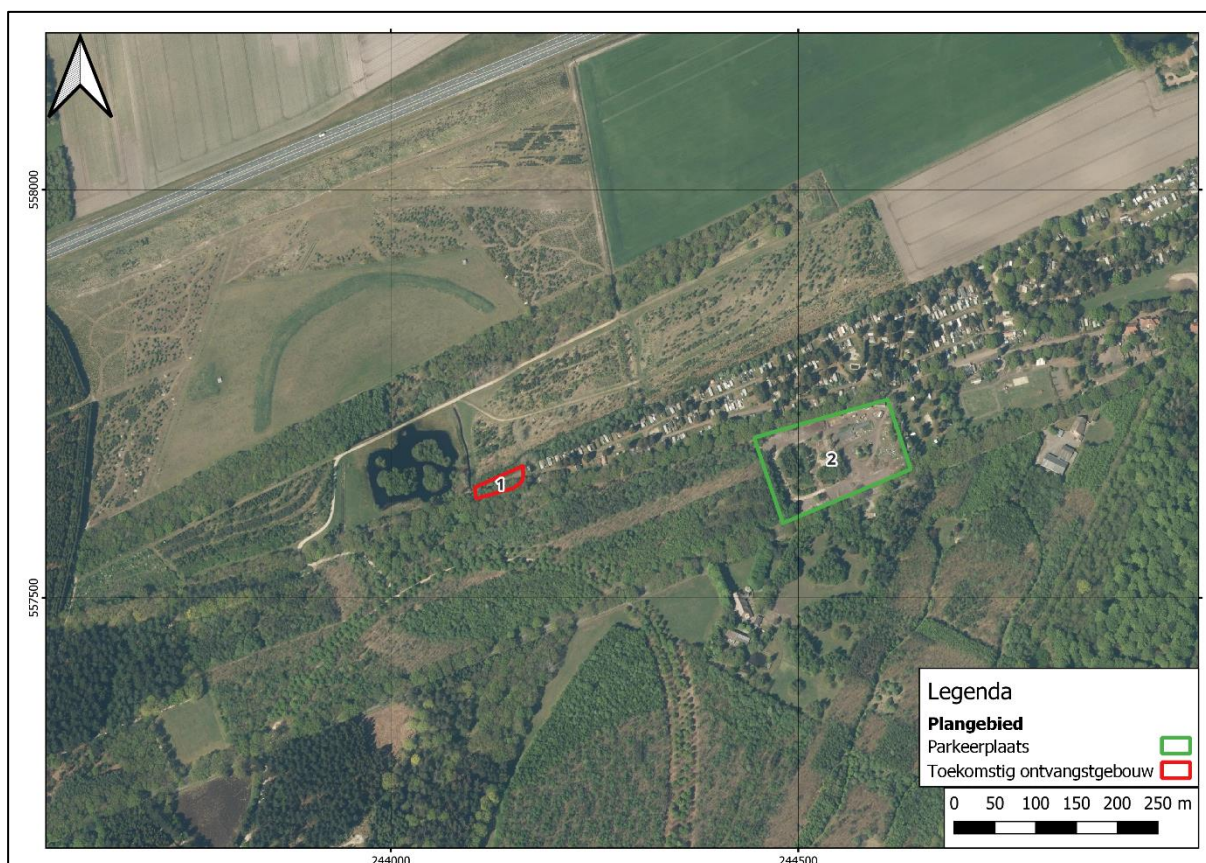


Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennd Booronderzoek

Plangebied toekomstig ontvangstgebouw en parkeerplaats
Hillig Meer te Eext, gemeente Aa en Hunze



Opdrachtgever:
Natuurbegraafplaatsen van Waarde
Dhr. B. Calkhoven
Provincialeweg 2
9463 TK Eext
bram@navawa.nl
tel. +31 6 25351461

Projectnummer
224200

Kenmerk
CB/HME/HAMA/224200

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

Paraaf




Datum
16-02-2023

Colofon	
Opdrachtgever	Natuurbegraafplaatsen van Waarde
Project	Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Plangebied Toekomstig ontvangstgebouw en parkeerplaats Hillig Meer te Eext, gemeente Aa en Hunze
Projectnummer	224200
Titel	Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Plangebied Toekomstig ontvangstgebouw en parkeerplaats Hillig Meer te Eext, gemeente Aa en Hunze
Datum en versie	16-02-2023, versie 1.2 (concept)
Auteurs	C.H.H. Bakker BA, ing. J.F.M. Rohling en drs. E.E.A. van der Kuijl
Redactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto met het deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (Archis3)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	7
1.1 Inleiding en onderzoekskader	7
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	8
1.3 Werkwijze.....	9
1.4 Beleidskaders.....	9
1.5 Administratieve gegevens	13
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	14
2.1 Landschapsgenese	14
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	20
2.3 Archeologische waarden	25
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel	28
2.5 Beantwoording onderzoeksvragen.....	29
3 Resultaten Booronderzoek	31
3.1 Werkwijze booronderzoek	31
3.2 Resultaten	31
4 Conclusie en aanbeveling.....	37
4.1 Conclusie	37
4.2 Selectieadvies	37
4.3 Voorbehoud.....	38
Gebruikte literatuur	39
BIJLAGEN	40

Samenvatting

In opdracht van Natuurbegraafplaatsen van Waarde heeft Hamaland Advies een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd voor het plangebied Natuurbegraafplaats Hillig Meer. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is opgesplitst in twee deelgebieden. In het westelijke deelgebied (deelgebied 1) wordt een ontvangstgebouw gerealiseerd. Dit gebouw zal een maximale grootte van ca. 300 m² hebben. De kadastrale percelen hebben samen een grootte van ca. 1.088 m². De funderingsdiepte van het toekomstige gebouw is ca. 70 cm-mv. Het huidige ontvangstgebouw zal niet meer gebruikt worden. In het oostelijke deelgebied (deelgebied 2) is een parking gerealiseerd met maximaal 50 parkeerplaatsen. De parking heeft een grootte van ca. 1,7 ha. Deze parkeerplaats is al aangelegd en tijdens de aanleg is de zode verwijderd en gebroken asfalt opgebracht. Het noordelijke deel van de parkeerplaats is geëgaliseerd. Hier zijn eerst dode fijnsparren weggehaald en daarvan zijn de stobben verwijderd. Vervolgens zijn gaten gedempt van ca. 60 cm-mv.

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze heeft deelgebied 1 een hoge verwachting voor natuurlijke laagten (o.a. pingo's). Voor deze beleidszone geldt dat er bij bodemingrepen waarderend onderzoek plaats moet vinden. Deelgebied 2 ligt in twee verschillende beleidszones. Het westen van deelgebied 2 ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Het oosten van het deelgebied 2 ligt in een zone met een hoge verwachting. Wanneer een plangebied volgens het archeologiebeleid in meerdere zones met verschillende verwachtingswaarden valt, is de hoogste verwachtingswaarde leidend voor het bepalen van de onderzoeksplicht. In dit geval gelden de regels van de hoge archeologische verwachtingszone. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm-mv bij aanwezigheid van de bouwvoor een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.¹

Het bevoegd gezag, gemeente Aa en Hunze en haar archeologisch adviseur (mw. M. Montforts van Libau Groningen), zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek toetsen. Omdat het gebied van provinciaal belang is worden de resultaten van het onderzoek ook getoetst door de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe (mevr. M. Nieuwenhuis).

Conclusie bureauonderzoek

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden opgesteld. Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Aa en Hunze staat deelgebied 1 aangegeven als een terrein in een zone met een hoge archeologische verwachting (natuurlijke laagte in de vorm van een pingoruïne). Deelgebied 2 ligt in een zone met een middelhoge verwachting in het westen en een hoge verwachting in het oosten. Volgens aardwetenschappelijke gegevens maakt deelgebied 1 deel uit van een pingoruïne en ligt het westen van deelgebied 2 op een grondmorene- of smeltwaterglooiing. Het oosten van deelgebied 2 ligt op een plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Deze zijn vermoedelijke allemaal bedekt met dekzand van de Formatie van Bostel.

De onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, hebben verschillende aanwijzingen voor archeologische resten opgeleverd. Uit booronderzoeken in en nabij de pingoruïne waar deelgebied 1 deel van uitmaakt is gebleken dat de pingoruïne vrijwel volledig intact is. Echter zijn in het merendeel van de boringen rondom het plangebied geen veen- of gyttjaresten aangetroffen. Daarnaast zijn in de omgeving van de deelgebieden archeologische indicatoren aangetroffen die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De kans dat er binnen de contouren van de deelgebieden ook archeologische resten aanwezig zijn, is hierdoor redelijk groot.

¹ Van Putten et. al. 2011.

Verstorings in het plangebied kunnen aanwezig zijn door de ontginning van heide, door de bouw en sloop van de spoorlijn en door agrarische werkzaamheden. Het plangebied is verder nooit bebouwd geweest. De diepte van de verstoring is voornamelijk onbekend.

Selectieadvies

In het beleid van de gemeente Aa en Hunze stelt dat in deelgebied 1 een waarderend booronderzoek zou moeten plaatsvinden. Echter liggen eventuele resten van de pingoruïne, op basis van een eerder waarderend booronderzoek en van een boring uit het Dinoloket, op ca. 120 cm-mv. Deze resten worden tijdens de bouwwerkzaamheden voor het ontvangstgebouw niet geraakt. In telefonisch overleg met mevr. M. Montforts op 26-01-2023 is besloten om een aantal verkennende boringen uit te laten voeren en de resultaten te vergelijken met de resultaten van het verkennend en waarderend onderzoek dat op de naastgelegen percelen is uitgevoerd door de Steekproef. Verkennende boringen geven inzicht over de intactheid van de bodem. Voor aanvang van het veldwerk is conform de BRL SIKB 4003 een Plan van Aanpak² opgesteld.

Voor deelgebied 2 adviseert Hamaland Advies in overleg met mevr. M. Montforts om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit deelgebied mag volgens mw. Montforts worden vrijgegeven voor eventuele verdere bodemingrepen.

Resultaten van het booronderzoek

De bodemopbouw in het plangebied bestaat in alle boringen uit een subrecente bouwvoor van grijsbruin, geelbruin of bruingrijs gevlekt fijn zand. Onder de bouwvoor bevindt zich in boring 1, 3 en 5 een volledig intact podzolprofiel met een dunne uitgeloopte lichtgrijze E-horizont en een roodbruine B-horizont. De top van de E-horizont bevindt zich op respectievelijk 25 cm-mv, 20 cm-mv en 30 cm-mv. In boring 2 en boring 4 ontbreekt de E-horizont en is de B-horizont door eerdere bodemingrepen vermengd met de top van de C-horizont. De top van deze menglaag is aangetroffen op respectievelijk 35 cm-mv en 75 cm-mv. In boring 6 ontbreken de E- en de B-horizont en is sprake van een A-C profiel waarbij in de subrecente bovenlaag tot een diepte van 85 cm-mv sprake is van opgebrachte grond waarin o.a. ijzerdraad, fragmenten industrieel porselein en brokken modern baksteenpuin aangetroffen zijn. De overgang naar het onderliggende dekzandpakket is scherp in deze boring, terwijl deze in de boringen met een intact bodemprofiel geleidelijk is. De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand (Formatie van Bostel, laagpakket van Wierden) met roestvlekken in de top waarin soms wat kiezels aangetroffen zijn.

Selectieadvies op basis van het booronderzoek

Deelgebied 1

Vanwege het ontbreken van gyttje/meersedimenten of veen en het ontbreken van bodemvorming door menselijk handelen in het verleden achten wij de kans gering dat met de voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige (steentijd)vindplaatsen verloren gaan. Tevens zijn er bij het uitvoeren van de boringen geen indicatoren aangetroffen, hoewel hierbij opgemerkt dient te worden dat het booronderzoek niet primair bedoeld was om vindplaatsen op te sporen. In het plangebied kunnen nog wel strooivondsten verwacht worden die een relatie hebben met de nabij gelegen pingoruïne. Het verdient daarom aanbeveling om bij het afgraven van de bovengrond nog even mee te laten kijken door een archeoloog, om te controleren of er nog (vuursteen)vondsten (artefacten) aanwezig zijn.

² Bakker en Van der Kuijl, 2023.

Deelgebied 2

Voor deelgebied 2 adviseert Hamaland Advies in overleg met mw. M. Montforts om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit deelgebied mag volgens mw. Montforts worden vrijgegeven voor eventuele verdere bodemingrepen.

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 bouw- of herstelwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen. Deze aangifte dient te gebeuren bij de gemeente Aa en Hunze en de provinciaal archeoloog van Drenthe.

1. Inleiding

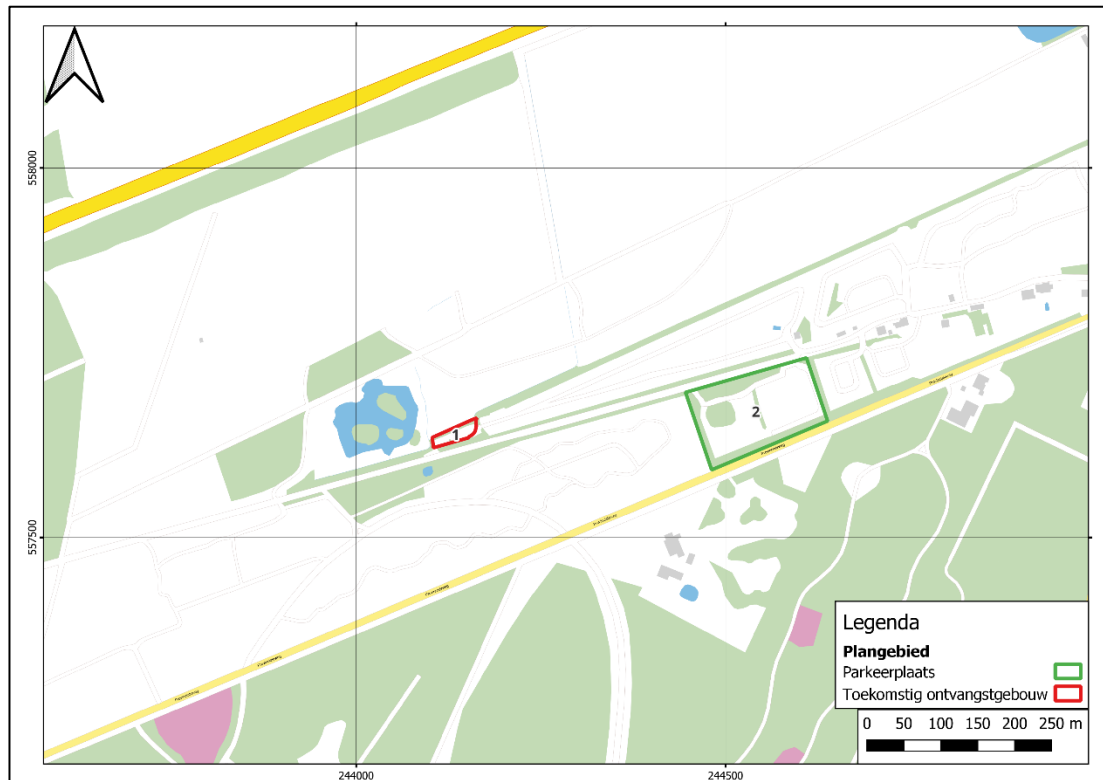
1.1 Inleiding en onderzoekskader

In opdracht van Natuurbegraafplaatsen van Waarde heeft Hamaland Advies een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4003 uitgevoerd voor het plangebied Natuurbegraafplaats Hillig Meer. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is opgesplitst in twee deelgebieden. In het westelijke deelgebied (deelgebied 1) wordt een ontvangstgebouw gerealiseerd. Dit gebouw zal een maximale grootte van ca. 300 m² hebben. De kadastrale percelen hebben samen een grootte van ca. 1.088 m². De funderingsdiepte van het toekomstige gebouw is ca. 70 cm-mv. Het huidige ontvangstgebouw zal niet meer gebruikt worden. In het oostelijke deelgebied (deelgebied 2) is een parking gerealiseerd met maximaal 50 parkeerplaatsen. De parking heeft een grootte van ca. 1,7 ha. Deze parkeerplaats is al aangelegd en tijdens de aanleg is de zode verwijderd en gebroken asfalt opgebracht. Het noordelijke deel van de parkeerplaats is geëgaliseerd. Hier zijn eerst dode fijnsparren weggehaald en daarvan zijn de stobben verwijderd. Vervolgens zijn gaten gedempt van ca. 60 cm-mv.

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze heeft deelgebied 1 een hoge verwachting voor natuurlijke laagten (o.a. pingo's). Voor deze beleidszone geldt dat er bij bodemingrepen waarderend onderzoek plaats moet vinden. Deelgebied 2 ligt in twee verschillende beleidszones. Het westen van deelgebied 2 ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Het oosten van het deelgebied 2 ligt in een zone met een hoge verwachting. Wanneer een plangebied volgens het archeologiebeleid in meerdere zones met verschillende verwachtingswaarden valt, is de hoogste verwachtingswaarde leidend voor het bepalen van de onderzoeksplicht. In dit geval gelden de regels van de hoge archeologische verwachtingszone. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm-mv bij aanwezigheid van de bouwvoor een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.³

Het bevoegd gezag, gemeente Aa en Hunze en haar archeologisch adviseur (mw. M. Montforts van Libau Groningen), zullen de resultaten van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek toetsen. Omdat het gebied van provinciaal belang is worden de resultaten van het bureauonderzoek ook getoetst door de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe (mevr. M. Nieuwenhuis).

³ Van Putten et. al. 2011.



Afbeelding 1: Topografische kaart met deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (bron: Pdok)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

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.

Op grond van de Richtlijnen voor archeologisch bureau- en veldonderzoek in de provincie Drenthe (Versie 1.0, 21 maart 2006) zullen, indien mogelijk, de volgende vragen beantwoord worden:

- Zijn er binnen het plan-/onderzoeksgebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, wat is de locatie, omvang, diepteligging, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context daarvan. (NB het merendeel van deze gegevens zal niet op basis van bureauonderzoek kunnen worden vastgesteld, hiervoor is veldonderzoek nodig.)
- Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMK-terreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n)).
- Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur (bijv. potentiële plaats van voorde of brug).
- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied. Is er bijvoorbeeld informatie over ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen en landinrichting?
- Welk vervolgonderzoek (dus: veldonderzoek) is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?

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 verkennende en/of karterende boringen nodig zal zijn of niet.

1.3 Werkwijze

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

- beschrijving van de huidige situatie en de toekomstige situatie (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de landschappelijke ontwikkeling (KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5);
- 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 ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Bestemmingsplan Buitengebied" vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1680.BUITENGEBIED-OH01;
- Archeologische beleidsadvieskaart Aa en Hunze (Putten et. al. 2011);
- Richtlijnen voor archeologisch bureau- en veldonderzoek in de provincie Drenthe (Versie 1.0, 21 maart 2006);
- 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 Wamz (thans Erfgoedwet) is een wijzigingswet, waardoor o.a. de Monumentenwet, de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten zijn gewijzigd.

Met de invoering van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (thans Erfgoedwet) 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 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 (ex situ) behouden van de informatie van de vindplaats. Met de introductie van de 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 de AMZ-cyclus. 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

De bescherming van het archeologisch erfgoed is op verschillende beleidsniveaus geregeld (zie toelichting bij Wettelijke kaders voor ruimtelijk erfgoed). Ook de provincie draagt haar steentje daaraan bij. De provincie zet zich in voor onze wettelijke taken (Monumentenwet/Erfgoedwet (2016) en Wro/Wabo / Omgevingswet (2018/19), bestel taken (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) en autonome taken voortkomend uit de kernkwaliteit archeologie (Omgevingsvisie Drenthe en Provinciale Omgevings Verordening 2022).

Het provinciaal beleid voor Cultuur en Archeologie is vastgelegd in de Cultuurnota 2021-2024⁴. De hoofdlijnen van de Cultuurnota op een rij:

1. De provincie Drenthe adviseert over de kernkwaliteit van archeologie bij ruimtelijke plannen en ontwikkelingen en stimuleert de inzet hiervan als inspiratiebron voor onderzoek en ontwerp. Ook adviseert de provincie Drenthe over het behoud van kernkwaliteiten.
2. Samen met de provincies Fryslân en Groningen houdt de provincie Drenthe het Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) in Nuis in stand.
3. De provincie Drenthe gaat door met het ontwikkelen, ontsluiten en het beleefbaar maken van kennis.
4. De provincie Drenthe ondersteunt de ontwikkeling van het Hunebedcentrum als kenniscentrum.
5. Vanuit het streven naar instandhouding verkent provincie Drenthe of ze archeologische monumenten van provinciaal belang kunnen opnemen in de bestaande provinciale MonumentenMonitor.
6. Participatie, samenwerking en verbinding spelen een belangrijke rol in de archeologische monumentenzorg.
7. De provincie Drenthe opent een subsidieregeling 'Archeologie en Publiek' voor de ondersteuning van initiatieven op het gebied van de archeologie.

De kernkwaliteiten van de archeologie zijn:

- essen
- beekdalen
- veenterpen in de Onlanden
- Celtic fields
- Historische kernen van Coevorden en Meppel

⁴ Provincie Drenthe 2020.

- Alle Drentse hunebedden
- Veenwegen
- Grafheuvelgroepen
- Grafvelden
- Offerveentjes
- Nederzettingsterreinen
- Karrenspoorbundels
- Het Spaanse Kerkhof te Norg
- De Valtherschans
- De schans Portugal bij Een
- De Middeleeuwse spieker van Lhee
- Een selectie van erfgoed van WOII

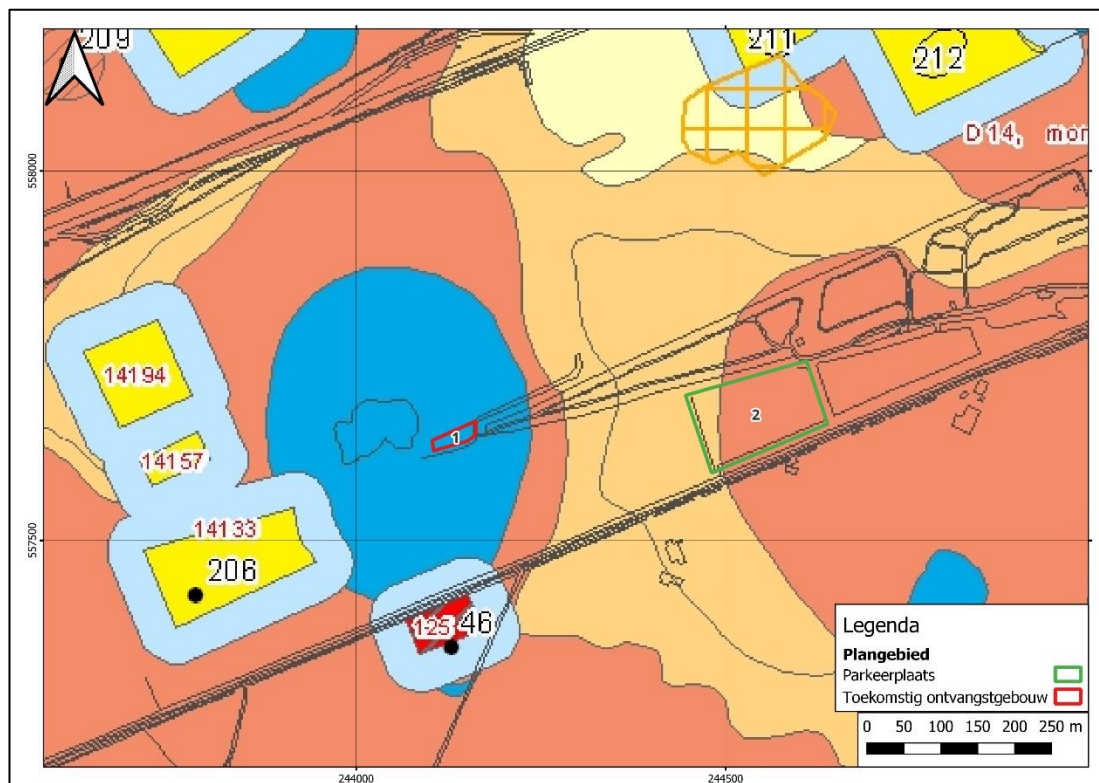
Gemeentelijk beleid

De gemeente Aa en Hunze heeft een eigen archeologisch beleid (2011) en beschikt tevens over een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart (zie Afbeelding 2).⁵ Het gemeentelijk beleid richt zich primair op behoud in situ (in de bodem) van waardevolle archeologische vindplaatsen. Bij ruimtelijke ingrepen met een groot maatschappelijk belang en als er geen alternatieven zijn om de vindplaats te behouden, moeten de archeologische waarden worden opgegraven (behoud ex situ).

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze heeft deelgebied 1 een hoge verwachting voor natuurlijke laagten (o.a. pingo's). Voor deze beleidszone geldt dat er bij bodemingrepen waarderend onderzoek plaats moet vinden. Deelgebied twee ligt in twee verschillende beleidszones. Het westen van het deelgebied ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Het oosten van het deelgebied ligt in een zone met een hoge verwachting. Wanneer een plangebied volgens het archeologiebeleid in meerdere zones met verschillende verwachtingswaarden valt, is de hoogste verwachtingswaarde leidend voor het bepalen van de onderzoeksplicht. In dit geval gelden de regels van de hoge archeologische verwachtingszone. Dit betekent dat bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm-mv bij aanwezigheid van de bouwvoor een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.⁶

⁵ Van Putten et. al. 2011.

⁶ Van Putten et. al. 2011.



Legenda

Archeologische waarden

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Archeologische verwachting

- hoge verwachting natuurlijke laagten (o.a. pingo's)
- hoge verwachting (bufferzone rond AMK-terrein en offerveen)
- hoge verwachting
- hoge verwachting op aanwezigheid celtic fields
- middelhoge verwachting
- lage verwachting

Afbeelding 2: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze (Van Putten et. al. 2011) met deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Natuurbegraafplaatsen van Waarde		
Provincie	Drenthe		
Plaats	Eext		
Gemeente	Aa en Hunze		
Toetser namens bevoegd gezag	Libau Groningen (mw. M. Montforts)		
Toponiem	Hillig Meer (Provinciale weg)		
Kaartblad	12D		
		Deelgebied 1	Deelgebied 2
Coördinaten	NW	244.102, 557.635	244.445, 557.696
	NO	244.163, 557.661	244.609, 557.743
	ZW	244.104, 557.621	244.481, 557.591
	ZO	244.151, 557.635	244.638, 557.658
	Centrum	244.132, 557.638	244.549, 557.675
Hoogte	Ca. 12,3 m+NAP tot 15,3 m+NAP		
Onderzoeksmelding	5328718100		
Huidig grondgebruik	Bosgebied en grasland		
Toekomstig grondgebruik	Ontvangstgebouw en parkeerplaats		
Omvang van de ontwikkeling	Ontvangstgebouw: ca. 1.088 m² Parkeerplaats: ca. 1,7 ha		
Bodemtype (extrapolatie)	Hn21	Veldpodzol, leemarm en lemig fijn zand	
	Hd21	Haarpodzol, leemarm en lemig fijn zand	
Geomorfologie (extrapolatie)	N21	Laagte met randwal incl. pingoruïnes	
	H13yd	Grondmoreneglooiing of smeltwatermoreneglooiing met resten van grondmorene.	
	F12yd	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	
Geologie	Formatie van Peelo Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten		
Grondwatertrap	VIIIo		
Periode	Laat Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd		

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geomorfologie en bodemgesteldheid

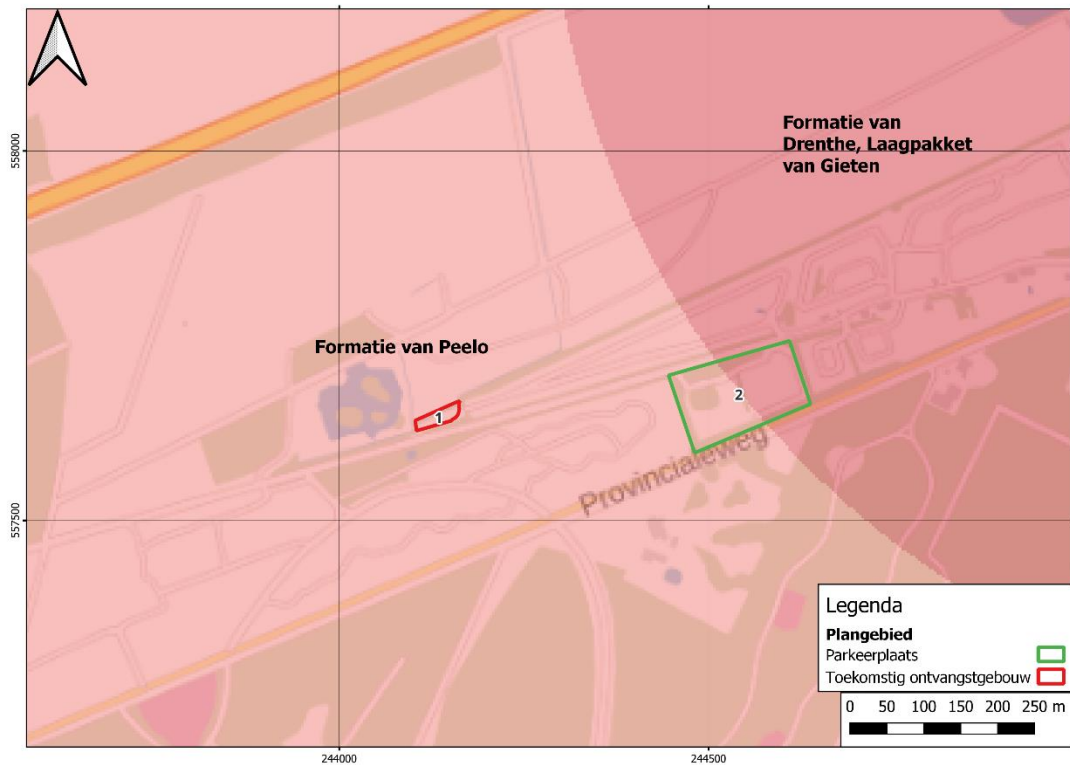
De deelgebieden bevinden zich in de fysisch geografische regio van het Drents zandgebied.⁷ Het gebied is grotendeels gevormd tijdens de laatste twee ijstijden. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (200.000 – 120.000 jaar geleden), werd het hele gebied bedekt met landijs en stuwde het ijs in zuidelijke richting waarbij lage keileemruggen werden gevormd. Na het afsmelten van het ijs bleef een keileemlaag achter in het landschap (Hondsrugcomplex). Na een tussenliggende warmere periode, waarin zich een vegetatie kon ontwikkelen en de bovenste laag (0,5 tot 1,0 m) van het keileem verweerde, begon de laatste ijstijd; het Weichselien. In deze periode bereikte het landijs Nederland niet maar heerste wel een poolklimaat waardoor verdere erosie van het keileem optrad en dalen gedeeltelijk werden opgevuld met grofzandig erosiemateriaal. Binnen een ijstijd worden zeer koude perioden afgewisseld door warmere perioden. Tijdens de koudere perioden zijn door westelijke en noordwestelijke winden grote hoeveelheden zand verplaatst. Zanden afgezet in het Midden of Pleniglaciaal (56.000 – 13.000 jaar geleden) worden gerekend tot de Oude Dekzanden (I en II). Ook in het Laat glaciaal worden in het Oude Dryas interstadiaal (9.900 – 9.700 voor Chr.) en het Jonge Dryas interstadiaal (8.900 – 8.200 voor Chr.) respectievelijk het Jonger Dekzand I en Jonger Dekzand II afgezet. Hiertussen lag de warmere Allerød-tijd waarin in het gebied veen- en bodemvorming is opgetreden.

Na de laatste ijstijd begint het Holoceen. Er treedt een temperatuurstijging op en de dekzanden raken begroeid: het landschap van Nederland veranderde. In het gebied bleef echter het zand nog enkele honderden jaren stuiven tot uiteindelijk alles door de vegetatie werd vastgelegd. Hierdoor zijn verschillende beekdalen plaatselijk weer opgevuld. Hiernaast trad in de beekdalen en overige depressies veenvorming op. Als gevolg van het smelten van het landijs in het Holoceen begint de zeespiegel te stijgen. Daardoor verslechterde de ontwatering in het binnenland en treedt vanaf circa 4000 voor Chr. ook op de hogere zandgronden op grote schaal veenvorming op. Eerst verschillende vormen van laagveen, maar nadat het pakket veen zo hoog groeide dat al het contact met het grondwater werd verloren groeide het uit tot hoogveen. Dit veen is in latere ontginningen door de mens grotendeels weer afgegraven.

Volgens de geologische kaart 2021⁸ komen in deelgebied 1 en het westen van deelgebied 2 overwegend fijnkorrelige glaciale afzettingen (inclusief potklei) voor die dateren uit het Elsterien. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Peelo (zie Afbeelding 3). In het oosten van deelgebied 2 komt keileem voor dat deels is meegestuwd met oudere afzettingen. Deze afzettingen dateren uit het Saalien en behoren tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten.

⁷ Berendsen 2005.

⁸ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>



Afbeelding 3: Geologische kaart, situering van het deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 binnen het groene kader (bron DinoLoket)

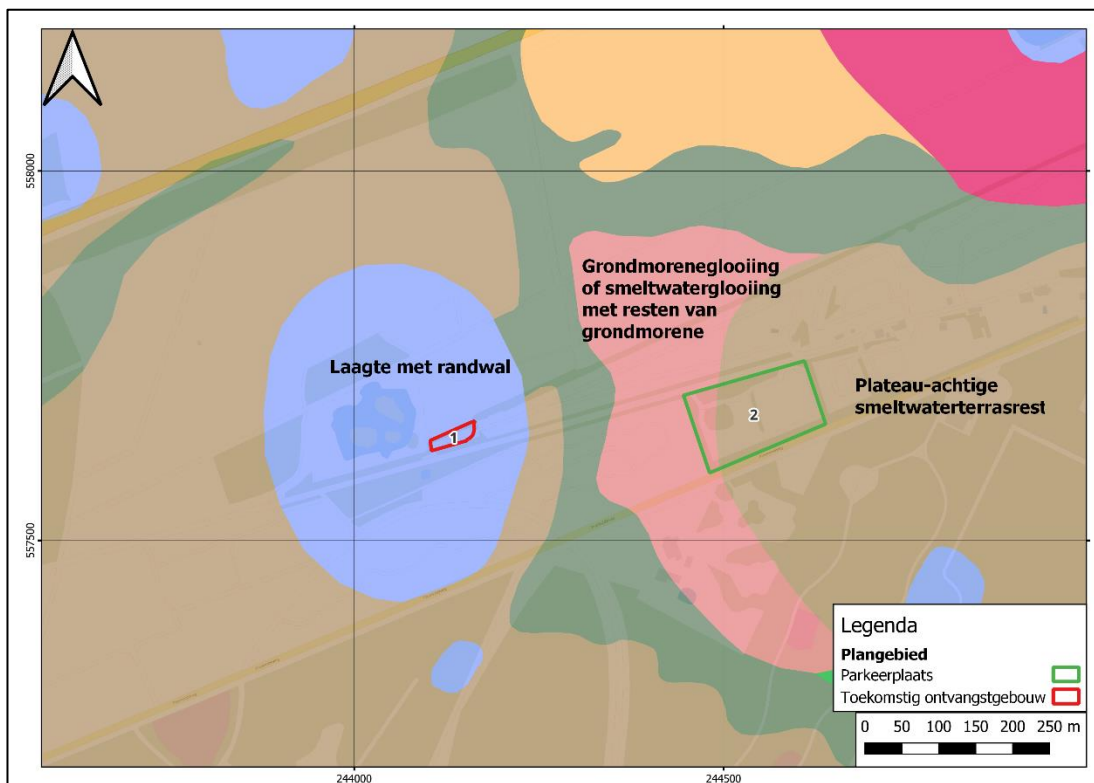
Op de geomorfologische kaart (zie Afbeelding 4) ligt deelgebied 1 binnen een laagte met randwal incl. pingoruïnes (N21). Pingoruïnes zijn min of meer cirkel- tot ovaalvormige depressies die soms omgeven zijn door een vrijwel gesloten walletje. Pingoruïnes zijn aan het einde van het Pleniglaciaal, één van de koudste perioden gevormd. De bodem was in deze periode tot op grote diepte permanent bevroren (permafrost). Op plekken waar de permafrost dun was, is onder hydrostatische druk grondwater verzameld, wat daarna bevroor. Op deze manier ontstonden ijslenzen in de bodem. Door de continue aanvoer van water uit de diepte onder de permafrost groeiden deze ijslenzen zover door dat ze de aarde erboven opdrukten. Hierdoor ontstonden er heuvels met een hoogte tot maar liefst 50 m+mv. Tijdens de temperatuurstijging aan het einde van het Pleniglaciaal smolt de ijskern. Daardoor gleed de opgedrukte aarde van het smeltende ijs af naar de randen van de heuvel. Nadat de ijskern volledig was gesmolten bleef een meters diepe laagte met een randwal in het landschap achter. Na verloop van tijd begon er veen in deze laagtes te groeien.⁹

In het westen van deelgebied 2 is een grondmoreneglooiing of een smeltwaterglooiing met resten van grondmorene (H13yd). Deze glooiingen zijn ontwikkeld in het door het landijs getransporteerde materiaal of in het door het smeltwater van het landijs getransporteerde materiaal. In het geval van smeltwaterafzettingen zijn er omgewerkte resten van de grondmorene aanwezig. Deze glooiing is bedekt met dekzand.¹⁰ In het oosten van deelgebied 2 is een plateau-achtige smeltwaterterrasrest (eenheid F12yd) aanwezig. Deze terrasrest is ontstaan door de versnijding van een smeltwaterterras. Een smeltwaterterras bestaat uit materiaal dat in de ruimte tussen een stuwwal en een landijslob werd afgezet. Na het afsmelten van de ijslob, die ten dele onder smeltwaterafzettingen van zand en grind lag begraven, bleef een terrasachtige vorm achter met een onregelmatig oppervlak. Als gevolg

⁹ Legendageomorfologie.wur.nl

¹⁰ Legendageomorfologie.wur.nl

van erosie van het terras door smeltwaterstromen zijn delen van het terras afgesneden, die zich nu als plateau in het landschap manifesteren.¹¹



Afbeelding 4: Geomorfologische kaart, situering van het deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 binnen het groene kader (bron Archis3)

Bodem

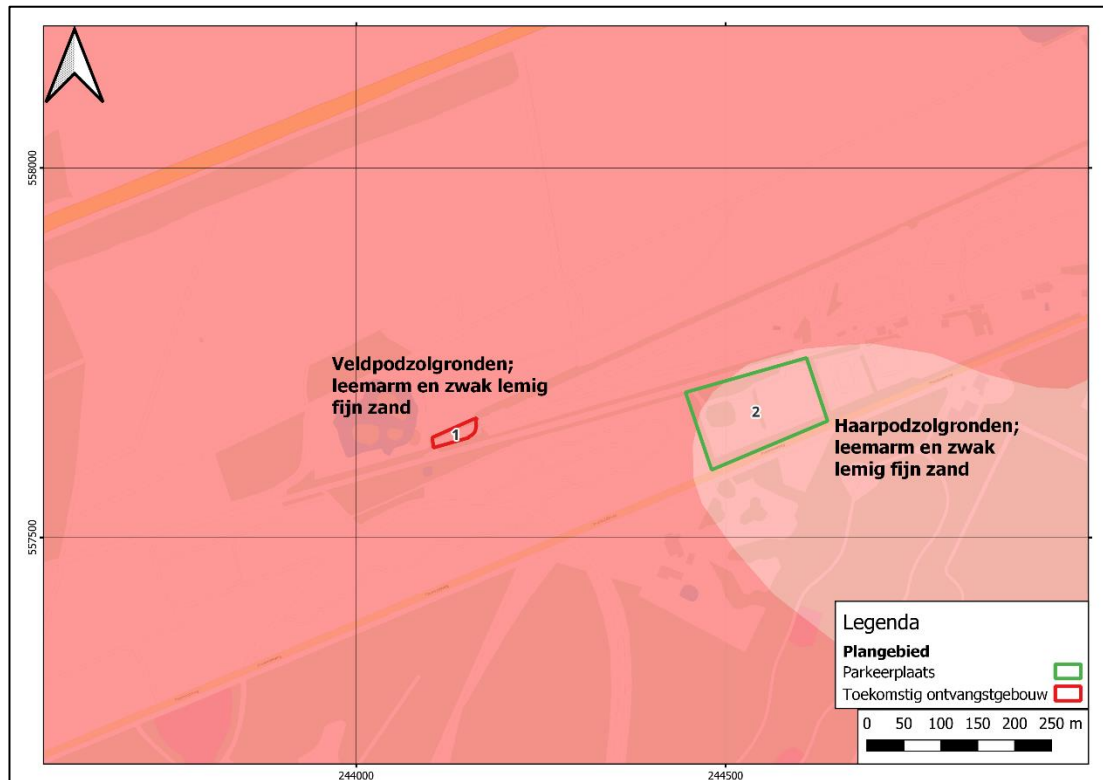
Deelgebied 1 en het noordwesten van deelgebied 2 zijn op de bodemkaart (zie Afbeelding 5) gekarteerd als een veldpodzolgrond bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Veldpodzolgronden zijn de meest voorkomende podzolgronden in Nederland en worden vaak aangetroffen in de jonge heideontginningen. De veldpodzolgronden liggen vaak in lagere delen en op lage ruggen en hebben een relatief hoge grondwaterstand. Een veldpodzolgrond heeft een mineraalarme bovengrond met sterk gebleekte zandkorrels. Dit komt door de uitloging van ijzer en basen die in de ondergrond heeft plaatsgevonden.¹²

Het overige deel van deelgebied 2 is op de bodemkaart gekarteerd als Haarpodzolgrond met leemarm en zwak lemig zand (Hd21). Deze gronden zijn met name te vinden op hogere zandgronden, zoals stuwwallen en zijn onder heide en soms onder bos gevormd. Haarpodzolgronden hebben een dunne A-horizont, een lichtgrijs gekleurde E-horizont en een zwarte, humusrijke B-horizont.¹³

¹¹ Legendageomorfologie.wur.nl

¹² De Bakker & Schelling 1989.

¹³ De Bakker & Schelling 1989.



Afbeelding 5: Bodemkaart met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 binnen het groene kader (bron: Archis3)

Grondwater

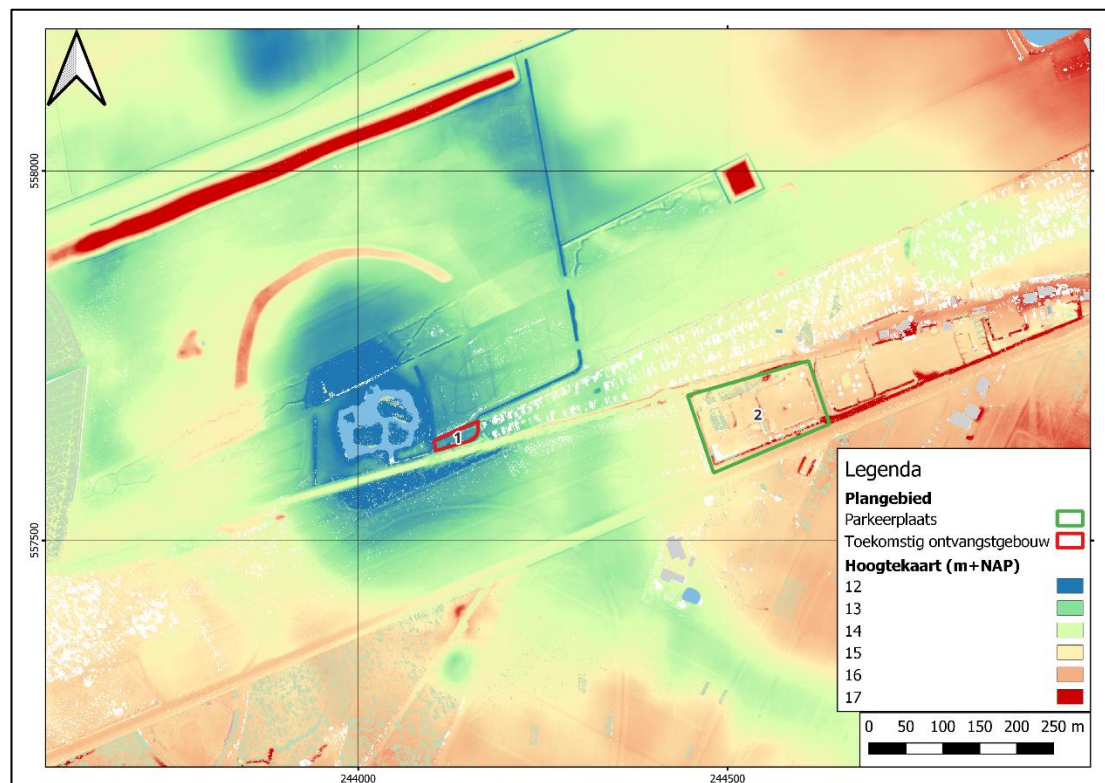
Het hele plangebied is op de BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021¹⁴ gekarteerd als grondwatertrap VIIIo. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) ligt op meer dan 140 cm-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) komt tussen 120 en 180 cm-mv voor.

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁵ (zie Afbeelding 6) is te zien dat deelgebied 1 in een cirkelvormige depressie ligt met gedeeltelijk een randwal eromheen. Volgens de geomorfologische kaart is deze cirkelvormige depressie met randwal mogelijk ontstaan door een pingoruïne. Het deelgebied heeft een maaiveldhoogte van ca. 12,3 m+NAP in het oosten tot ca. 12,6 m+NAP in het westen. Deelgebied 2 ligt maar liefst 3 m hoger dan deelgebied 1 en heeft een maaiveldhoogte van ca. 15 m+NAP. Dit komt doordat het plangebied op een grondmorene- of smeltwaterglooiing en op een plateau-achtige terrasrest ligt. Het deelgebied heeft een redelijk uniforme maaiveldhoogte van ca. 15,3 m+NAP.

¹⁴ Dinoloket.nl

¹⁵ Ahn.arcgisonline.nl



Afbeelding 6: Hoogtekaart met de situering van het deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 binnen het groene kader (bron AHN3)

Milieuhygiënische- en geotechnische gegevens

In het Bodemloket¹⁶ is voor het plangebied een melding opgenomen (DR168002727). De status van dit onderzoek is echter onbekend.

In het Dinoloket¹⁷ (zie Afbeelding 7) staan binnen een straal van 300 meter rondom beide deelgebieden de volgende boringen:

Direct aangrenzend aan deelgebied 2 is boring B12G0961 vanaf 15,6 m+NAP tot een diepte van 2 m-mv gezet:

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,3	Zand, matig humeus	Formatie Peelo
0,3-2,0	Zand, zeer fijn	

Ca. 175 m ten noordoosten van deelgebied 1 is boring B12G0958 tot een diepte van 3 m-mv gezet:

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,3	Zand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
0,3-0,7	Zand, matig fijn	
0,7-1,0	Zand, zeer fijn, sterk siltig	Formatie van Peelo
1,0-1,5	Zand, matig fijn	
1,5-2,7	Zand, zeer fijn	
2,7-3,0	Leem, zandig	

¹⁶ www.bodemloket.nl

¹⁷ www.dinoloket.nl

Ca. 150 m ten noordwesten van deelgebied 1 is boring B12G0955 op 12 m+NAP tot een diepte van 5 m-mv gezet:

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,5	Zand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven
0,5-1,2	Veen	
1,2-5,0	Gyttja, matig humeus, zandig, zwak siltig	

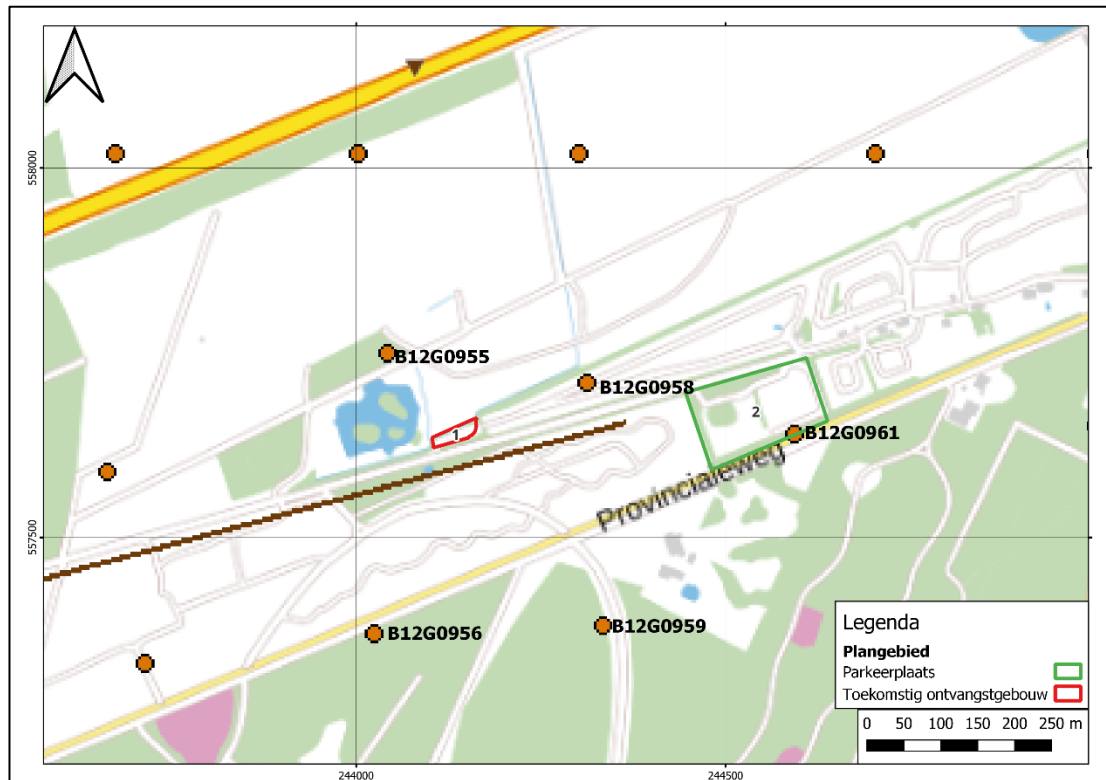
Circa 290 m ten zuidwesten van deelgebied 1 is boring B12G0956 op 15 m+NAP tot een diepte van 2 m-mv gezet:

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,3	Zand, matig humeus	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
0,3-0,5	Zand, zeer fijn, zwak grindig	
0,5-2,0	Zand, uiterst fijn	Formatie van Peelo

Circa 280 m ten zuidwesten van deelgebied 2 is boring B12G0959 op 14,8 m+NAP tot een diepte van 2 m-mv gezet:

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,1	Zand, matig humeus	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
0,1-0,6	Zand, matig fijn, zwak grindig	
0,6-0,8	Zand, zeer fijn, zwak grindig	
0,8-2,0	Zand, zeer fijn	Formatie van Peelo

De resultaten van de boringen komen overeen met de verwachting van de geologische kaart en de geomorfologische kaart. Onder de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel komen over het algemeen afzettingen van de Formatie van Peelo voor. Daarnaast zijn ca. 150 ten noorden van deelgebied 1 veen- en gyttjaresten aangetroffen. Deze boring is binnen de contouren van de dalvormige laagte gezet en de aangetroffen veen- en gyttja-afzettingen bevestigen de pingoruïne.



Afbeelding 7: Uitsnede uit de kaart met ondergrondse gegevens met het deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (bron Dinoloket)

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

*Eext*¹⁸

Eext ligt op de Hondsrug. Het dorpje wordt voor het eerst vermeld in 1309 als *Esethe* en later in 1440 als *Exte*. De naam is vermoedelijk afgeleid van *ekesate*, wat woning of woonplaats bij de eik betekent of van *agista*, een oude waternaam. In 1420 stonden in Eext 19 boerderijen en in 1630 is dit aantal toegenomen tot 26. In deze periode had Eext 239 inwoners die samen ongeveer 240 hectare grond in privébezit hadden. Een groot gebied, ca. 7.000 hectare, was gemeenschappelijk bezit. In 1841 werd de hervormde kerk, een Waterstaatskerk, gebouwd en werd er een predikant genoemd. Vanaf deze periode was Eext een dorp en geen gehucht meer.

Eext was een besloten gemeenschap. Alle ambachten waren in het dorp aanwezig. De ambachtslieden hadden vaak naast hun ambacht ook nog een landbouwbedrijf. Eext had zeven brinken. Tot in begin van de 20^e eeuw liep het vee in het voor- en najaar los op de brinken en door het dorp.

Aan de westzijde van de Hondsrug waren grote heidevelden aanwezig. Op deze heidevelden graasden vroeger schapen. In Eext was een noord en een zuid kudde met een scheper. Elke kudde bestond ongeveer uit 1.500 schapen. Rond 1875 is men begonnen met het ontginnen van de heidevelden. Hierbij maakte men gebruik van een grote hoeveelheid mest uit de schaapskooien.

¹⁸ *Eextinfo.nl*

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed¹⁹ ligt het plangebied binnen een geheel Nederland omvattende zone waarbinnen resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren. Hierbij kan gedacht worden aan crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn geen gevechtshandelingen bekend uit het plangebied.

Plangebied

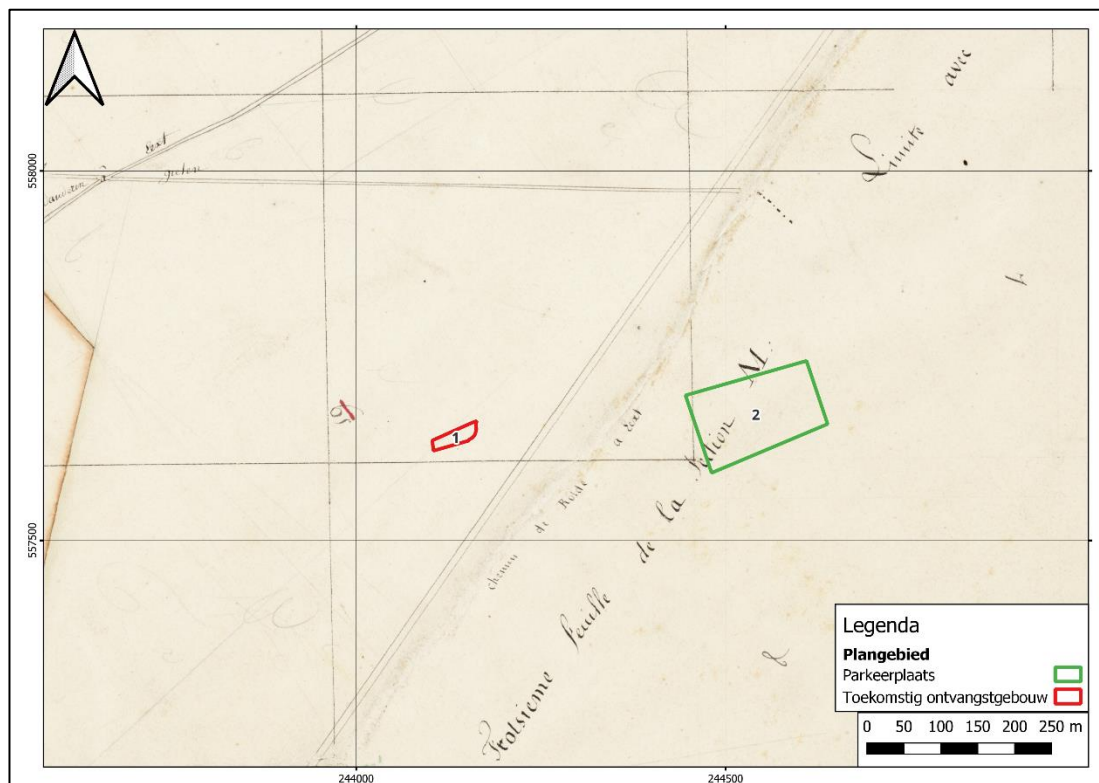
Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Deelgebied 1 is op de Kadastrale kaart uit 1817 (zie Afbeelding 8) weergegeven op Blad 01 van Sectie M van de gemeente Anloo. Het plangebied maakt deel uit van perceel 20, wat in gemeenschappelijk gebruik was van de Marktgenoten van Eext. Deelgebied 2 is weergegeven op Blad 03 van Sectie M van de gemeente Anloo (zie Afbeelding 9). Het deelgebied ligt op perceel 112 dat eveneens een heideveld was dat in gemeenschappelijk gebruik was van de Marktgenoten van Eext.²⁰
- Op het Bonneblad van 1893 wordt de voorganger van de Provinciale weg voor het eerst weergegeven (zie Afbeelding 10). Deze weg ligt tussen de dorpen Gieten en Rolde.
- Op het Bonneblad van 1908 (zie Afbeelding 11) verschijnt de spoorlijn tussen Assen en Stadskanaal voor het eerst op de historische kaart. Deze spoorlijn is aangelegd door de Noordoosterlocaalspoorweg-Maatschappij en werd in 1905 geopend.²¹ De lijn maakt deel uit van het NOLS-netwerk dat zich uitstrekte tussen Zwolle en Delfzijl. De spoorlijn lijkt het noorden van deelgebied 2 te doorkruisen.
- Op de topografische kaart van 1948 (zie Afbeelding 12) is te zien dat beide deelgebieden niet meer in gebruik zijn als heidevelden. Het gebied lijkt te zijn ontgonnen en deelgebied 2 is in gebruik als bouwland. Deelgebied 1 lijkt op deze kaart onderdeel te zijn van de spoorlijn.
- In 1977 is de spoorlijn opgebroken. De spoorlijn is op de kaart van 1984 nog wel herkenbaar (zie Afbeelding 13). Ten oosten van deelgebied 1 en ten noorden van deelgebied 2 verschijnt de camping voor het eerst op de kaart. Deelgebied 1 doorkruist een (zand)weggetje dat richting de camping gaat.
- De huidige situatie wordt op de topografische kaart van 2006 weergegeven (zie Afbeelding 14). Deelgebied 1 is in gebruik als bosgrond. Deelgebied 2 is onderdeel van de camping en lijkt in gebruik te zijn als plein of parkeerplaats.

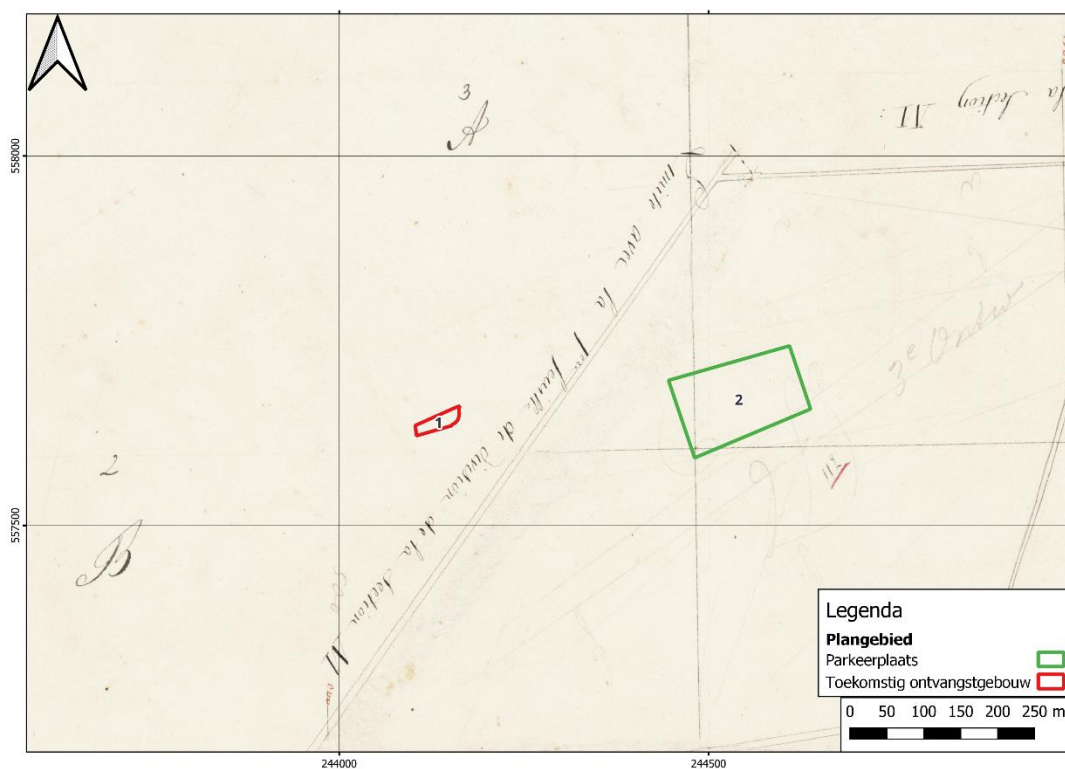
¹⁹ www.ikme.nl

²⁰ Hisgis.nl

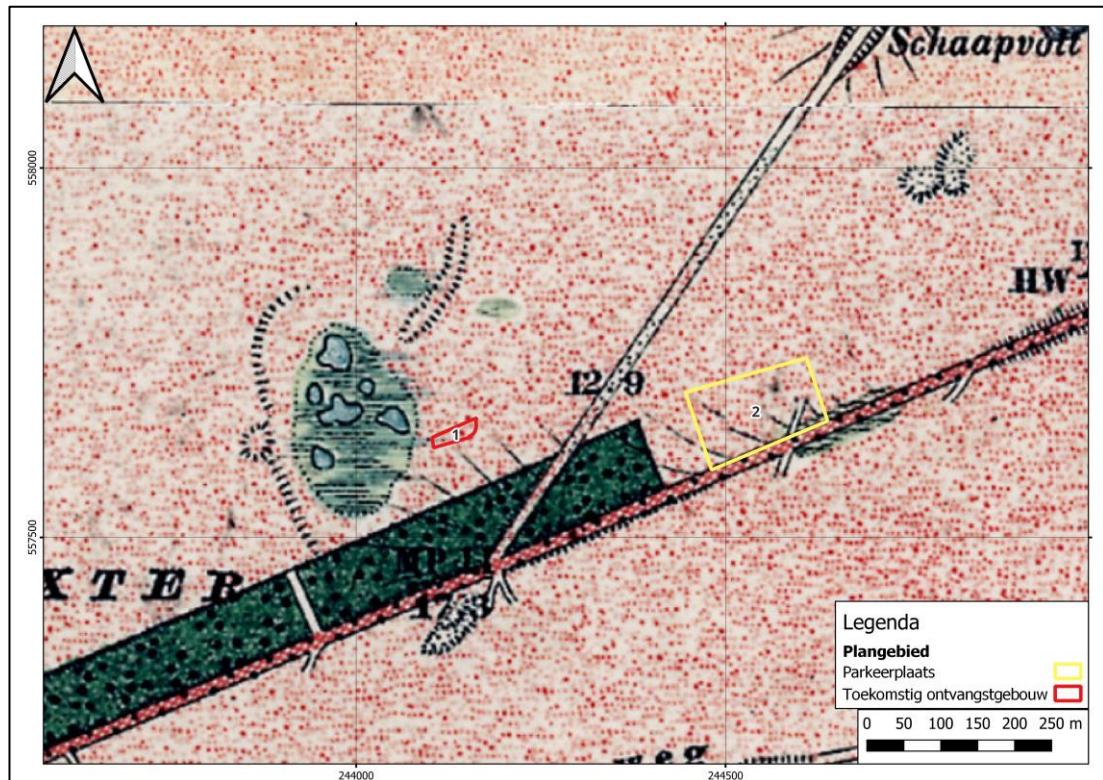
²¹ *Lansink & Ten Broek 2016.*



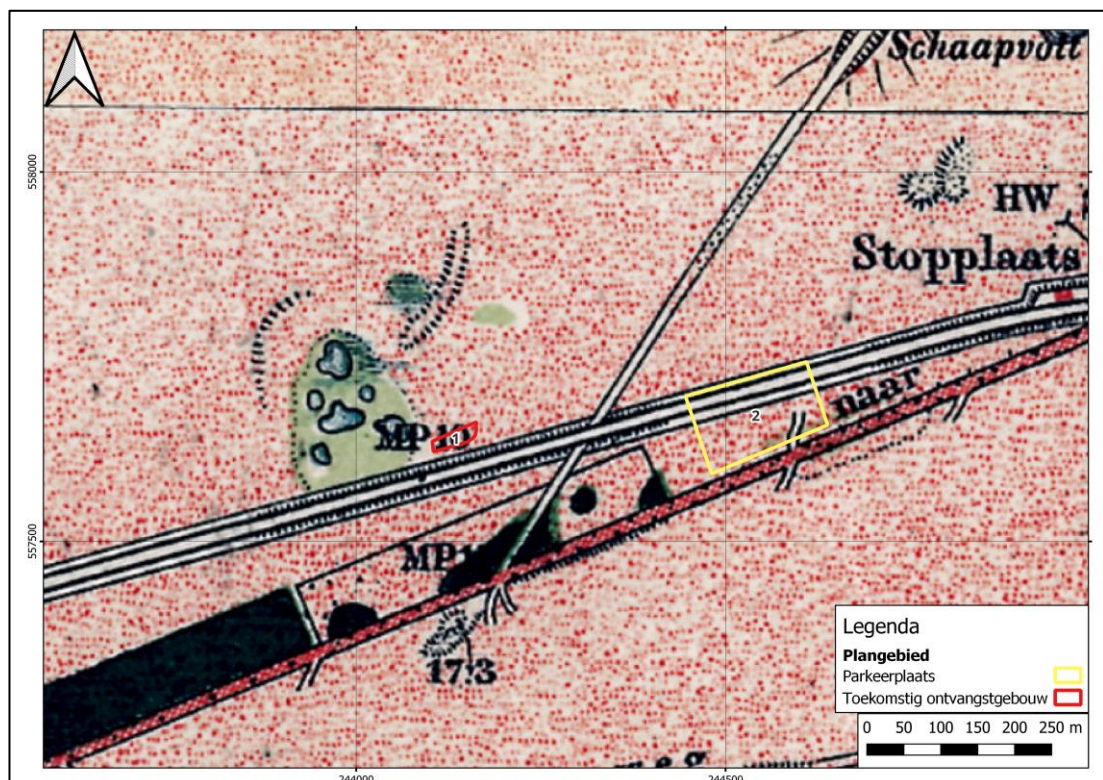
Afbeelding 8: Uitsnede uit de Kadastrale kaart van de gemeente Anloo uit 1817, Sectie M, Blad 01 met deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



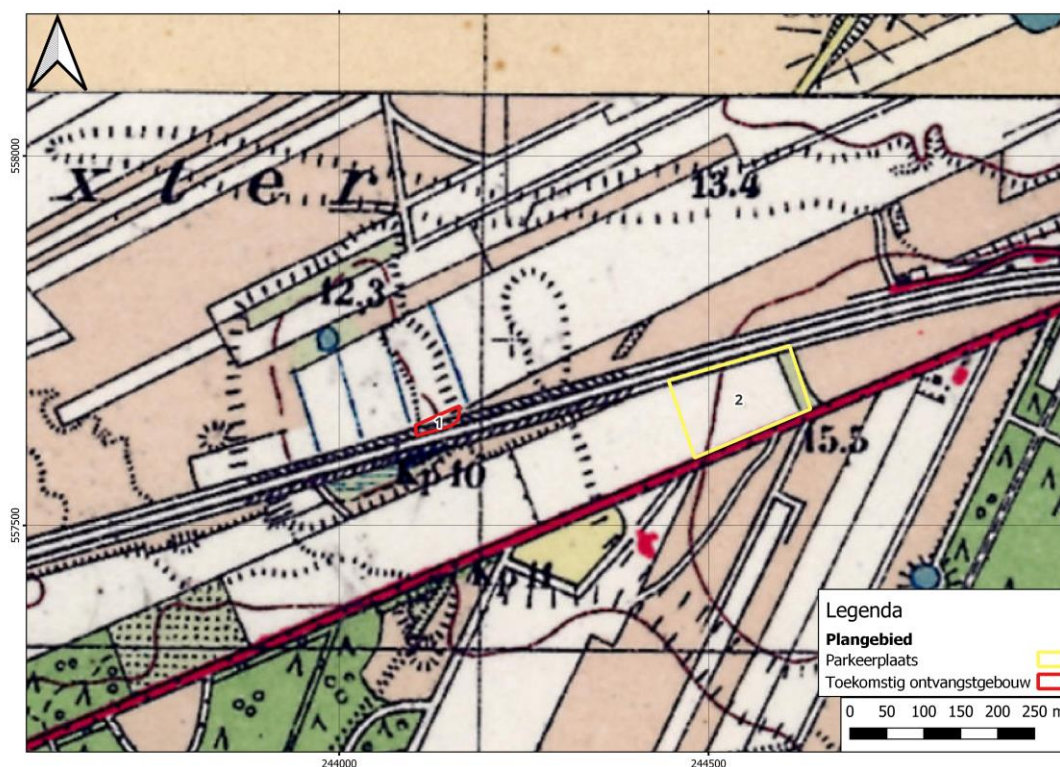
Afbeelding 9: Uitsnede uit de Kadastrale kaart van de gemeente Anloo uit 1817, Sectie M, Blad 03 met deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



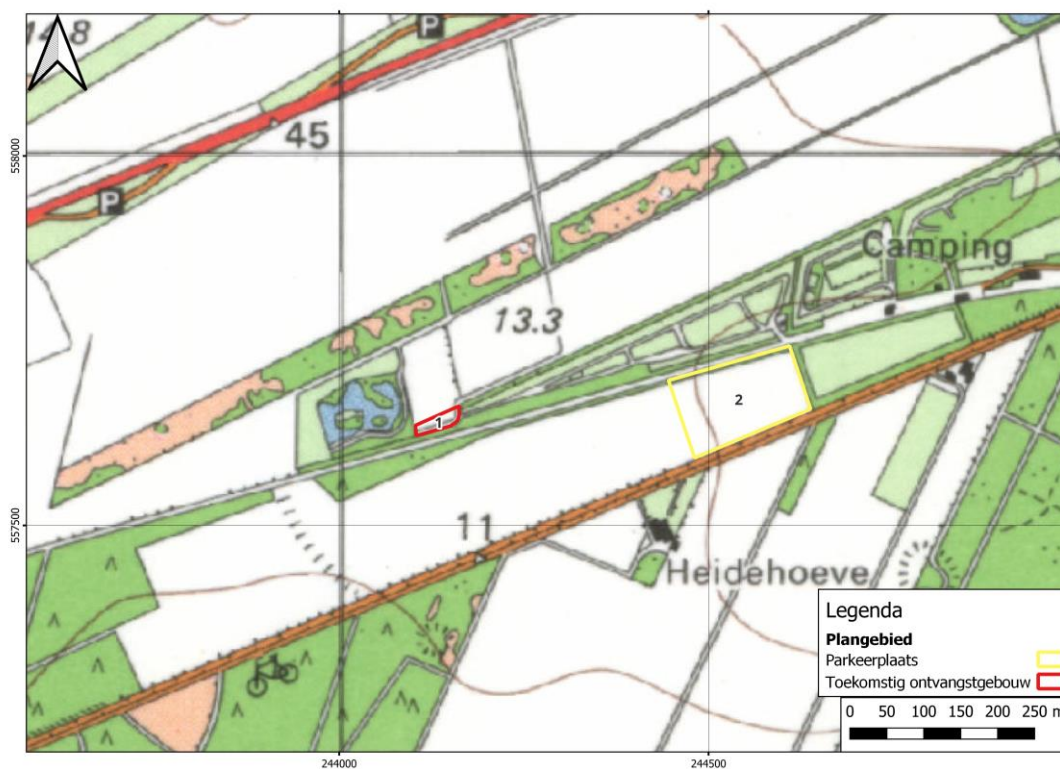
Afbeelding 10: Kaart 1893 met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 in het groene kader (bron: topotijdreis)



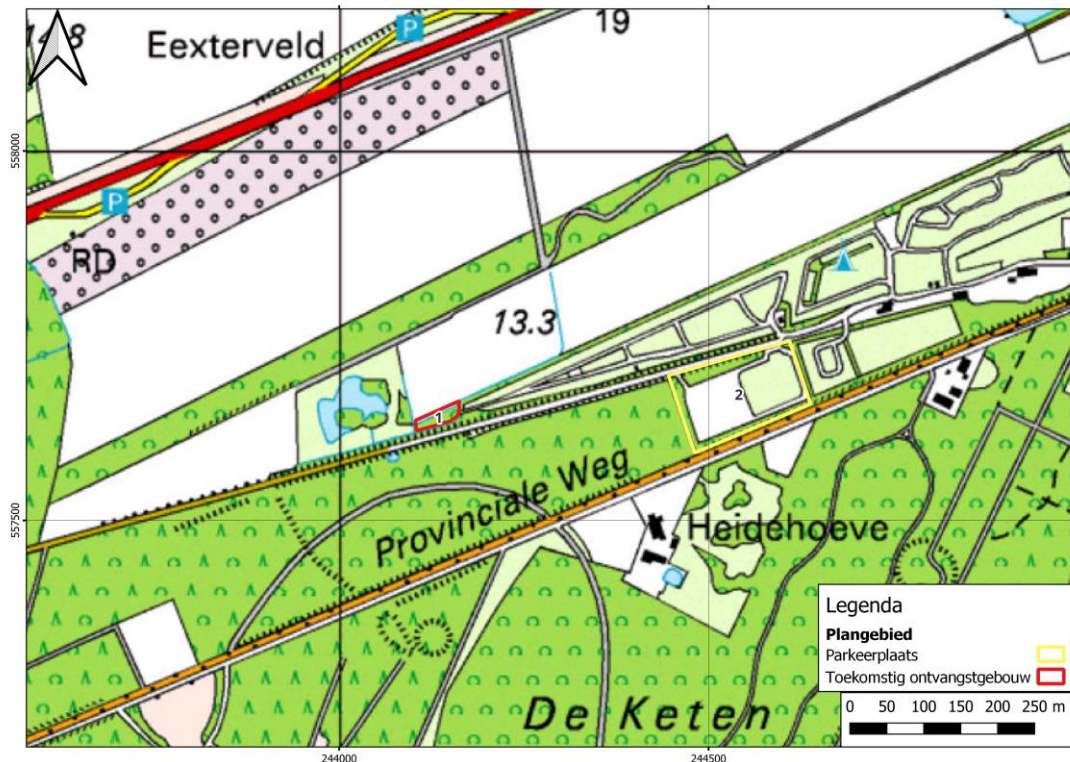
Afbeelding 11: Kaart 1908 met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 in het gele kader (bron: topotijdreis)



Afbeelding 12: Kaart 1948 met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 in het gele kader (bron: topotijdreis)



Afbeelding 13: Kaart 1984 met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 in het gele kader (bron: topotijdreis)



Afbeelding 14: Kaart 2006 met de situering van deelgebied 1 binnen het rode kader en deelgebied 2 in het gele kader (bron: topotijdreis)

2.3 Archeologische waarden

Deelgebied 1 maakt deel uit van een waarderend booronderzoek dat in 2013 is uitgevoerd door De Steekproef (2393934100). Dit booronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het uitgraven van de pingoruïne zonder vergunning. Bij het booronderzoek zijn in slechts vier van de 24 boringen aanwijzingen aangetroffen voor enige aantasting van veenlagen en bodemhorizonten in de pingoruïne. De aantasting van de pingoruïne door de reeds uitgevoerde graafwerkzaamheden lijkt minimaal. Om deze reden adviseerde De Steekproef om geen nieuw graafwerk binnen de contouren van de pingoruïne uit te voeren. Ook moet de waterstand in het meer niet verlaagd worden.²²

Binnen het huidige deelgebied zijn nog geen boringen gezet (zie Afbeelding 15). Wel zijn er ten noorden en ten westen van het deelgebied meerdere boringen gezet. In boringen 16, 55 en 67 zijn geen veen- of gyttjaresten aangetroffen. In boring 15 en 53 zijn wel veen- of gyttjaresten aangetroffen, maar deze boringen liggen respectievelijk 55 en 100 m ten noorden van het plangebied.²³

²² Bongers 2013.

²³ Bongers 2013.



Afbeelding 15: Boorpuntenkaart waarderend booronderzoek van De Steekproef met daarop deelgebied 1 aangegeven binnen het rode kader (bron: Bongers 2013).

De deelgebieden hebben verder geen deel uit gemaakt van andere archeologische onderzoeken plaatsgevonden. In een straal van 500 meter rondom het plangebied staat in Archis3 de volgende onderzoeken gemeld (zie Afbeelding 16):

- Aangrenzend aan deelgebied 1 en aan deelgebied 2 heeft ARC een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (2341031100/2328226100). Dit onderzoek is gedaan naar aanleiding van de ontwikkeling van de natuurbegraafplaats en het uitgraven van een ven op landgoed Heidehof. Uit het verkennend booronderzoek bleek dat in het centrale deel sprake is van een pingoruïne met een randwal. De randwal is grotendeels vergraven, in de westelijke randwal en het gebied ten oosten van de pingo zijn plaatselijk nog een restant B- of BC-horizont aangetroffen. In het dekzandgebied ten westen van de pingo zijn plaatselijk intacte podzolbodems met E-horizont aangetroffen. Ten oosten van de pingo zijn in enkele boringen restanten van een B- of BC horizont. Op de randwal is op één locatie aan het maaiveld een fragment laat-steengoed aangetroffen (18^e-19^e eeuw). ARC adviseerde om naar het behoud in situ te streven voor de terreindelen met een hoge archeologische verwachting en voor de pingoruïne door middel van planaanpassing (ophoging terrein urnenveld, geen diepwortelende beplanting aanplanten, uitdiepen pingoruïne beperken tot recente dempingspakket).²⁴
- Circa 215 m ten noorden van deelgebied 1 heeft Archeodienst in 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (2426893100/2443984100). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van bosontwikkeling. Volgens de resultaten van het verkennend booronderzoek is in de meeste boringen sprake van een (deels) intact podzolprofiel. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tijdens het karterend onderzoek zijn zowel tijdens de veldkartering als in de boringen vuurstenen artefacten aangetroffen. Het merendeel betreft bewerkingsafval. De

²⁴ Verboom-Jansen et al. 2011.

dateerbare vuursteenartefacten zijn gedateerd in de periode Mesolithicum tot en met Bronstijd. Naast het vuursteen is één fragment trechterbekeraardewerk aangetroffen (Neolithicum). Door amateurarcheologen zijn in het verleden veel meer artefacten op het terrein aangetroffen, waaronder een Tjongerspits uit het Laat-Paleolithicum. De minimale vertegenwoordiging van aardewerk in het vondstenspectrum wijst erop dat op het terrein waarschijnlijk geen sprake is van een plaatsvast agrarische nederzetting uit het Neolithicum-Bronstijd. Wegens de aanwezigheid van archeologische indicatoren en een (deels) intacte podzolprofiel adviseerde Archeodienst voor behoud in situ.²⁵

- Circa 380 m ten noorden van deelgebied 1 heeft Oranjewoud in 2011 een archeologisch bureauonderzoek, verkennend booronderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd (2352712100/2328015100). Het onderzoek is naar aanleiding van de verbreding van de N33 uitgevoerd. De huidige deelgebieden liggen ter hoogte van deeltracé 6c (middelhoge verwachting). In meerdere boringen zijn restanten van een podzolbodem aangetroffen. In één verkennende boring is een fragment verbrand vuursteen aangetroffen. Bij het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Oranjewoud adviseert om deze reden het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.²⁶

In een straal van 500 meter rondom de deelgebieden staat in Archis3 de volgende AMK-terreinen bekend:

- Circa 490 m ten noorden van deelgebied 2 is AMK-terrein 14178 aanwezig. Dit terrein heeft een archeologische waarde en bestaat uit een terrein met daarop sporen van bewoning uit het Mesolithicum, het Neolithicum en de Bronstijd.
- Circa 480 m ten noordoosten van deelgebied 2 is AMK-terrein 14173 aanwezig. Dit terrein heeft een archeologische waarde en bestaat uit een terrein met daarop sporen van bewoning uit het Neolithicum, waaronder waarschijnlijk resten van de Enkelgrafcultuur.
- Circa 240 m ten zuidwesten van deelgebied 1 is AMK-terrein 125 aanwezig. Dit terrein heeft een zeer hoge archeologische waarde. Op dit terrein zijn twee grafheuvels aanwezig die dateren uit het Laat-Neolithicum.
- Circa 300 m ten zuidwesten van deelgebied 1 is AMK-terrein 14133 aanwezig. Dit terrein heeft een archeologische waarde en bestaat uit een terrein met daarin sporen uit het Neolithicum en de Vroege Bronstijd.
- Circa 350 m ten westen van deelgebied 1 is AMK-terrein 14157 aanwezig. Dit terrein heeft een archeologische waarde. Op het terrein is een restant van een grafheuvel aanwezig. De grafheuvel dateert uit het Laat-Neolithicum.
- Circa 400 m ten noordwesten van deelgebied 1 is AMK-terrein 14194 aanwezig. Dit terrein heeft een archeologische waarde en bestaat uit een terrein met daarin sporen uit het Neolithicum.

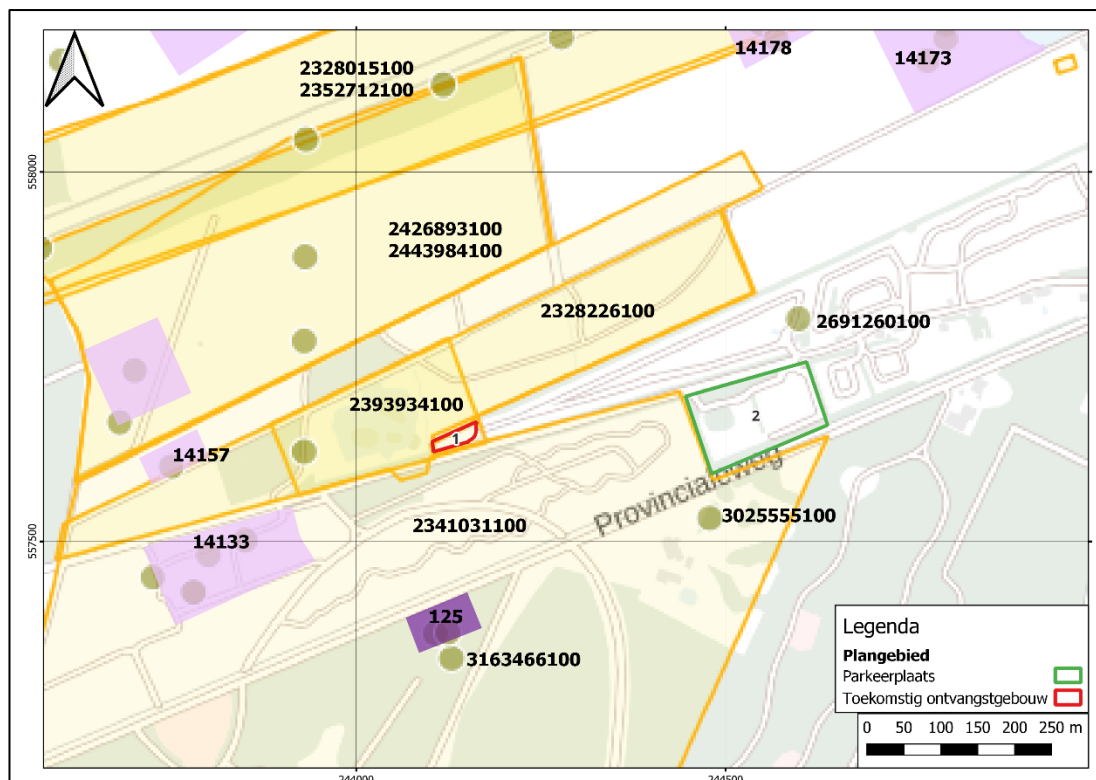
In een straal van 500 m rondom de deelgebieden zijn in Archis 3 enkele losse vondstmeldingen bekend:

- Circa 120 m ten noordoosten van deelgebied 2 is zaakidentificatie 2691260100 geregistreerd. Op basis van remote sensing in 1975 is op deze locatie een celtic field aangetroffen die dateert vanaf de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd.
- Circa 150 m ten zuidwesten van deelgebied 2 is zaakidentificatie 3025555100 geregistreerd. Op deze locatie is in 1998 een stenen hamerbijl (type Muntendam) aangetroffen die dateert vanaf de Late Bronstijd tot en met de Midden-IJzertijd.
- Circa 300 m ten zuiden van deelgebied 1 is zaakidentificatie 3163466100 geregistreerd. Op deze locatie is tijdens een opgraving in 1948 vuursteen, houtskool en Klokbeke-aardewerk uit het Laat-Neolithicum aangetroffen.

²⁵ Schorn 2014a; Schorn 2014b.

²⁶ Nijdam & Bakker 2011; Bakker 2012.

- Circa 240 m ten westen van deelgebied 1 is zaakidentificatie 3156516100 geregistreerd. Op deze locatie is tijdens veldkartering in 2005 een vuurstenen spits met oppervlakte-retouche daterend uit het Neolithicum tot en met de Midden Bronstijd aangetroffen.
- Circa 270 m ten noordwesten van deelgebied 1 is zaakidentificatie 3198078100 geregistreerd. Op deze locatie zijn tijdens een veldkartering in 2005 meerdere vuurstenen vondsten aangetroffen, namelijk: een kern, een spits met een ongelijkbenige driehoek, een afgeknotte kling, een dolk en een jonger spits. De vondsten dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Midden Bronstijd.



Afbeelding 16: Uitsnede uit de kaart met onderzoeksmeldingen met deelgebied 1 in het rode kader en deelgebied 2 in het blauwe kader (bron: Archis3)

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden opgesteld. Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Aa en Hunze staat deelgebied 1 aangegeven als een terrein in een zone met een hoge archeologische verwachting (natuurlijke laagte in de vorm van een pingoruïne). Deelgebied 2 ligt in een zone met een middelhoge verwachting in het westen en een hoge verwachting in het oosten. Volgens aardwetenschappelijke gegevens maakt deelgebied 1 deel uit van een pingoruïne en ligt het westen van deelgebied 2 op een grondmorene- of smeltwaterglooiing. Het oosten van deelgebied 2 ligt op een plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Deze zijn vermoedelijke allemaal bedekt met dekzand van de Formatie van Bostel.

De onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, hebben verschillende aanwijzingen voor archeologische resten opgeleverd. Uit booronderzoeken in en nabij de pingoruïne waar deelgebied 1 deel van uitmaakt is gebleken dat de pingoruïne vrijwel volledig intact is. Echter zijn in het merendeel van de boringen rondom het plangebied

geen veen- of gyttjaresten aangetroffen. Daarnaast zijn in de omgeving van de deelgebieden archeologische indicatoren aangetroffen die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De kans dat er binnen de contouren van de deelgebieden ook archeologische resten aanwezig zijn, is hierdoor redelijk groot (zie Tabel 2).

Verstorings in het plangebied kunnen aanwezig zijn door de ontginning van heide, door de bouw en sloop van de spoorlijn en door agrarische werkzaamheden. Het plangebied is verder nooit bebouwd geweest. De diepte van de verstoring is vooralsnog onbekend.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Restanten van de heideontginning, de oude spoorlijn, zandpaden	Direct onder het maaiveld
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettings-gerelateerde resten als aardewerk, metaal, afvalkuilen	Direct onder het maaiveld
Bronstijd – IJzertijd	Hoog	Nederzettings-gerelateerde resten als aardewerk, metaal, afvalkuilen	BC-horizont en top van de C-horizont
Laat Paleolithicum-Neolithicum	Hoog	Resten van nederzettingen/jachtkampjes zoals aardewerk en vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont

2.5 Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er binnen het plan-/onderzoeksgebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, wat is de locatie, omvang, diepteligging, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context daarvan. (NB het merendeel van deze gegevens zal niet op basis van bureauonderzoek kunnen worden vastgesteld, hiervoor is veldonderzoek nodig.)*

Het bureauonderzoek toont aan dat er zich mogelijk archeologische vindplaatsen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in de deelgebieden kunnen bevinden. Uit booronderzoeken in en nabij de pingoruïne waar deelgebied 1 deel van uitmaakt is gebleken dat de pingoruïne vrijwel volledig intact is. Echter zijn in de boringen rondom het plangebied geen veen- of gyttjaresten aangetroffen. Daarnaast zijn in de omgeving van de deelgebieden archeologische indicatoren aangetroffen die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

- Wat is de archeologische verwachting van het gebied buiten de reeds bekende AMKterreinen (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n)).*

Op grond van de bevindingen is de archeologische verwachting voor het plangebied laag voor de perioden Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, middelhoog voor de

perioden Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen en hoog voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de IJzertijd.

- *Zijn er binnen de verwachtingszones specifieke aandachtslocaties aan te geven (zandkoppen of -ruggen, veentjes, historische bebouwing en infrastructuur (bijv. potentiële plaats van voorde of brug).*

Deelgebied 1 maakt deel uit van een pingoruïne. Volgens eerder waarderend booronderzoek is deze pingoruïne redelijk intact. Echter zijn in veel van de boringen ten noorden en ten westen van het plangebied geen veen- of gyttjaresten aangetroffen.

- *Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen in het plan-/onderzoeksgebied. Is er bijvoorbeeld informatie over ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen en landinrichting?*

Verstorings in het plangebied kunnen aanwezig zijn door de ontginning van de heide, agrarische werkzaamheden en de bouw en sloop van de verdwenen spoorlijn. De diepte van deze verstoringen blijven vooralsnog onbekend.

- *Welk vervolgonderzoek (dus: veldonderzoek) is er nodig om de door het bureauonderzoek in beeld gebrachte specifieke archeologische verwachting te toetsen?*

In het beleid van de gemeente Aa en Hunze stelt dat in deelgebied 1 een waarderend booronderzoek zou moeten plaatsvinden. Echter liggen eventuele resten van de pingoruïne, op basis van een eerder waarderend booronderzoek en van een boring uit het Dinoloket, op ca. 120 cm-mv. Deze resten worden tijdens de bouwwerkzaamheden voor het ontvangstgebouw niet geraakt. In telefonisch overleg met mevr. M. Montforts op 26-01-2023 is besloten om een aantal verkennende boringen uit te laten voeren. Verkennende boringen geven inzicht over de intactheid van de bodem. Voor aanvang van het veldwerk is conform de BRL SIKB 4003 een Plan van Aanpak opgesteld.

Voor deelgebied 2 adviseert Hamaland Advies in overleg met mw. M. Montforts om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit deelgebied mag volgens mw. Montforts worden vrijgegeven voor eventuele verdere bodemingrepen²⁷.

²⁷ Bevestiging per e-mail door mw. M. Montforts aan E.E.A. van der Kuijl, d.d. 03-02-2023.

3 Resultaten Booronderzoek

3.1 Werkwijze booronderzoek

Op 11 februari 2023 zijn in totaal verspreid over het toekomstige bouwvlak van het ontvangstgebouw conform afspraak met mw. M. Montforts 6 verkennende boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm in de onbebouwde delen van het plangebied. De boringen zijn zo goed mogelijk verspreid over het plangebied gezet in een verspringend driehoeksgrid. De boringen zijn uitgezet met een meetwiel en ingemeten met GPS (X- en Y-coördinaten). De boringen zijn zo diep mogelijk doorgezet tot aan de actuele grondwaterspiegel (minimaal 165 cm-mv en maximaal 200 cm-mv). De maaiveldhoogte van de boorpunten (Z-coördinaat) is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3). Het booronderzoek is door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, BRL SIKB protocol 4003 en het Plan van Aanpak.²⁸

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 droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en 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) en het doorlopend profiel van de boringen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodemopbouw in het plangebied is grotendeels intact. In 3 van de 6 boringen is een combinatie van een intacte E- en B-horizont aangetroffen. In 2 boringen ontbreekt de E-horizont en is de B-horizont als gevolg van eerdere graafwerkzaamheden vermengd met de top van de C-horizont. In 1 boring is sprake van een A-C profiel. De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand. Veen is niet aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

De bodemopbouw in het plangebied bestaat in alle boringen uit een subrecente bouwvoor van grijsbruin, geelbruin of bruingrijs gevlekt fijn zand. Onder de bouwvoor bevindt zich in boring 1, 3 en 5 een volledig intact podzolprofiel met een dunne uitgeloopte lichtgrijze E-horizont en een roodbruine B-horizont. De top van de E-horizont bevindt zich op respectievelijk 25 cm-mv, 20 cm-mv en 30 cm-mv. In boring 2 en boring 4 ontbreekt de E-horizont en is de B-horizont door eerdere bodemingrepen vermengd met de top van de C-horizont. De top van deze menglaag is aangetroffen op respectievelijk 35 cm-mv en 75 cm-mv. In boring 6 ontbreken de E- en de B-horizont en is sprake van een A-C profiel waarbij in de subrecente bovenlaag tot een diepte van 85 cm-mv sprake is van opgebrachte grond waarin o.a. ijzerdraad, fragmenten industrieel porselein en brokken modern baksteenpuin aangetroffen zijn. De overgang naar het onderliggende dekzandpakket is scherp in deze boring, terwijl deze in de boringen met een intact bodemprofiel geleidelijk is. De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand (Formatie van Bostel, laagpakket van Wierden) met roestvlekken in de top waarin soms wat kiezels aangetroffen zijn.

²⁸ Bakker en Van der Kuijl, 2023.



Afbeelding 17: Foto van het boorprofiel van boring 3 (intacte podzolbodem)



Afbeelding 18: Foto van het boorprofiel van boring 6 (verstoorde bodem)

2. *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

In boring 1, 3 en 5 is sprake van een volledig intact podzolprofiel (veldpodzol). In boring 2 en 4 zijn de B- en de C-horizont als gevolg van eerdere bodemingrepen vermengd met elkaar, maar is de verstoring van de top van het dekzandpakket minimaal. In boring 6 is de bodem volledig verstoord tot in de top van het dekzandpakket tot op een diepte van 85 cm-mv.

3. *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?*

Er zijn geen 'vuile lagen' al dan niet met archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is er sprake van podzolering in 3 van de 6 boringen. Tijdens het uitzeven van de afzonderlijke bodemlagen zijn geen indicatoren aangetroffen zoals fragmentjes bewerkt vuursteen of fragmentjes aardewerk. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het onderzoek niet primair tot doel had om vindplaatsen op te sporen.

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

Zie antwoord op vraag 3.

5. *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Aa en Hunze staat deelgebied 1 aangegeven als een terrein in een zone met een hoge archeologische verwachting (natuurlijke laagte in de vorm van een pingoruïne). Volgens aardwetenschappelijke gegevens maakt deelgebied 1 deel uit van een pingoruïne. Deelgebied 1 en het noordwesten van deelgebied 2 zijn op de bodemkaart (zie Afbeelding 5) gekarteerd als een veldpodzolgrond bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dit juist te zijn. In het plangebied is in 3 van de 6 boringen sprake van intacte veldpodzolen. In 2 boringen is de oorspronkelijk aanwezige veldpodzol vergraven met de top van het dekzand. In 1 boring is een verstoord A-C profiel aangetroffen als gevolg van graafwerkzaamheden.

Wanneer we de resultaten vergelijken met de resultaten van het booronderzoek op het aangrenzende plangebied van de Steekproef uit 2013 (zie Afbeelding 19 en Afbeelding 20) kunnen we het volgende concluderen²⁹. Boring 55 en boring 67 (zie voor de boorpuntenkaart Afbeelding 15) van de Steekproef grenzen aan de noordzijde van het huidige plangebied. Ter plaatse van boring 55 zijn afzettingen aangetroffen die door ARC zijn aangeduid als 'oeverafzettingen'. Het gaat om witgrijs zand dat 'gewassen' lijkt te zijn. Het zand vertoont enige gelaagdheid en enkele fijne humeuze niveaus. Het lijkt een soort strandafzetting die gevormd is doordat de oostelijke kant van het meer (de pingoruïne) golfslag kende door overheersende zuidwestenwinden. Het zand werd ter plaatse geërodeerd en opnieuw afgezet. Gezien de hoogte van dit 'gewassen zand' zal de waterstand in het meer toen circa een halve meter hoger geweest zijn dan nu³⁰. Boring 67 bleekt te zijn gezet in een greppel waar tot op een diepte van 110 cm-mv sprake was van opgebrachte grond. Hieronder werd een intacte laag gyttja aangetroffen. Lagen gyttja/meersediment en veen bevinden zich vooral in de kern van de pingoruïne. Hierin kunnen resten liggen van prehistorisch afval en van ritueel ingeworpen voorwerpen. Door de natte omstandigheden kunnen ook organische resten geconserveerd zijn.³¹

Zowel boring 55 als boring 67 komen niet overeen met de resultaten van boring 1 tot en met 6 door Hamaland Advies. Er zijn geen sporen van kunstmatige ophoging aangetroffen en ook zijn er binnen de maximale boordiepte van het huidige onderzoek geen meersedimenten/gyttja en veen aangetroffen. Bovendien ligt het onderzochte gebied hoger dan het door de Steekproef onderzochte deel dat uitmaakt van de pingoruïne. Het huidige onderzoek toont aan dat de locatie van het toekomstige ontvangstgebouw buiten de oorspronkelijke pingoruïne gelegen is.

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

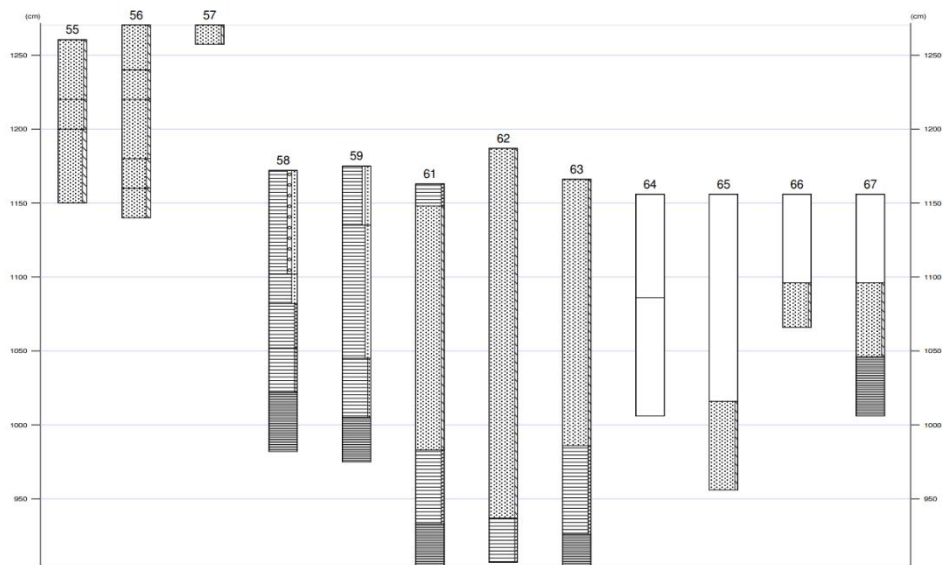
Vanwege het ontbreken van gyttje/meersedimenten of veen en het ontbreken van bodemvorming door menselijk handelen in het verleden achten wij de kans gering dat met de voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige (steentijd)vindplaatsen verloren gaan. Tevens zijn er bij het uitzeven van de boringen geen indicatoren

²⁹ Het onderzoek van de Steekproef was een aanvulling op een eerder onderzoek door het ARC in 2011.

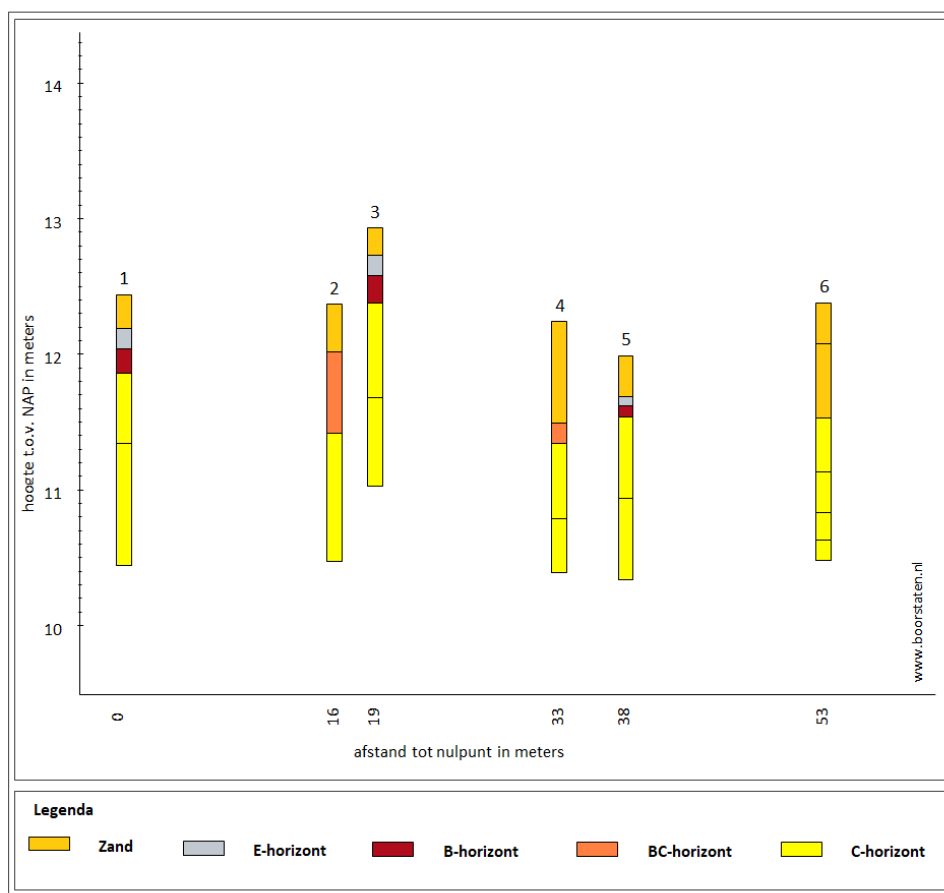
³⁰ Bongers et al, 2013, 8.

³¹ Bongers et al, 2013, 15.

aangetroffen, hoewel hierbij opgemerkt dient te worden dat het booronderzoek niet primair bedoeld was om vindplaatsen op te sporen. In het plangebied kunnen nog wel strooivondsten verwacht worden die een relatie hebben met de nabij gelegen pingoruïne. Het verdient daarom aanbeveling om bij het afgraven van de bovengrond nog even mee te laten kijken door een archeoloog, om te controleren of er nog (vuursteen)vondsten (artefacten) aanwezig zijn.



Afbeelding 19: Raaiprofiel van de boringen 55 en 67 van De Steekproef (bron: Bongers et al, 2013)



Afbeelding 20: Raaiprofiel van de boringen door Hamaland Advies (2023)



Afbeelding 21: Foto van de onderzoekslocatie van het toekomstige ontvangstgebouw ten tijde van het booronderzoek. De foto is genomen in oostelijke richting met de camping op de achtergrond.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden opgesteld. Op de archeologische verwachtingskaart van gemeente Aa en Hunze staat deelgebied 1 aangegeven als een terrein in een zone met een hoge archeologische verwachting (natuurlijke laagte in de vorm van een pingoruïne). Deelgebied 2 ligt in een zone met een middelhoge verwachting in het westen en een hoge verwachting in het oosten. Volgens aardwetenschappelijke gegevens maakt deelgebied 1 deel uit van een pingoruïne en ligt het westen van deelgebied 2 op een grondmorene- of smeltwaterglooiing. Het oosten van deelgebied 2 ligt op een plateau-achtige smeltwaterterrasrest. Deze zijn vermoedelijke allemaal bedekt met dekzand van de Formatie van Boxtel.

De onderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, hebben verschillende aanwijzingen voor archeologische resten opgeleverd. Uit booronderzoeken in en nabij de pingoruïne waar deelgebied 1 deel van uitmaakt is gebleken dat de pingoruïne vrijwel volledig intact is. Echter zijn in het merendeel van de boringen rondom het plangebied geen veen- of gyttjaresten aangetroffen. Daarnaast zijn in de omgeving van de deelgebieden archeologische indicatoren aangetroffen die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De kans dat er binnen de contouren van de deelgebieden ook archeologische resten aanwezig zijn, is hierdoor redelijk groot.

Verstorings in het plangebied kunnen aanwezig zijn door de ontginning van heide, door de bouw en sloop van de spoorlijn en door agrarische werkzaamheden. Het plangebied is verder nooit bebouwd geweest. De diepte van de verstoring is vooralsnog onbekend.

Booronderzoek

De bodemopbouw in het plangebied bestaat in alle boringen uit een subrecente bouwvoor van grijsbruin of bruin grijs gevlekt fijn zand. Onder de bouwvoor bevindt zich in boring 1, 3 en 5 een volledig intact podzolprofiel met een dunne uitgeloopte lichtgrijze E-horizont en een roodbruine B-horizont. De top van de E-horizont bevindt zich op respectievelijk 25 cm-mv, 20 cm-mv en 30 cm-mv. In boring 2 en boring 4 ontbreekt de E-horizont en is de B-horizont door eerdere bodemingrepen vermengd met de top van de C-horizont. De top van deze menglaag is aangetroffen op respectievelijk 35 cm-mv en 75 cm-mv. In boring 6 ontbreken de E- en de B-horizont en is sprake van een A-C profiel waarbij in de subrecente bovenlaag tot een diepte van 85 cm-mv sprake is van opgebrachte grond waarin o.a. ijzerdraad, fragmenten industrieel porselein en brokken modern baksteenpuin aangetroffen zijn. De overgang naar het onderliggende dekzandpakket is scherp in deze boring, terwijl deze in de boringen met een intact bodemprofiel geleidelijk is. De basis van het bodemprofiel bestaat uit fijn dekzand (Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden) met roestvlekken in de top waarin soms wat kiezels aangetroffen zijn.

4.2 Selectieadvies

Deelgebied 1

Vanwege het ontbreken van gyttje/meersedimenten of veen en het ontbreken van bodemvorming door menselijk handelen in het verleden achten wij de kans gering dat met de voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige (steentijd)vindplaatsen verloren gaan. Tevens zijn er bij het uitzeven van de boringen geen indicatoren aangetroffen, hoewel hierbij

opgemerkt dient te worden dat het booronderzoek niet primair bedoeld was om vindplaatsen op te sporen. In het plangebied kunnen nog wel strooivondsten verwacht worden die een relatie hebben met de nabij gelegen pingoruïne. Het verdient daarom aanbeveling om bij het afgraven van de bovengrond nog even mee te laten kijken door een archeoloog, om te controleren of er nog (vuursteen)vondsten (artefacten) aanwezig zijn.

Deelgebied 2

Voor deelgebied 2 adviseert Hamaland Advies in overleg met mw. M. Montforts om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit deelgebied mag volgens mw. Montforts worden vrijgegeven voor eventuele verdere bodemingrepen.

4.3 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 bouw- of herstelwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen. Deze aangifte dient te gebeuren bij de gemeente Aa en Hunze en de provinciaal archeoloog van Drenthe.

Gebruikte literatuur

- Bakker, A.M., 2012. *Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) t.b.v. verbreding N33 van Assen tot Zuidbroek, provincie Drenthe en Groningen. Oranjewoud rapport 2012/6*, Leeuwarden
- 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).
- Bongers, J.M.G., 2013. *Eext, Landgoed Heidehof (Gemeente Aa en Hunze, Dr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2013-01/06Z*, Zuidhorn.
- Lansink, V.M. & Broek, J.M., ten, 2016. *Atlas van de verdwenen spoorlijnen in Nederland*, Enkhuizen/Utrecht.
- Nijdam, L.C. & A.M. Bakker, 2011. *Inventariserend veldonderzoek t.b.v. verbreding N33 van Assen tot Zuidbroek, Provincie Drenthe en Groningen. Oranjewoud rapport 2011/77*, Leeuwarden.
- Provinciale staten 2022. *Omgevingsvisie 2022*, Assen.
- Provincie Drenthe, 2020. *Cultuurnota 2021 – 2024; Cultuur om te delen*, Assen.
- Putten, M.J., van, Buesink, A., Mostert, M., Geert, H.M.M., Pepers, K.H.J. & Willems, J.M.J., 2011: *Gemeente Aa en Hunze; Archeologische verwachtings- en beleidskaart, BAAC-rapport V-10.0400*, Deventer.
- Schorn, E.A., 2014a. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase herbebossing Provincialeweg 2 te Eext. Archeodienst rapport 425*, Zevenaar.
- Schorn, E.A., 2014b. *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek en veldkartering Eexterveld te Eext. Archeodienst rapport 514*, Zevenaar.
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen en Haarlem.
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 en toelichting op de bodemkaart*, Wageningen.
- Verboom-Jansen, M., W.J.F. Thijs & A.J. Wullink, 2011. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op landgoed Heidehof te Eext, gemeente Aa en Hunze (D). ARC-Rapporten 2011-70*, Geldermalsen.

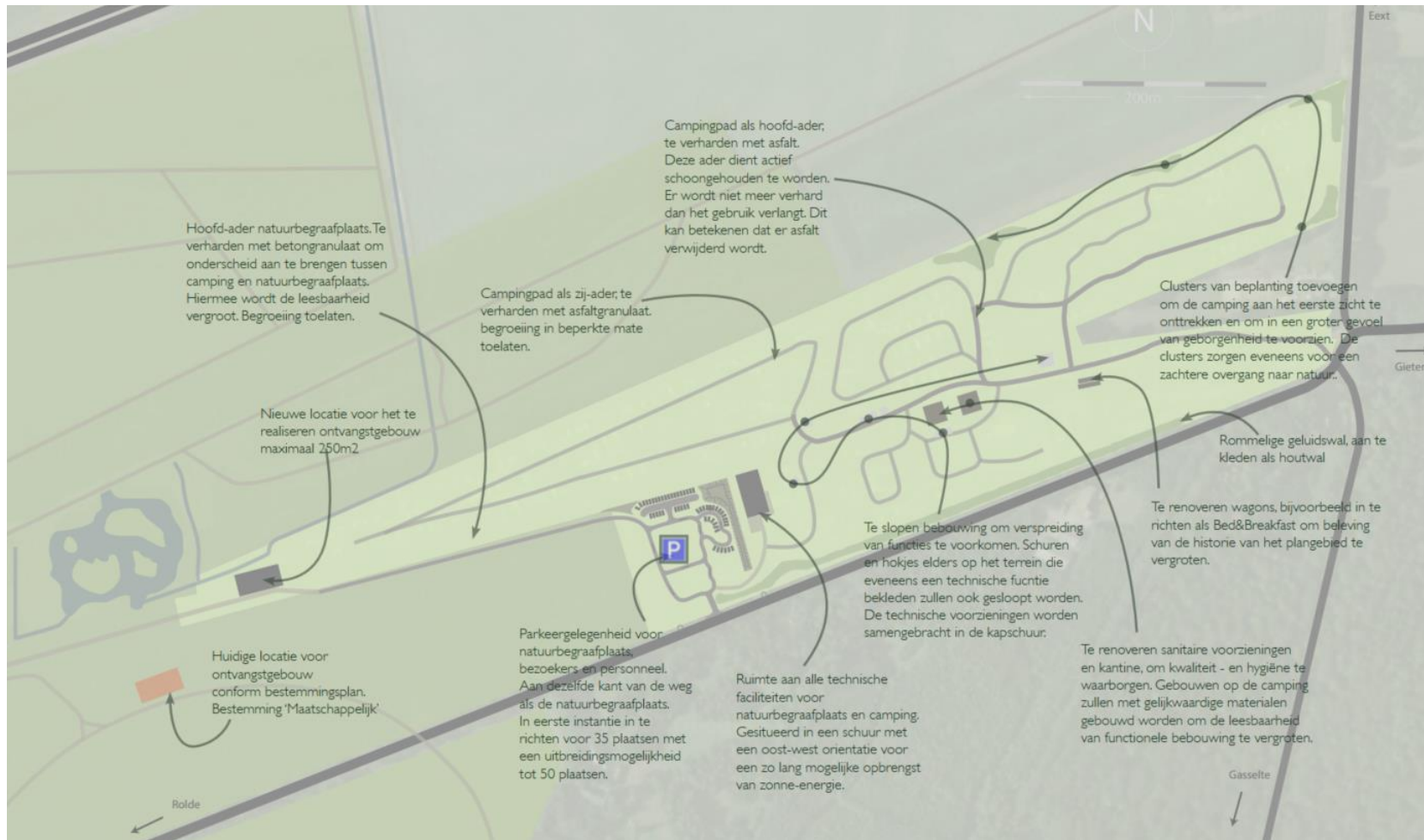
Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken en GWT
www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten
www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.google.maps voor luchtfoto
www.dinoloket.nl, voor boorgegevens en aardkundige gegevens
www.legendageomorfologie.wur.nl, voor geomorfologische gegevens
www.bodemloket.nl, voor milieukundige gegevens
www.eextinfo.nl, voor gegevens over de geschiedenis van Eext en omstreken
www.ikme.nl, voor gegevens over de WOII
www.hisgis.nl, voor het kadastrale minuutplan van 1850

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Ontvangstgebouw en Parkeerplaats Hillig Meer te Eext
Kenmerk: CB/HME/HAMA/224200

Bijlage 1: Plangebied met daarin aangegeven het onderzoeksgebied (Bron: opdrachtgever)



Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

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

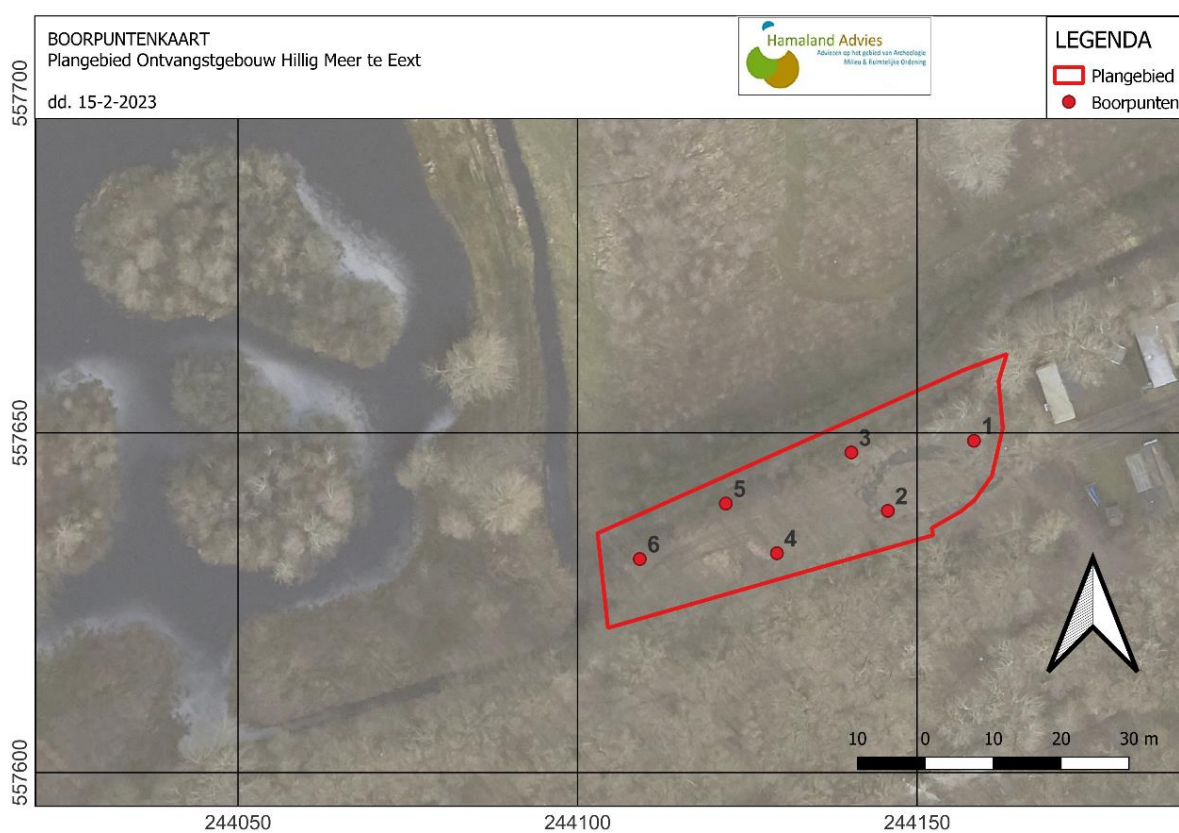
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd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

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).

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en coördinaten van de boringen

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Ontvangstgebouw en Parkeerplaats Hillig Meer te Eext
Kenmerk: CB/HME/HAMA/224200

coördinaten project 20234200			
X	Y	Z	Boring
244159	557648	12,44	1
244146	557639	12,37	2
244140	557647	12,93	3
244130	557632	12,24	4
244122	557640	11,99	5
244109	557631	12,38	6



Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)