


Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een

Bureauonderzoek en veldverkenning

GRA-rapport 2020.11



Colofon		
Titel	Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een Bureauonderzoek en veldverkenning	
Projectcode	GMG00220	
Versie	Definitief, 1.0	
Datum	07-07-2020	
Auteur	[redacted] (Senior KNA Prospector)	
Opdrachtgever	K3Delta BV Postbus 200 6660 AE Elst	
Uitvoerder		
	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Telefoon	026 2020606	
Email	archeologie@greenhouse-advies.nl	
Website	www.greenhouse-advies.nl	
Projectgegevens		
ISSN	2468-8258	
Zaak-ID	4809987100	
Bevoegd gezag	Gemeente Noordenveld [redacted] M: [redacted]	Provincie Drenthe [redacted] [redacted] [redacted]
Rapport beoordeeld door BG	ja d.d. 11-06-2020 (gemeente) en 24-06-2020 (provincie)	
Beheer en plaats documenta- tie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Onderzoekslocatie		
Toponiem	zandwinning Amerika	
Plaats	Een	
Gemeente	Noordenveld	
Kadastrale aanduiding	divers	
Centrumcoördinaten	X = 219.575 / Y = 567.680	
Oppervlakte	Ca. 41 ha (bureauonderzoek) en 400 m tracé (veldverkenning)	
Controle	[redacted] (Senior KNA Archeoloog)	
Paraaf goedkeuring		
		

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	4
1.3	Werkwijze en leeswijzer.....	5
2	Beschrijving plangebied.....	6
2.1	Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied	6
2.2	Toekomstig gebruik	6
3	Landschap	8
3.1	Geologie.....	8
3.2	Geomorfologie	8
3.3	Bodem.....	10
4	Archeologie en historie	11
4.1	Bekende archeologische gegevens.....	11
4.1.1	Archeologische waarden	11
4.1.2	Archeologische terreinen en vondstlocaties	14
4.1.3	Onderzoeksmeldingen.....	15
4.2	Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen	16
4.3	Archeologische verwachting	16
5	Resultaten veldverkenning kavelpad	17
5.1	Werkwijze.....	17
5.2	Bodemopbouw	18
5.3	Archeologie	18
6	Evaluatie en advies.....	19
6.1	Samenvatting en conclusie.....	19
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen	19
6.3	Advies	19
	Literatuur en bronnen	21
	Literatuur.....	21
	Databases/kaartmateriaal.....	21
	Websites	21

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Bijlage 2: Locatie boringen

Bijlage 3: Boorstaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de zandwinning en natuurontwikkeling. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden (zie § 4.1.1). Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving. Na oplevering van de eerste versie van het conceptrapport heeft een veldverkenning plaatsgevonden ter plaatse van een kavelpad in het noordelijke deel van het plangebied (zie hoofdstuk 5).



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het plangebied (bron: PDOK).

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

Bureauonderzoek

- 1 Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
- 2 Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
- 3 Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
- 4 Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
- 5 Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn binnen het plangebied bekend?
- 6 Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1¹. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Landschap
- Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
- Hoofdstuk 5: Resultaten veldverkenning kavelpad
- Hoofdstuk 6: Evaluatie en advies

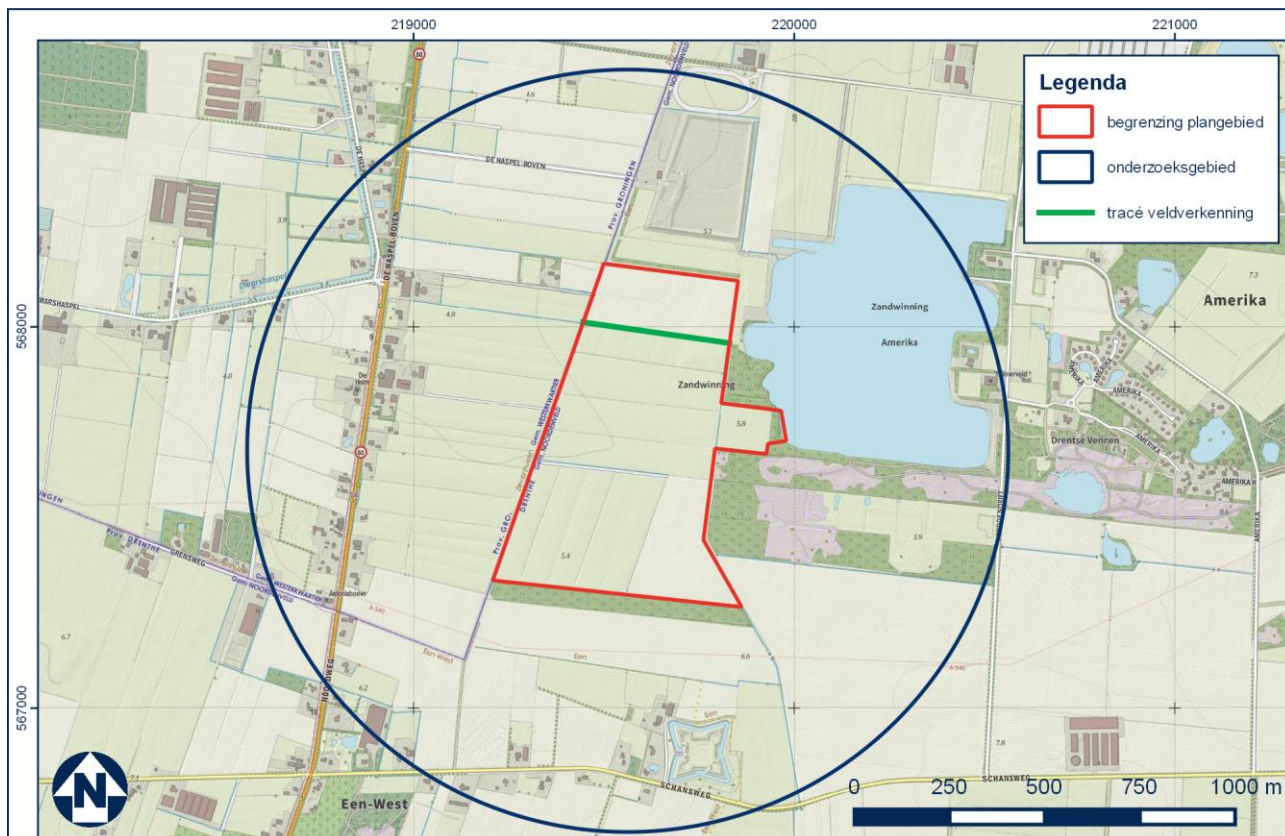
Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven.

¹ SIKB 2018

2 Beschrijving plangebied

2.1 Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten oosten van De Gruppel, een watergang op de grens van de provincies Drenthe en Groningen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een smal bosperceel. Ten oosten van het plangebied ligt de bestaande zandwinning Amerika, met aan de noordzijde van het plangebied het bijbehorende gronddepot. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 41 ha. Het is overwegend in gebruik ten behoeve van landbouwdoeleinden. Alleen in het uiterste oosten is een strook bos aanwezig op de oever van de bestaande zandwinplas. Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van 1000 meter hieromheen (zie Afbeelding 2.1).

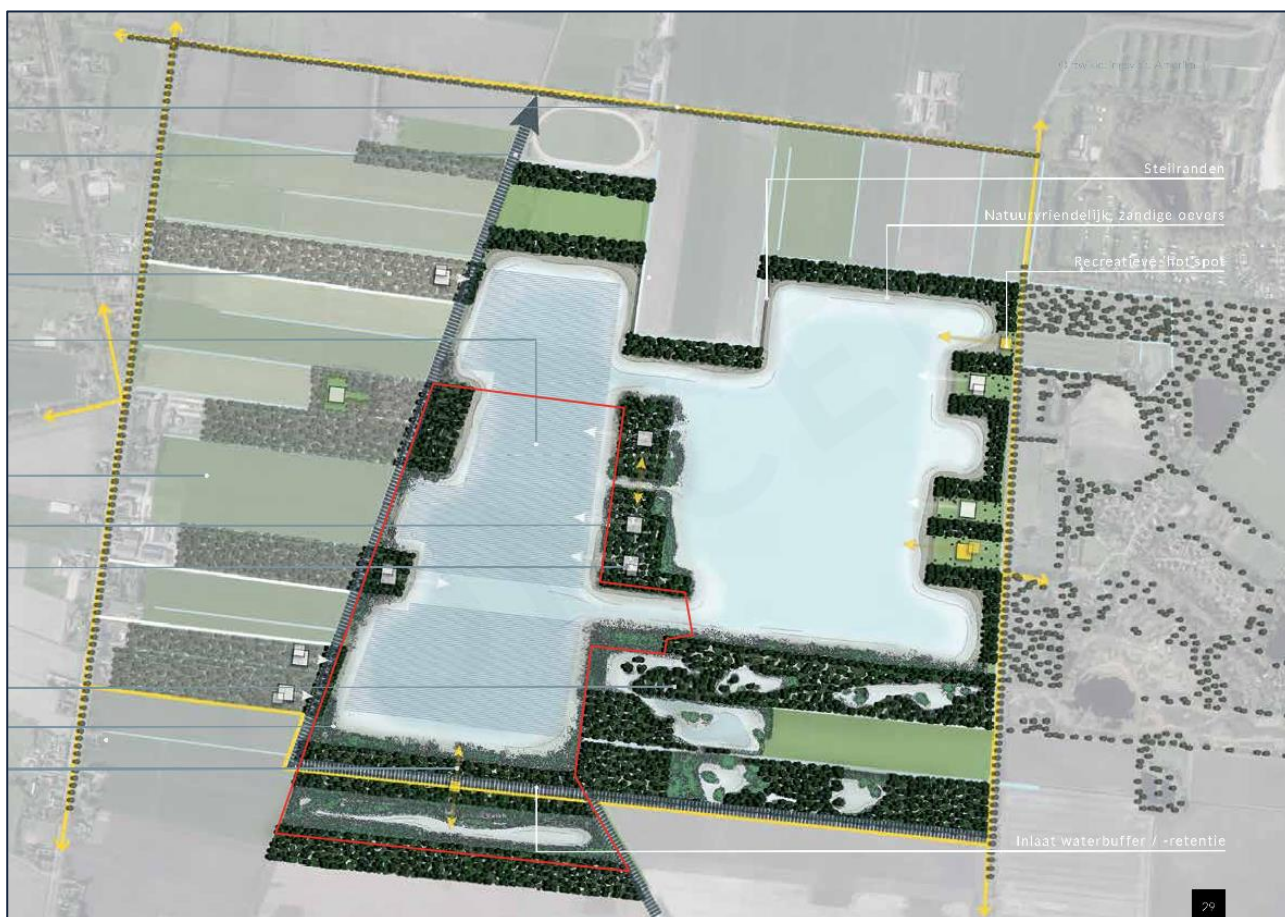


Afbeelding 2.1: Topografische kaart van het plan- en onderzoeksgebied (bron: opentopo).

2.2 Toekomstig gebruik

In het grootste deel van het plangebied zal zandwinning plaatsvinden (zie Afbeelding 2.2). Deze vormt een uitbreiding op de reeds bestaande zandwinning ten oosten van het plangebied. In het oostelijke deel van het plangebied wordt een verbinding met de bestaande zandwinplas tot stand gebracht. De oevers van de toekomstige zandwinplas zullen gevarieerd worden afgewerkt, onder meer met natuurvriendelijke oevers en steilranden.

In het zuidelijke deel van het plangebied zal natuurontwikkeling plaatsvinden voor de inrichting van vooroevers van de plas. Hier worden moeraszones en rietbanken gerealiseerd. Ten behoeve van recreatie wordt in het zuidelijke deel van het plangebied een 'belevingspunt' met vogelkijkscherm aangelegd. De diepte van de ingrepen in het zuidelijke deel van het plangebied is vooralsnog onbekend, maar reikt naar verwachting (plaatselijk) dieper dan de vrijstelling (zie 4.1.1).



Afbeelding 2.2: Ontwikkelingsvisie (bron: K3Delta)

3 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

3.1 Geologie

De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door materiaal dat is afgezet in het Pleistoceen. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Aan de on- derzijde van het ijspakket werd een grondmorene afgezet, die doorgaans wordt aangeduid als *keileem*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drente. Het betreft zan- dige leem of lemig zand met grind, stenen en blokken. Het plangebied ligt op het Drents-Friese keileemplateau.

Het klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien wordt gekenmerkt door droogte en kou. Er trad op grote schaal winderosie op waarbij verstuivingen plaatsvonden die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als *dekzand*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Ter plaatse van het plangebied is het pakket dekzand relatief dun.

Op basis van diverse geologische boringen die beschikbaar zijn via het dinoloket² wordt duidelijk dat de diepte van de keileem varieert tussen circa 0,50 en 1,50 m beneden maaiveld. Ook de boringen en sonderingen die ten behoeve van de zandwinning reeds in het gebied zijn uitgevoerd laten de keileem op vergelijkbare diepte zien.³

3.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart⁴ geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn (zie Afbeelding 3.1). Het westelijk deel van het plangebied ligt volgens deze kaart in een grondmore- nevlakte (eenheid G5). Het reliëf in dergelijke terreinen is gering. Het oostelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een grondmorenerug of -plateau (eenheid G3). Deze zone ligt enigszins hoger dan het omrin- gende landschap. In het uiterste oosten van het plangebied wordt een dalvormige laagte zonder veen aange- geven (eenheid B2). Het betreft de kop van een geïsoleerde, langgerekte laagte ten oosten van het plange- bied. Op basis van deze kaart wordt niet duidelijk in hoeverre deze laagte watervoerend was en er via deze laagte sprake was van ontwatering. In het zuidoosten van het plangebied worden twee smeltwaterdalen aan- geduid (eenheid P1).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een drie- dimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is ge- bracht.⁵ Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

Op basis van het AHN3 (zie Afbeelding 3.2) is te zien dat het westelijke deel van het plangebied relatief laag- gelegen is, waarbij in het centraal westelijke deel sprake is van een lichte depressie. Het maaiveld loopt op in oostelijke richting. Opvallend daarbij zijn het vermoedelijke opgehoogde deel van het perceel in het noordoos- ten en het uiterste zuidoosten van het plangebied. Het opgehoogde perceel vertoont een scherpe overgang op de westelijke rand. Het hoogteverschil bedraagt circa 1 m. Het reliëf in het zuidoostelijke deel lijkt natuurlijk te zijn, aansluitend bij het landschap buiten het plangebied. De langgerekte laagte die door deze hoger gelegen zone loopt, komt overeen met de ligging van een smeltwaterdal. Het andere smeltwaterdal komt in mindere mate naar voren. De dalvormige laagte in het uiterste oosten komt binnen de begrenzing van het plangebied

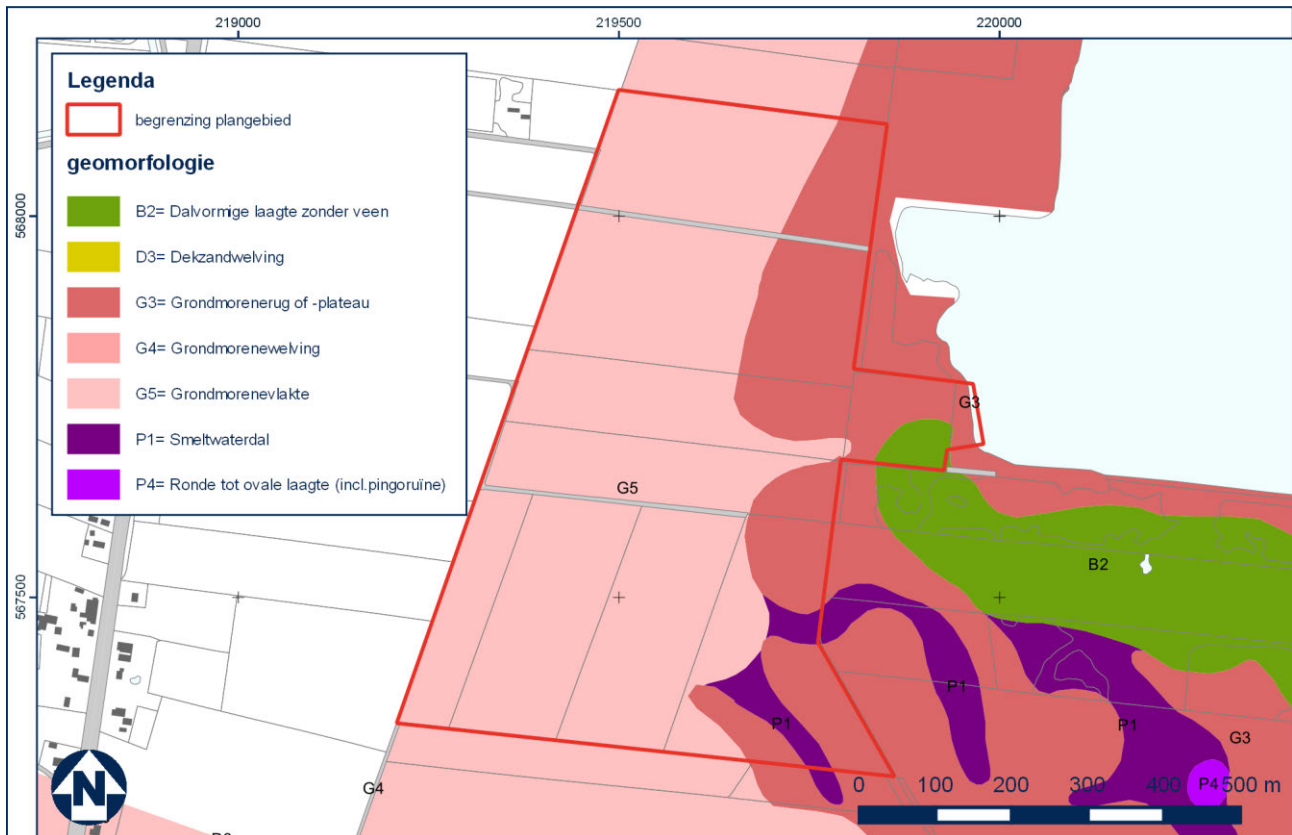
² Geraadpleegd via <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

³ Wiertsema & Partners; Bouten Geotron

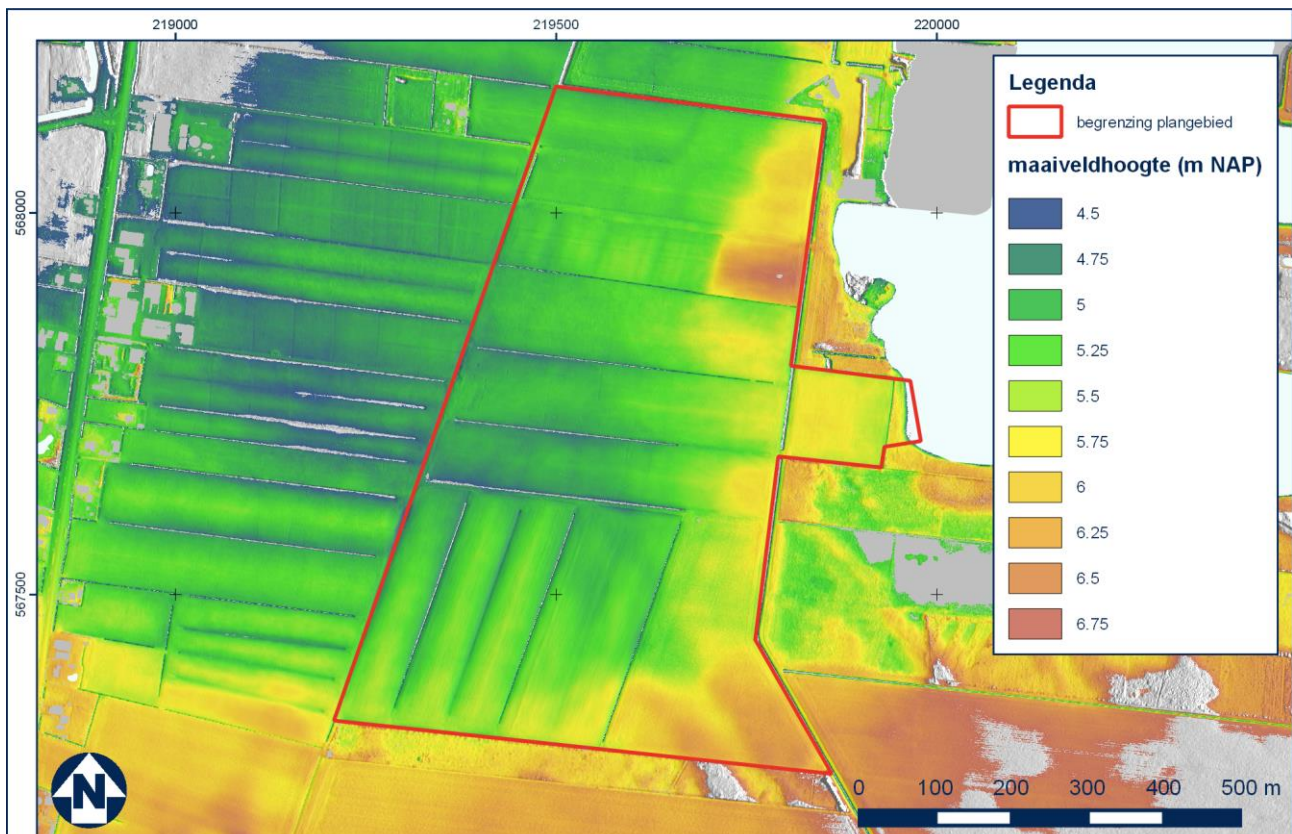
⁴ Provincie Drenthe 2010

⁵ Geraadpleegd via <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

op het AHN niet tot uitdrukking. Er is juist sprake van een hogere ligging. Mogelijk is deze van antropogene oorsprong. De laagte komt buiten het plangebied wel naar voren.



Afbeelding 3.1: Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Provincie Drenthe 2010).



Afbeelding 3.2: Uitsnede AHN3 van het plangebied en omgeving. (bron: PDOK)

3.3 Bodem

De bodems in het gehele plangebied en de directe omgeving worden op de Bodemkaart⁶ getypeerd als veld-podzolgronden (typen fHn21 en gHn23). Dergelijke gronden zijn ontstaan door percolerend water onder invloed van een periodiek fluctuerende grondwaterstand. Binnen 50 cm beneden maaiveld komt plaatselijk een tenminste 10 cm dikke ijzerrijke laag voor, die ontstaan is als gevolg van kwel. Deze laag kan voorkomen in de vorm van een oerbank. In het westelijke deel van het plangebied ligt een zone waar grind ondieper dan 40 cm voorkomt. Het betreft waarschijnlijk keileem.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. De diepte en fluctuatie van de grondwaterstand zijn van invloed op de conserveringscondities van eventuele archeologische resten.

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap Vb (GHG 25-50 cm, GLG >120 cm).⁷ De conserveringscondities voor organische resten in deze gronden met een fluctuerende grondwaterstand zijn matig tot slecht. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

⁶ Alterra 2014

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

4 Archeologie en historie

4.1 Bekende archeologische gegevens

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

4.1.1 Archeologische waarden

Het oostelijk deel van het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidsadvieskaart⁸ in een zone met een hoge of middelhoge trefkans (zie Afbeelding 4.1). In deze zone is archeologisch vooronderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m². In het uiterste oosten van het plangebied ligt een zone met een middelhoge archeologische verwachting in relatie tot beekdalen. Hier is een veldinspectie na uitvoering van bodemingrepen vereist. Het westelijke deel van het plangebied kent conform de beleidsadvieskaart een lage verwachting. Hier is geen aanvullend onderzoek vereist.

Het plangebied kent conform het vigerende bestemmingsplan⁹ deels een dubbelbestemming archeologie (zie Afbeelding 4.2). Het betreft een Waarde - Archeologie 2. Deze geldt voor het oostelijke deel van het plangebied. In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm. Daarnaast gelden de beperkingen en richtlijnen zoals aangegeven op de beleidskaart. Het westelijke deel van het plangebied kent geen dubbelbestemming archeologie.

Provinciaal belang

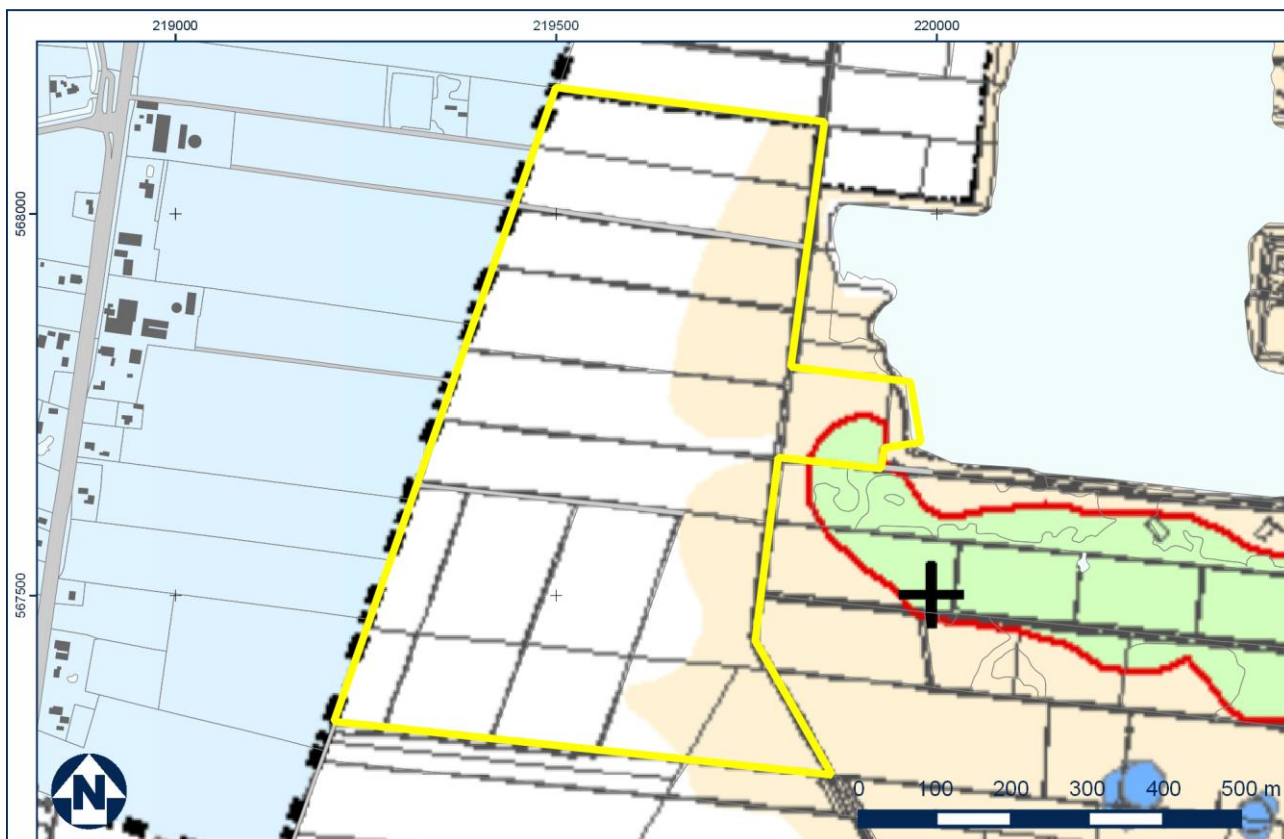
De provincie Drenthe hanteert een kaart met betrekking tot beekdalen (volgens de Omgevingsvisie 2018 kernkwaliteit Archeologie).¹⁰ Archeologische waarden die hier worden aangetroffen, zullen naar verwachting door hun ruimtelijke spreiding, samenhang, zeldzaamheid, tijdsdiepte en/of goede fysieke kwaliteit van provinciaal belang kunnen zijn. De provincie Drenthe wil middels deze sturing vroegtijdig in het planvormingsproces met de gemeente het Programma van Eisen voor archeologisch onderzoek afstemmen.

De begrenzing van het aangemerkte beekdal ter plaatse van het plangebied komt globaal overeen met de dalvormige laagte zonder veen op de provinciale geomorfologische kaart en de begrenzing die op de archeologische beleidsadvieskaart wordt aangegeven. In westelijke richting loopt het beekdal echter verder door dan op de genoemde kaarten (zie Afbeelding 4.3).

⁸ Arcadis/EARTH/Gemeente Noordenveld 2011

⁹ Bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld vastgesteld d.d. 17-04-2013; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl

¹⁰ Provincie Drenthe 2018; geraadpleegd via <https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src>



Legenda

Verwachting

- Hoge of Middelhoge verwachting
- Hoge of middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord
- Hoge verwachting (beekdal)
- Hoge verwachting jagers/verzamelaars beekdal
- Hoge verwachting Essen
- Hoge verwachting plaggendecken
- Middelhoge verwachting (beekdal)
- Middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord
- Middelhoge verwachting (marien veengebied)
- Onbekende verwachting (Bebouwing)
- Lage verwachting
- Lage verwachting, vermoedelijk verstoord
- Depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal
- Middelhoge verwachting (Leekstermeer)

Eerste fase archeologisch onderzoek

- Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
- Bij ingrepen > 1000 m² controlerend onderzoek (3 boringen per ha)
- Archeologische begeleiding (protocol opgraving) of bij concrete aanwijzingen voor structuren: proefsleuvenonderzoek
- Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
- Verkennd en karterend proefsleuvenonderzoek
- Verkennd en karterend proefsleuvenonderzoek
- Veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
- Controlerend verkennend onderzoek (3 boringen ha), zo nodig archeologische begeleiding (protocol opgraving) of veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
- Prehistorie: bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
- Veenterpen: AHN 0,5 x 0,5 m, daarna kruisraai verkennende boringen
- Bij ingrepen > 1000m² extrapoleren vanuit de omringende verwachtingwaarden en bij hoge/middelhoge verwachting zie hierboven, bij lage verwachting geen onderzoek vereist
- Geen onderzoek vereist
- Geen onderzoek vereist
- (verkennend), karterend booronderzoek
- Bij ingrepen contact opnemen met gemeente

Bijzondere terreinen en gebieden

- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van archeologische waarde
 - Buffer 50m AMK-terrein
 - Archeologisch onderzocht terrein
 - Provinciaal Archeologisch Belang
 - Bijzondere terreinen met nummer
- Behoud in situ, bij ingrepen via gemeente contact opnemen met RCE
- Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven
- Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven, vrijstelling bij ingrepen < 100 m² in de historische kernen
- Waarderend onderzoek, contact opnemen met gemeente
- Verkennd/karterend booronderzoek
- Vrijgeven op basis van eerder archeologisch booronderzoek, geen aanvullend onderzoek nodig
- Bij ingrepen via gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog
- Behoud in situ, indien niet mogelijk contact opnemen met gemeente

Overig

- Gemeentegrens
- Stads- en dorpsgezichten (RCE)
- Celtic field
- 6963 Monumentnummer

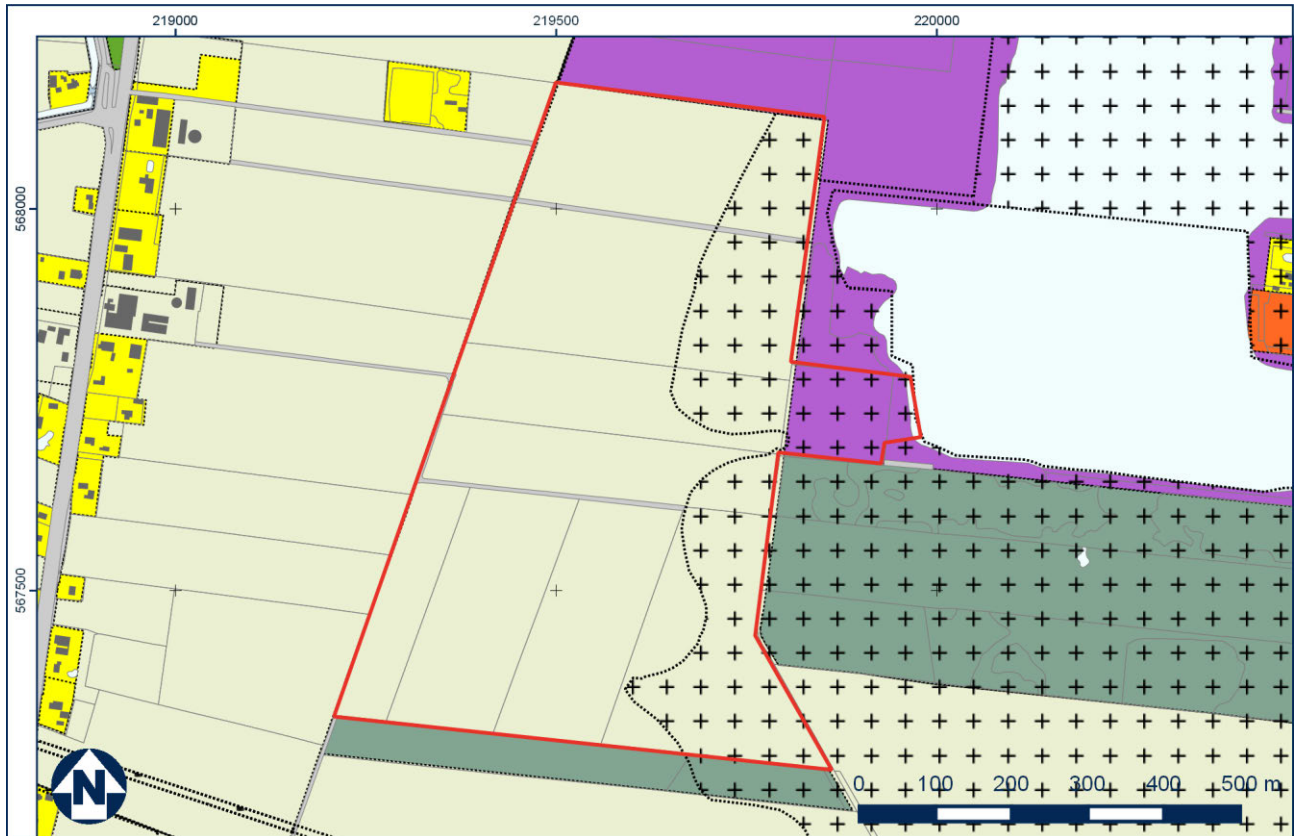
Vindplaatsen Historische kaartmateriaal

- Bebouwing
- Poel
- Steenbakkerij
- Watermolen/polderbemaling
- Schans
- Brink
- Brug / mogelijke voorde
- Markegrens
- Wegen / paden
- Dijk

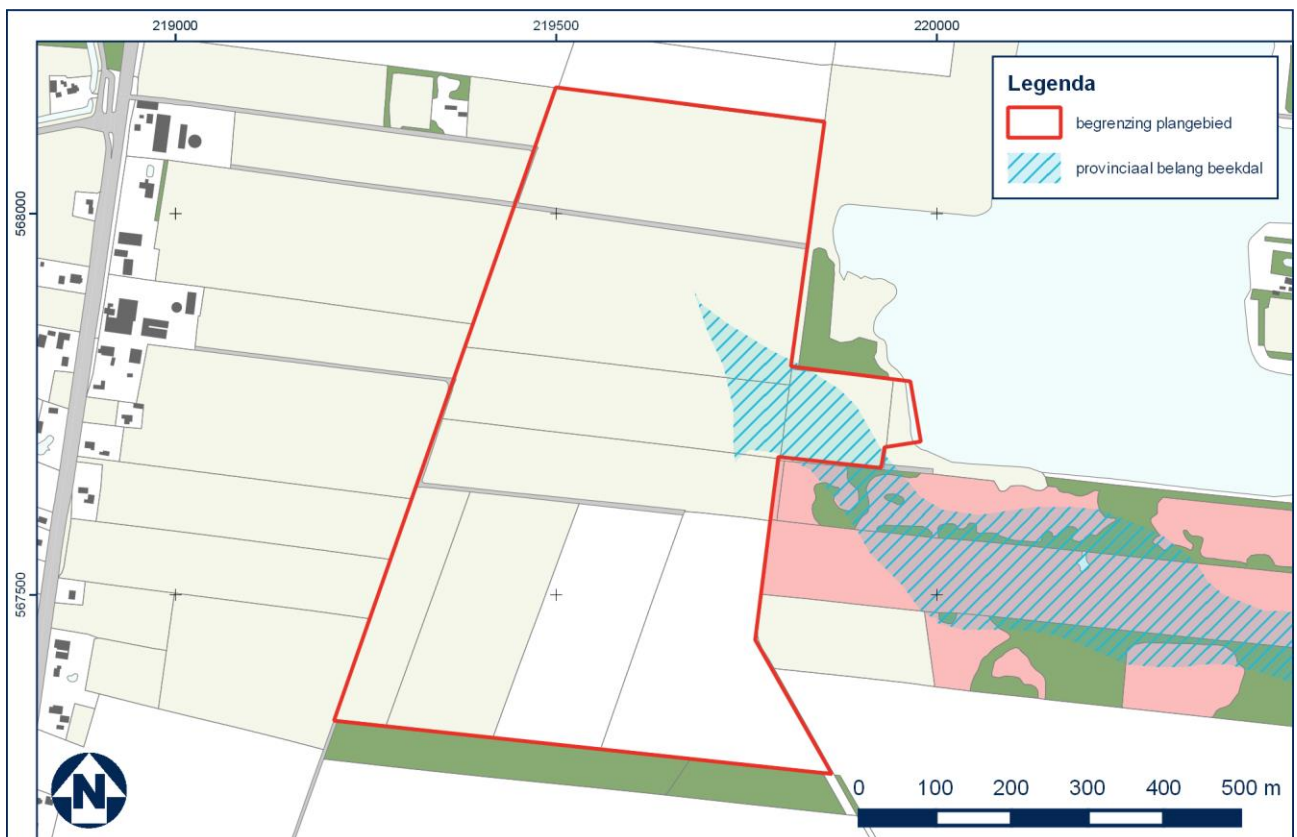
GEMEENTE NOORDENVELD

↑

Afbeelding 4.1: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Noordenveld (bron: Arcadis/gemeente Noordenveld).



Afbeelding 4.2: Uitsnede bestemmingsplankaart (bron: ruimtelijkeplannen.nl). De dubbelbestemming archeologie is gemarkeerd met ++.



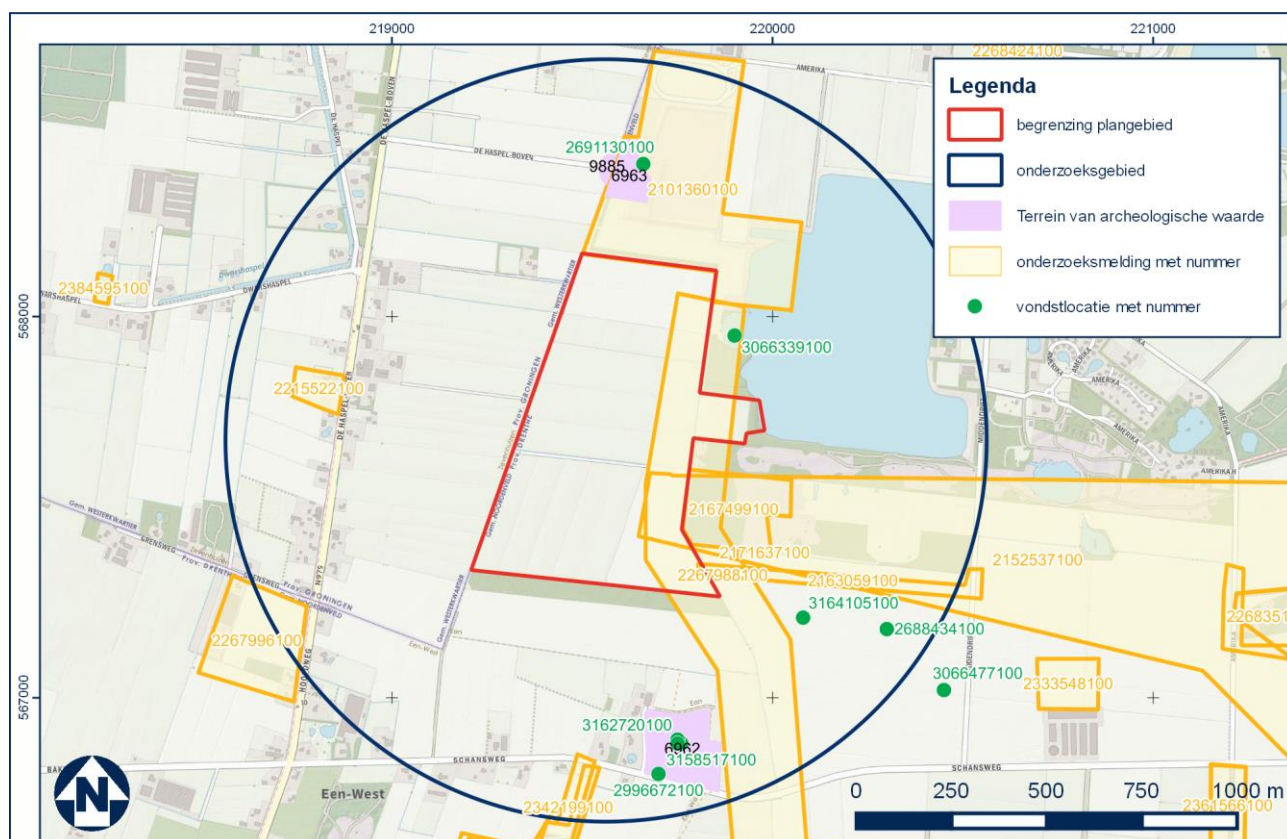
Afbeelding 4.3: Uitsnede kaart provinciaal belang beekdalen (bron: Provincie Drenthe)

4.1.2 Archeologische terreinen en vondstlocaties

Binnen het onderzoeksgebied zijn conform de Archeologische monumentenkaart (AMK) 3 terreinen van archeologische waarde aanwezig (zie Afbeelding 4.4). Het betreft een terrein waar mogelijk een Celtic field aanwezig is (monumentnummers 6963 en 9885)¹¹ en het terrein van de Zwartendijksterschans (monumentnummer 6962).

Voor het terrein met een Celtic field (datering circa 600 voor - 200 na Chr.) is onduidelijk in hoeverre dit ook aan de oppervlakte zichtbaar is. Het terrein op circa 200 m noordelijk van het plangebied is in de jaren '70 van de 20^e eeuw door J.A. Brongers ontdekt op basis van luchtfotoanalyse. Nadere informatie met betrekking tot dit terrein ontbreekt. Voor zover bekend is het terrein uitsluitend middels booronderzoek¹² onderzocht. Er zijn hierbij geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een Celtic field, waarschijnlijk als gevolg van grootschalige cultuurtechnische bodemingrepen.

Op circa 350 m ten zuiden van het plangebied ligt een terrein met daarin een militaire schans uit de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Het betreft de Ener- of Zwartendijksterschans, die in die tijd diverse malen in gebruik geweest is. Het betreft een 2-perioden schans, waarvan de oudste kenmerkend is voor de het Oud-Nederlands vestingstelsel, en de jongste voor het Nieuw-Nederlands vestingstelsel. Door de jaren heen zijn hier diverse malen talrijke vondsten gedaan door amateurs, onder andere van metalen kleding- en wapenonderdelen. In 1952/1953 heeft een opgraving plaatsgevonden onder leiding van A.E. van Giffen.¹³



Afbeelding 4.4: Monumenten, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen (bron: Archis3).

Er liggen geen vondstlocaties binnen het plangebied zelf. In de directe omgeving van het plangebied, is sprake van 10 vondstlocaties. De vondstlocaties staan in navolgende tabel opgesomd en worden vervolgens nader toegelicht. De meeste van deze vondstlocaties hangen samen met de reeds bekende archeologisch terreinen die in voorgaande tekst beschreven zijn.

¹¹ Vanwege de provinciegrens die door dit terrein loopt, zijn twee nummers aan het terrein toegekend. Feitelijk betreft het een aaneengesloten monument dat uitsluitend administratief separaat geregistreerd is.

¹² Hekman 2005

¹³ Beschrijvingen AMK-terreinen afkomstig uit Archis3.

Vondstlocatie	Datering	Categorie	Complextype	Opmerkingen
2688434100	Laat Neolithicum- Bronstijd	keramiek	grafheuvel	waarschijnlijk betreft het een iets westelijker gelegen tumulus.
2691130100	IJzertijd-Romeinse Tijd	grondspoor	Celtic field	AMK-terreinen 6963 en 9885
2886544100	Nieuwe Tijd	ophogingslaag	schans	AMK-terrein 6962
2900889100	Nieuwe Tijd	ijzeren kogel	schans	AMK-terrein 6962
2996664100	Nieuwe Tijd	zilveren munt	schans	AMK-terrein 6962
2996672100	Nieuwe Tijd	diverse metalen artefacten	schans	AMK-terrein 6962
3066339100	Neolithicum	hamerbijl	onbekend	oppervlaktevondst
3158517100	Nieuwe Tijd	hoefijzer	schans	AMK-terrein 6962
3162720100	Nieuwe Tijd	diversen	schans	AMK-terrein 6962
3164105100	Laat Neolithicum	keramiek, paalkuil, ophogingslaag	grafheuvel	twee-of drieperiodenheuvel met primaire subtumulus der Veluwsche klok- bekercultuur

De in de omgeving van het plangebied aangetroffen vindplaatsen laten een breed scala aan perioden, complextypen en vondstcategorieën zien. Dit duidt erop dat het landschap (vrijwel) onafgebroken geschikt was voor bewoning en gebruik en dat dit ook als zodanig plaatsvond. Opvallend is het (vooralsnog) ontbreken van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Gezien het uitgestrekte veengebied dat het plangebied en de ruime omgeving in deze periode omgaf, lijkt het plangebied echter wel een geschikt 'toevluchtsoord' te zijn geweest.

4.1.3 Onderzoeksmeldingen

De volgende onderzoeksmeldingen bevinden zich in het plan - en onderzoeksgebied (vet=binnen plangebied):

zaak-ID	Jaar	Afstand	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
2101360100	2005	0 m N (aangrenzend direct ten noorden)	RAAP	booronderzoek	De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor en verstoorde laag op dekzand en keileem. In geen van de boringen is een intacte podzolbodem waargenomen. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren opgemerkt. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2152537100	2007	0 m ZO	Arcadis	bureauonderzoek	Watergang 6: Bevindt zich in zones met een hoge en middelhoge trefkans. Ten zuiden bevinden zich een aantal grafheuvels. Advies vervolgonderzoek: booronderzoek
2163059100	2007	0 m ZO (beperkte overlap)	Arcadis	booronderzoek	Deels intacte bodemopbouw, Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Advies vervolgonderzoek archeologische begeleiding.
2167499100	2007	0 m O	Arcadis	booronderzoek	Deelgebied 2E, resultaten onbekend
2171637100	2007	175 m O	Arcadis	begeleiding	Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
2215522100	2008	500 m W	Libau	bureauonderzoek	Potentieel intacte podzolbodems, geen bekende archeologische waarden. Advies vervolgonderzoek: booronderzoek
2267988100	2009	0 m O (oostelijke randzone)	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2267996100	2009	500 m ZW	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2268368100	2009	500 m Z	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2342199100	2011	500 m Z	Arcadis	booronderzoek	resultaten onbekend ¹⁴

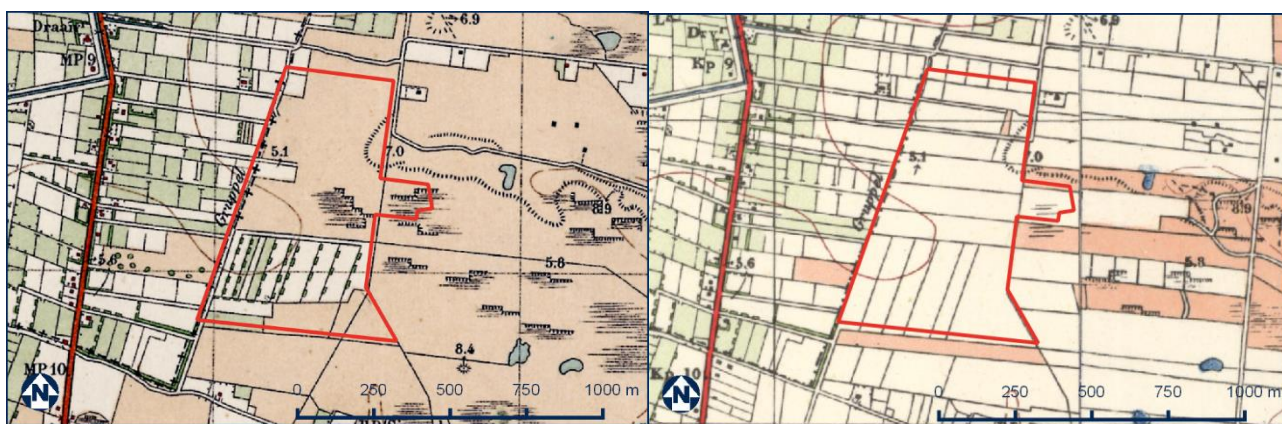
Eerder uitgevoerde onderzoeken hebben gedeeltelijk informatie opgeleverd die een bijdrage kan leveren aan de archeologische verwachting van het plangebied. Diverse booronderzoeken in de directe nabijheid van het plangebied hebben aangetoond dat er sprake kan zijn van een deels intact podzolprofiel. Dit bevestigt de gegevens zoals aangegeven op de Bodemkaart. Er zijn bij de betreffende onderzoeken echter geen archeologische resten aangetroffen.

¹⁴ N.B. Het in Archis3 onder dit onderzoek beschikbare rapport gaat niet over het betreffende gebied.

4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Op de kadastrale minuutplan 1811-1832 is zichtbaar dat het plangebied bestaat uit heidevelden. Het terrein is eigendom van de Marktgenoten van Een. In de loop van de jaren '20 van de 20^e eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied in cultuur gebracht. In het centrale deel en het uiterste oosten worden laagtes aangegeven die begrensd zijn met hoekige steilranden. Mogelijk betreft het kleinschalige verveningen aan de rand van een natte heide. Een eventuele veenbedekking zal echter minimaal geweest zijn, als deze al aanwezig is geweest. Landschappelijke kaarten geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van veen ter plaatse van het plangebied.

Op de topografische kaart uit 1955 wordt uitsluitend in het uiterste oosten van het plangebied een laaggelegen/natte zone aangegeven. In de jaren '80 van de 20^e eeuw is een begin gemaakt met de zandwinning ten oosten van het plangebied. De situatie in het plangebied zelf bleef na de primaire ontginning min of meer gelijk. Er traden alleen op perceelsniveau wijzigingen in landgebruik op (weide/akkerbouw). Daarnaast zijn de van oorsprong kleinere percelen deels samengevoegd. Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal lijkt er ter plaatse van het plangebied geen bebouwing gestaan te hebben.



Afbeelding 4.5: Uitsnede historische kaart 1929 (links) en 1955 (rechts) (bron:topotijdreis.nl).

4.3 Archeologische verwachting

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstlocaties en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het oostelijk deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Deze zone is relatief hooggelegen en vormt daarmee een potentieel geschikte locatie voor bewoning in het verleden. Voor het overige, lagergelegen deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

In het deelgebied met een (middel)hoge archeologische verwachting kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik. Archeologische resten kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals vuurstenen artefacten, aardewerk, bouwkeraamiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van organische archeologische resten matig tot slecht is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

In het uiterste oosten van het plangebied is een (ondiepe) laagte aanwezig, dat mogelijk is afgedekt door opgebrachte grond. De westelijke begrenzing van deze laagte is onduidelijk. Deze als beekdal aangemerkte laagte kent vanwege het ontbreken van een veenvulling een middelhoge archeologische verwachting. Hier kunnen resten verwacht worden die samenhangen met rituele handelingen, zoals deposities die bewust achtergelaten werden. Gezien de ondiepte worden watergerelateerde resten zoals voorden, beschoeiingen of fuiken in mindere mate verwacht. Deze kunnen echter niet worden uitgesloten.

Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Deze laaggelegen zone was niet of minder aantrekkelijk voor bewoning en gebruik.

5 Resultaten veldverkenning kavelpad

Voor een circa 400 m lang kavelpad in het noordelijke deel van het plangebied is een veldverkenning uitgevoerd. Aanleiding hiervoor was het milieuhygiënisch booronderzoek dat kort na uitvoering van het bureauonderzoek plaatsvond. Dit bood de gelegenheid om een indruk te krijgen van de bodems in het plangebied, ook in de zone met een lage archeologische verwachting. Aangezien het betreffende tracé haaks staat op de landschappelijk gradiënt zou dit als het ware een dwarsraai geven. Het onderzoek heeft slechts in een zeer beperkt deel van het plangebied plaatsgevonden en kan derhalve als veldverkenning beschouwd worden.

5.1 Werkwijze

Het booronderzoek is uitgevoerd op 23 april 2020 door een senior KNA prospector, geassisteerd door een bodemkundig karteerder. Het onderzoek is in combinatie met het milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont van het dekzand of tot in de top van de keileem. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. Van alle boorlocaties is de hoogte van het maaiveld bepaald aan de hand van het AHN3.^{15,16}

De opgeboorde grond is beoordeeld op bodemopbouw en mate van eventuele bodemverstoring om daarmee de archeologische potentie van de ondergrond van het plangebied in kaart te brengen. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) versie 5.2.¹⁷ Een kaart met de locaties van de uitgevoerde boringen is opgenomen in Bijlage 2: Locatie boringen. De bijbehorende boorstaten zijn weergegeven in Bijlage 3: Boorstaten.

Bij aanvang van het veldonderzoek bleek dat het pad niet langer aanwezig was. De eigenaar gaf in het veld aan dat dit enkele jaren geleden opgeheven is. Ter plaatse van het pad is destijds met een kraan een circa 1 m diepe sleuf gegraven waarin de puinhoudende toplaag gestort is. Deze sleuf is vervolgens weer aangevuld met het ontgraven materiaal. Dit heeft tot gevolg dat de oorspronkelijke bodem over de gehele breedte van het voormalige pad verstoord is. Aangezien archeologisch onderzoek niet het primaire doel was, maar het milieuhygiënisch booronderzoek leidend was, is besloten onderhavig onderzoek te beperken tot een viertal boringen aan weerszijden van de duidelijk zichtbare verstoorde strook (zie Afbeelding 5.1), waarvan 2 in het hoger gelegen oosten en 2 in het lager gelegen westen. Hiermee kon een zeer globaal beeld verkregen worden van de bodemopbouw buiten de verstoorde strook.



Afbeelding 5.1: Duidelijk zichtbare verstoorde strook ten plaatse van voormalig pad (foto: Greenhouse Advies).

¹⁵ Gezien het open karakter van het terrein (geringe kans op afwijkingen op het AHN3) wordt een inmeting in het veld niet noodzakelijk geacht.

¹⁶ Het AHN geeft de gemiddelde hoogte van het maaiveld weer met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

¹⁷ Bosch 2008

5.2 Bodemopbouw

Boringen 1 en 7 in de verstoorde strook zijn archeologisch beoordeeld en aan weerszijden zijn 2 boringen buiten deze strook uitgevoerd. Boring 1 op een verhoging in het oostelijke deel van het tracé laat een verstoring tot 1,60 m beneden maaiveld zien. Het verstoorde pakket bevat herkenbaar materiaal in de vorm van lagen met keileem en podzolrestanten. De ondergrond onder het verwerkte pakket bestaat uit homogeen zand, behorende tot het Laagpakket van Drachten. Deze eolische afzettingen dateren uit de eerste helft van het Saalien en vormen de basis voor de keileem.

Boringen 1A en 1B laten een vergelijkbaar profiel zien. Onder de bouwvoor en een dun opgebracht pakket is een volledig podzolprofiel waargenomen met een grijsbruine AE-horizont, een donkerbruine B-horizont en een geleidelijke overgang naar de niet door bodemvorming beïnvloede C-horizont (zie Afbeelding 5.2). Hoewel er aan maaiveld circa 40 cm hoogteverschil tussen beide boringen bestaat, is de dikte van het podzolprofiel hetzelfde. In beide boringen komt de C-horizont voor vanaf een diepte van circa 90 cm beneden maaiveld. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het podzoleringsproces in ieder geval op lokale schaal reliëfvolgend optreedt.



Afbeelding 5.2: Podzolprofiel in boring 1B (foto: Greenhouse Advies).

Boring 7 in het laaggelegen centrale deel van het tracé is verwerkt tot een diepte van 1,45 m beneden maaiveld. Ook hier is de keileem als laag in het verstoorde pakket zichtbaar. De voormalige bouwvoor lijkt onderin de sleuf teruggestort te zijn. De ondergrond onder het verwerkte pakket bestaat uit zand behorende tot het Laagpakket van Drachten. Ook hier is het gehele pakket dekzand en keileem omgewerkt.

Boringen 7A en 7B laten een bouwvoor op keileem zien. De overgang tussen beide lagen is scherp. De bouwvoor heeft een dikte van 35 cm. Hoewel het slechts een zeer beperkte steekproef is, kan de lage archeologische verwachting voor de zone waarin deze boringen zijn uitgevoerd bevestigd worden. Er is voornamelijk geen aanleiding om de begrenzing aan te passen. Wel is het zaak om te zijner tijd de exacte begrenzing in het veld vast te stellen.

5.3 Archeologie

Hoewel het veldonderzoek een zeer beperkte omvang heeft gehad, kon wel worden vastgesteld dat in het hogergelegen oostelijke deel van het plangebied intacte podzolgronden aanwezig zijn. De exacte verspreiding hiervan dient nader te worden vastgesteld. De archeologische potentie voor de oostelijke zone van het plangebied blijft onveranderd hoog.

6 Evaluatie en advies

6.1 Samenvatting en conclusie

Het plangebied en de directe omgeving bestaan uit een landschap dat gedomineerd wordt door keileemafzettingen in de ondergrond. Deze bepalen het reliëf dat aan de oppervlakte voorkomt, bestaande uit een afwisseling van vlaktes, ruggen en plateaus. De keileem is afgedekt met een relatief dun pakket dekzand (circa 0,50 tot 1,50 m dik). De bodem betreft veldpodzolgronden. Reeds bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied duiden erop dat het landschap vrijwel onafgebroken geschikt was voor bewoning en gebruik. De relatief hooggelegen landschappelijke delen zoals ruggen en plateaus vormden daarbij de meest aantrekkelijke locaties.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het relatief hooggelegen oostelijke deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. De westelijke begrenzing hiervan is onduidelijk. Voor het potentiële beekdal geldt een middelhoge verwachting. Het relatief laaggelegen westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

De veldverkenning van een tracé in het noordelijke deel van het plangebied heeft een duidelijk verschil tussen het hooggelegen oosten en het laaggelegen westen aangetoond. In het oosten komen podzolprofielen in dekzand voor. In het westen is sprake van keileem direct onder de bouwvoor. De veldverkenning geeft geen aanleiding tot aanpassing van de archeologische verwachting.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

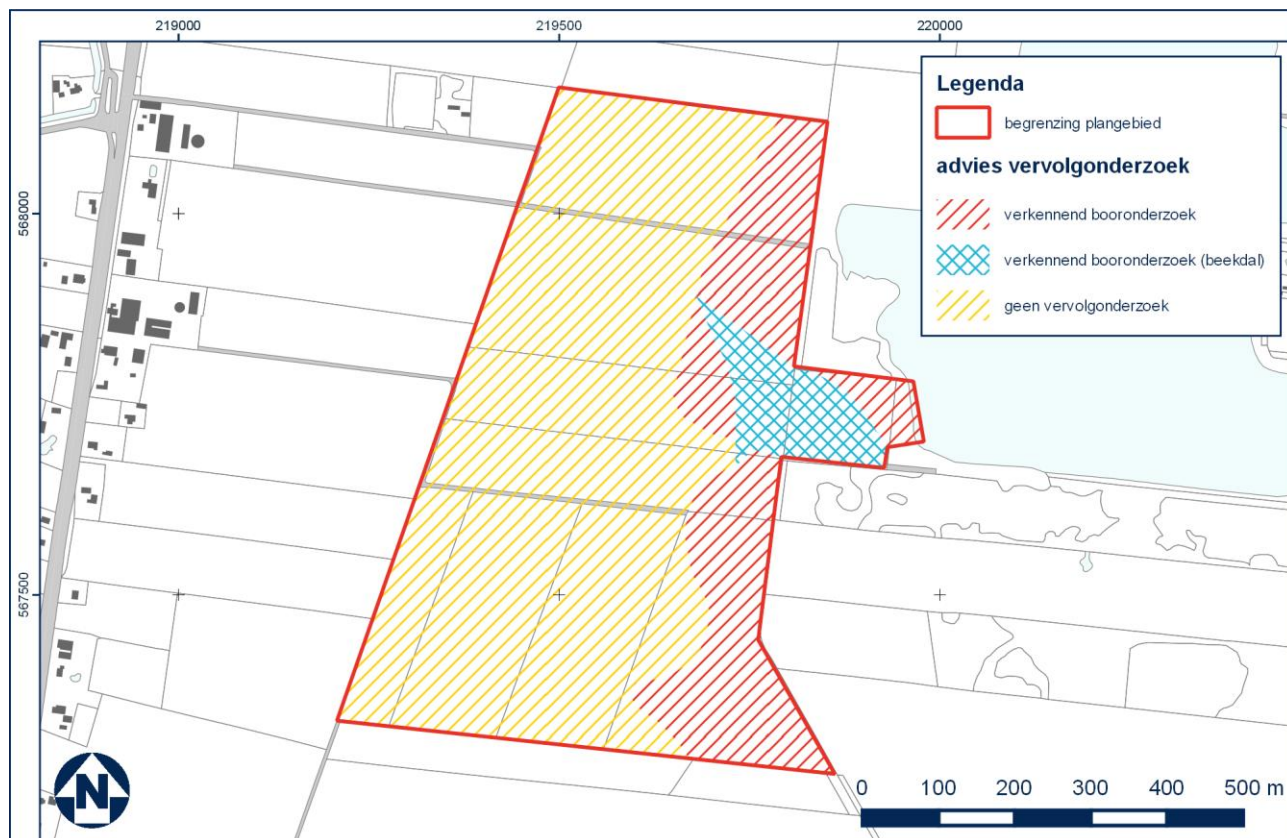
Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- 1 *Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?*
Het plangebied bestaat uit een keileemondergrond met een relatief dunne afdekking met dekzand. In de top van het dekzand is een podzolprofiel ontwikkeld. Het plangebied kent een geleidelijke gradiënt, waarbij het maaiveld afloopt in westelijke richting.
- 2 *Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
n.v.t.
- 3 *Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?*
Tot de ontginning in de eerste helft van de 20^e eeuw bestond het plangebied uit heidevelden. Sindsdien is het plangebied in gebruik voor landbouwdoeleinden.
- 4 *Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Er heeft in de loop der tijd wat herverkaveling plaatsgevonden, waarbij sloten gedempt zijn. Lokaal lijken delen van percelen opgehoogd te zijn.
- 5 *Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn binnen het plangebied bekend?*
Er zijn binnen het plangebied geen archeologische resten bekend.
- 6 *Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?*
Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt een (middel)hoge verwachting voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting. Het westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

6.3 Advies

Op basis van de resultaten geldt een (middel)hoge verwachting voor het oostelijke deel van het plangebied. Er wordt geadviseerd om hier een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen (12,2 ha, zie Afbeelding 6.1). Met een voorgestelde boordichtheid van 6 boringen per hectare komt dit neer op circa 75 boringen. Op basis hiervan kan de noodzaak tot vervolgonderzoek nader

bepaald worden. Het verdient aanbeveling om hierin ook de als beekdal aangemerkte zone mee te nemen, om te bepalen in hoeverre hier daadwerkelijk sprake is van beekafzettingen en indien deze voorkomen de westelijke begrenzing hiervan vast te stellen. Daarnaast kan onderzocht worden welk effect de op het AHN zichtbare ophoging heeft op de bodemopbouw. Aan de hand van de resultaten kan een nadere strategie bepaald worden ten aanzien van deze zone, die als provinciaal belang is aangemerkt.



Afbeelding 6.1: Advieskaart.

Het westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting. Vervolgonderzoek is hier ons inziens niet noodzakelijk (28,7 ha, zie Afbeelding 6.1). De voorgenomen ingrepen kunnen hier zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure

Voorgaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en provincie Drenthe. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van het vervolgonderzoek. De gemeente onderschrijft de noodzaak tot vervolgonderzoek in de zone met een (middel)hoge archeologische verwachting en geeft daarbij aan dat er met een dichtheid van 6 boringen per hectare geboord dient te worden. De provincie vereist vanwege de grote omvang aanvullend onderzoek in de zone met een lage archeologische verwachting. Hier dienen controleboringen uitgevoerd te worden. Daarnaast dient de begrenzing tussen (middel)hoge en lage verwachting nauwkeurig(er) vastgesteld te worden middels een bufferzone.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Hekman, J.J., 2005. *Uitbreiding zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Osinga, M., 2020. Archeologisch onderzoek zandpad zandwinning Amerika te Een; Plan van Aanpak ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Greenhouse Advies bv, Huissen.

Provincie Drenthe, 2018. *Omgevingsvisie 2018; Versie 3 oktober 2018*, vastgesteld door Provinciale Staten. Provincie Drenthe, Assen.

Reerink, I., E. van Werkum, S. de Graaf, 2020. *Ontwikkelingsvisie Amerika | Een*. K3Delta bv, Elst.

Databases/kaartmateriaal

Alterra, 2014. *BRO Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Atom)*. Wageningen Environmental Research (Alterra), Wageningen.

- Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld (Arcadis/EARTH)
- Archis3 (AMK, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties)
- Geomorfologische kaart provincie Drenthe 2010

Websites

www.archeologieinnederland.nl

www.dinoloket.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

(deel-/sub)Periode	Afkorting	Alternatieve naam	Begin	Eind
Nieuwe Tijd				
Nieuwe Tijd C	NTC	Late Nieuwe Tijd	1850 n.Chr.	heden
Nieuwe Tijd B	NTB	Midden-Nieuwe Tijd	1650 n.Chr.	1850 n.Chr.
Nieuwe Tijd A	NTA	Vroege Nieuwe Tijd	1500 n.Chr.	1650 n.Chr.
Middeleeuwen				
Late Middeleeuwen B	LMEB	Late Middeleeuwen	1250 n.Chr.	1500 n.Chr.
Late Middeleeuwen A	LMEA	Volle Middeleeuwen	1050 n.Chr.	1250 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen D	VMED	Ottoonse Tijd	900 n.Chr.	1050 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen C	VMEC	Karolingische Tijd	725 n.Chr.	900 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen B	VMEB	Merovingische Tijd	525 n.Chr.	725 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen A	VMEA	Merovingische Tijd	450 n.Chr.	525 n.Chr.
Romeinse Tijd				
Laat-Romeinse Tijd B	ROMLB		350 n.Chr.	450 n.Chr.
Laat-Romeinse Tijd A	ROMLA		270 n.Chr.	350 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd B	ROMMB		150 n.Chr.	270 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd A	ROMMA		70 n.Chr.	150 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd B	ROMVB		25 n.Chr.	70 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd A	ROMVA		12 v.Chr.	25 n.Chr.
IJzertijd				
Late IJzertijd	IJZL		250 v.Chr.	12 v.Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 v.Chr.	250 v.Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 v.Chr.	500 v.Chr.
Bronstijd				
Late Bronstijd	BRONSL		1100 v.Chr.	800 v.Chr.
Midden-Bronstijd B	BRONSMB		1500 v.Chr.	1100 v.Chr.
Midden-Bronstijd A	BRONSMA		1800 v.Chr.	1500 v.Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 v.Chr.	1800 v.Chr.
Neolithicum				
Laat-Neolithicum B	NEOLB		2450 v.Chr.	2000 v.Chr.
Laat-Neolithicum A	NEOLA		2850 v.Chr.	2450 v.Chr.
Midden-Neolithicum B	NEOMB		3400 v.Chr.	2850 v.Chr.
Midden-Neolithicum A	NEOMA		4200 v.Chr.	3400 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum B	NEOVb		4900 v.Chr.	4200 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum A	NEOVA		5300 v.Chr.	4900 v.Chr.
Mesolithicum				
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 v.Chr.	4900 v.Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 v.Chr.	6450 v.Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 v.Chr.	7100 v.Chr.
Paleolithicum				
Laat-Paleolithicum B	PALEOLB		18.000 BP	8.800 v.Chr.
Laat-Paleolithicum A	PALEOLA		35.000 BP	18.000 BP
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 BP	35.000 BP
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		-	300.000 BP

Bijlage 2: Locatie boringen



Legenda

- begrenzing plangebied
- onderzoekstracé
- boring met nummer

Project: zandwinning Amerika te Een
Onderdeel: Locatie boringen veldverkenning
Projectcode: GMG00220
Zaak-ID: 4809987100
Datum: 24-04-2020
Schaal: 1:2.500
Getekend: MO
Goedgekeurd: PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK



GREENHOUSE ADVIES

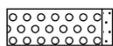
Bijlage 3: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

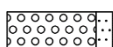
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

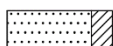


Grind, sterk zandig

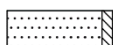


Grind, uiterst zandig

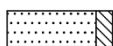
zand



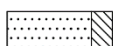
Zand, kleiig



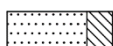
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

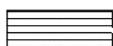


Zand, sterk siltig

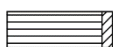


Zand, uiterst siltig

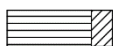
veen



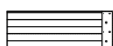
Veen, mineraalarm



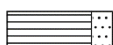
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

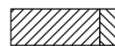


Veen, sterk zandig

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

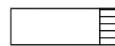


Leem, sterk zandig

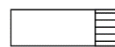
overige toevoegingen



zwak humeus



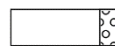
matig humeus



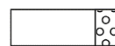
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

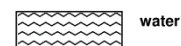
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

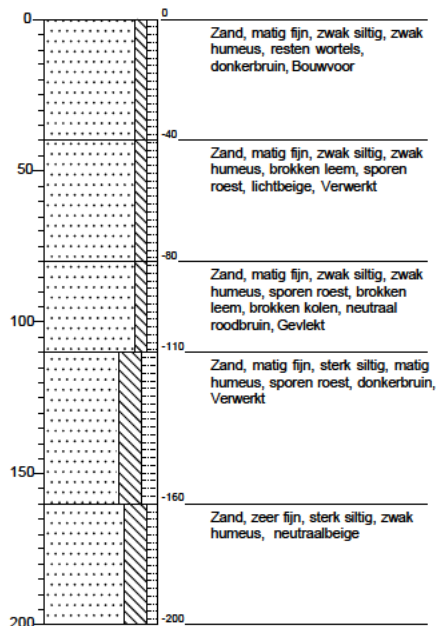


slib

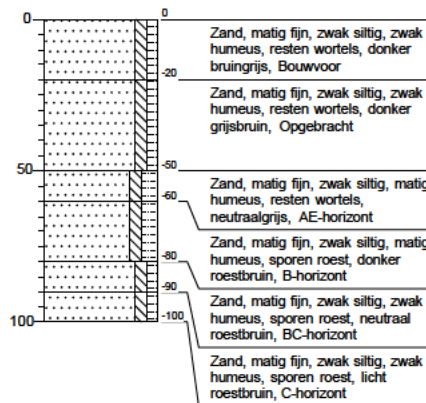


water

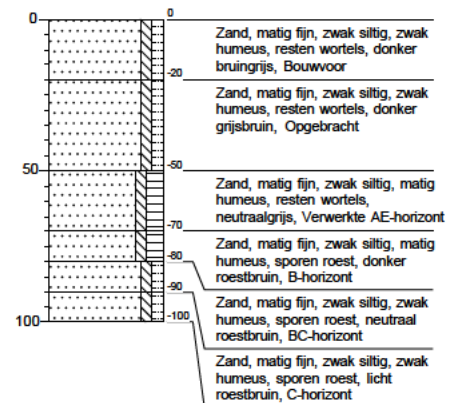
Boring B01



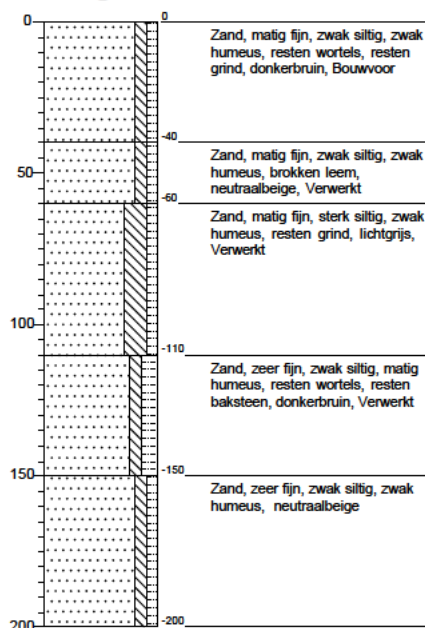
Boring B01A



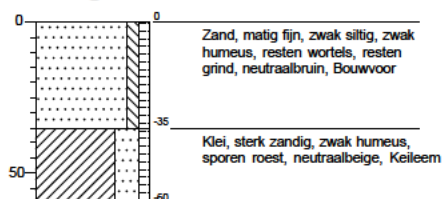
Boring B01B



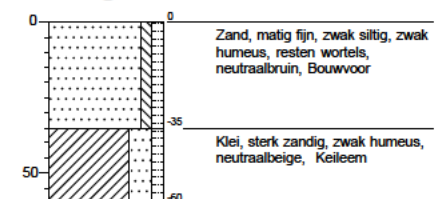
Boring B07



Boring B07A



Boring B07B





Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld

Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

GRA-rapport 2021.05



Colofon		
Titel	Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)	
Projectcode	P00583	
Versie	0.1, concept	
Datum	02-03-2021	
Auteur		
Opdrachtgever	K3Delta BV Wanraaij 2 6673 DN Andelst	
Uitvoerder		
	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Telefoon	026 2020606	
Email	archeologie@greenhouse-advies.nl	
Website	www.greenhouse-advies.nl	
Projectgegevens		
ISSN	2468-8258	
Zaak-ID	4943052100	
Bevoegd gezag	Gemeente Noordenveld [redacted] [redacted]	Provincie Drenthe [redacted] [redacted] [redacted]
Rapport beoordeeld door BG	nog niet	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Transito-depot	Wanraaij 31B 6673 DM Andelst	
Onderzoekslocatie		
Toponiem	Zandwinning Amerika	
Plaats	Een	
Gemeente	Noordenveld	
Kadastrale aanduiding	divers	
Centrumcoördinaten	X = 219.600 / Y = 567.700	
Oppervlakte	Ca. 4 ha (beide deelgebieden)	
Controle	[redacted]	
Paraaf goedkeuring	[redacted]	
BRL-protocol		
<input checked="" type="checkbox"/>	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)	
<input type="checkbox"/>	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) - variant archeologische begeleiding	
<input type="checkbox"/>	4003 Verkennend booronderzoek (IVO-O)	
<input type="checkbox"/>	4004 Opgraven landbodems	
<input type="checkbox"/>	4004 Opgraven landbodems - variant archeologische begeleiding	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	4
1.2	Beschrijving plangebied.....	5
1.2.1	Huidige situatie	5
1.2.2	Toekomstig gebruik	6
1.3	Werkwijze en leeswijzer.....	7
2	Voorgaand onderzoek	8
2.1	Bureauonderzoek en veldinspectie	8
2.2	Inventariserend veldonderzoek.....	8
2.2.1	Gespecificeerde archeologische verwachting en advies	8
3	Methoden en technieken	9
3.1	Vorbereiding	9
3.2	Veldwerk	9
3.3	Uitwerking	10
4	Resultaten van het veldwerk.....	11
4.1	Landschap	11
4.2	Sporen	13
5	Evaluatie en advies.....	15
5.1	Samenvatting en conclusie.....	15
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen	15
5.3	Advies	17
	Literatuur en bronnen	18
	Literatuur.....	18
	Databases/kaartmateriaal.....	18
	Websites	18

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Bijlage 2: Alle Puttenkaart

Bijlage 3: Alle Sporenkaart

1 Inleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV voorliggende rapportage opgesteld in het kader van het archeologisch onderzoek voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Het onderzoek heeft bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande zandwinning in westelijke richting. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld, de provincie Drenthe en voorgaand onderzoek in het plangebied¹ dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden. Het onderzoeksgebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) d.d. 22-01-2021.²



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het onderzoeksgebied te Amerika (bron: PDOK).

1.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is het opsporen van de mogelijk aanwezige vindplaatsen. Hiertoe is een representatief deel van het plangebied onderzocht middels een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), waarbij de aangetroffen archeologische resten gedocumenteerd en geborgen zijn.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform het Programma van Eisen² de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Landschapsgenese

- 1 Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied, en komt dit beeld overeen met de geologisch en bodemkundige informatie die het vooronderzoek heeft opgeleverd?
- 2 Is in alle delen van het plangebied sprake van een intact bodemprofiel? Waar wel, waar niet?
- 3 Is sprake van erosie en andere post-depositionele processen die het archeologisch niveau hebben aangetast en zo ja, in welke mate?

¹ Osinga 2020; Fijma 2020.

² Fijma 2021a.

Sporen, structuren en vondstmateriaal

- 4 Zijn er grondsporen en/of (resten van) structuren aanwezig? Kunnen clusters van grondsporen worden herkend en zo ja, kan er iets gezegd worden over het type structuur waar zij mogelijk toe behoorden?
- 5 Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, en zijn deze in verband te brengen met specifieke grondsporen en/of structuren?
- 6 Zijn de aangetroffen vondsten te verbinden aan specifieke activiteiten of ambachten en zo ja, welke?
- 7 Is er sprake van vondstmateriaal en sporen/structuren uit verschillende perioden en zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar?
- 8 Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten per periode, zowel in horizontale zin als verticaal/stratigrafisch?

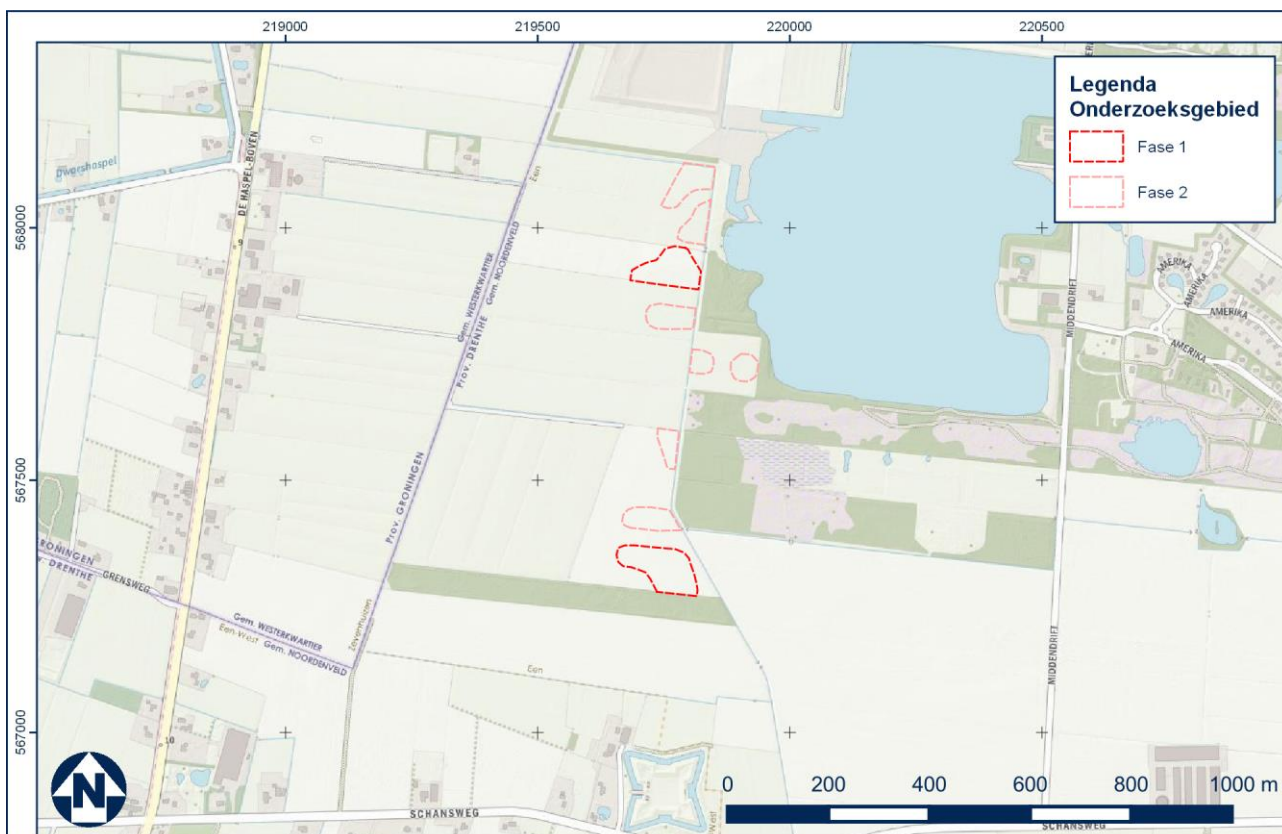
Synthese

- 9 Wat kan er op basis van de aangetroffen sporen en vondsten gezegd worden over het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- 10 Welke relatie kan gelegd worden tussen deze vindplaats en bekende vindplaatsen in de nabije omgeving?
- 11 Welke (wetenschappelijke) waarde kan aan de vindplaats worden toegekend?
- 12 Kunnen op basis van het huidige onderzoek aanbevelingen worden gegeven voor toekomstige ontwikkelingen in en rond het plangebied?

1.2 Beschrijving plangebied

1.2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten oosten van De Gruppel, een watergang nabij de grens van de provincies Drenthe en Groningen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een smal bosperceel. Ten noordoosten van het plangebied ligt de bestaande zandwinning Amerika, met aan de noordzijde van het plangebied het bijbehorende gronddepot. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 41 hectare. Het is overwegend in gebruik ten behoeve van landbouwdoeleinden. Alleen in het uiterste oosten is een strook bos aanwezig op de oever van de bestaande zandwinplas.



Afbeelding 1.2: Topografische kaart van het onderzoeksgebied te Amerika (bron: Opentopo).



Afbeelding 1.3: Situatie in het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (fase 1) gezien richting het noorden tijdens het veldonderzoek (februari 2021).

1.2.2 Toekomstig gebruik

In het grootste deel van het plangebied zal zandwinning plaatsvinden. Deze vormt een uitbreiding op de reeds bestaande zandwinning ten oosten van het plangebied. In het oostelijke deel van het plangebied wordt een verbinding met de bestaande zandwinplas tot stand gebracht. De oevers van de toekomstige zandwinplas zullen gevarieerd worden afgewerkt, onder meer met natuurvriendelijke oevers en steilranden.

In het zuidelijke deel van het plangebied is de ontwikkeling van gevarieerde natuur voorzien met vochtige en droge heide, vennetjes, struwelen en bosschages. Ten behoeve van recreatie wordt in het zuidelijke deel van het plangebied een 'belevingspunt' met vogelkijscherm aangelegd. De diepte van de ingrepen in het zuidelijke deel van het plangebied is vooralsnog onbekend, maar reikt naar verwachting (plaatselijk) dieper dan de vrijstelling.

E028 | EEN AMERIKA

Inrichtingsplan - M.E.R.-(voorkeurs)variant 'natuur+' - VO - Rev 00



Afbeelding 1.4: Ontwikkelingsvisie (bron: K3Delta).

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 (protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (IVO-P)), de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek versie 1.012 en het opgestelde Programma van Eisen². Greenhouse Advies beschikt over een certificaat voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. De hierin geformuleerde eisen en randvoorwaarden zijn voor aanvang van de uitvoering vertaald naar een Plan van Aanpak.³

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2: Voorgaand onderzoek
- Hoofdstuk 3: Methoden en technieken
- Hoofdstuk 4: Resultaten van het veldwerk
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven. Alle foto's zijn gemaakt door Greenhouse Advies BV tenzij anders aangegeven.

³ Fijma 2021b.

2 Voorgaand onderzoek

Voorafgaand aan onderhavig proefsleuvenonderzoek is een bureauonderzoek met veldinspectie en een inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen) uitgevoerd.⁴ In dit hoofdstuk volgt een samenvatting van beide onderzoeken.

2.1 Bureauonderzoek en veldinspectie

Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en de veldverkenning kan worden gesteld dat voor het relatief hooggelegen oostelijke deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. De westelijke begrenzing hiervan is onduidelijk. Voor het potentiële beekdal geldt een middelhoge verwachting. Het relatief laaggelegen westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek (verkennend booronderzoek) heeft uitgewezen dat in het plangebied grotendeels sprake is van een onverstoorde bodemopbouw van dekzand op keileem. Met name in het oostelijke gedeelte (met dubbelbestemming archeologie) zijn complete podzolprofielen aangetroffen waar eventuele vindplaatsen intact zouden kunnen zijn. In het oostelijke gedeelte zijn tevens enkele zandkoppen- en ruggen geconstateerd. Deze plekken werden in het verleden (steentijd) gezien als gunstige locaties voor bewoning. De combinatie van onverstoorde profielen en kop-rug heeft potentie voor de aanwezigheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het westelijke gedeelte (zonder dubbelbestemming) is de E-horizont vaak niet meer aanwezig of is het bodemprofiel (volledig) verstoord. Deze gronden zijn bovendien relatief lager gelegen. De kans op archeologische waarden lijkt daar kleiner.

2.2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkop en -ruggen in combinatie met een volledig onverstoord profiel. Deze locaties komen namelijk waarschijnlijk niet in aanmerking voor behoud *in situ*, aangezien deze midden in de toekomstige plas komen te liggen. Het advies was daarom om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren dat gefaseerd wordt uitgevoerd, waarbij eerst onderzoek wordt uitgevoerd op de meest hoge koppen (Fase 1). Als op basis van de resultaten daar directe aanleiding voor is (zoals het aantreffen van archeologische indicatoren) is geadviseerd om ook bij de lagere koppen een aantal proefsleuven uit te voeren (Fase 2).

Voor het overige gedeelte van het plangebied (zonder dubbelbestemming), inclusief de beekdalzone, is geen vervolgonderzoek geadviseerd. De voorgenomen ingrepen kunnen in deze delen van het plangebied zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en de provincie Drenthe, hebben bovenstaand advies goedgekeurd. Onderhavig proefsleuvenonderzoek is dus conform bovenstaand advies uitgevoerd.

⁴ Osinga 2020; Fijma 2020.

3 Methoden en technieken

In navolgende paragrafen wordt de werkwijze van het gehele onderzoek nader toegelicht. Er wordt aandacht besteed aan de voorbereiding (§ 3.1), de uitvoering in het veld (§ 3.2) en de uitwerking van de verzamelde gegevens (§ 3.3).

3.1 Voorbereiding

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkoppen en -ruggen in combinatie met een volledig onverstoorde profiel (zie ook § 2.2.1). Onderhavig proefsleuvenonderzoek zou gefaseerd worden uitgevoerd (zie Afbeeldingen 1.1. en 1.2). In eerste instantie zouden twee zones van zes en zeven (totaal dertien) proefsleuven worden gegraven. Deze bevinden zich op de meest hoge zandkoppen (Fase 1). Wanneer er een directe aanleiding zou zijn om te vermoeden dat er een vindplaats aanwezig is, dan zouden ook de proefsleuven op de lagere koppen worden gegraven (Fase 2). Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is enkel fase 1 uitgevoerd.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd van 1 tot en met 3 februari 2021. Het gehele veldwerk stond onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die werd ondersteund door een KNA Archeoloog BSc. Er zijn in totaal dertien putten aangelegd in twee deelgebieden. Het betreft hier enkel fase 1.

Het archeologische vlak is onder leiding van een senior KNA Archeoloog aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De machinist volgde de aanwijzingen van de archeoloog op bij het verdiepen naar een leesbaar archeologisch vlak. Tijdens de aanleg van het vlak is bij het verdiepen het tussenvlak afgezocht met de metaaldetector.

Bij het aantreffen van sporen zijn deze direct ingekrast door de KNA Archeoloog. Het aangelegde vlak en de daarin aangetroffen grondsporen en natuurlijke lagen zijn ingemeten met 06-GPS. Van het aangelegde vlak en het omringende maaiveld van de putten is om de 5 m de NAP-hoogte vastgelegd.

Een deel van de aangetroffen grondsporen is (conform het PvE) gecoupeerd om de gaafheid, aard, ouderdom ervan vast te stellen. De coupes zijn getekend en gefotografeerd. Ter documentatie van de bodemopbouw en het landschap is (conform het PvE) per werkput één kolomopname vastgelegd.



Afbeelding 3.1: De twee deelgebieden van fase 1 (ondergrond: Opentopo).



Afbeelding 3.2: Sfeerimpressie van het veldwerk in het meest noordelijke deel (fase 1) van het onderzoeksgebied.

3.3 Uitwerking

De uitwerking heeft bestaan uit het uitlezen van de digitale meetgegevens; het digitaliseren van de profiel- en coupetekeningen; de interpretatie van de aangetroffen structuren; en het opstellen van een rapportage van de onderzoeksgegevens.

De vlakken zijn in het veld digitaal ingemeten. Dit betekent dat tijdens de uitwerking de tekeningen slechts op juistheid gecontroleerd dienden te worden. De vlaktekeningen uit het veld zijn uitgewerkt tot het niveau van afzonderlijke sporen. Aan de sporen is voor zover mogelijk een typering en datering toegekend. Vondsten zijn niet aangetroffen.

4 Resultaten van het veldwerk

4.1 Landschap

De natuurlijke bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek bestaat uit dekzand op keileem. Binnen fase 1 zijn enkel de proefsleuven aangelegd op en op de flank van de hogere dekzandruggen.

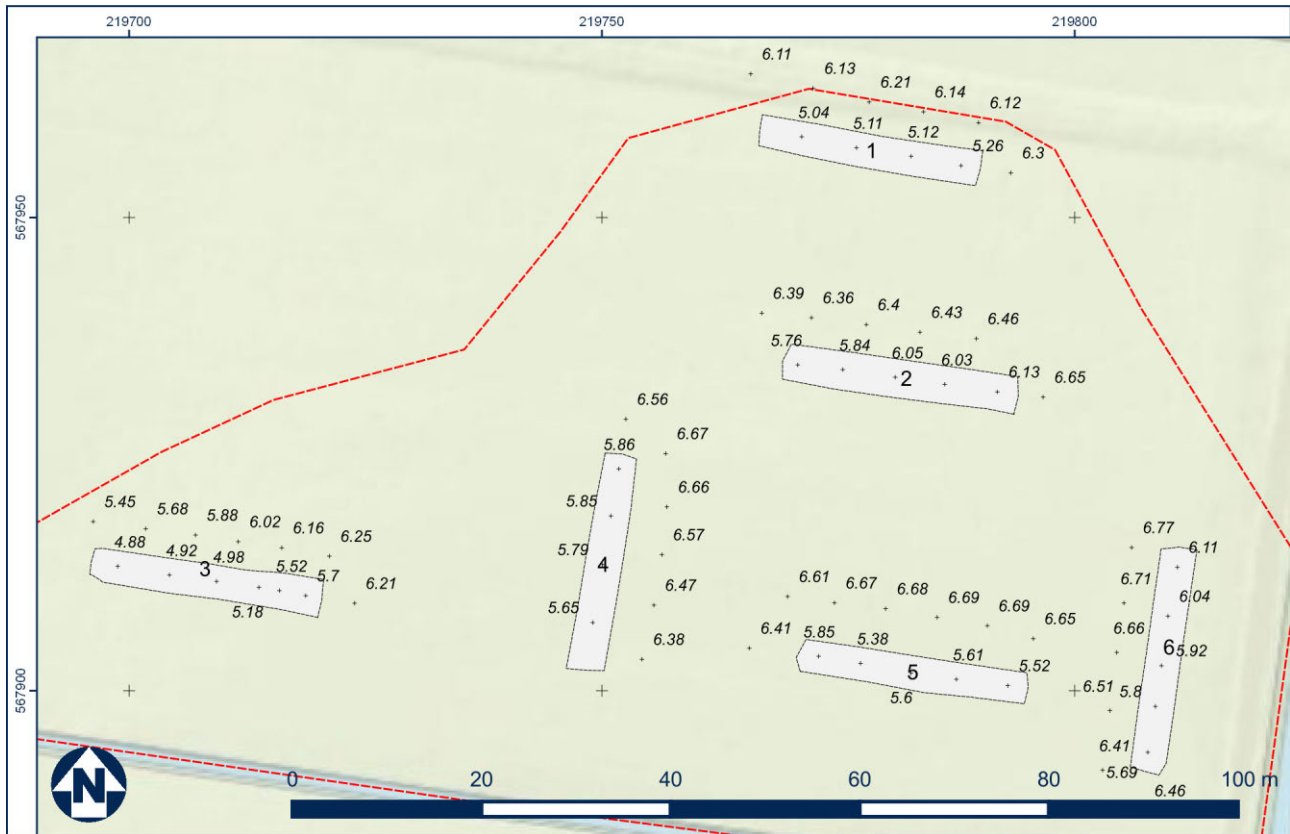
Deels komt de bodemopbouw overeen met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Op een aantal locaties bevindt het keileem zich relatief ondiep. Tevens zijn soms (complete) podzolprofielen geconstateerd. Dit is met name het geval in het noordelijke deelgebied (Afbeelding 4.1).



Afbeelding 4.1: Profiel 1 in werkput 1.

In grote delen van het plangebied zijn echter verstoringen zichtbaar, veroorzaakt door (diep)ploegen. Hierbij is de top van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt. Deze verstoringen komen voor door het gehele plangebied (beide deelgebieden). Om die reden is binnen een groot aantal werkputten het archeologisch vlak dieper aangelegd om deze leesbaar(er) te maken. Van eventuele sporen zou dan alleen de onderkant zichtbaar zijn in het vlak aangezien eventuele (resten van) grondsporen mogelijk op een hoger niveau aanwezig waren. Deze zijn dan door de (sub)recente verstoringen reeds vergraven. In het zuidelijk deel van fase 1 (maisveld) bleken de verstoringen dieper dan in het noordelijk deel (aardappelveld).

Op de hoogste delen van de zandkop is de gele zandondergrond (C-horizont) beduidend minder diep aangetroffen dan op de flanken (zie Afbeelding 4.2). Op de flanken lijkt ook sprake te zijn van dekzand dat onder invloed heeft gestaan van water, getuige de harde ijzerachtige laag met 'aders' (zie Afbeelding 4.3).



Afbeelding 4.2: Hoogtemeting maaiveld en vlakhoogte noordelijk deel (ondergrond: Opentopo).



Afbeelding 4.3: Vlakfoto met 'aders'.

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord. Aangezien de geconstateerde verstoring (diep)ploegen betreft, kan het zijn dat deze tijdens de verkennende boringen niet zijn waargenomen, bijvoorbeeld wanneer een boring niet (exact) binnen een raai van de ploeg maar daarbuiten is gezet.



Afbeelding 4.4: Vlak in put 12 met tot diep in de top van de natuurlijke bodem zichtbare rechte verstoringen veroorzaakt door (diep)ploegen.



Afbeelding 4.5: Vlak in put 9 met verstoringen die overeenkomen met de raaien van de huidige maisvelden.

4.2 Sporen

Er werden vier grondsporen aangetroffen verspreid over drie werkputten en over zowel het noordelijk als het zuidelijk deelgebied. Vanwege het relatief kleine aantal sporen en het ontbreken van vondsten zijn deze niet als separate bijlagen opgenomen. De sporen worden in onderstaande tabel weergegeven.

Spoor-nummer	Werkput	Interpretatie
S001	4	Paalkuil
S002	3	Greppel (subrecente sloot)
S003	8	Kuil (zandwinkuil?)
S004	8	Greppel (subrecente sloot?), met daarin drain van rood bouwkeramiek

In het noordelijk deel bevindt zich één ovaalvormig spoor (S001, werkput 4). De vulling bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand en is grijs van kleur. Het spoor is ongeveer 15 cm diep. Deze wordt geïnterpreteerd als een paalkuil. Het spoor lijkt enige ouderdom te hebben, maar kan door het ontbreken van archeologische indicatoren niet gedateerd worden.

Twee greppels (S002 en S004) worden geïnterpreteerd als (sub)recente sloten. De scherpe contouren doen sterk vermoeden dat ze machinaal zijn gegraven. S002 correspondeert met een sloot zoals aangegeven op historisch kaartmateriaal tussen 1962 en 1980.⁵ Voor S004 is een dergelijke vergelijking niet gevonden. De aanwezigheid van een drain van roodbakend industrieel keramiek binnen het spoor wijst echter naar een (sub)recente datering. Het is vanwege die datering niet als vondst geregistreerd.

Tot slot was in werkput 8 een relatief grote cirkelvormige kuil aanwezig (S003), circa 2,7 – 3 meter in doorsnede. De vulling bestaat uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De kuil lijkt met de hand gegraven tot op circa 10 cm boven het keileem (circa 4,5 m +NAP of circa 1,3 meter beneden het huidige maaiveld). Mogelijk gaat het hier om een zandwinkuil. Ook in dit spoor is geen vondstmateriaal aangetroffen en deze kan dan ook niet gedateerd worden.

Al met al zijn er geen archeologische indicatoren (sporen of vondsten) aangetroffen die wijzen op een archeologische behoudenswaardige vindplaats.

⁵ Geraadpleegd via Topotijdreis.



Afbeelding 4.6: S004 met daarbinnen de drain (put 8).



Afbeelding 4.7: S003 (put 8) in het vlak.



Afbeelding 4.8: Kuil S003 gecoupeerd, gezien richting het oosten.

5 Evaluatie en advies

5.1 Samenvatting en conclusie

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV voorliggende rapportage opgesteld in het kader van het archeologisch onderzoek voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Het onderzoek heeft bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande zandwinning in westelijke richting. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld, de provincie Drenthe en voorgaand onderzoek in het plangebied dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) d.d. 22-01-2021.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkoppen en -ruggen in combinatie met een volledig onverstoord profiel. Onderhavig proefsleuvenonderzoek zou gefaseerd worden uitgevoerd. In eerste instantie zouden twee zones van zes en zeven (totaal dertien) proefsleuven worden gegraven. Deze bevinden zich op de meest hoge zandkoppen (Fase 1). Wanneer er een directe aanleiding zou zijn om te vermoeden dat er een vindplaats aanwezig is, dan zouden ook de proefsleuven op de lagere koppen worden gegraven (Fase 2). Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is enkel fase 1 uitgevoerd. Deze werkwijze is besproken met de bevoegde overheid. Het veldwerk is uitgevoerd van 1 tot en met 3 februari 2021 met in totaal dertien proefsleuven. De resultaten van het onderzoek luiden als volgt:

Het zuidelijke deel (WP 7-13):

Tijdens het onderzoek is gebleken dat sprake is van een onderling sterk wisselende natuurlijke bodem en opbouw (podzolprofielen, AC-profielen en ogenschijnlijke instuif of opgebracht grijszand). Daarbij is overal een sterke bodemverstoring door ploegsporen geconstateerd met daartussen wel redelijk intacte bodemopbouw. De gronden zijn wellicht (enigszins) geëgaliseerd. Gezien de grootte van de percelen heeft hier ruilverkaveling plaatsgevonden. Er was op dit deel gediepploegd (80-90 cm-mv) in oost-west richting. Dit is desastreuus geweest voor het eventuele sporenniveau. De diepte van het keileem varieert en komt soms zeer ondiep voor. In het zuidelijke deel zijn twee sporen gedocumenteerd. Het betreffen een subrecent spoor en een spoor waarvan de datering niet kan worden achterhaald. Verder zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (maisstobben).

Het noordelijke deel (WP 1-6):

In het noordelijke deel is minder sprake van verstoring/verploeging van de natuurlijke bodemopbouw, alhoewel ook hier soms sprake is van (gedeeltelijke) verstoring van de natuurlijke zandondergrond door verploeging. Op de top van de zandkop zit het gele zand (C-horizont) beduidend minder diep dan op de flanken en is er geen sprake van een duidelijke podzolbodem. Naar de lagere delen is wel sprake van een intacte E-, B-, en C-horizont. Op de flanken lijkt daarnaast ook sprake te zijn van dekzand dat onder invloed heeft gestaan van water, getuige de harde ijzerachtige laag met 'aders'. Met name in WP 1 en WP3 komt het keileem voor binnen de gegraven diepte. Daar is ook sprake van veel natuurlijk vuursteen en andere keien. In WP 4 is één klein rond spoor aangetroffen. Ook hier is verder geen enkele aanwijzing op een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (aardappels).

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord door (diep)ploegen. Er zijn geen archeologische indicatoren (sporen of vondsten) aangetroffen die wijzen op een archeologische behoudenswaardige vindplaats.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

Landschapsgenese

- 1 Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied, en komt dit beeld overeen met de geologisch en bodemkundige informatie die het vooronderzoek heeft opgeleverd?

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord door (diep)ploegen.

- 2 Is in alle delen van het plangebied sprake van een intact bodemprofiel? Waar wel, waar niet?

Nee, in grote delen van het plangebied zijn verstoringen zichtbaar veroorzaakt door (diep)ploegen. Hierbij is de top van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt. Deze verstoringen komen voor door het gehele plangebied (beide deelgebieden).

- 3 Is sprake van erosie en andere post-depositionele processen die het archeologisch niveau hebben aangetast en zo ja, in welke mate?

Dergelijke processen zijn tijdens het veldonderzoek niet waargenomen.

Sporen, structuren en vondstmateriaal

- 4 Zijn er grondsporen en/of (resten van) structuren aanwezig? Kunnen clusters van grondsporen worden herkend en zo ja, kan er iets gezegd worden over het type structuur waar zij mogelijk toe behoorden?

In totaal zijn vier grondsporen aangetroffen die zover bekend niet tot structuren of clusters kunnen worden gerekend. De sporen zijn aangetroffen verspreid over drie werkputten en in beide deelgebieden. Een aantal kan op basis van de vulling als subrecent worden aangemerkt.

- 5 Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, en zijn deze in verband te brengen met specifieke grondsporen en/of structuren?
- 6 Zijn de aangetroffen vondsten te verbinden aan specifieke activiteiten of ambachten en zo ja, welke?
- 7 Is er sprake van vondstmateriaal en sporen/structuren uit verschillende perioden en zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar?

Vanwege het ontbreken van vondsten kunnen de vragen 5 tot en met 7 niet worden beantwoord.

- 8 Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten per periode, zowel in horizontale zin als verticaal/stratigrafisch?

Door het ontbreken van vondstmateriaal en andere archeologische indicatoren kunnen de aangetroffen sporen deels niet worden gedateerd. Eén kuil (S001) bevindt zich in de top van natuurlijke bodem (dekzand). De overige sporen (twee greppels en één kuil) zijn direct onder de bouwvoor aanwezig. De laatste drie worden met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd als (sub)recent.

Synthese

- 9 Wat kan er op basis van de aangetroffen sporen en vondsten gezegd worden over het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- 10 Welke relatie kan gelegd worden tussen deze vindplaats en bekende vindplaatsen in de nabije omgeving?
- 11 Welke (wetenschappelijke) waarde kan aan de vindplaats worden toegekend?

Vanwege het ontbreken van een vindplaats kunnen de vragen 9 tot en met 11 niet worden beantwoord.

- 12 Kunnen op basis van het huidige onderzoek aanbevelingen worden gegeven voor toekomstige ontwikkelingen in en rond het plangebied?

Wij adviseren om bij toekomstige ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied dezelfde onderzoeksstrategieën aan te houden.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans op het aantreffen van (onverstoorde) archeologische resten wordt klein geacht. Dit betekent dat wordt volstaan met het reeds uitgevoerde onderzoek van fase 1 en dat fase 2 niet uitgevoerd hoeft te worden. De voorgenomen ingrepen kunnen ons inziens zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure

Bovenstaand advies dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en de provincie Drenthe. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat selectiebesluit kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Fijma, P., 2020. *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)*. GRA-rapport 2020.22. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Fijma, P., 2021a: *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Programma van Eisen ten behoeve van Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Fijma, P., 2021b. *Archeologisch onderzoek Uitbreiding Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Plan van Aanpak ten behoeve van Opgraving – variant (IVO-P)*. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Osinga, M., 2020. *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika. Bureauonderzoek en Veldverkenning*. GRA-rapport 2020.11. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Databases/kaartmateriaal

- Archeologische Kennis- en beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld
- Archis3 (AMK, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties)
- Kadaster - KLIC

Websites

www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

(deel-/sub)Periode	Afkorting	Alternatieve naam	Begin	Eind
Nieuwe Tijd				
Nieuwe Tijd C	NTC	Late Nieuwe Tijd	1850 n.Chr.	heden
Nieuwe Tijd B	NTB	Midden-Nieuwe Tijd	1650 n.Chr.	1850 n.Chr.
Nieuwe Tijd A	NTA	Vroege Nieuwe Tijd	1500 n.Chr.	1650 n.Chr.
Middeleeuwen				
Late Middeleeuwen B	LMEB	Late Middeleeuwen	1250 n.Chr.	1500 n.Chr.
Late Middeleeuwen A	LMEA	Volle Middeleeuwen	1050 n.Chr.	1250 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen D	VMED	Ottonse Tijd	900 n.Chr.	1050 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen C	VMEC	Karolingische Tijd	725 n.Chr.	900 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen B	VMEB	Merovingische Tijd	525 n.Chr.	725 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen A	VMEA	Merovingische Tijd	450 n.Chr.	525 n.Chr.
Romeinse Tijd				
Laat-Romeinse Tijd B	ROMLB		350 n.Chr.	450 n.Chr.
Laat-Romeinse Tijd A	ROMLA		270 n.Chr.	350 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd B	ROMMB		150 n.Chr.	270 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd A	ROMMA		70 n.Chr.	150 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd B	ROMVB		25 n.Chr.	70 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd A	ROMVA		12 v.Chr.	25 n.Chr.
IJzertijd				
Late IJzertijd	IJZL		250 v.Chr.	12 v.Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 v.Chr.	250 v.Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 v.Chr.	500 v.Chr.
Bronstijd				
Late Bronstijd	BRONSL		1100 v.Chr.	800 v.Chr.
Midden-Bronstijd B	BRONSMB		1500 v.Chr.	1100 v.Chr.
Midden-Bronstijd A	BRONSMA		1800 v.Chr.	1500 v.Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 v.Chr.	1800 v.Chr.
Neolithicum				
Laat-Neolithicum B	NEOLB		2450 v.Chr.	2000 v.Chr.
Laat-Neolithicum A	NEOLA		2850 v.Chr.	2450 v.Chr.
Midden-Neolithicum B	NEOMB		3400 v.Chr.	2850 v.Chr.
Midden-Neolithicum A	NEOMA		4200 v.Chr.	3400 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum B	NEOVb		4900 v.Chr.	4200 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum A	NEOVA		5300 v.Chr.	4900 v.Chr.
Mesolithicum				
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 v.Chr.	4900 v.Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 v.Chr.	6450 v.Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 v.Chr.	7100 v.Chr.
Paleolithicum				
Laat-Paleolithicum B	PALEOLB		18.000 BP	8.800 v.Chr.
Laat-Paleolithicum A	PALEOLA		35.000 BP	18.000 BP
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 BP	35.000 BP
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		-	300.000 BP

Bijlage 2: Alle Puttenkaart

219500

220000

568000

567500

0 100 200 300 400 500 meter

Legenda**Proefsleuven**

- Deelgebied (fase 1)
- Werkput met nummer

Project: IVO-P zandwinning Amerika te Een**Onderdeel:** Alle Puttenkaart**Projectcode:** P00583**Zaak-ID:** 4887139100**Datum:** 11-02-21**Schaal:** 1:4000**Getekend:** MR**Goedgekeurd:** PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK



Bijlage 3: Alle Sporenkaart

219700

219750

567950

+

+

S002

3

S001

4

+

+

567900

0 10 20 30 40 50 meter

Legenda**Proefsleuven**

- Deelgebied (fase 1)
- Werkput met nummer

←·····→ Profiellijn

/---\ Coupelijn

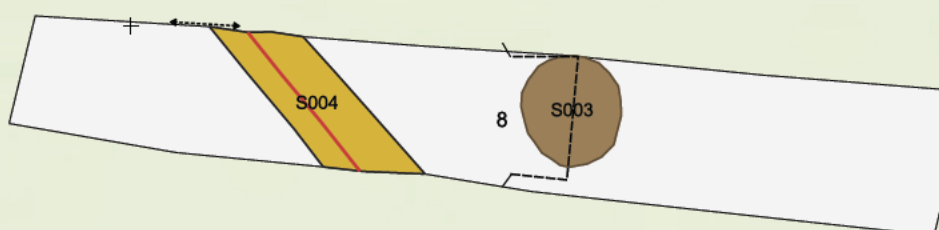
Spoor

- Kuil
- Greppel
- Verstoring (recent)

Project: IVO-P zandwinning Amerika te Een**Onderdeel:** Alle Sporenkaart (noord)**Projectcode:** P00583**Zaak-ID:** 4887139100**Datum:** 12-02-21**Schaal:** 1:400**Getekend:** MR**Goedgekeurd:** PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK


GREENHOUSE ADVIES



Legenda

Proefsleuven

- Deelgebied (fase 1)
- Werkput met nummer

- Profiellijn
- Coupelijn

Spoor

- Kuil
- Greppel
- Verstoring (recent)
- Drain

0 5 10 15 20 meter

Project: IVO-P zandwinning Amerika te Een
 Onderdeel: Alle Sporenkaart (zuid)
 Projectcode: P00583
 Zaak-ID: 4887139100
 Datum: 12-02-21
 Schaal: 1:200
 Getekend: MR
 Goedgekeurd: PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK



GREENHOUSE ADVIES