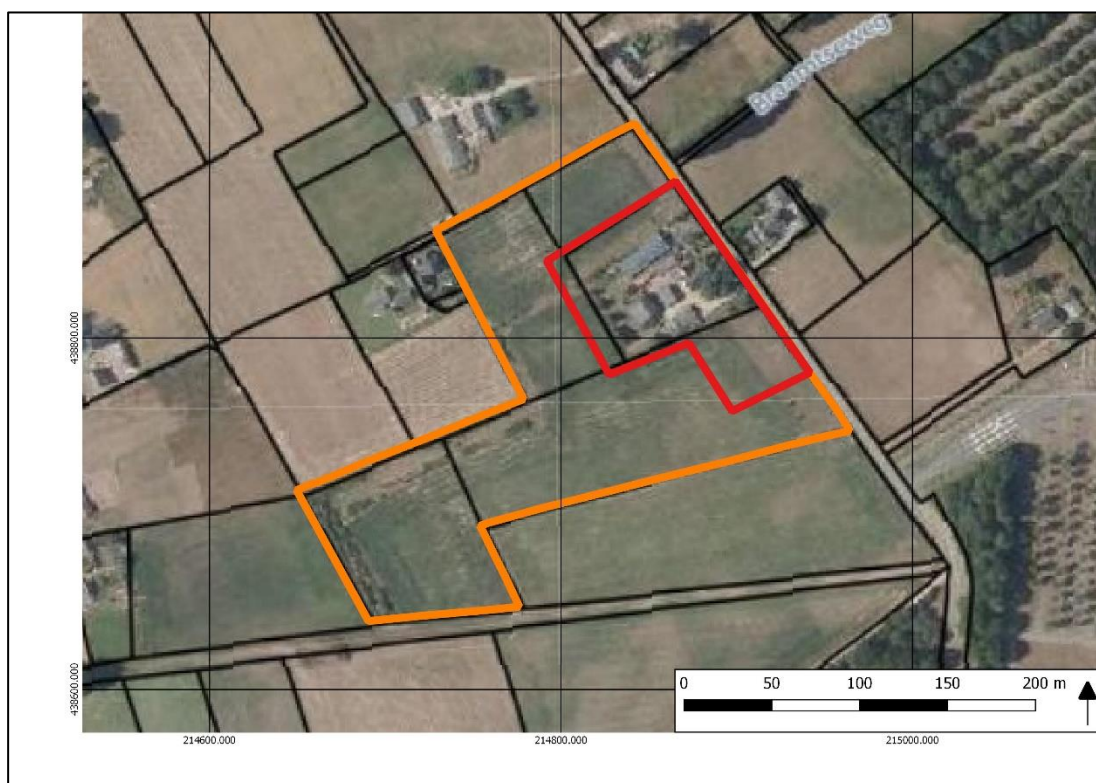


Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Braamtseweg 14
te Kilder, gemeente Montferland



Opdrachtgever

'T Bonte Paard Advies
t.a.v. Dhr. R. Barhen
Loilseweg 3
6941 DA Didam
06-51616821

Projectnummer

202801

Kenmerk

HAMA/BWK/202801

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

26-06-2020



Colofon

Opdrachtgever	'T Bonte Paard Advies
Project	Bureauonderzoek Braamtseweg 14 te Kilder
Projectnummer	202801
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie plangebied Braamtseweg 14 te Kilder, gemeente Montferland
Datum en versie	26-06-2020, versie 1.2 (concept)
Redactie	drs. E.E.A. van der Kuijl, E. Bosman MA en ing. R. de Graaf (dtp/GIS)
Eindredactie	drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Satellietfoto van het plangebied. (pdok.nl)</i>

Inhoud

1	Samenvatting.....	4
2	Inleiding	5
2.1	Inleiding en onderzoekskader	5
2.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	6
2.3	Werkwijze.....	6
2.4	Beleidskaders.....	7
2.5	Administratieve gegevens	9
3	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	10
3.1	Landschapsgenese	10
3.2	Historische ontwikkeling plangebied en omgeving	14
3.3	Archeologische waarden	19
3.4	Archeologisch verwachtingsmodel	20
4	Booronderzoek	21
4.1	Werkwijze booronderzoek.....	21
4.2	Resultaten	21
5	Conclusie en aanbeveling.....	24
5.1	Conclusie	24
5.2	Selectieadvies	24
5.3	Vorbehoud.....	24
	Gebruikte Bronnen.....	25
	Literatuur	25
	Geraadpleegde websites	25
	BIJLAGEN	26

1 Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van 'T Bonte Paard Advies een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) conform BRL SIKB 4002 en 4003 uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging, de sloop van zes bestaande gebouwen en de bouw van vier nieuwe woningen aan de Braamtseweg 14, te Kilder, gemeente Montferland. Naast de sloop en bouwwerkzaamheden wordt ook een groot deel van het omliggende terrein opnieuw ingericht. Deze herinrichting valt echter niet onder de bestemmingsplanwijziging, aangezien de bestemming agrarisch blijft. Op basis van die informatie heeft dhr. L. Bosch van gemeente Montferland besloten dat archeologisch onderzoek in het hele plangebied niet nodig is, dit hoeft alleen uitgevoerd te worden rond de locatie van de sloop en de nieuwbouw. Om deze reden is onderscheid gemaakt in een plangebied dat alle werkzaamheden omvat en een onderzoeksgebied rond de sloop en nieuwbouw op het bestaande erf waar archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plan- en onderzoeksgebied op een dekzandwieling ligt. Een dekzandwieling is niet de meest aantrekkelijke plek binnen het dekzandlandschap, maar is wel aantrekkelijker dan de omliggende laagtes. Het plan- en onderzoeksgebied heeft een middelhoge verwachting voor de steentijd want het kan gebruikt zijn als foerageergebied voor jagers en verzamelaars. Tevens heeft een middelhoge verwachtingswaarde voor landbouwende samenlevingen vanaf het Neolithicum. Vanaf de Late Middeleeuwen heeft het plangebied een lage verwachting, het plangebied is lang een heideveld geweest tot het bebouwd werd met een boerenerf vanaf circa 1880. Vanaf 1880 is het plan- en onderzoeksgebied op verschillende manieren voor agrarische doeleinden gebruikt wat de bodem tot maximaal 0,5 m-mv verstoord kan hebben. Ook zal de realisatie van de gebouwen op het erf de bodem verstoord hebben tot een onbekende diepte. Of het onderzoeksgebied daadwerkelijk verstoord is moet blijken uit het verkennend booronderzoek.

Booronderzoek

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodem in het plangebied in 5 van de 6 boringen verstoord is tot in de C-horizont. De scherpe overgang naar de C-horizont begint tussen 0,75-1,00 m-mv. Alleen in Boring 6 is nog sprake van een deels intacte veldpodzol, waarbij de B-horizont afgetopt is. De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 75 cm-mv in boring 2 tot 100 cm-mv in boring 1 en 3.

Selectieadvies

Op grond van het grotendeels ontbreken van een intacte bodem en het ontbreken van oude cultuurlagen (bodenvorming door menselijk handelen) adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het plangebied. De kans dat met de voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen verloren gaan is nihil.

Voorbehoud

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

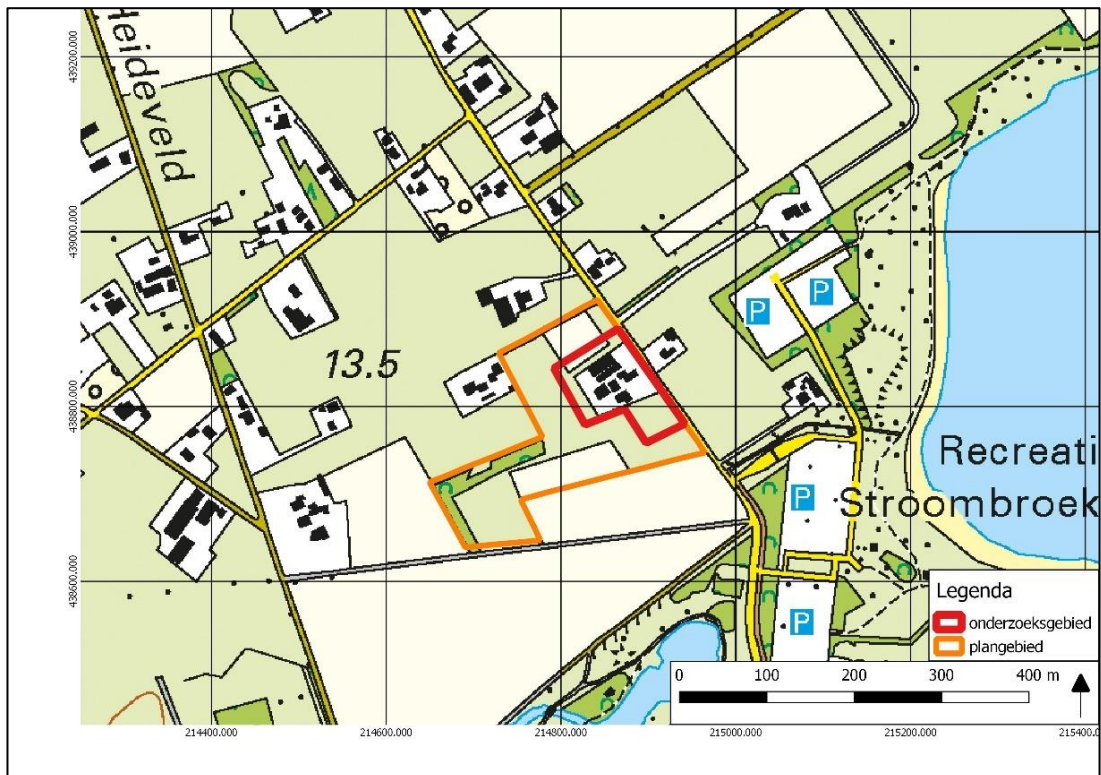
Wij wijzen erop dat het uiteindelijke selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevallig gevonden te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Montferland (mevrouw A. Zonneveld) hierover direct te informeren.

2 Inleiding

2.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van 'T Bonte Paard Advies een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) conform BRL SIKB 4002 en 4003 uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging, de sloop van zes bestaande gebouwen en de bouw van vier nieuwe woningen aan de Braamtseweg 14, te Kilder, gemeente Montferland. Naast de sloop en bouwwerkzaamheden wordt ook een groot deel van het omliggende terrein opnieuw ingericht. Deze herinrichting valt echter niet onder de bestemmingsplanwijziging, aangezien de bestemming agrarisch blijft. Op basis van die informatie heeft dhr. L. Bosch van gemeente Montferland besloten dat archeologisch onderzoek in het hele plangebied niet nodig is, dit hoeft alleen uitgevoerd te worden rond de locatie van de sloop en de nieuwbouw. Om deze reden is onderscheid gemaakt in een plangebied dat alle werkzaamheden omvat en een onderzoeksgebied rond de sloop en nieuwbouw op het bestaande erf waar archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Pdok.nl).

Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied Montferland' in een zone met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Bij waarde 2 is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij plangebieden groter dan 1.000 m² en bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv. Op de verwachtingskaart archeologie van de gemeente Montferland ligt het plangebied binnen drie verwachtingszones. Het plan- en onderzoeksgebied ligt in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied categorie 7 (middelmatic).¹

Op basis van de overschrijding van de vrijstellingsgrens welke wordt aangegeven in het bestemmingsplan, is door Hamaland Advies een bureauonderzoek conform de BRL SIKB 4002 en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) conform de BRL SIKB 4003 uitgevoerd. Het bevoegd

¹ Willemse, Keunen en Kok 2014, kaartbijlage 5.

gezag, de gemeente Montferland en diens archeologisch adviseur (mw. A. Zonneveld), zullen de resultaten en de aanbevelingen uit dit onderzoek toetsen.

2.2 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.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:²

Het bureauonderzoek zal uiteraard moeten voldoen aan de vigerende KNA-versie. Daarbij moeten onderstaande punten uitgebreid beschreven worden:

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten.
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied.
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem.
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek.
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten.
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus.
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting.
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien van toepassing).

2.3 Werkwijze

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

0. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
1. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
2. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
3. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
4. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).
5. het opstellen van een standaardrapport (KNA LSO5)

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:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaartgemeente Montferland (2014);
- Archeologische rapporten en publicaties

² Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek (2019)

2.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

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

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

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

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma.³ Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)

³ www.gelderland.nl

- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

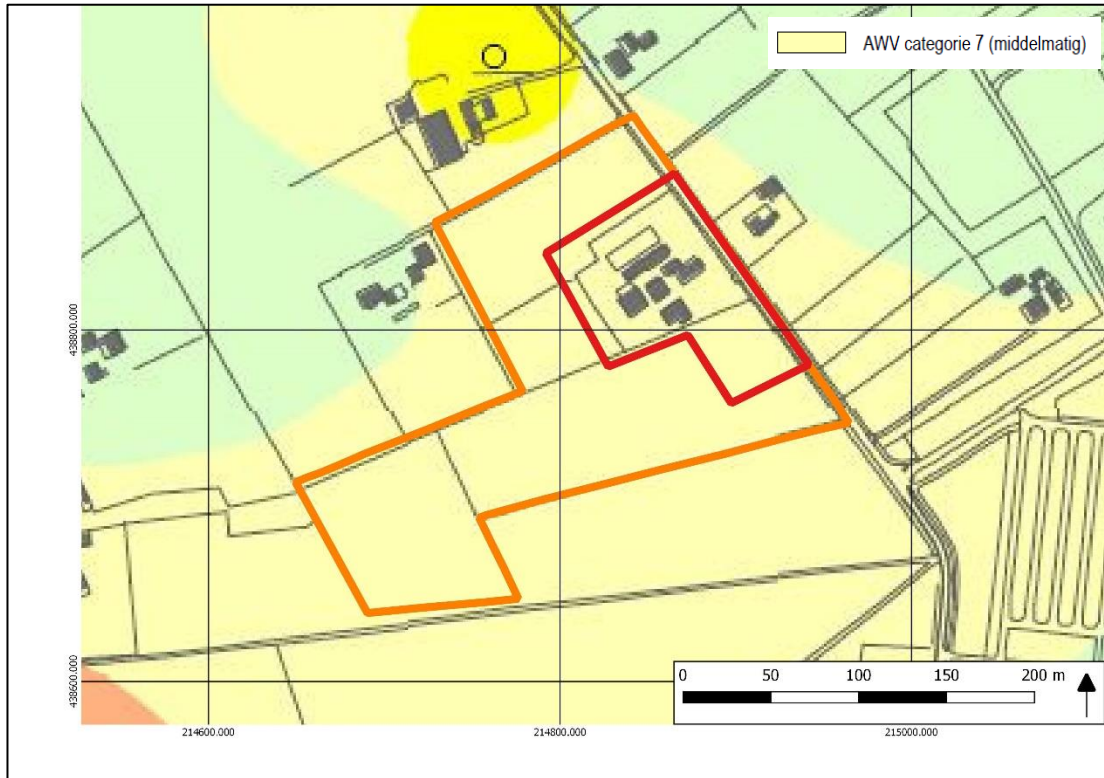
- A-gebieden: de Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Montferland beschikt over een eigen archeologiebeleid. Er is een archeologische beleidskaart uit 2014⁴ die gebruikt is als toetsingskader voor de archeologische verwachting. De gegevens van de kaarten van dit rapport zijn mede gebruikt in deze rapportage.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland heeft het plangebied een middelhoge verwachting (Zie Afbeelding 2).

⁴ Willemse, Keunen en Kok, 2014



Afbeelding 2: Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Willemse, Keunen en Kok, 2014)

2.5 Administratieve gegevens

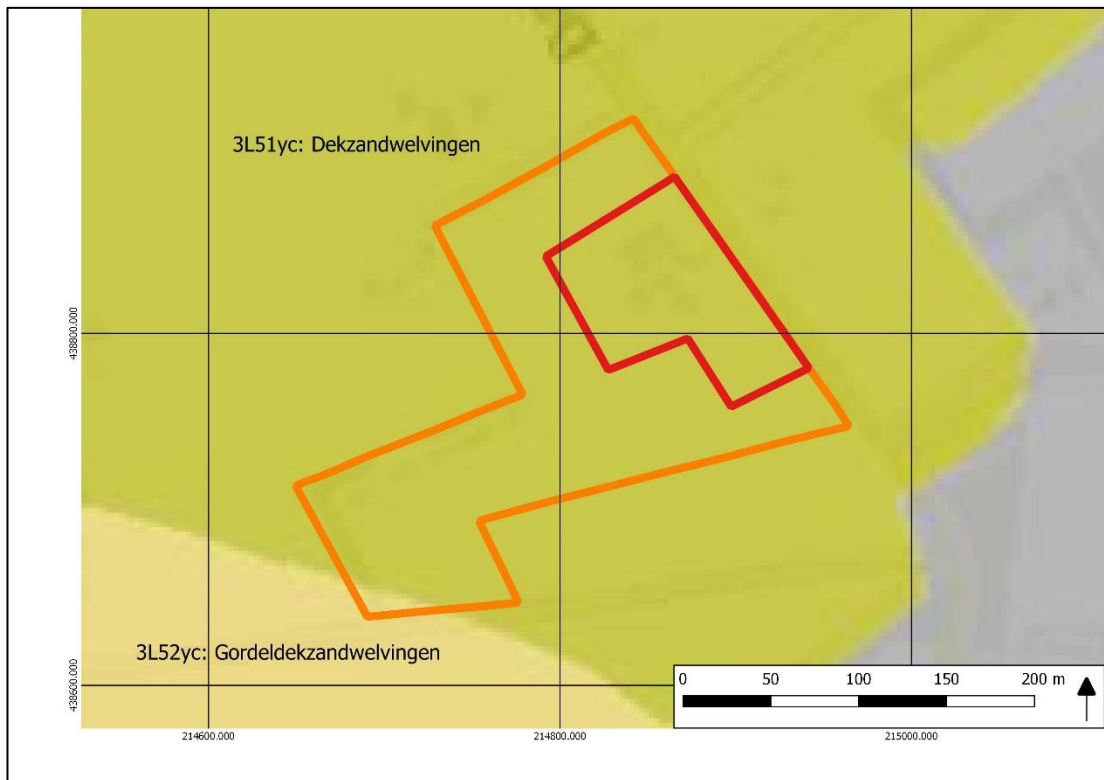
Tabel 1: Gegevens projectgebied

Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie		Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem					
Bevoegd gezag		Gemeente Montferland					
Toetsing namens bevoegd gezag		Mw. A. Zonneveld					
Provincie, Gemeente, Plaats		Gelderland, Montferland, Kilder					
Adres en Toponiem		Braamtseweg 14 te Kilder					
Kaartblad		40F					
x, y coördinaten plangebied		Centrum		214.815/438.772			
NO	214.841/438.921	NW	214.729/438.863	ZO	214.964/438.748	ZW	214.689/438.639
x, y coördinaten onderzoeksgebied		Centrum		214.868/438.832			
NO	214.864/438.885	NW	214.792/438.842	ZO	214.938/438.782	ZW	214.896/438.757
Hoogte centrumcoördinaat		Tussen de 13,8 m+NAP en 14,2 m+NAP.					
Kadastrale gegevens		Gemeente Zeddam; sectie G perceelnummer 2676, 2748, 1734 en 1732.					
Onderzoekmeldingsnr.		4869927100					
Oppervlakte plangebied		Ca. 38.400 m ²					
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca. 9.500 m ²					
Huidig grondgebruik		Bebouwing, wegverharding, grasland.					
Toekomstig grondgebruik		Bebouwing, wegverharding, grasland, tuin					
Geomorfologie		Dekzandwieling					
Bodemtype		veldpodzolgronden (Hn21) beekeerdgronden (pZg23)					
Grondwatertrap		VI: H 40-80 cm-mv L >120 cm-mv					
Geologie		Bx5 Fm. v. Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand					
Periode		Laat Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd					

3 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

3.1 Landschapsgenese

De diepere ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand van het Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Op de geomorfologische kaart⁵ is het overgrote deel van het plangebied en het gehele onderzoeksgebied gekarteerd als dekzandwielving (3L51yc). De aardkundige kaart van de Gemeente Montferland, waarop dit gebied ook is aangemerkt als dekzandwielving bevestigd dit.⁶ Dekzandwielvingen zijn de gebieden tussen de hoog gelegen dekzandkoppens- en ruggen en de laag gelegen dekzandvlaktes- en laagtes. Het zijn vaak homogene, uitgestrekte, zwak golvende gebieden en zijn relatief vochtig.⁷



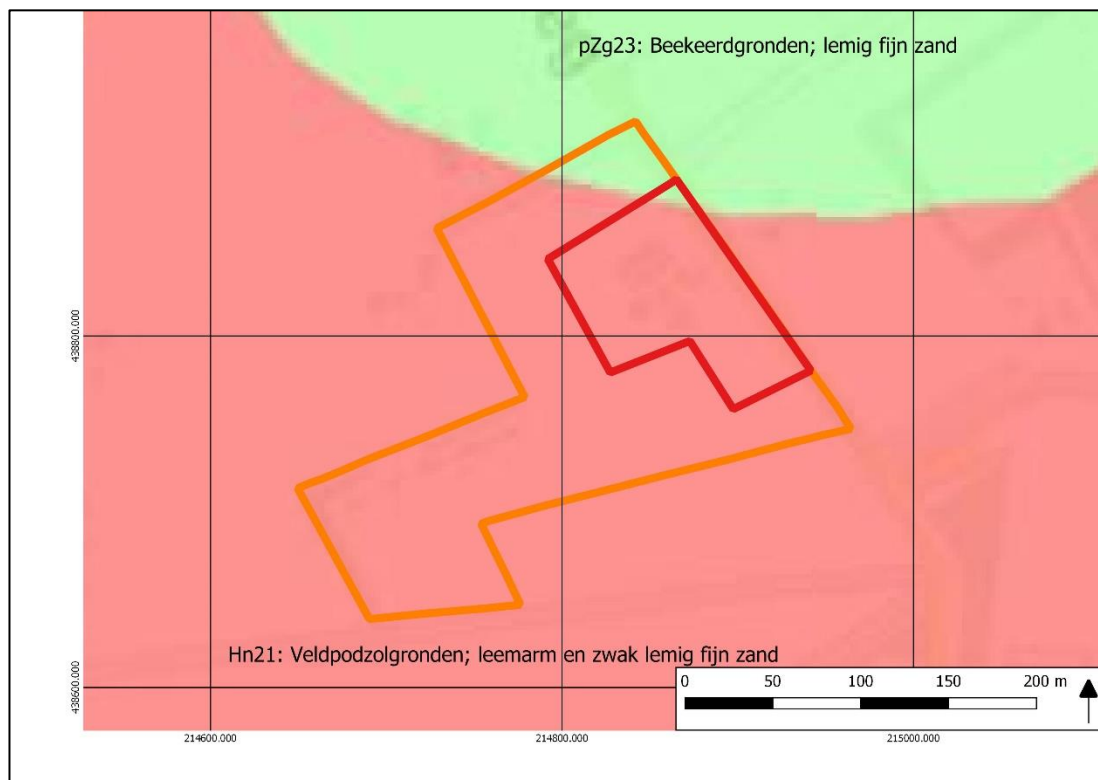
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Archis3).

⁵ Archis3

⁶ Willemse, Keunen en Kok 2014, kaartbijlage 1

⁷ Willemse, Keunen en Kok 2014, 78.

Op de bodemkaart⁸ is de ondergrond in het onderzoeksgebied gekarteerd als veldpodzolgronden (Hn21) en in het noorden van het onderzoeksgebied is sprake van beekerdgronden (pZg23). De kartering als veldpodzolgrond past bij de kartering als dekzandwieling en het feit dat het gebied in het verleden een heideveld was (zie paragraaf 2.2).



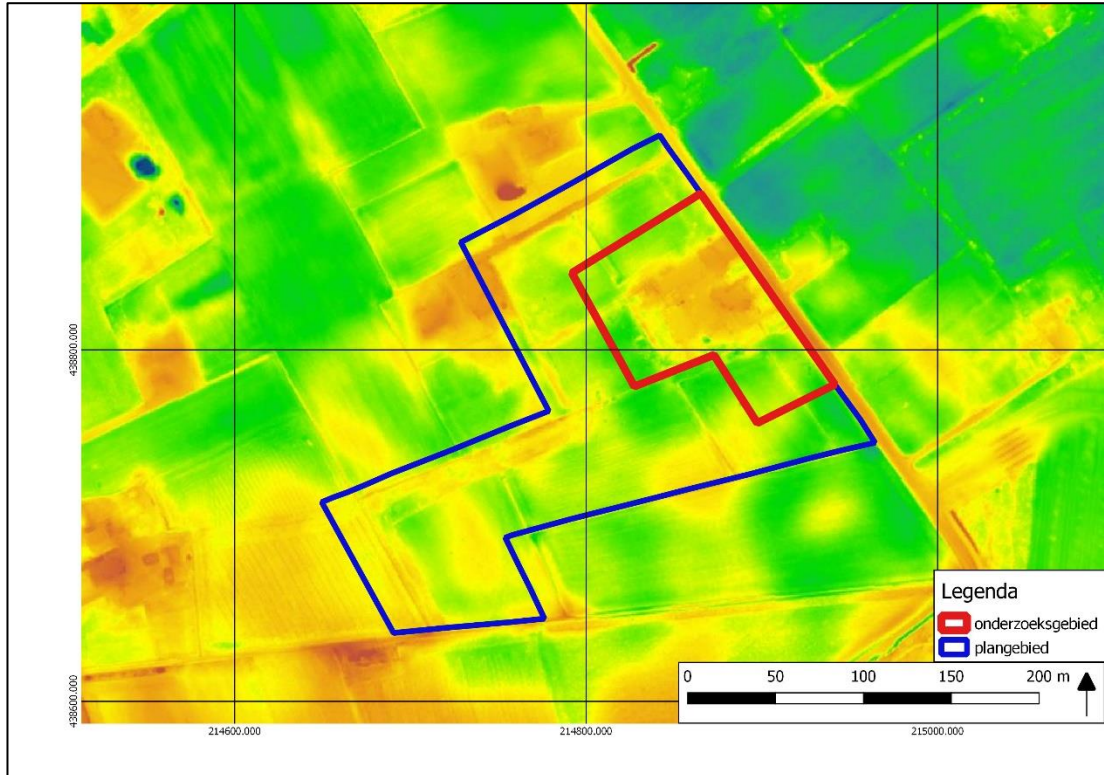
Afbeelding 4: Bodemkaart met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Archis3).

Binnen het plangebied komt grondwatertrap VI voor.⁹ Dit houdt in dat er binnen het plangebied sprake is van een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) van 40-80 cm-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van >120 cm-mv.

⁸ Archis3

⁹ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>

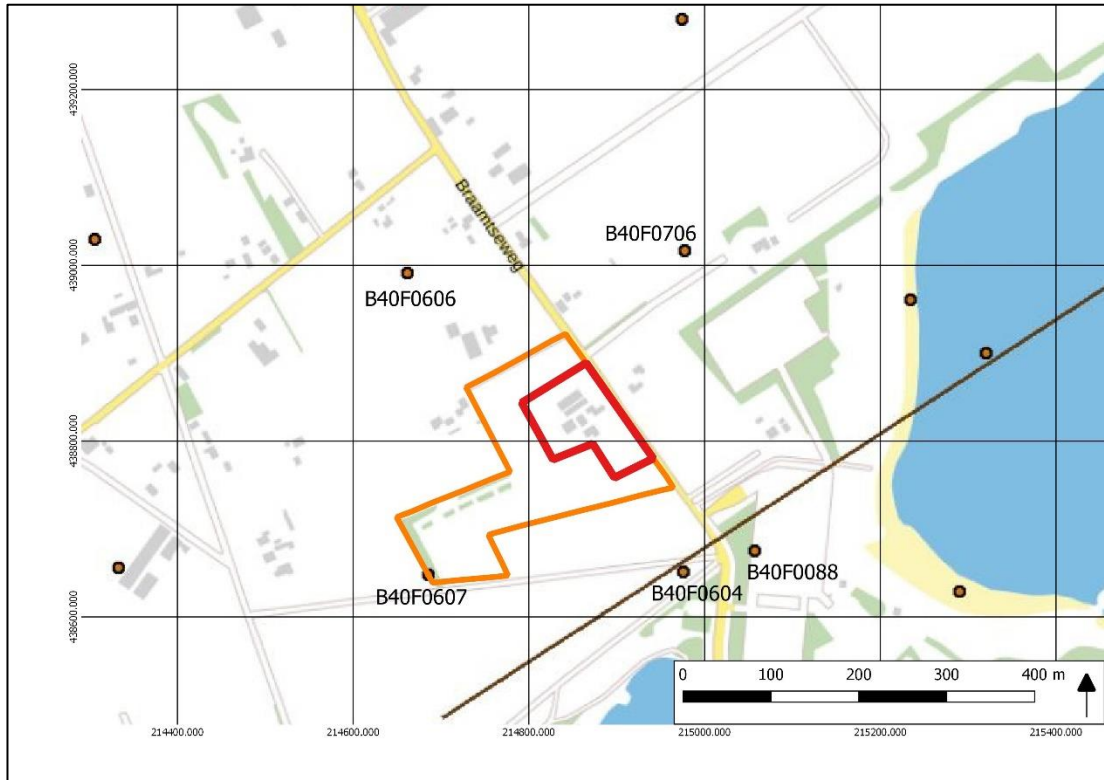
De NAP hoogte binnen het plangebied is niet geheel uniform en schommelt tussen de 13,8 m+NAP en 14,2 m+NAP (Afbeelding 4). De hoger gelegen delen van het plangebied concentreren zich op het bestaande erf binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 5: Hoogtekaart met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (AHN.nl).

In het Bodemloket³³ is voor het plangebied één melding opgenomen. Deze melding beslaat het hele erf en betreft een aantal onder- en bovengrondse brandstoftanks. De locatie is volgens het bodemloket voldoende onderzocht.

Een aantal geologische boringen geven een beeld van de bodemopbouw in een straal van 300 meter om het plangebied. Vijf van deze boringen worden hieronder beschreven.



Afbeelding 6: Geologische boring rondom het plangebied met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Dinoloket.nl).

B40F0607: Deze boring is gezet tot 3,80 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,30	Matig grof, siltig zand
Van 0,30 tot 0,70	Zand
Van 0,70 tot 1,10	Matige fijn, zwak siltig zand
Van 1,10 tot 1,80	Matig grof, siltig zand
Van 1,80 tot 2,40	Matig grof, zwak siltig zand
Van 2,40 tot 3,00	Zeer grof, grindig zand
Van 3,00 tot 3,30	Uiterst grof, grindig zand
Van 3,30 tot 3,60	Matig grof zand
Van 3,60 tot 3,80	Zeer grof, zwak grindig zand

B40F0604: Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,50	Matige fijn, siltig zand
Van 0,50 tot 1,00	Matig grof zand
Van 1,00 tot 1,40	Matige fijn, siltig zand
Van 1,40 tot 2,50	Siltig zand
Van 2,50 tot 2,65	Zeer grof zand
Van 2,65 tot 2,80	Matig fijn zand
Van 2,80 tot 3,00	Zeer fijn, siltig zand
Van 3,00 tot 4,00	Matig grof zand

B40F0088: Deze boring is gezet tot 42,00 m-mv. Aangezien deze diepte niet relevant is voor archeologisch onderzoek zal deze boring tot 4,00 m-mv beschreven worden. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,25	Zand
Van 0,25 tot 2,00	Fijn, siltig zand
Van 2,00 tot 4,00	Matig grof, grindig zand

B40F0706: Deze boring is gezet tot 4,00 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

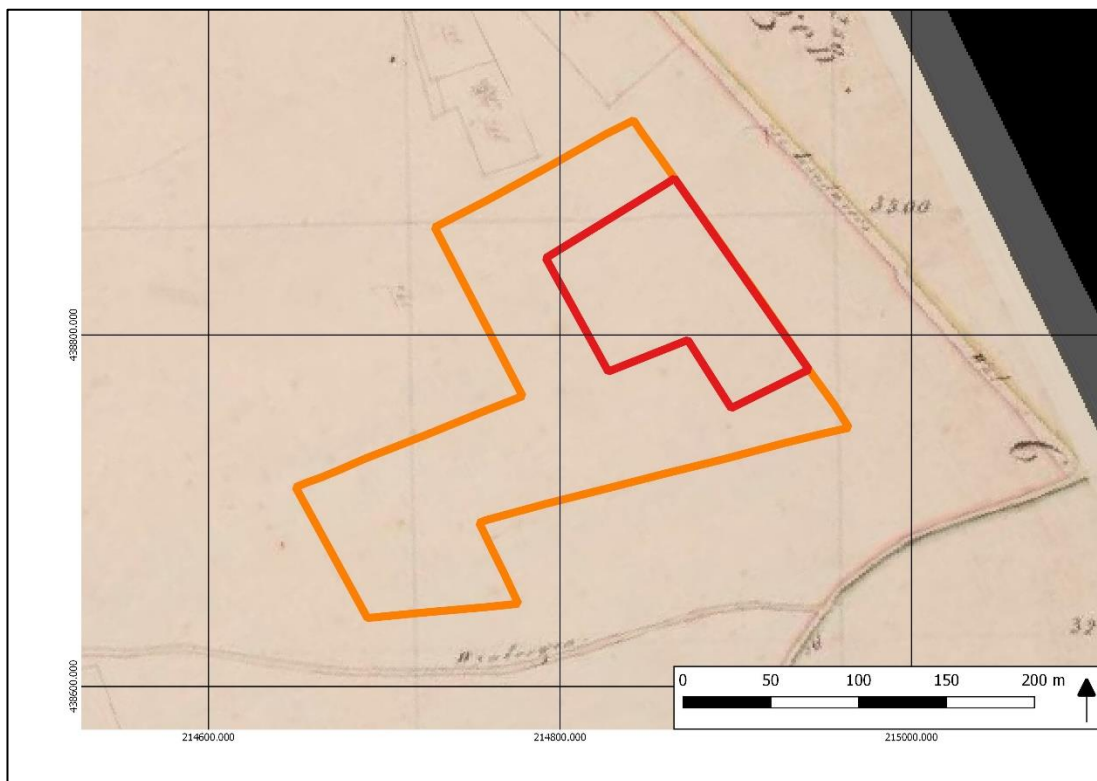
Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,60	Matige grof, zwak siltig zand
Van 0,60 tot 0,90	Zand
Van 0,90 tot 1,20	Matige grof, siltig zand
Van 1,20 tot 2,02	Zand
Van 2,02 tot 3,30	Matig grof, grindig, zwak siltig zand
Van 3,30 tot 4,00	Zeer grof zand

B40F0606 Deze boring is gezet tot 3,90 m-mv. De resultaten van deze boring worden gepresenteerd in de onderstaande tabel.

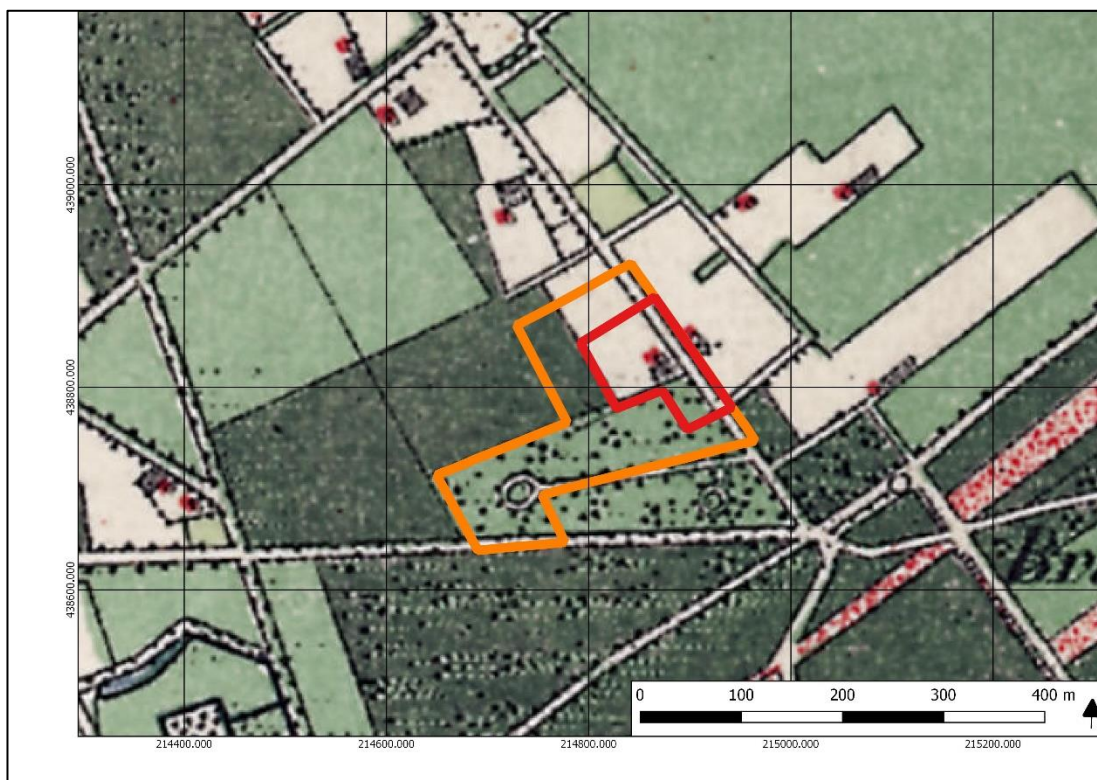
Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 0,30	Matige grof, zwak siltig zand
Van 0,30 tot 2,20	Zand
Van 2,20 tot 3,90	Matige grof, sterk zandig, siltig zand

3.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

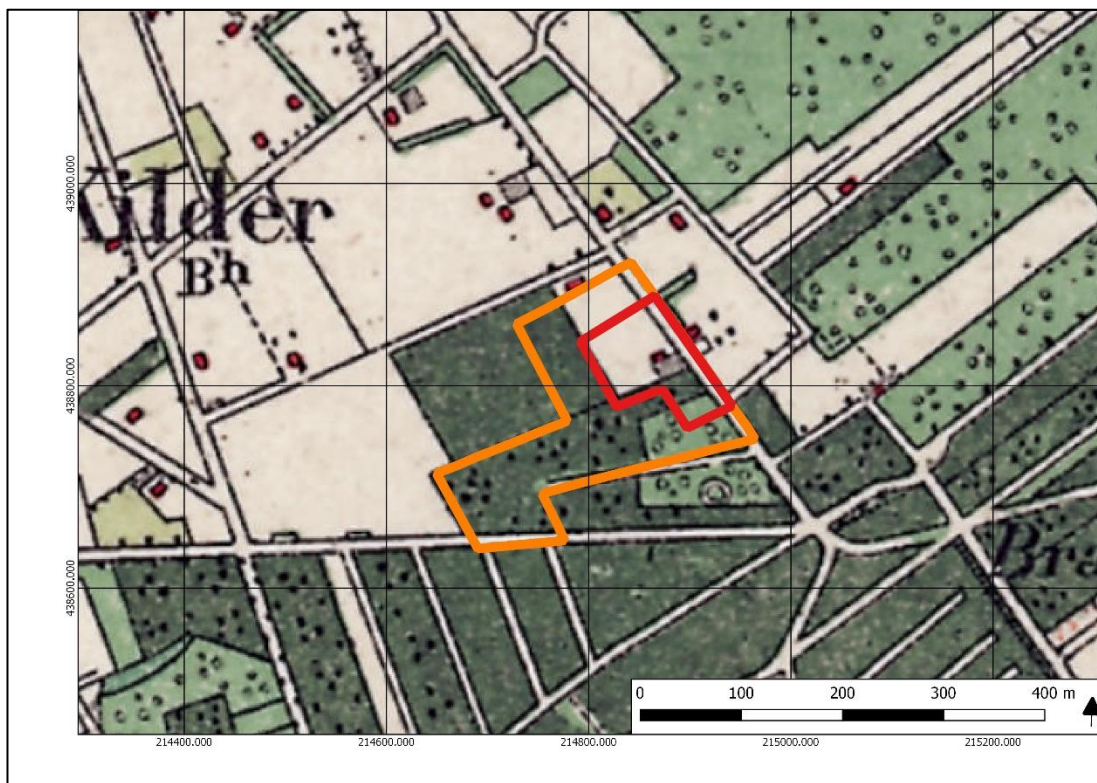
Op de kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Zeddam, Gelderland, sectie G, blad 02 is het plangebied afgebeeld (Afbeelding 6). Het plangebied ligt op het perceel 760. Volgens de bijbehorende documentatie is dit perceel een heideveld. Op de topografische kaart van 1880 is te zien dat het land inmiddels gecultiveerd is. Het onderzoeksgebied is in gebruik als erf, bouwland en tuin of boomgaard. Hetzelfde geldt voor de rest van het onderzoeksgebied, met de toevoeging dat een deel van het gebied bedekt is met bos (Afbeelding 7). Het landschap blijft geleidelijk veranderen, op de kaart van 1908 is het grootste deel van het plan-/ onderzoeksgebied, wat voorheen als tuin/boomgaard werd gebruikt, ook bedekt met bos (Afbeelding 8). Op de topografische kaart van 1931 is het landschap drastisch veranderd. Bijna het hele plan-/ onderzoeksgebied is in gebruik als bouwland, met een kleiner deel rond het erf als weiland (Afbeelding 9). Op de kaart van 1962 zijn de stukken bouw- en weiland versprongen en er zijn meer gebouwen op het erf gebouwd en hetzelfde gebeurt 16 jaar later op de kaart van 1978 (Afbeelding 10 en 11). Aan het einde van de jaren '90 van de vorige eeuw krijgen de gebieden hun huidige vorm en de kaart van 1997 laat min of meer de huidige situatie zien (Afbeelding 12).



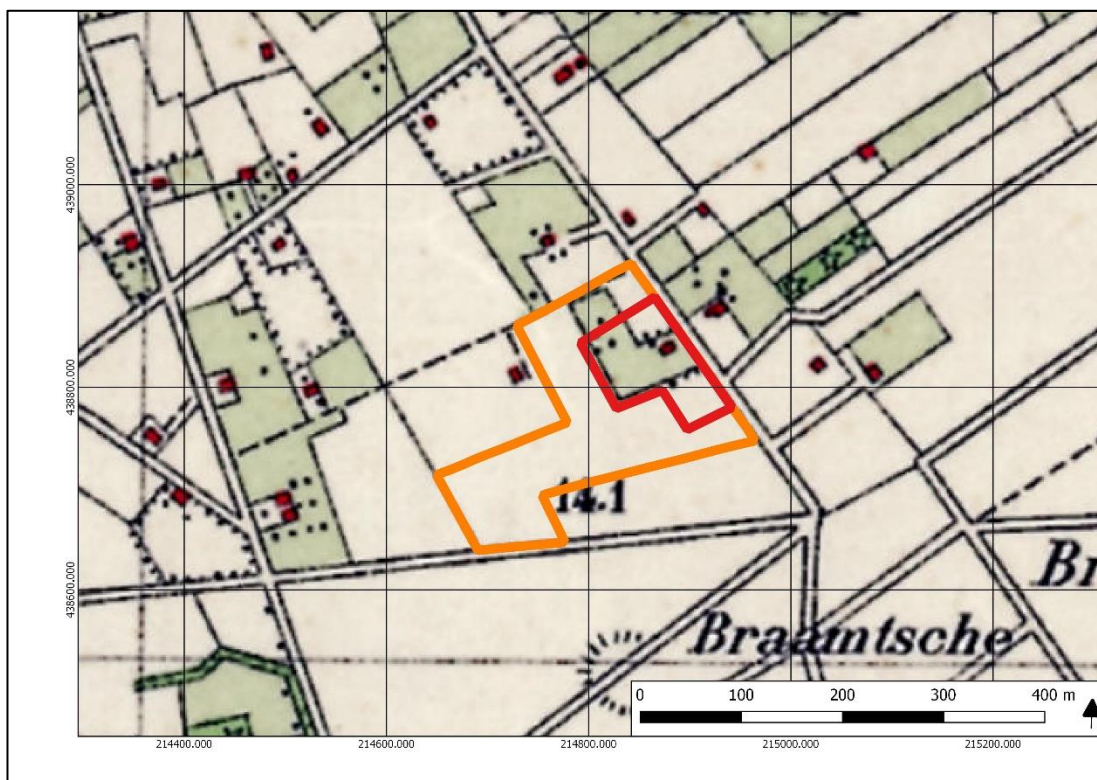
Afbeelding 7: Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Zeddam, Gelderland, sectie G, blad 02 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Archis3)



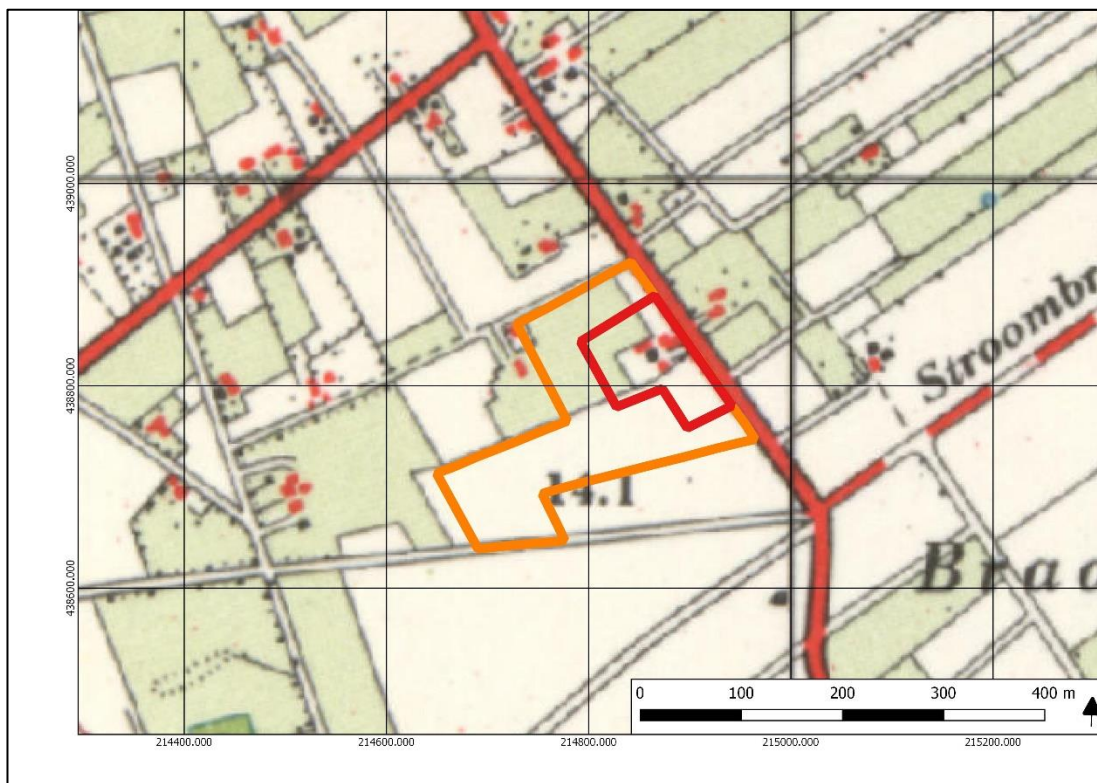
Afbeelding 8: Uitsnede uit de topografische kaart van 1880 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



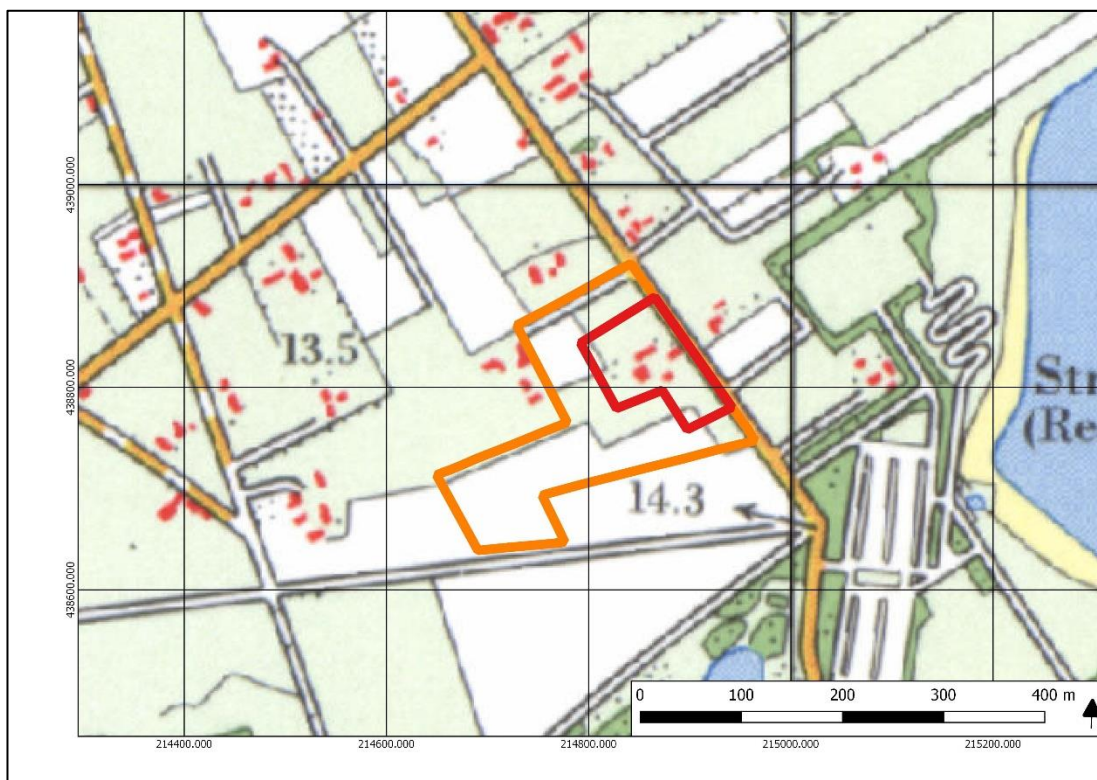
Afbeelding 9: Uitsnede uit de topografische kaart van 1908 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



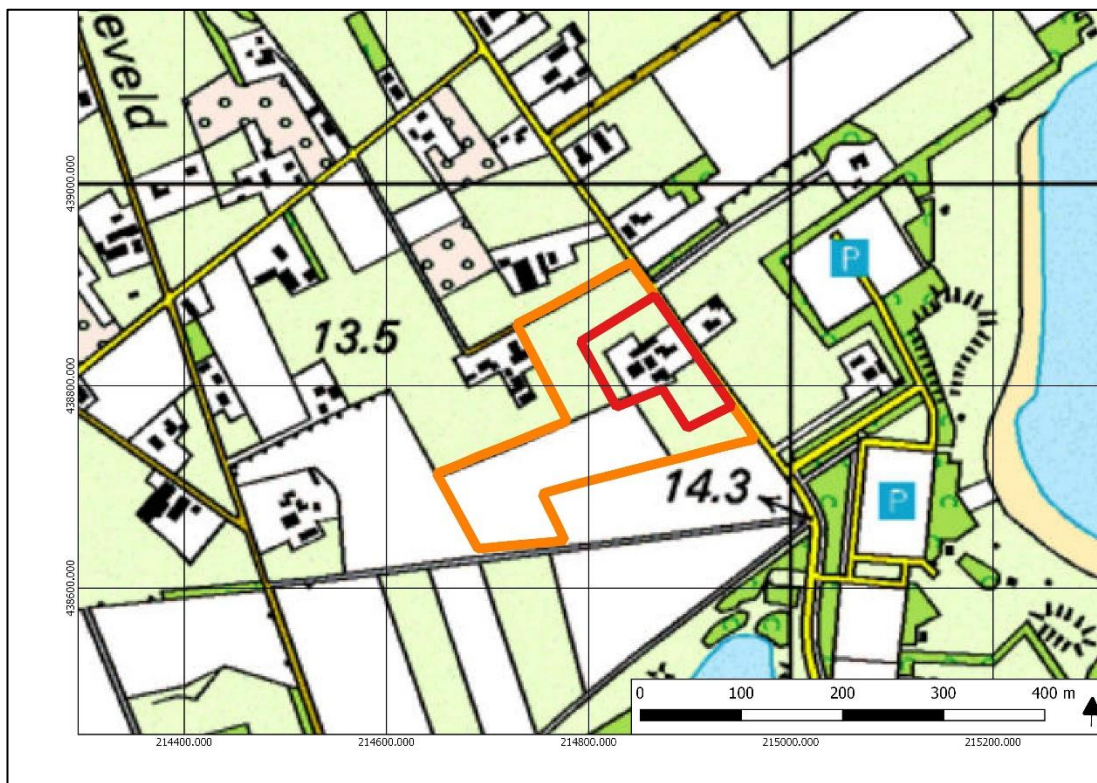
Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart van 1931 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Uitsnede uit de topografische kaart van 1962 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



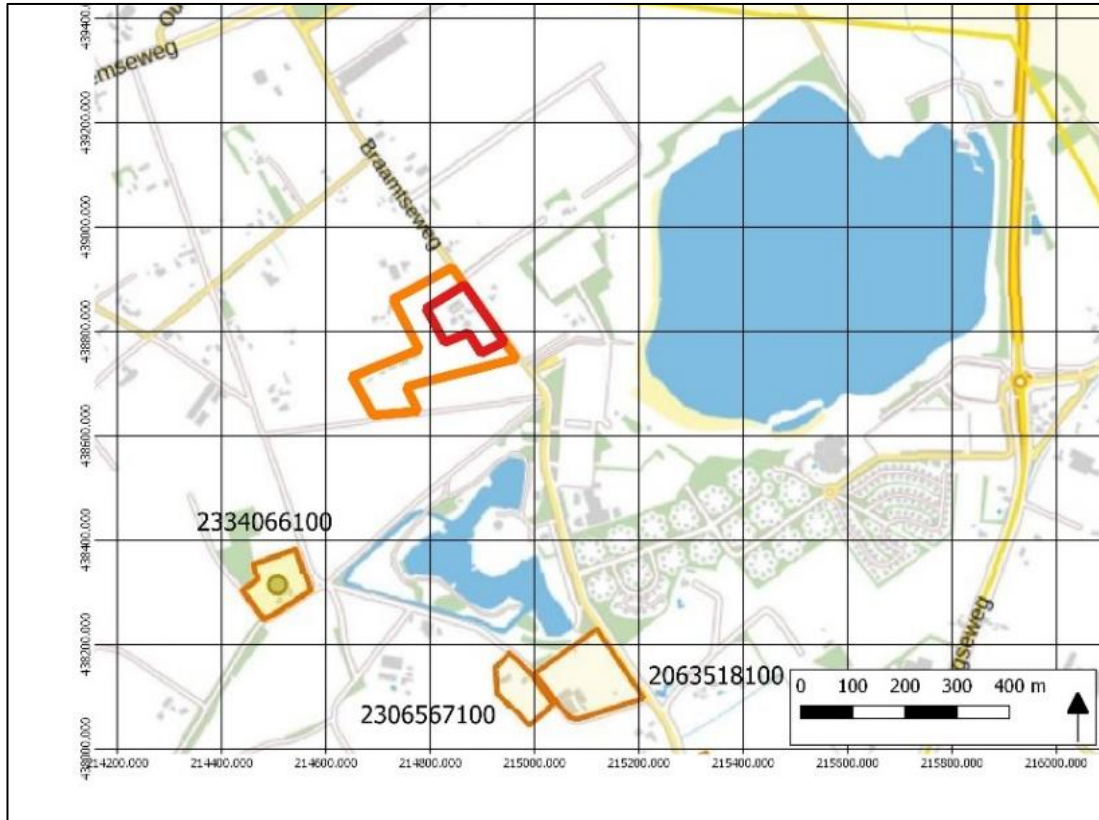
Afbeelding 12: Uitsnede uit de topografische kaart van 1978 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13: Uitsnede uit de topografische kaart van 1997 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksg gebied in het rode kader (www.topotijdreis.nl).

3.3 Archeologische waarden

In Archis3 zijn een aantal onderzoeksmeldingen gedaan in een straal van 600 meter om het plangebied (Afbeelding 13). Deze onderzoeken zullen hieronder worden beschreven.



Afbeelding 14: Meldingen in Archis3 met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (Archis3).

2334066100: Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2011 door Econsultancy. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op gordeldekzandwelingen ligt waarin veldpodzolgronden zijn gevormd. Er wordt geconcludeerd dat er een middelhoge verwachting is voor archeologische resten tot de Middeleeuwen in verband met de geologie van het plangebied en een hoge verwachting voor de Nieuwe Tijd omdat het plangebied een gracht van kasteel 't Loo omvat. Deze gracht is aangetroffen bij het booronderzoek, maar het bleek een afvoersloot te zijn. Verder bleek het plangebied ernstig verstoord te zijn en er zijn dan ook geen archeologische waarden meer aanwezig. Wel is er in het esdek één fragment Pingsdorf aangetroffen.¹⁰

2306567100: Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2010 door Synthegra. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op gordeldekzandwelingen ligt waar waarschijnlijk hoge bruine enkeerdgronden op zijn gevormd door plaggenbemesting. In het noorden van het plangebied kunnen ook vorstvaaggronden voorkomen. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten tot de Late Middeleeuwen. Door de ligging van het plangebied was het een aantrekkelijke plek voor landgebruik. Vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting aangezien het in de tijd als landbouwgrond werd gebruikt. Uit het booronderzoek blijkt dat de C-horizont zich tussen 50 en 100 cm-mv bevindt en dat het plangebied grotendeels verstoord is.¹¹

2063518100: Dit onderzoek betreft een bureau- en booronderzoek uit 2005 door ADC-Archeoprojecten. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op gordeldekzandwelingen ligt waarin waarschijnlijk vaaggronden of veldpodzolgronden zijn gevormd. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem tot 40 cm-

¹⁰ Ten Broeke 2011

¹¹ Kremer 2010

mv is verstoord en dat daarmee ook alle archeologische resten verloren is gegaan binnen het plangebied en er zijn dan ook geen archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied.¹²

3.4 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 bepaald. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plan- en onderzoeksgebied op een dekzandwieling ligt. Een dekzandwieling is niet de meest aantrekkelijke plek binnen het dekzandlandschap, maar is wel aantrekkelijker dan de omliggende laagtes. Het plan- en onderzoeksgebied heeft een middelhoge verwachting voor de steentijd want het kan gebruikt zijn als foerageergebied voor jagers en verzamelaars. Tevens heeft een middelhoge verwachtingswaarde voor landbouwende samenlevingen vanaf het Neolithicum. Vanaf de Late Middeleeuwen heeft het plangebied een lage verwachting, het plangebied is lang een heideveld geweest tot het bebouwd werd met een boerenerf vanaf circa 1880. Vanaf 1880 is het plan- en onderzoeksgebied op verschillende manieren voor agrarische doeleinden gebruikt wat de bodem tot maximaal 0,5 m-mv verstoord kan hebben. Ook zal de realisatie van de gebouwen op het erf de bodem verstoord hebben tot een onbekende diepte. Of het onderzoeksgebied daadwerkelijk verstoord is moet blijken uit het verkennend booronderzoek. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn, dan komen deze direct in of onder de bouwvoor voor tot in de top van de C-horizont op ca. 1,0 m-mv. Organische resten en bot zullen door de overwegend wisselend nat/droge en basische/zure bodemomstandigheden matig goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk ook matig goed geconserveerd.

Voorafgaand aan het booronderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld.¹³

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Nieuwe Tijd	Laag	Verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, resten van landbouwwerkzaamheden	Direct onder het maaiveld
Late Middeleeuwen	Laag	Verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, zandpaden, resten van landbouwwerkzaamheden	Direct onder het maaiveld in de bouwvoor
Bronstijd – Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Resten van landbouwwerkzaamheden, rituele deposities, afvaldumps	Direct onder het maaiveld in de bouwvoor en in de top van de C-horizont tot ca. 1,0 m-mv
Paleolithicum - Neolithicum	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen vuursteenstrooiingen	Direct onder het maaiveld in de bouwvoor en in de top van de C-horizont tot ca. 1,0 m-mv

¹² Van Lil 2005.

¹³ Van der Kuijl, 2020.

4 Booronderzoek

4.1 Werkwijze booronderzoek

In totaal zijn op 24 juni 2020 zes (6) verkennende grondboringen gezet in het onderzoeksgebied. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) Het booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 protocol 4003 en het vooraf opgestelde Plan van Aanpak.

Alle boringen zijn tot 25 centimeter in de top van de C-horizont gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 7 centimeter. De boringen zijn conform het plan van aanpak gezet. De boorlocaties van de boringen zijn uitgezet met een meetwiel en ingemeten met GPS (x- en y-waarden). Van de boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

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 vervolgens droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek dienen de onderstaande vragen uit het PVA beantwoord te worden:¹⁴

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- 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?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?

4.2 Resultaten

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 4.

In vijf van de zes boringen (boring 1 tot en met 5) is een volledig verstoord bodemprofiel (A-C-profiel) aangetroffen. Onder de subrecente bouwvoor is sprake van een of meerdere subrecente ophogingslagen die scherp overgaan in de top van het dekzand. De top van het dekzand is op wisselende dieptes aangetroffen, variërend van 65 cm-mv in boring 6 tot 100 cm-mv in boring 1 en boring 3. In boring 1 is sprake van een iets afwijkende bodemopbouw. Hier is de bouwvoor (AP-1) 60 cm dik. Daaronder is met een scherpe overgang een AP2-horizont aanwezig van wit gevlekte bruine moerige grond. Dit duidt op de mogelijke aanwezigheid van een dichtgegroeide sloot. De sloot of greppel komt echter niet voor op de beschikbare topografische kaarten vanaf 1811.

Boring 6 is de enige boring met een deels intact bodemprofiel (zie Tabel 2). De A1-horizont gaat op 0,55 m-mv scherp over in een 10 cm dunne afgetopte B-horizont (veldpodzol) van bruin-rood zwak siltig, iets verkit zand. De B-horizont gaat op 0,65 m-mv geleidelijk over in de intact C-horizont van wit zwak siltig zand met iets roestvlekken.

¹⁴ Kuijl, 2020

Tabel 2: Bodemopbouw Braamtseweg 14 (boring 6)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-40	Bruin-grijs gevlekt zwak siltig zand	Ap1; ophoogzand
40-55	Bruin, homogeen, matig siltig zand met modern puin	A1; subrecent geroerde laag
55-65	Bruin-rood, iets verkit, zwak siltig zand	B; afgetopt
65-90	Wit, zwak siltig zand met iets roestvlekken	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

Tijdens het uitzeven van alle bodemlagen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan modern baksteenpuin en betonpuin.

Beantwoording onderzoeksvragen

Op grond van de onderzoeksresultaten van het booronderzoek kunnen de vragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodem in het plangebied in 5 van de 6 boringen verstoord is tot in de C-horizont. De scherpe overgang naar de C-horizont begint tussen de 0,75-1,00 m-mv. Alleen in Boring 6 is nog sprake van een deels intacte veldpodzol, waarbij de B-horizont afgetopt is. De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 75 cm-mv in boring 2 tot 100 cm-mv in boring 1 en 3.

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

Zie het antwoord op bovenstaande vraag. Het bodemprofiel is in 5 van de 6 boringen volledig verstoord tot een diepte van minimaal 75 cm-mv en maximaal 100 cm-mv. In boring 6 is vanaf 65 cm-mv een deels intacte veldpodzol in dekzand aangetroffen.

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

Nee, in boring 6 en ook in de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is in de ophogingslagen alleen subrecent betonpuin en baksteenpuin aangetroffen, dat niet ouder is dan de late 19^e eeuw (de ontstaansperiode van het bestaande erf).

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

Nee, er zijn geen oude cultuurlagen of afvallagen aangetroffen die een indicatie vormen voor menselijke bewoning voor 1880.

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

In het plangebied is in overeenstemming met de geomorfologische gegevens sprake dekzand. Het oorspronkelijke bodemtype is in boring 6 aangetroffen en betreft een veldpodzol. Dit komt overeen met het landgebruik als heide voorafgaand aan de ontginning en realisatie van het erf rond 1880. Uit het booronderzoek is verder gebleken dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied nagenoeg geheel verstoord is tot in de top van het dekzand. De archeologische verwachting voor alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum kan derhalve bijgesteld worden naar laag.

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

Nee, vanwege het grotendeels ontbreken van een intacte bodem en het ontbreken van oude cultuurlagen (bodemvorming door menselijk handelen) adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het plangebied.



Afbeelding 15: Impressie van het plangebied. De foto is genomen in zuidwestelijke richting.

5 Conclusie en aanbeveling

5.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plan- en onderzoeksgebied op een dekzandwielving ligt. Een dekzandwielving is niet de meest aantrekkelijke plek binnen het dekzandlandschap, maar is wel aantrekkelijker dan de omliggende laagtes. Het plan- en onderzoeksgebied heeft een middelhoge verwachting voor de steentijd want het kan gebruikt zijn als foerageergebied voor jagers en verzamelaars. Het heeft tevens een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwende samenlevingen van het Neolithicum. Vanaf de Late Middeleeuwen heeft het plangebied een lage verwachting. Het plangebied is dan een heideveld tot het gebied ontgonnen werd en rond 1880 bebouwd werd met het huidige boerenerf. Vanaf 1880 is het plan- en onderzoeksgebied agrarisch gebruikt wat de bodem tot maximaal 0,5 m-mv verstoord kan hebben. Ook zal de bouw van de gebouwen op het erf de bodem verstoord hebben tot een onbekende diepte.

Uit de resultaten van het verkennend booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodem in het plangebied in 5 van de 6 boringen verstoord is tot in de C-horizont. De scherpe overgang naar de C-horizont begint tussen de 0,75-1,00 m-mv. Alleen in Boring 6 is nog sprake van een deels intacte veldpodzol, waarbij de B-horizont afgetopt is. De natuurlijke ondergrond is geïnterpreteerd als dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De top van het dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 75 cm-mv in boring 2 tot 100 cm-mv in boring 1 en 3.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het grotendeels ontbreken van een intacte bodem en het ontbreken van oude cultuurlagen (bodenvorming door menselijk handelen) adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren in het plangebied. De kans dat met de voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen verloren gaan is nihil.

5.3 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 bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het uiteindelijke 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 (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Montferland (mevrouw A. Zonneveld) hierover direct te informeren.

Gebruikte Bronnen

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

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

Broeke, E.M., ten, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, Loolaan 3 te Kilder in de gemeente Montferland*. Econsultancy-rapport 11065777. Doetinchem.

Kremer, H., 2010. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Braamweg 1 te Braamt*. Synthesgra-rapport S100298. Doetinchem.

Kuijl, E.E.A. van der, 2020. *PLAN VAN AANPAK Booronderzoek (Verkennde fase) Plangebied Braamtseweg 14 te Kilder, Gemeente Montferland, PROJECTNUMMER 202801, Versie 1.1, Datum 17-06-2020, Hamaland Advies, Zelhem*

Lil, R., van, 2005. *Braamweg, Braamt, gemeente Bergh, Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek*. ADC-rapport 365. Amersfoort.

Willemse, N.W. & L.J. Keunen, 2014. *Archeologie in de gemeente Montferland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*, Weesp.

Geraadpleegde websites

zoeken.cultureelerfgoed.nl Archis3 voor informatie over meldingen, Minuutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en GWT, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie
www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.ruimtellijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
https://www.bodemloket.nl/kaart_bodemvervuiling
<https://loil.nl/historie-loil/>; <https://nl.wikipedia.org/wiki/Loil> geschiedenis Loil

Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

BIJLAGEN

Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

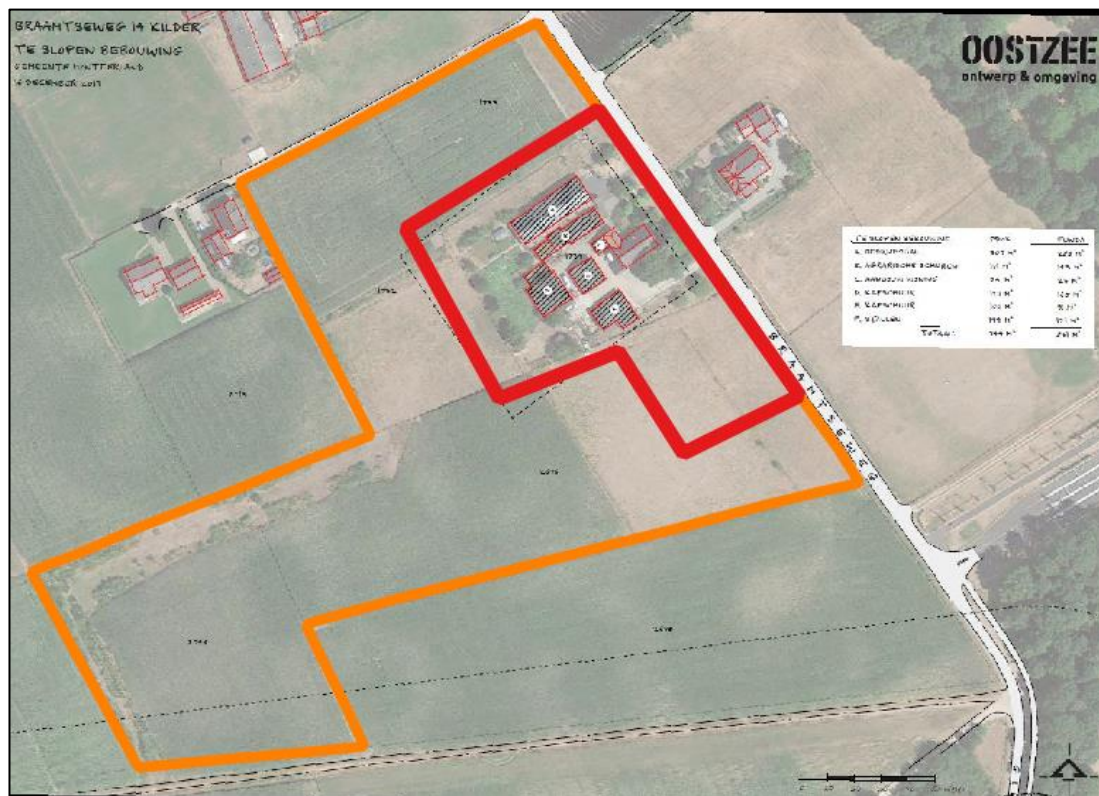
Bijlage 1: Kadastrale gegevens



Afbeelding 16: luchtfoto met kadastrale gegevens met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (pdok.nl)

Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

Bijlage 2: Inrichtingsschets plangebied



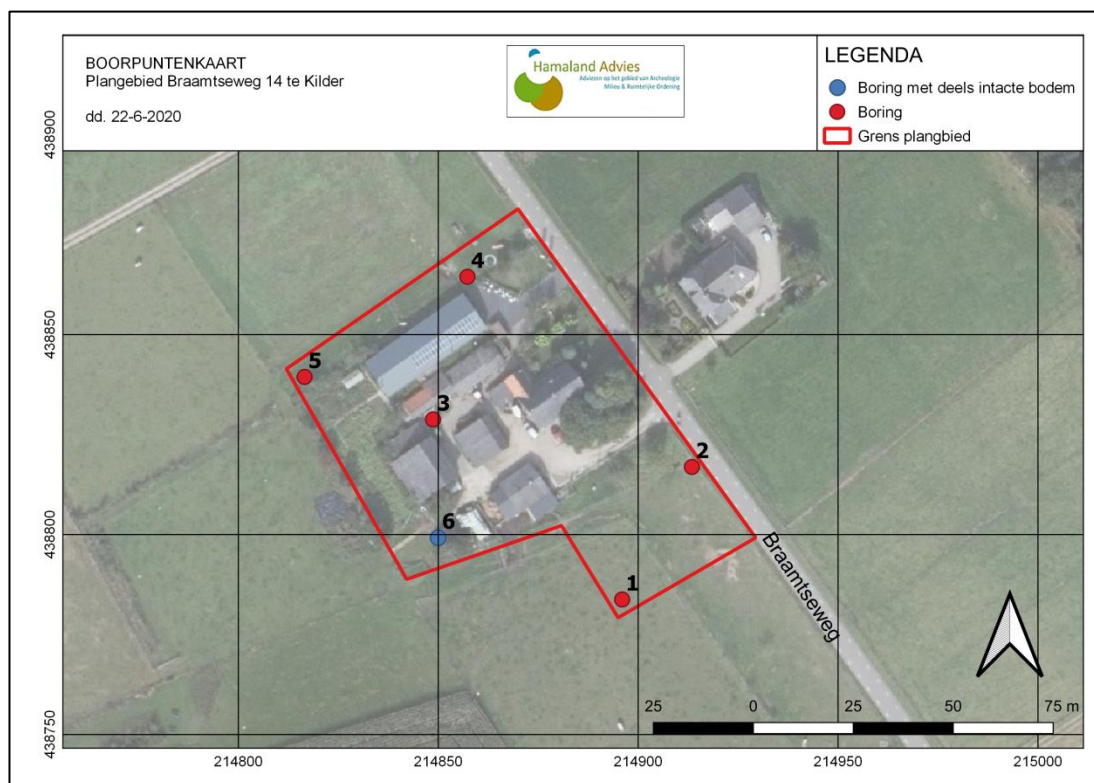
Afbeelding 17: te slopen bebouwing met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (opdrachtgever)



Afbeelding 18: schetsplan met het plangebied in het oranje kader en het onderzoeksgebied in het rode kader (opdrachtgever)

Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

Bijlage 3: Boorpuntenkaart



Afbeelding 19: boorpuntenkaart van de Braamtseweg 14 in Kilder. Bij boring 6 is sprake van een afgetopte B-horizont (veldpodzol). De overige boringen hebben een verstoord bodemprofiel.

Tabel 3: boorpunten met RD-coördinaten en hoogte

Boorpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP (AHN.nl)
1	214.896	438.783	13,83
2	214.914	438.819	14,15
3	214.849	438.829	14,22
4	214.857	438.864	14,07
5	214.815	438.839	14,04
6	214.850	438.799	14,08

Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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



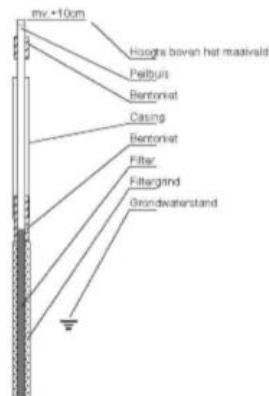
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



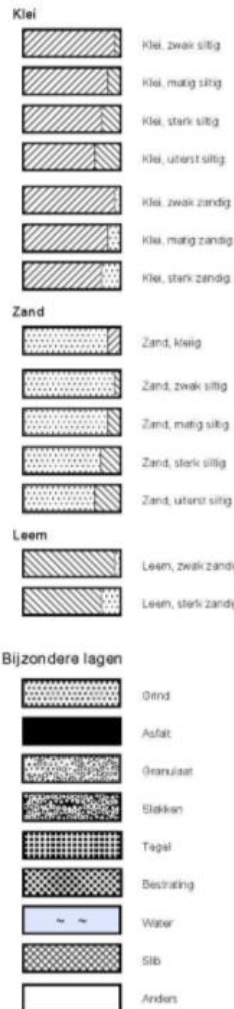
Laagaanduidingen



Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Monsters



Detectie

Oliewater-reactie

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

PID waarden

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

getekend volgens NEN 5104

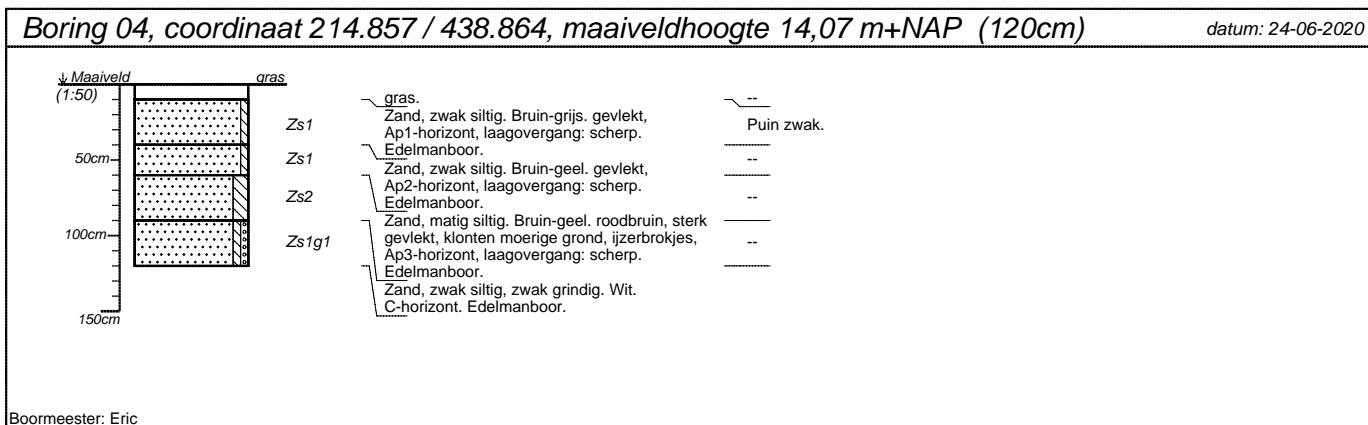
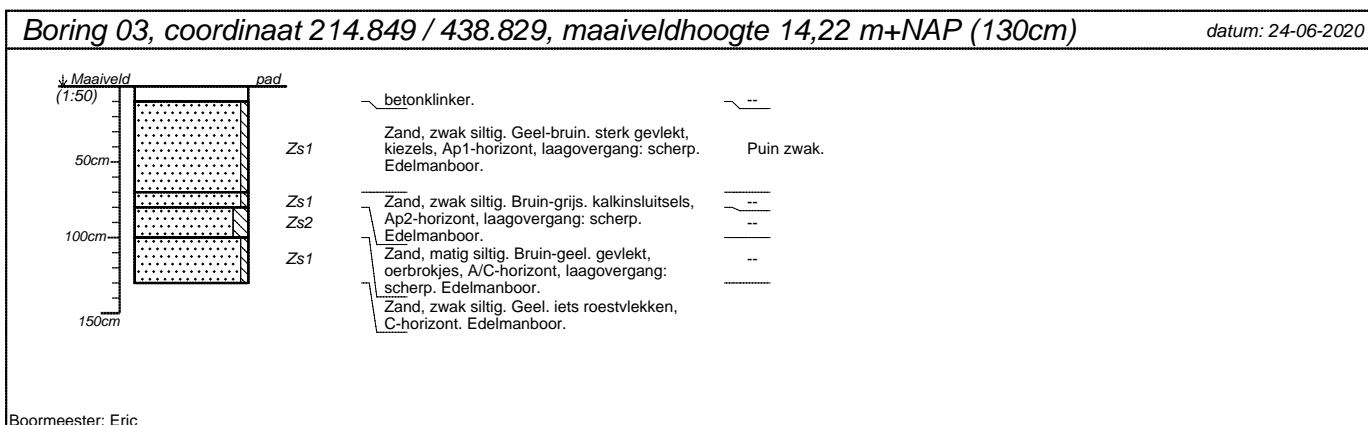
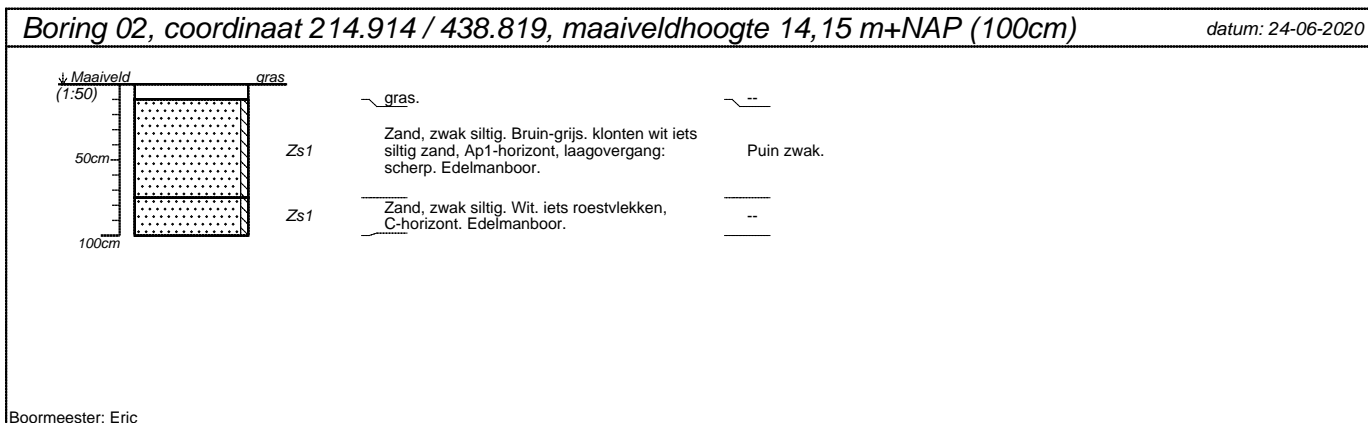
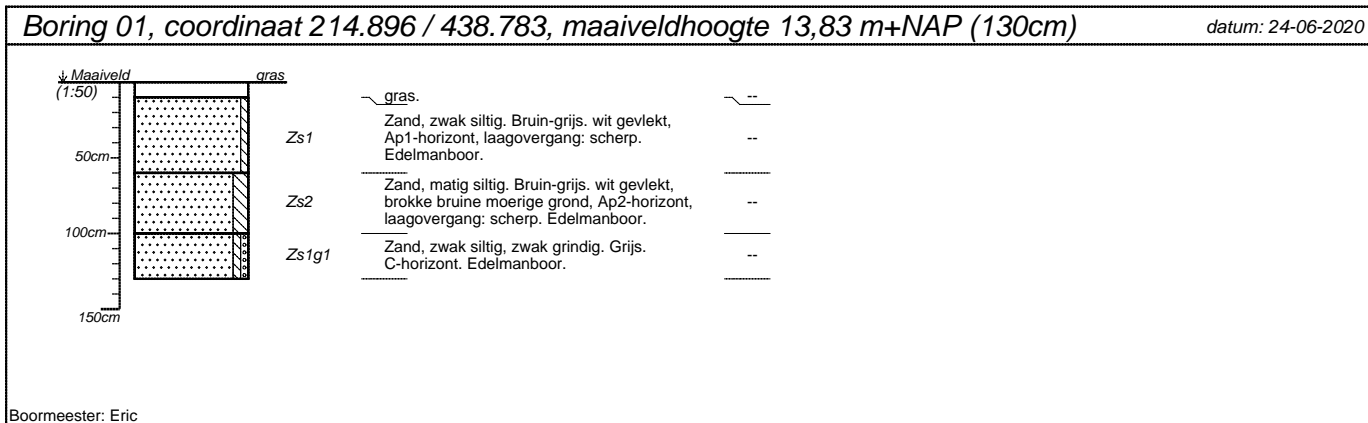
Project: BO en IVO Braamtseweg 14, te Kilder
Kenmerk: HAMA/BMK/202801

Bijlage 5: Overzicht van geologische en archeologische perioden

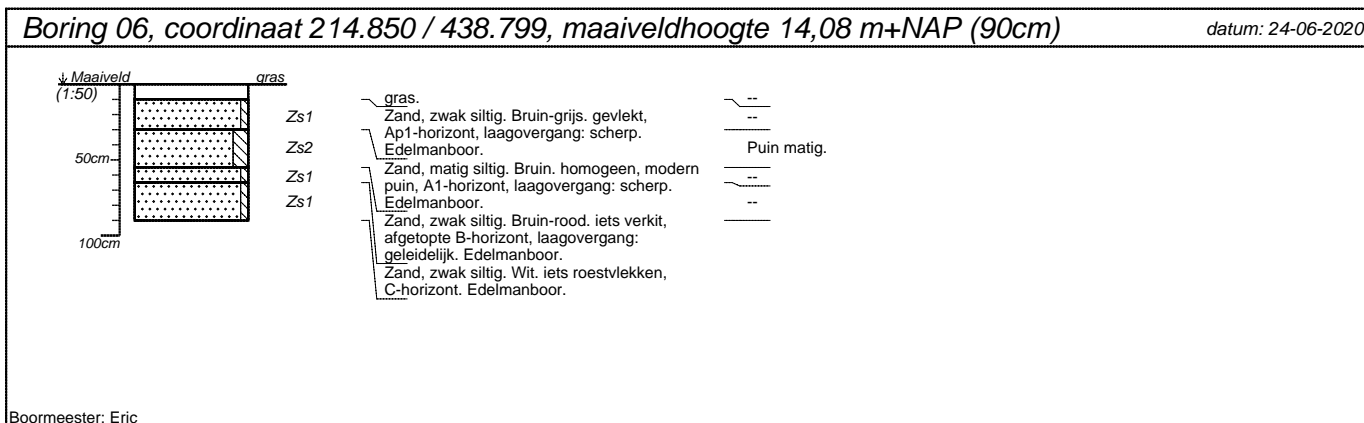
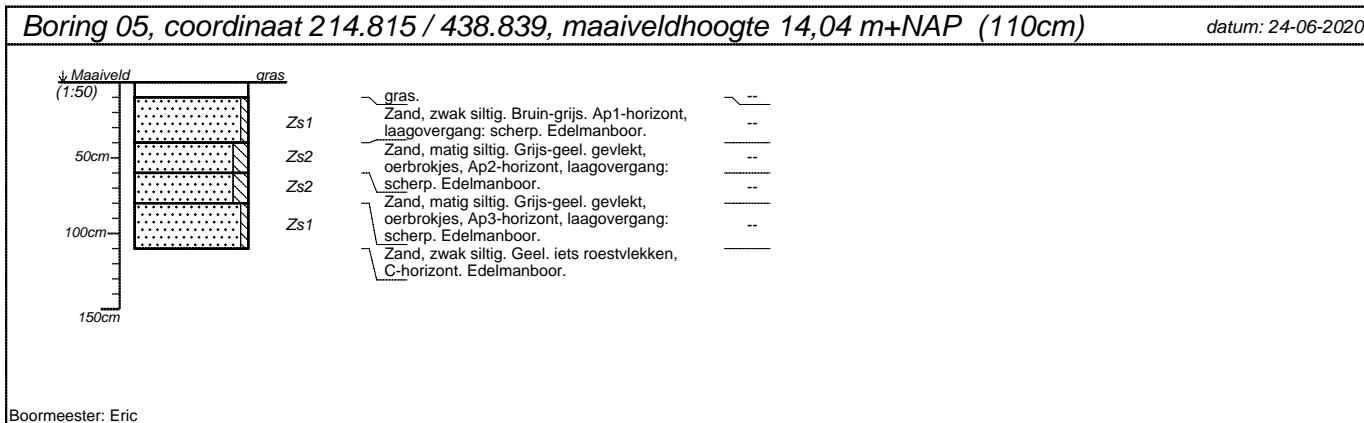
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie		MIS	Lithostratigrafie						
		Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
11.755	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Krettenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden				
12.745			Allerød (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			
		Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)				5b	Formatie van Krettenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden
							5c			
	5d									
115.000	Eemien (warme periode)			5e						
130.000	Saalien (ijstijd)			6						
370.000	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo					
410.000			Elsterien (ijstijd)							
475.000			Cromerien (warme periode)							
850.000			Pre-Cromerien							
2.600.000	Vroeg	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			
0	Va			Romeinse tijd			
12						IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	IVa			Neolithicum			
3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
7020	8000			II			den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-8240	9000		Boreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800				Preboreaal warmer			
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop 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).



projectnummer 20202801	blad 1/2	locatieadres Braamtseweg 14	
locatie Plangebied Braamtseweg		postcode / plaats Kilder	
opdrachtgever 't Bonte Paard Advies		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20202801	blad 2/2	locatieadres Braamtseweg 14	
locatie Plangebied Braamtseweg		postcode / plaats Kilder	
opdrachtgever 't Bonte Paard Advies		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			