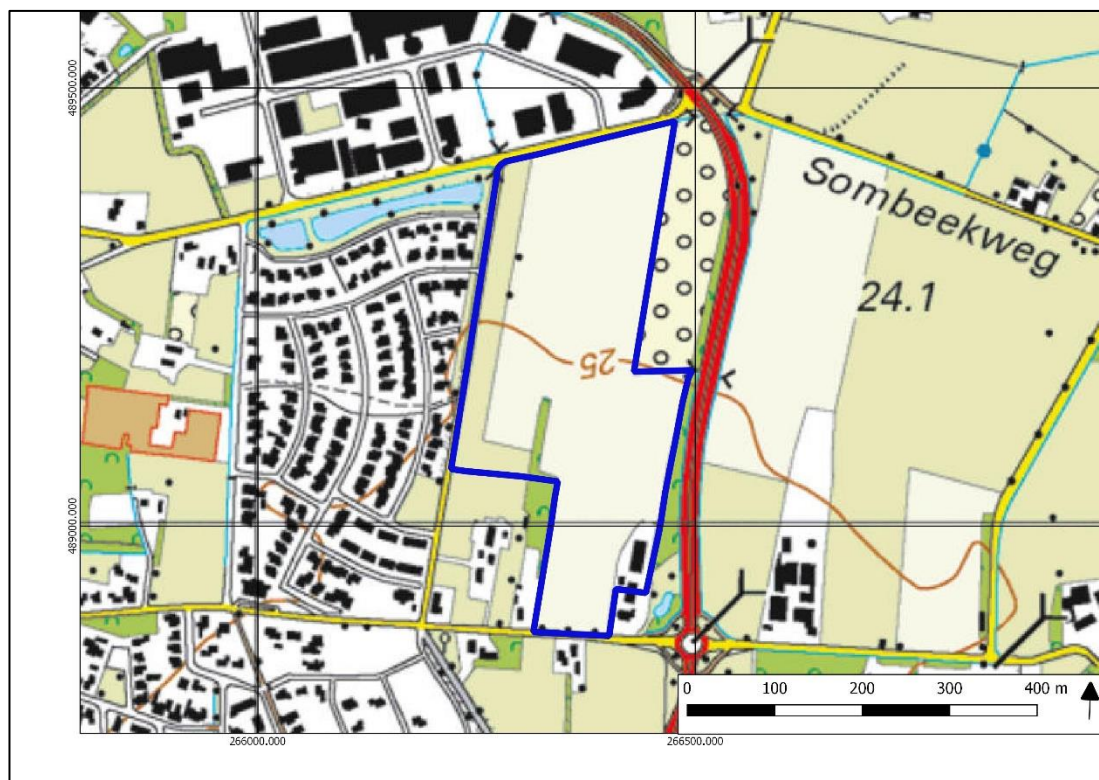
Afbeelding 8: Situatie 1909 met het plangebied binnen het blauwe kader (topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Situatie 1935 met het plangebied binnen het blauwe kader (topotijdreis.nl).



Afbeelding 10 Situatie 1995 met het plangebied binnen het blauwe kader (topotijdreis.nl).



Afbeelding 11 Situatie 2010 met het plangebied binnen het blauwe kader (topotijdreis.nl).

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied zijn de volgende meldingen opgenomen in Archis3 (Afbeelding 12).

2390401100

Dit onderzoek betreft een archeologisch bureau- en booronderzoek door RAAP uit 2013. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op dekzandwelvingen en -vlaktes ligt waarop veldpodzolgronden zijn ontstaan. Het plangebied heeft een middelmatige verwachting voor archeologische resten uit alle periodes tot de Nieuwe Tijd. Vanaf de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Uit het booronderzoek blijkt dat een deel van de bodem nog intact is. De C-horizont bevindt zich tussen de 40 en 95 cm-mv. Door de landschappelijke ligging is besloten om geen vervolgonderzoek aan te raden.¹¹

4706232100

Deze vondstmelding stamt uit 2012 en is gedaan bij niet-archeologisch graafwerk. Tijdens de aanleg van een riool is in de stort een spinklosje uit de Bronstijd - Late Middeleeuwen aangetroffen. Op de locatie bleek een esdek aanwezig te zijn van 1 meter dik op een mogelijke intacte A-horizont.¹²

4706638100

Deze vondstmelding stamt uit 2014 en is gedaan bij niet-archeologisch graafwerk. Tijdens het graafwerk is een esdek van 1 meter dik aangetroffen en een grijze cultuurlaag. Hier zijn sporen in aangetroffen, namelijk een ondiepe greppel. Uit het profiel zijn twee stukken ondefinieerbaar aardewerk uit de Late Middeleeuwen en één stuk kogelpot uit de Vroege Middeleeuwen A-C aangetroffen.¹³

2701903100

Deze vondstmelding stamt uit 1974 en betreft een Flint-Rechteckbeil uit het Midden Neolithicum – Laat Neolithicum.¹⁴

3251650100

Deze vondstmelding stamt uit 2010 en is gedaan bij niet-archeologisch graafwerk. Tijdens werkzaamheden in een tuin is een intacte C-horizont aangetroffen op 40 cm-mv waar paalkuilen in zijn aangetroffen. Boven in de paalkuilen en in de esgrond erboven zijn 60 stukken kogelpot en 1 stuk Pingsdorf aardewerk aangetroffen uit de Late Middeleeuwen A.¹⁵

3052974100

Deze vondstmelding stamt uit 1986 en betreft 15 stukken kogelpot en 1 stuk Pingsdorf aardewerk uit de Late Middeleeuwen A.¹⁶

3262456100

Deze vondstmelding stamt uit 2010 en is gedaan bij niet-archeologisch graafwerk. In funderingssleuven zijn een esdek, een humeuze leemlaag en een intacte C-horizont

¹¹ Holl, 2013.

¹² [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'4706232100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'4706232100'))))).

¹³ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'4706638100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'4706638100'))))).

¹⁴ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'2701903100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'2701903100'))))).

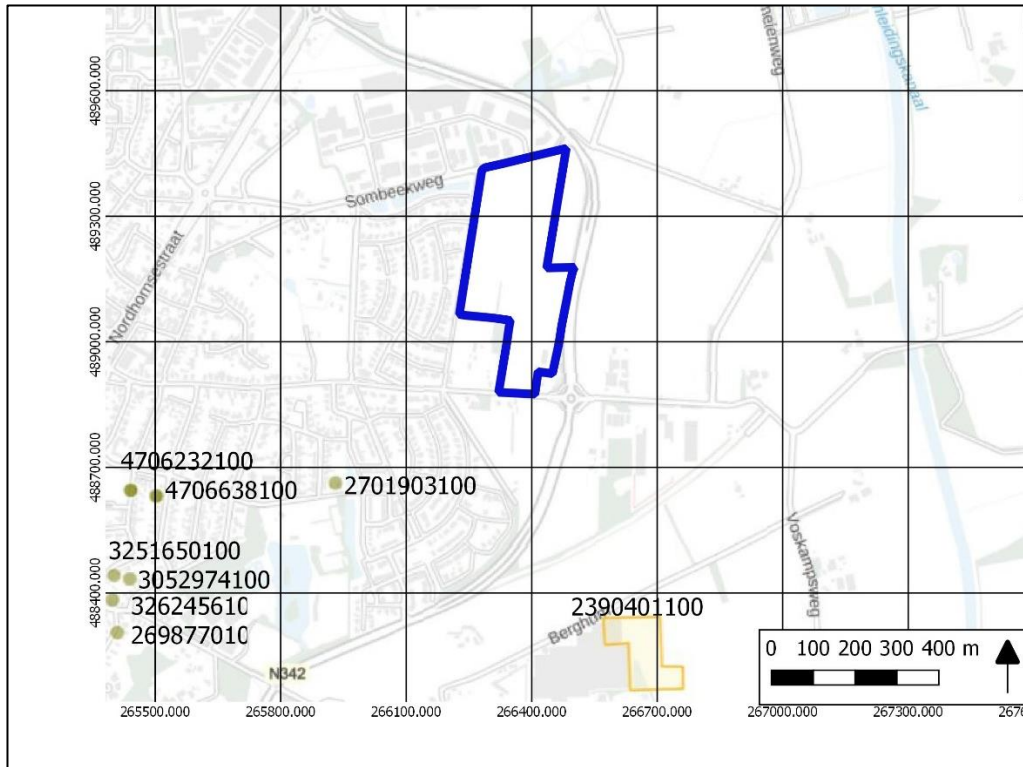
¹⁵ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'3251650100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'3251650100'))))).

¹⁶ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'3052974100'\)\)\)\)](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'3052974100'))))).

aangetroffen. In deze C-horizont op 135 cm-mv zijn twee houtskool rijke sporen aangetroffen met twee stukken handgevormd aardewerk uit de IJzertijd – Late Middeleeuwen A.¹⁷

2698770100

Deze vondstmelding heeft geen vondst datum of verdere informatie. Er worden twee Dorestad HIV-kommen met inbuigende rand uit de Vroege Middeleeuwen B – C, één stuk Hessens-Schortens aardewerk met spatel en stempelafdrukken uit de Vroege Middeleeuwen C en één bolpot uit de Vroege Middeleeuwen C – D gemeld.¹⁸



Afbeelding 12: Uitsnede uit de kaart met meldingen met het plangebied in het blauwe kader (Archis3).

2.4 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat in de zuidelijke hoek van het plangebied één gebouw is gebouwd in 1995. Deze bebouwing is nog steeds aanwezig. In het plangebied worden derhalve geen bouwhistorische waarden verwacht.

¹⁷ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'3262456100'\)\)\)\).](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'3262456100')))).)

¹⁸ [https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/\(zaak:\(fields:\(zaakidentificatie:'2698770100'\)\)\)\).](https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/zaak/search/(zaak:(fields:(zaakidentificatie:'2698770100')))).)

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in- en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

Het plangebied is gelegen in een dekzandvlakte en de oorspronkelijke bodem bestaat uit veldpoldzolgronden. Uit het booronderzoek van RAAP uit 2013 op een locatie ten zuiden van het huidige plangebied blijkt dat de intacte C-horizont zich tussen de 40 en de 55 cm-mv bevindt. De verwachting is dat deze bodemopbouw ook in het plangebied aanwezig zal zijn. Het plangebied is lang heide gebied geweest voordat het als landbouwgrond in gebruik werd genomen. Deze landbouwwerkzaamheden kunnen de bodem in sommige delen van het plangebied tot maximaal 50 cm-mv verstoord hebben. Of dit daadwerkelijk is gebeurd moet onderzocht worden met een booronderzoek. Rond 1995 is in de zuidoosthoek van het plangebied een gebouw gerealiseerd, dit is de enige bebouwing binnen het plangebied en is nog steeds aanwezig. Hoe diep deze bebouwing de bodem heeft verstoord is onbekend.

Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

In het plangebied kunnen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn uit alle periodes. Voor de meeste archeologische periodes geldt een middelmatige verwachting. Vanaf de Late Middeleeuwen (wanneer bewoning zich in dorpskernen ging concentreren) geldt een lage verwachting omdat het plangebied altijd een landschappelijke of agrarische functie heeft gehad. Eventuele archeologische resten kunnen in de bouwvoor direct vanaf het maaiveld verwacht worden en in de top van het onderliggende dekzand vanaf ca. 40-55 cm-mv.

Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten slecht is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard zijn gebleven.

Tabel 2: Archeologische verwachting

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
WOII	Laag	crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.	In de bouwvoor
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Restanten van oude verkavelingen, esgreppels, restanten van oude wegen/paden.	Direct onder de bouwvoor en in de eerdlaag tot 40-55 cm-mv
Vroege Middeleeuwen	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, begravingen, restanten van oude wegen/paden	Direct onder de bouwvoor of in de top van de C-horizont vanaf ca. 40-55 cm-mv
Romeinse Tijd	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, begravingen	In de top van de C-horizont vanaf ca. 40-55 cm-mv
Bronstijd - IJzertijd	Middelmatig	Nederzettingsterreinen, urnenvelden	In de top van de C-horizont vanaf ca. 40-55 cm-mv
Laat Paleolithicum – Neolithicum	Middelmatig	Vuursteenstrooiingen, nederzettingsterreinen, urnenvelden	In de top van de C-horizont vanaf ca. 40-55 cm-mv

Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld conform de BRL 4003.

3 Resultaten van het Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is om de mate van intactheid van de bodemopbouw te toetsen. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03, het vooraf opgestelde Plan van Aanpak dat op 23 September 2020 namens gemeente Dinkelland getoetst en geaccordeerd is door de Regioarcheoloog (drs. A. Vissinga van het Oversticht).

De 60 vooraf geselecteerde boorpunten voor het plangebied Denekamp Oost fase 1 en 2 zijn conform Plan van Aanpak in overleg met de opdrachtgever en gemeente Dinkelland op 9 November 2020 met RTK-GPS uitgezet door drs. G.M.H. Benerink van SOB Research en gemarkeerd met houten piketten. Het booronderzoek zelf heeft op 11 november 2020 plaatsgevonden door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van dhr. R. de Graaf en dhr. I. Straver (veldmedewerkers). De boringen zijn doorgezet tot maximaal 140 cm-mv (boring 42) met een edelmanboor met een diameter van 10 cm. Na afloop van het veldonderzoek heeft op de aanpalende kerstbomenkwekerij een veldverkenning plaatsgevonden, waarbij het terrein afgezocht is naar archeologische indicatoren in raaien van 5 meter. Het plangebied zelf bestond ten tijde van het onderzoek uit een weidegebied met een bosstrook en een boerenerf dat niet geschikt was voor een veldverkenning vanwege de beperkte vondstzichtbaarheid.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4. In het plangebied is sprake van een tweedeling in de bodemopbouw. In circa een derde deel van het plangebied (24 boringen) is sprake van een redelijk intacte bodem (boring 1, 2, 3, 6, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 31, 32, 39, 43, 45, 47, 49, 50, 53, 54, 58 en 59). In twee van deze boringen (boring 1 en 6) is boven de B-horizont (veldpodzol) nog een intacte E-horizont aanwezig bestaande uit een dunne band lichtgrijs uitgelooagd fijn zand (zie Tabel 3). In vier boringen (boring 5, 37, 41 en 46) is de oorspronkelijke podzol door grondbewerking vermengd met de top van het dekzand. In alle overige boringen (30 stuks) is sprake van A/C-profielen, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem door grondbewerking opgenomen is in de subrecente bouwvoor (zie Tabel 4). De bouwvoor is met uitzondering van boring 55 en 58 nergens dikker dan 40 cm. Van een hoge bruine enkeerd of zwarte enkeerd is formeel pas sprake als de afdekkende laag dikker is dan 50 cm. In boring 7 en 42 is onder de bouwvoor een moerige slootvulling aangetroffen (zie Tabel 5). De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand met uitzondering van boring 51, 53, 54, 57 en 59 waar matig grof zand met grindjes voorkomt (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zowel het dekzandpakket als de aangetroffen sneeuwsmeltwaterafzettingen behoren tot de Formatie van Bostel.

Tabel 3: Bodemopbouw in het plangebied bij een volledig intacte bodemopbouw (boring 6)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-30	Bruin iets humeus fijn siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
30-40	Grijs uitgeloozd fijn siltig zand	E; uitspoelingshorizont
40-75	Roodbruin roestig fijn siltig zand	B; inspoelingshorizont
75-100	Lichtgeel fijn matig siltig zand	C; dekzand

Tabel 4: Bodemopbouw in het plangebied bij een verstoorde bodemopbouw (boring 34)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-50	Bruin iets humeus fijn siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
50-80	Geel fijn iets siltig zand	C; dekzand

Tabel 5: Bodemopbouw in het plangebied met een slootvulling (boring 7)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-35	Bruin iets humeus fijn siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
35-100	Geelbruin gevlekt fijn siltig zand met brokken bruine moerige grond	A1; slootvulling
100-130	Geel fijn iets siltig zand	C; dekzand

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn alle afzonderlijke bodemlagen visueel geïnspecteerd en gezeefd. Hierbij zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat verkennende boringen niet primair als doel hebben om vindplaatsen op te sporen. In de afdekkende bouwvoor is bij boring 9 een fragmentje industrieel porselein aangetroffen daterend uit de 20^e eeuw. Deze is geïnterpreteerd als bemestingskeramiek dat mogelijk van elders is opgebracht. Het toont aan dat de bouwvoor, zoals verwacht, van subrecente datum is (na 1935). Ook tijdens de uitgevoerde veldverkenning zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, uitsluitend 'modern' afval (bouwpuin en industrieel aardewerk uit de 20^e eeuw).

Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak kunnen op grond van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Onder een graszode bevindt zich verspreid over het plangebied in 24 van de 60 boringen een redelijk intacte bodem onder een dunne 20 tot 50 cm dikke subrecente bouwvoor. De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand met uitzondering van boring 51, 53, 54, 57 en 59 waar matig grof zand met grindjes voorkomen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zowel het dekzandpakket als de aangetroffen sneeuwsmeltwaterafzettingen behoren tot de Formatie van Bostel. De top van de C-horizont is overwegend aangetroffen op dieptes variërend van 30 cm-mv tot 65 cm-mv. Enkel ter plaatse van twee gedempte sloten en een subrecent aangelegde grondwal op het aanwezige boerenerv is de afgetopte C-horizont op een dieper niveau aangetroffen.

- *Wat is de mate van intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Binnen het plangebied is in 24 van de 60 boringen een redelijk intacte bodem aangetroffen. In slechts 2 boringen is een volledig intact bodemprofiel aangetroffen. De ondergrond is met de ontginning van het voormalige heidegebied voor het grootste deel tot in de natuurlijke afzettingen verstoord geraakt, waarbij de oorspronkelijke top van het dekzand en de

inspoelingshorizont door graafwerkzaamheden en door ploegen vermengd zijn geraakt met de afdekkende eerdlaag. Hierdoor kan de oorspronkelijke bodemopbouw als verstoord worden beschouwd.

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Nee, ter plaatse van de boringen met een redelijk intact bodemprofiel zijn geen archeologische indicatoren of cultuurlagen aangetroffen anders dan de subrecente bouwvoor.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Nee, in het plangebied zijn geen archeologische lagen aangetroffen.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Op basis van het bureauonderzoek werden er ter plaatse van het plangebied veldpodzolgronden verwacht. Dit komt deels overeen met de resultaten van het veldonderzoek. In slechts 1/3 deel van het plangebied komen verspreid redelijk intacte bodems voor, maar deze bodems zijn sterk verspreid aanwezig over het plangebied. Intacte podzolprofielen komen slechts in 2 boringen voor. In 2/3 deel van het plangebied is de oorspronkelijke podzol door grondbewerking (graven en ploegen) opgenomen in de subrecente bouwvoor, waardoor de bodem als verstoord mag worden beschouwd. Het betreft een jonge heideontginning die in de jaren '30 van de vorige eeuw is uitgevoerd. Door de ontginning is de top van het dekzand in het grootste deel van het plangebied vergraven, waardoor de kans gering is dat er nog sprake is van intacte archeologische vindplaatsen..

De middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar een lage verwachting met als indicatie 'verstoord'. Dit geldt ook voor de lage verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

- *Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Nee, vanwege de grootschalige bodemverstoring tot in de natuurlijke ondergrond wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er in het plangebied nog intacte vindplaatsen aanwezig zijn is nihil.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat er binnen het plangebied archeologische vindplaatsen uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd kunnen voorkomen. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Dekzandvlakten en -laagten komen met name voor in de lagere delen van de gemeente Dinkelland. Ze worden gekenmerkt door lage grondwatertrappen (III, IV en V) en bodems die kenmerkend zijn voor natte omstandigheden zoals bekeerddgronden en vlakvaaggronden. Op de overgang naar hogere terreinen komen gooreerdgronden voor. Dekzandvlakten en -laagten zijn de nattere en laaggelegen gebieden die in het verleden ongeschikt of minder geschikt waren voor bewoning. De kans op het voorkomen van archeologische resten is in deze gebieden gering. Het merendeel van de bekende archeologische vindplaatsen in de laagten dateert uit de Late Middeleeuwen en/ of Nieuwe tijd. Voor archeologische resten tot de Late Middeleeuwen geldt derhalve een middelmatige verwachting en vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting i.v.m. de ligging van het plangebied in landschappelijke en agrarische context.

Uit het cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied lang een heideveld is geweest. Dit is in de loop van de 19^e en 20^e eeuw na ontginning veranderd in wei- en bouwland. De agrarische bewerking van het gebied heeft mogelijkwerijs voor een bodemverstoring gezorgd tot een diepte van 50 cm-mv. Onbekend is echter of en tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Rond 1995 is een gebouw gebouwd in het plangebied, dit is de enige bebouwing binnen het plangebied en deze is nog steeds aanwezig. De kans is dus aannemelijk dat er nog intacte archeologische lagen en resten aanwezig zijn binnen het plangebied.

Booronderzoek

In het plangebied is sprake van een tweedeling in de bodemopbouw. In circa 1/3 deel van het plangebied (24 boringen) is sprake van een redelijk intacte bodem (boring 1,2,3,6, 10, 14,15,16,17,18,19,21,31,32,39,43,45,47,49,50,53,54,58 en 59). In twee van deze boringen (boring 1 en 6) is boven de B-horizont (veldpodzol) nog een intacte E-horizont aanwezig bestaande uit lichtgrijs uitgelooft fijn zand (zie Tabel 3). In vier boringen (boring 5,37,41 en 46) is de oorspronkelijke podzol door grondbewerking vermengd met de top van het dekzand. In alle overige boringen (30 stuks) is sprake van A/C-profielen, waarbij de oorspronkelijke podzolbodem door grondbewerking opgenomen is in de subrecente bouwvoor (zie Tabel 4). De bouwvoor is met uitzondering van boring 55 en 58 nergens dikker dan 40 cm. In boring 7 en 42 is onder de bouwvoor een moerige slootvulling aangetroffen (zie Tabel 5). De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand met uitzondering van boring 51, 53, 54, 57 en 59 waar matig grof zand met grindjes voorkomen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zowel het dekzandpakket als de aangetroffen sneeuwsmeltwaterafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de grootschalige bodemverstoring tot in de natuurlijke ondergrond door de jonge heideontginning en het landbouwkundig gebruik vanaf circa 1935 wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er in het plangebied nog intacte vindplaatsen aanwezig zijn is nihil.

4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 21 december 2020 namens gemeente Dinkelland beoordeeld door de Regioarcheoloog. Behoudens enkele opmerkingen die in deze definitieve rapportage zijn verwerkt onderschrijft de Regioarcheoloog de conclusies van Hamaland Advies. Binnen het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek kunnen de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied vrijgegeven worden.

4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Mochten bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10 een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente Dinkelland, bij de regio-archeoloog of via het meldingsformulier van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:

<https://formulier.cultureelerfgoed.nl/archis/vondstmeldingsformulier>



Afbeelding 13: Foto van de noordelijke helft van het plangebied ten tijde van het onderzoek. Foto richting het noorden genomen.



Afbeelding 14: Foto van de zuidelijke helft van het plangebied ten tijde van het onderzoek.



Afbeelding 15: Foto van de kerstbomenkwekerij aan de noordoostzijde van het plangebied waar de veldverkenning is uitgevoerd. Foto richting het noorden.

Gebruikte literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Holl, J., 2013. *Plangebied Stroothuizerweg 27 te Denekamp, gemeente Dinkelland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 4484. Weesp.

Scholte Lubberink, H.B.G., 2007. *Gemeente Dinkelland: archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1557. Amsterdam.

Tol A.J. et al. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes uitgevers, Groningen.

Vissinga, A., 2020. *Archeologisch onderzoek Denekamp Oost, Denekamp. Advies aan bevoegd gezag*. Het Oversticht. Zwolle.

Geraadpleegde websites:

zoeken.cultureelerfgoed.nl Archis3 voor informatie over meldingen, Minnutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie
www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
[https://www.bodemloket.nl/kaart & noord-brabant.omgevingsrapportage.nl](https://www.bodemloket.nl/kaart&noord-brabant/omgevingsrapportage.nl) bodemvervuiling
<http://maps.bodemdata.nl/> grondwatertrap
[IKME.nl](http://ikme.nl) Archeologische resten WOII
<https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/> Bodemverontreiniging informatie

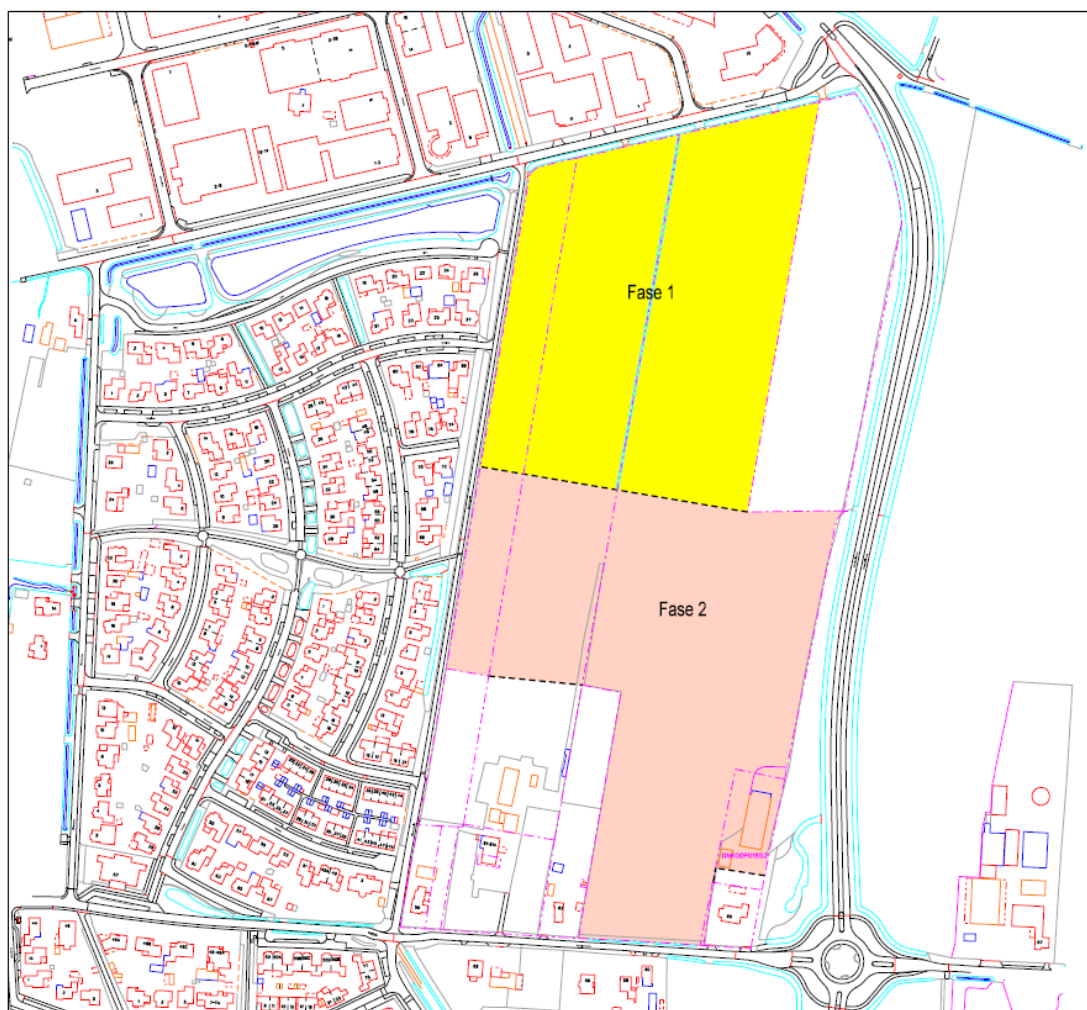
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Bijlage 1: Plangebied Denekamp Oost (Fase 1 en 2)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
 Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700				Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
					5b				
					5c				
					5d				
115.000	Pleistoceen	Laat	Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie		
130.000							Formatie van Drente		
		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
370.000									
410.000				Holsteinien (warme periode)					
475.000				Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
				Cromerien (warme periode)					
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb		IJzertijd	
12				IVa	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
800	815		Atlanticum warm vochtig	III		Neolithicum	
2000	2650			Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
3755	5000			II		Mesolithicum	
4900		Vroeg	Boreaal warmer	I	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
5300			Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend		
7020	8000	Laat-Pleistoceen	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8240	9000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
8800				Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
11.755	10.150			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
12.745	10.800		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen					
14.025	12.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
15.700	13.000	Eemien (warme periode)			loofbos		
35.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
75.000							
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
130.000							
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met x-, y- en z-coördinaten



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Boorpunt	x- coördinaat	y- coördinaat	maaiveldhoogte in meters tov NAP
1	266.302	489.412	24,46
2	266.340	489.421	24,38
3	266.379	489.430	24,29
4	266.418	489.440	24,34
5	266.458	489.449	24,29
6	266.301	489.367	24,41
7	266.339	489.376	24,33
8	266.378	489.385	24,37
9	266.417	489.394	24,46
10	266.457	489.404	24,29
11	266.289	489.317	24,67
12	266.327	489.326	24,37
13	266.366	489.335	24,08
14	266.405	489.345	24,40
15	266.445	489.354	24,37
16	266.283	489.270	24,56
17	266.321	489.279	24,46
18	266.360	489.288	24,50
19	266.399	489.297	24,47
20	266.439	489.306	24,42
21	266.273	489.219	24,64
22	266.311	489.228	24,55
23	266.350	489.237	24,50
24	266.389	489.247	24,68
25	266.429	489.256	24,62
26	266.265	489.168	24,99
27	266.302	489.177	24,83
28	266.342	489.186	24,72
29	266.381	489.196	24,78
30	266.421	489.205	24,80
31	266.253	489.116	25,21
32	266.290	489.125	25,40
33	266.328	489.134	25,19
34	266.368	489.144	24,76
35	266.409	489.153	24,99
36	266.447	489.164	24,96
37	266.484	489.173	24,58
38	266.249	489.072	24,91
39	266.287	489.081	25,40
40	266.326	489.090	25,09
41	266.365	489.100	24,87

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

42	266.405	489.109	25,04
43	266.444	489.120	25,06
44	266.482	489.129	24,74
45	266.355	489.051	25,17
46	266.392	489.061	25,15
47	266.432	489.069	25,08
48	266.471	489.079	24,82
49	266.350	489.003	25,15
50	266.388	489.013	25,12
51	266.427	489.021	25,10
52	266.463	489.030	24,93
53	266.340	488.953	25,17
54	266.377	488.963	25,16
55	266.417	488.971	25,11
56	266.456	488.980	25,17
57	266.330	488.905	25,07
58	266.366	488.913	25,10
59	266.405	488.922	25,28
60	266.444	488.932	25,49

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Denekamp Oost, Gemeente Dinkelland
Kenmerk : EBM/ALG/HAMA/202808

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



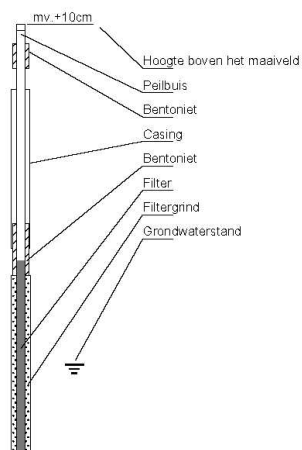
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



Laagaanduidingen



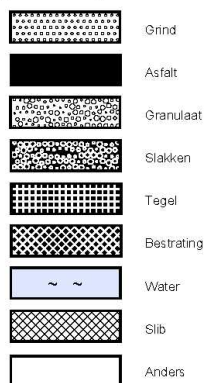
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olief/water-reactie

1 = zwak
2 = matig
3 = sterk
4 = uiterst

PID waarden

< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104