

Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Koningsweg 17
te Didam, Gemeente Montferland



Opdrachtgever

Dhr. B. Nas
Koningsweg 17
6942 NV Didam

Projectnummer

171759

Kenmerk

EAN/ALG/HAMA/171759

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

09-02-2018

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Colofon

Opdrachtgever	Dhr. B. Nas
Project	Koningsweg 17 te Didam
Projectnummer	171759
Titel	Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam, Gemeente Montferland
Datum en versie	09-02-2018, versie2.0 (definitief)
Auteur	E.F.A. Anker MSc MA en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA archeoloog / sr. KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	9
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	13
2.1 Landschapsgenese.....	13
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	15
2.3 Archeologische waarden.....	18
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel.....	19
3 Booronderzoek.....	23
3.1 Werkwijze Booronderzoek	23
3.2 Resultaten.....	23
4 Conclusie en aanbeveling.....	26
4.1 Conclusie	26
4.2 Selectieadvies.....	26
4.3 Selectiebesluit.....	26
4.4 Voorbehoud	26
Gebruikte literatuur	28
Rapporten	28
Geraadpleegde websites	28
BIJLAGEN	29

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in overleg met dhr. R. Witjes van Witjes Milieuadvies in opdracht van de heer B. Nas, ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging, een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Koningsweg 17 te Didam. Het bestaande bestemmingsvlak 'wonen' wordt vergroot ten behoeve van de realisatie van een nieuwe schuur en in de toekomst mogelijk een nieuw woonhuis. Het uit te breiden deel van het bestemmingsvlak heeft een oppervlakte van 403 m². De totale oppervlakte van het gewenste bestemmingsvlak wordt daarmee 1.210 m². Om de realisatie van een eventueel nieuw woonhuis in de toekomst mogelijk te maken is het gehele nieuwe bouwvlak onderzocht. De diepte van de fundering van de nieuwe schuur, en daarmee de reeds geplande nieuwe bodemverstoring, is 0,80 m-mv. Voor het eventuele nieuwe woonhuis zijn nog geen plannen opgesteld. Derhalve is hiervoor nog geen nieuwe verstoringsdiepte bekend. De toekomstige gebruiker is de opdrachtgever.

Het plangebied bevindt zich op de archeologische waarden- en verwachtingskaart in een zone met een hoge en middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 5: zone met een (middel)hoge archeologische verwachting). Vanwege de ligging in twee gebieden, geldt de hoogste eis. Het gemeentelijk beleid hiervoor is dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies) is vereist.

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is op archeologische waarden in het plangebied vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd en een lage verwachting op archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog. De potentiële archeologische niveaus liggen onder de bouwvoor vanaf ca. 30-50 cm-mv, in de B-horizont tussen 50-100 cm-mv en de top van de C-horizont op ca 100 cm-mv.

Er is een gerede kans op een gehele of gedeeltelijke bodemverstoring vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv, tot in het archeologisch waardevol niveau. Indien een eerddek aanwezig is heeft deze onderliggende archeologische vindplaatsen mogelijk kunnen beschermen tegen bodemingrepen zoals ploegen en spitten.

Uit het booronderzoek blijkt dat in nagenoeg het hele plangebied sprake is van een bodemverstoring vanaf het maaiveld tot in de top van het dekzandpakket op maximaal 85 cm-mv. Hiermee zijn eventuele archeologisch waardevolle sporen en vondsten verloren gegaan. Uitsluitend diepere sporen zoals waterputten kunnen eventueel nog bewaard zijn gebleven. Op basis van de in boring 2 aangetroffen intacte bodemopbouw blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk sprake is geweest van een veldpodzol. Dit type bodem vormt zich voornamelijk in gebieden met periodiek hoge grondwaterstanden en/of zogenaamde afvoerloze laagten. Deze omstandigheden maken het niet aannemelijk dat het plangebied erg geschikt was voor permanente menselijke bewoning in het verleden.

Selectieadvies

Op grond van de verstoorde bodem in een groot deel van het plangebied kan de hoge verwachting voor het plangebied bijgesteld worden naar laag. Daarnaast is vastgesteld dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied voor de ontginning getypeerd kon worden als een veldpodzol. Dit bodemtype vormt zich onder relatief natte omstandigheden in gebieden met periodiek hoge grondwaterstanden en/of zogenaamde afvoerloze laagten. Hierdoor is het minder aannemelijk dat het plangebied in het verleden geschikt was voor permanente menselijke bewoning. Hamaland Advies adviseert dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 1 februari 2018 beoordeeld door het bevoegd gezag, mw. ing. A. Zonneveld van de gemeente Montferland.

Het rapport is akkoord bevonden, het selectieadvies is overgenomen en het plangebied kan worden vrijgegeven. Vanuit archeologisch oogpunt kunnen de geplande werkzaamheden doorgang vinden. De nieuwbouw leidt niet tot de aantasting van archeologische niveaus. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Mw. A. Zonneveld adviseert de gemeente Montferland om met dit advies in te stemmen.

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.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) 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 RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (e-mail: a.zonneveld@montferland.info) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in overleg met dhr. R. Witjes van Witjes Milieuadvies in opdracht van de heer B. Nas, ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging, een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Koningsweg 17 te Didam (zie *Afbeelding 1*). Het bestaande bestemmingsvlak 'wonen' wordt vergroot ten behoeve van de realisatie van een nieuwe schuur en in de toekomst mogelijk een nieuw woonhuis. Het uit te breiden deel van het bestemmingsvlak heeft een oppervlakte van 403 m². De totale oppervlakte van het gewenste bestemmingsvlak wordt daarmee 1.210 m². Om de realisatie van een eventueel nieuw woonhuis in de toekomst mogelijk te maken is het gehele nieuwe bouwvlak onderzocht. De diepte van de fundering van de nieuwe schuur, en daarmee de reeds geplande nieuwe bodemverstoring, is 0,80 m-mv. Voor het eventuele nieuwe woonhuis zijn nog geen ontwerpplannen opgesteld. Derhalve is hiervoor nog geen nieuwe verstoringsdiepte bekend. De toekomstige gebruiker is de opdrachtgever.

Het plangebied bevindt zich op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van gemeente Montferland in een zone met een hoge archeologische verwachting (AWV categorie 6: zone met een hoge archeologische verwachting). Het gemeentelijk beleid hiervoor is dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek (vigerende versies) is vereist.¹

Omdat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging de vrijstellingsgrens overschrijden is een archeologisch onderzoek uitgevoerde onderzoek bestaande uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met boringen (karterende fase).

De resultaten en aanbevelingen uit deze rapportage zijn op 1 februari 2018 getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag mw. ing. A. M. Zonneveld van de gemeente Montferland.²



Afbeelding 1: Uitsnede uit de topografische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

¹ https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z_43281/product/archeologie_591.html

² Mail van mw. ing. A. Zonneveld, dd 1-2-2018

1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hiervoor zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld³:

Voor het bureauonderzoek zijn de verplichte onderzoeksvragen:

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) kaarten van de Man, b) de Hottingerkaart, c) het Kadastraal minuutplan, d) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en e) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typing) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

³ Willemse, 2012

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel en de intactheid van de bodem. Hiervoor zijn de volgende vragen opgesteld⁴:

Voor het verkennend veldonderzoek zijn de verplichte onderzoeksvragen:

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Het doel van het karterend onderzoek is eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren:

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

22. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

23. Wat is de a) diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld? Wat is b) de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van onderlinge boorprofielen.

24. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?

⁴ Willemse, 2014

25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waardering strategieën?

27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

28. Welke a) mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud. Wat zijn b) daarvoor de randvoorwaarden? Hoe c) dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 2002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA LS01);
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (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 in zijn algemeenheid ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- Geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Beschikbare lucht- en satellietfoto's;
- Bodemkwaliteitsgegevens;
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Montferland ⁵;
- Archeologische rapporten en publicaties van onderzoeken uit de omgeving;
- Archeologie met beleid, Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek ⁶;
- Archeologische werkgroep (indien voorhanden)

Deze bronnen zijn geraadpleegd vanwege hun traceerbare gegevens en beschikbaarheid via het internet. Zie voor de specificatie van deze bronnen de voetnoten in de tekst, de literatuurlijst voor rapporten en geraadpleegde websites.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de

⁵ Roode, De, 2008

⁶ Willemse, 2012

Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

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

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 erfgoedprogramma⁷. 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)
- 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;

⁷ www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf

- 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.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid⁸:

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt binnen geen enkele specifieke archeoregio, zodat de provincie geen sturing geeft in het beleid.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Montferland beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart uit 2014. Deze gegevens zijn gebruikt voor het opstellen van deze rapportage.

⁸ www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
 Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Dhr. B. Nas	
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Montferland, Didam	
Toponiem / Adres	Koningsweg 17	
Kaartbladnummer	40O	
RD-coördinaten ⁹		X, Y
	NO	209.363, 438.861
	NW	209.344, 438.869
	ZO	209.356, 437.842
	ZW	209.336, 437.850
Centrumcoördinaat ⁸		209.351, 437.855
Hoogte plangebied ⁹	14,89 m+NAP	
Kadastrale gegevens ⁸	Didam, Sectie O perceel 100	
Onderzoekmeldingsnr. ⁸	4585940100	
Oppervlakte plangebied / onderzoeksgebied ¹⁰	403 m ²	
Huidig grondgebruik ⁹	Erf en tuin	
Toekomstig grondgebruik ⁹	Erf, tuin, schuur	
Geomorfologie ⁸	3K14	Dekzandrug
Bodemtype ⁸	Hn21	Veldpodzol in leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap ⁸	V	GHG ¹¹ <40 cm-mv, GLG ¹² >120 cm-mv
Geologie ¹³	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Kreftenheye	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

⁹ Archis3

¹⁰ Opgave opdrachtgever

¹¹ GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter)

¹² GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer)

¹³ Geologische kaart 1:50.000

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

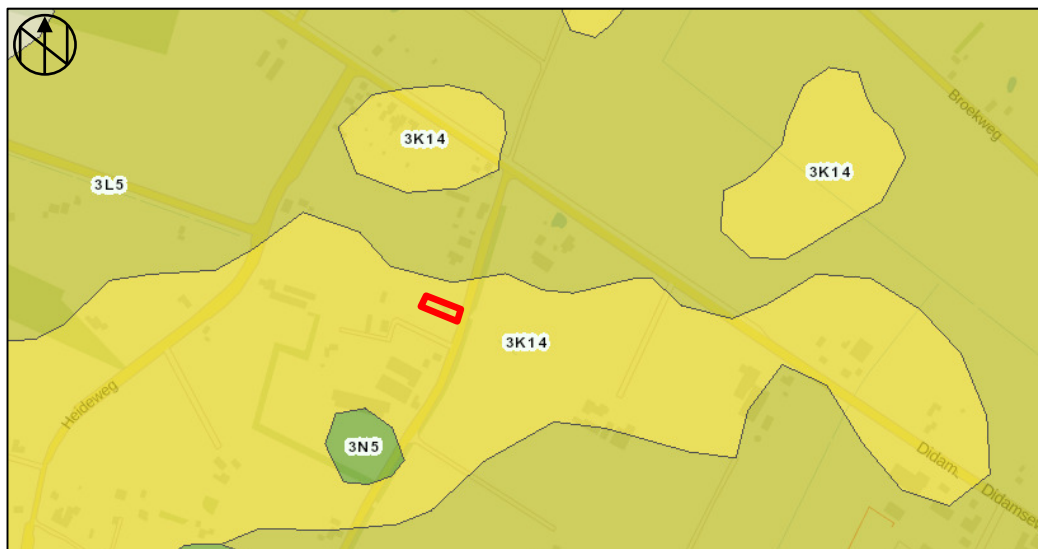
Geologie

Het plangebied is onderdeel van het oostelijk zandgebied¹⁴. In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Het landschap veranderde in een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het Weichselien raakten de diverse dalsystemen voor een belangrijk deel opgevuld met smeltwaterafzettingen, veen en klei. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In uitgestrekte delen van de Achterhoek werd een dikke zwakgolvende deken van fijn stuifzand afgezet. Tussen 13.000 jaar en 11.500 jaar geleden werden veel dalen opgevuld met stuifzand. Dit werden later de belangrijkste woongebieden. Na de laatste IJstijd ontstond het huidige landschap, aanvankelijk bestaande uit heidevelden, broekgebieden en woeste gronden die vanaf de Vroege Middeleeuwen geleidelijk ontgonnen werden. Vanaf de late Middeleeuwen ontstonden hierop de plaggendecken. Er wordt gesproken van een enkeerdgrond gesproken wanneer het esdek dikker is dan 50 cm.

Concluderend bestaat het plangebied uit het Pleistocene dekzandlandschap van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden op grofzandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.¹⁵

Geomorfologie

Op de Geomorfologische kaart van Archis3¹⁶ is het plangebied getypeerd als een Dekzandrug (3K14, zie Afbeelding 2).



Afbeelding 2: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

¹⁴ Berendsen, 2005

¹⁵ Berendsen, 2008

¹⁶ Archis3 geomorfologie 2008

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

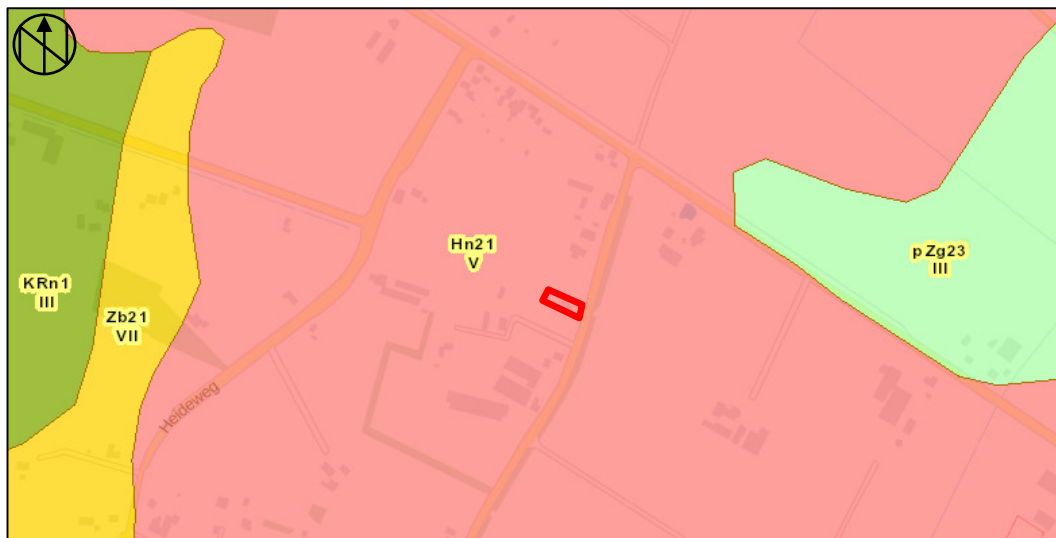
Vanwege de overlapping van vraag 2, 3 en 4 worden deze vragen gezamenlijk beantwoord.

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart¹⁷ getypeerd als een veldpodzol in leemarm of zwak lemig fijn zand (Hn21, zie Afbeelding 3).

De gaafheid van de bodem wordt bepaald door de ingrepen in het plangebied. In het heden is het plangebied niet bebouwd en in gebruik als tuin/grasland.

Daarnaast is door de agrarische bewerking van de grond de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt tot een diepte van ca. 30-50 cm.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

Grondwater

Het plangebied heeft op de bodemkaart grondwatertrap V¹⁸ (zie Afbeelding 3). Bij deze grondwatertrap is er een gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) op minder dan 40 cm onder het maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) van meer dan 120 cm onder maaiveld.

Aangenomen mag worden dat deze grondwaterstand door de geplande ingrepen niet of nauwelijks veranderd.

¹⁷ Archis3

¹⁸ Archis3

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁹ ligt het maaiveld op 14,89 m+NAP. Er zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen in het plangebied.

Vanwege de kleine hoogteverschillen en de daardoor zeer slecht te onderscheiden kleurverschillen, is de hoogtekaart niet afgebeeld.

Aangenomen mag worden dat de hoogte van het maaiveld door de geplande ingrepen, mede door de beperkte omvang, niet of nauwelijks veranderd. De details van de groundbalans zijn op dit moment nog niet bekend.

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Daarom zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. Bij raadpleging van het dinoloket²⁰ is 130 meter ten oosten van het plangebied, een boring op een onbekende datum uitgevoerd. Deze boring heeft identificatienummer B40E0385 en heeft RD-coördinaten 209.490/437.820. Met een maaiveldhoogte van 15,26 m+NAP ligt de boring, 37 cm hoger dan het plangebied. Ze is doorgezet tot 3,70 m-mv. De bodem in deze boring bestaat tot 0,5 m-mv uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en gaat vervolgens over in niet nader ingedeeld zand. Vanaf 0,6 m-mv tot 1,0 m-mv bestaat de bodem uit siltig, matig fijn zand. Hieronder volgt tot een diepte van 1,8 m-mv siltig en sterk zandige klei. Vervolgens wordt tot einde boring matig humeus, matig fijn zand aangetroffen dat tussen 1,8 m-mv en 2,4 m-mv eveneens siltig is. Er zijn geen lithostratigrafische eenheden aan de verschillende bodemlagen toegekend.

Een meer gedetailleerde bodembeschrijving is aanwezig in boring B40E0153, 200 m ten zuiden van het plangebied. Het heeft RD-coördinaten 209.380/437.630 en een maaiveldhoogte van 16,80 m en is daarmee 91 cm hoger gelegen dan het plangebied. De boring is doorgezet tot 28,2 m-mv, waarvan de bovenste 6,5 m relevant zijn voor het archeologisch onderzoek. De bodem bestaat tot 1,2 m-mv uit matig fijn zand. Daaronder is tot 2,8 m-mv zeer fijn zand aanwezig dat vanaf 2,1 m-mv ook siltig is. Van 2,8-5,0 m-mv is wederom matig fijn zand aanwezig. Daaronder is tot 6,5 m-mv zwak grindig matig grof zand aanwezig. Alle lagen vanaf het maaiveld tot 5 m-mv worden gerekend tot de Formatie van Boxtel. Het matig grove zand tussen 5-6,5 m-mv wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

In het bodemloket²¹ zijn voor het plangebied geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend.

Op de Bodemverontreinigingskaart van de provincie Gelderland²² zijn voor het plangebied geen onderzoeken opgenomen.

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?

Op historische kaarten is het plangebied als volgt aangegeven:

- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 is het plangebied gelegen in een heidegebied zuidoostelijk van de historische kern van Didam.²³
- Op het kadastrale minuutplan van 1822²⁴ is het plangebied gelegen in een onontgonnen heidegebied²⁵. Ten noorden van het plangebied is de weg van Didam naar 's-Heerenberg (huidige Didamseweg) reeds aanwezig (zie Afbeelding 4).

¹⁹ Archis3

²⁰ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>

²¹ www.bodemloket.nl

²² http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

²³ Versfeldt, 2003

- Op de Topografische militaire kaart 1830-1850 is het plangebied ontgonnen en is de eerste bebouwing aanwezig ten noorden van het huidige woonhuis.
- Het eerste Bonneblad dat gemaakt is voor de omgeving van het plangebied, stamt uit 1891. Hierop is het plangebied in agrarisch gebruik (zie *Afbeelding 5*). Ten zuiden van het plangebied is ter hoogte van de huidige oprit een pad aanwezig. Deze situatie blijft ongewijzigd tot de topografische kaart van 1966
- Op de Topografische kaart van 1966 is de oorspronkelijke bebouwing ten noorden van de huidige bebouwing verdwenen. Daarvoor in de plaats is voor het eerst bebouwing waar te nemen op de locatie van de hedendaagse bebouwing (zie *Afbeelding 6*). De rest van het plangebied blijft in gebruik voor agrarische doeleinden.
- Op de Topografische kaart van 1990 is de huidige nog aanwezige bebouwingstructuur weergegeven (zie *Afbeelding 7*). De rest van het plangebied is in gebruik als weiland en tuin.
- Dit blijft zo tot in de huidige tijd (zie *Afbeelding 1*).



Afbeelding 4: Uitsnede uit het minuutplan 1822 met het plangebied bij benadering in de rode cirkel (minuutplan Didam, Gelderland, sectie G, blad 01)



Afbeelding 5: Uitsnede uit het Bonneblad van 1891 met het plangebied in het rode kader. (www.topotijdreis.nl)

²⁴ minuutplan Didam, Gelderland, sectie G, blad 01 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

²⁵ oorspronkelijke aanwijzende tafel Didam, sectie G, blad 002 via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>



Afbeelding 6: Uitsnede uit de Topografische kaart van 1966 met het plangebied in het rode kader.
(www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 7: Uitsnede uit de Topografische kaart van 1990 met het plangebied in het rode kader.
(www.topotijdreis.nl)

Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed²⁶ ligt het plangebied in een niet nader gedefinieerde zone waar resten van kleinere objecten en structuren worden verwacht.

Luchtfoto's vanaf de Tweede Wereldoorlog²⁷, geven geen verdere aanwijzingen van bomkraters of objecten aan. Op de Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente zijn geen indicaties van relictten uit de Tweede Wereldoorlog opgenomen.²⁸

Er is daarom een verwachting op off-site archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog. Hierbij moet gedacht worden aan munitiedumps, schuttersputten en bomkraters, e.d.

Conclusie bouw- en cultuurhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied nooit bebouwd is geweest. Sinds 1830-1850 is in de directe omgeving van het plangebied wel sprake van bebouwing. Er kan dus mogelijk sprake zijn van bouwhistorische waarde in de ondergrond.

²⁶ <http://www.ikme.nl>

²⁷ <https://originals.dotkadata.com>

²⁸ Willemse, 2014, bijlage 3 originele bron: RAF 336-III-3141

2.3 Archeologische waarden

6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaal categorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden)

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (Zie Afbeelding 8). In de nabijheid zijn drie vondstmeldingen in Archis3 geregistreerd. Daarnaast is binnen een straal van 500 m rond het plangebied één onderzoeken in Archis3 opgenomen.

- Direct ten noorden van het plangebied aan de Koningsweg 19 (zaaknummer 2242585100) is in 2009 door Synthegra een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de verwachte veldpodzol volledig verstoord is door ploegen. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd wordt dan ook om het plangebied vrij te geven en de verwachting voor alle perioden bij te stellen naar laag.
- 150 m ten noordwesten van het plangebied staat een particuliere vondstmelding (zaaknummer 2692313100) uit 1952 weergegeven. Het gaat hier om een Fels-Rechteckbeil van onbekende steensoort die kan worden gedateerd in de periode van het midden-Neolithicum A tot in de Bronstijd. Verdere relevante gegevens staan niet vermeldt in Archis.
- 350 m ten zuidwesten van het plangebied staat een particuliere vondstmelding (zaaknummer 2692346100) uit 1948 weergegeven. Het betreft hier een tweetal vondsten, namelijk een vuurstenen kling met retouche uit het Neolithicum en een Fels-Rechteckbeil van zandsteen of kwartsiet die kan worden gedateerd in de periode van het midden-Neolithicum A tot in de Bronstijd.
- 500 m ten noordwesten van het plangebied staat een particuliere vondstmelding (zaaknummer 2705476100) met onbekende datum weergegeven. Het gaat hier om een drietal vondsten van vuursteen, waarvan één alleen als werktuig is geclassificeerd. De overige twee vondsten zijn spitsen, één driehoekige met concave basis en oppervlakteretouche en één met schachtdoorn en weerhaken. Alle drie de vondsten worden in het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd gedateerd.



Afbeelding 8: Uitsnede uit de kaart met Archismeldingen met het plangebied in het rode kader. Zie voor nummers de tekst (bron: Archis3)

Overige bronnen

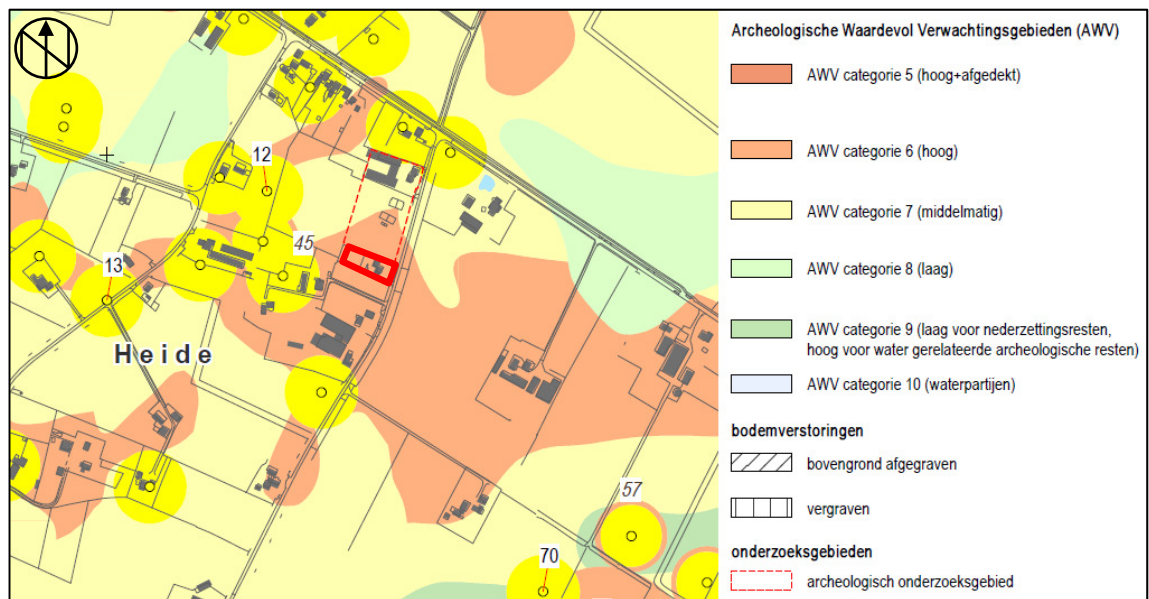
Uit andere bronnen (AWN) zijn geen relevante archeologische gegevens bekend die aanvullend zijn voor het plangebied.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

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

Conform Archeologische waarden- en verwachtingskaart²⁹ van de gemeente Montferland heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit alle perioden (zie *Afbeelding 9*).

²⁹ Willemse, 2014 kaartbijlage 2 westblad



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archeologische waarden- en verwachtingskaart, met het plangebied in het rode kader (Willemse, 2014, kaartbijlage 2, westblad)

7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen(fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie, e.d.), heb je te maken in het onderzoeksgebied.

Op basis van onderzoeken en boringen uit de omgeving van het plangebied valt te concluderen dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk bestaat uit een bouwvoor van 50 cm bestaande uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Daaronder is tot 1,0 m-mv siltig matig fijn zand aanwezig. Van 1,00-1,80 m-mv is mogelijk siltige en sterk zandige klei aanwezig of matig fijn zand. Alle lagen behoren tot de Formatie van Boxtel. Onder het zand van de Formatie van Boxtel is vanaf ca 5,0 m-mv grindig matig grof zand aanwezig van de Formatie van Kreftenheye.

8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-] constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van(sub)recent landgebruik/inrichting]?

Door de agrarische bewerking, de aanleg van het erf en de naastgelegen bebouwing vanaf het midden van de 19e eeuw, is de bodem vermoedelijk gedeeltelijk verstoord geraakt tot een diepte van ca 50cm-mv.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Door de relatieve hoge ligging op de rand van een dekzandrug is het plangebied meer geschikt voor permanente bewoning vanaf de late prehistorie dan de nabijgelegen dekzandruggen. Ook kan het gebied als foerageergebied worden aangemerkt voor jagers/verzamelaars. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein. Door de middellage grondwaterstand en de daarmee gepaard gaande nat/droge- zuurstofrijke/arme situatie, is er een matige kans op preservatie van de mogelijke natuurlijke resten zoals leer en hout.

10. Gegeven 1 tot en met 9: wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk)aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Verwacht wordt dat de vondstverspreiding van alle materiaalsoorten laag zal zijn. Voor de gehele periode geldt een lage vondstdichtheid. Vondstmateriaal kan bestaan uit aardewerkfragmenten, verbrande leem, bewerkt en onbewerkt vuursteen, houtskoolfragmenten, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

Tevens is er een lage kans dat resten van de WOII nog in de grond aanwezig zijn. Te denken valt aan kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven, munitiedumps en onderduikholen.

11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?

Vondstmateriaal kan door ploegen aan de oppervlakte zijn gebracht of als dit niet het geval is zal het vondstmateriaal aangetroffen worden in de sporen en cultuurlagen op de top van de C-horizont op een diepte van meer dan 100 cm-mv en op de overgang van de B- (indien nog aanwezig) naar de C-horizont, op een diepte van ca. 50-100 cm-mv.

Er is naar verwachting geen aantoonbaar geografisch onderscheid in dichtheid van sporen en vondsten binnen het plangebied.

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.

Verwacht wordt dat vooral complexen met een lage dichtheid aan vondsten en sporen waarvan de vondstlaag gedeeltelijk opgenomen is in de bouwvoor (Type 4d), kunnen worden aangetoond. Sporen die met behulp van booronderzoek kunnen worden aangetoond zijn vooral de grotere fenomenen zoals haardplaatsen, greppels, waterputten, infrastructuur, muurwerk, leemvloeren. Standsporen zoals paalkuilen, paalsporen en wandgreppels zijn niet of nauwelijks aan te tonen met behulp van booronderzoek.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandelingen zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen(indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

De geplande nieuwbouw realiseert een bodemverstoring van 0,80 m-mv. Hiermee wordt een diepere verstoring aangebracht dan vermoedelijk reeds aanwezig is door agrarische bewerking van de bodem binnen het plangebied

Geconcludeerd kan worden dat er voor de gehele nieuwbouw een nieuwe bodemverstoring optreedt tot in de archeologische lagen en dat een bodemonderzoek noodzakelijk is.

Voor bodemingrepen wordt in eerste instantie gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare en minimum vijf boringen per plangebied, om de intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan het onderzoeksgebied (403 m²) zijn dit minimaal 5 boringen. De boringen dienen zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst te worden en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond moeten worden doorgezet tot in de C-horizont (dekzand) dat zich op zo'n 1,0 m-mv zal bevinden. Voor verkennende boringen kan volstaan worden met een edelmanboor met een diameter van 7 cm

Indien de bodem intact is kan over worden gegaan op een karterend booronderzoek met een boordichtheid van 20 boringen per hectare en een boordikte van 15 cm, om vindplaatsen vast te stellen. Gegeven de grootte van het plangebied (403 m²) zijn dit minimaal 5 verkennende boringen.

Vanwege het ontbreken van een numerieke verschil tussen verkennende en karterende boringen en de brede archeologische verwachting wordt geadviseerd om direct karterend te boren om

zowel de mate van intactheid van de bodem als de aanwezigheid van vindplaatsen te kunnen controleren. Hiervoor volstaan 5 megaboringen ($\varnothing$ 15 cm) voor een oppervlakte van 403 m². Met een dichtheid van 125 boringen per ha voldoet het onderzoek daarmee ruim aan de voorgeschreven boordichtheid van 20 per ha.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek bleek dat de opdrachtgever voornemens is om de bestaande woning te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Hiervoor zijn echter nog geen concrete plannen opgesteld. In overleg met de opdrachtgever is besloten om drie aanvullende boringen te zetten ter hoogte van het gazon aan de oostzijde om zodoende een advies voor het gehele bouwvlak te kunnen geven. Met een dichtheid van 67 boringen per ha voldoet de uitbreiding van het onderzoek daarmee ruim aan de voorgeschreven boordichtheid van 20 per ha.

Op grond van het “Stroomdiagram keuze onderzoeksmethode karterend IVO deel 1³⁰ en Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek³¹”, behoort het plangebied tot de kleine gebieden met een brede verwachting. Deze dienen door middel van een “brede zoekoptie” onderzocht te worden. Omdat het plangebied op zand is gelegen dient standaardmethode E1 te worden toegepast. Deze standaardmethode is een relatief goedkope methode met een acceptabele opsporingskans voor een breed scala aan vondstrijke site-typen. De methode levert minimaal 75% opsporingskans voor:

- Nederzettingen met een archeologische laag met een omvang vanaf 375 m² of meer (diameter 22 m).
- Nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m).

In een gelijkbenig boorgrid van minimaal 20 x 25m dient met een edelmanboor met een boordiameter van 15cm te worden geboord. De boorkernen moeten worden uitgezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, om de opgeboorde grond te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals scherven aardewerk, vuursteen, botfragmenten, fosfaten en houtskoolresten.

De gekozen onderzoeksmethode (booronderzoek) is geschikt voor het opsporen van vlaknederzettingen, maar niet voor steentijdvindplaatsen, grafvelden of kleine fenomenen zoals veldovens, slakkendumps en meilerkuilen. Dit onderzoekvoorstel is voorafgaand aan het veldonderzoek verwerkt in een Plan van Aanpak³².

³⁰ VS08, Protocol 4003 Inventariserend VeldOnderzoek-lb 4_0_definitief

³¹ Tol et al. 2012

³² Anker, 2018

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een trefkans voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen. Tevens bestaat er een grote kans dat de bodemopbouw reeds verstoord is tijdens de realisatie van de huidige bebouwing en het gebruik voor agrarische doeleinden. Omdat er geen numeriek verschil is tussen het aantal te zetten verkennende en karterende boringen is ervoor gekozen om direct een karterend booronderzoek uit te voeren conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03 en het protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld. Ter plaatse bleek dat naast de geplande uitbreiding van het bouwvlak aan de westzijde er planvorming in een zeer vroeg stadium is om in de toekomst de huidige woning te slopen en deze te vervangen door nieuwbouw. In het kader van efficiëntie is daarom in overleg met de opdrachtgever besloten om direct het hele bouwvlak te onderzoeken. Dit is gerealiseerd door drie aanvullende boringen te plaatsen in het gazon aan de oostzijde van het perceel.

In totaal zijn op 24 januari 2018, 8 boringen rondom de bestaande bebouwing en achter de bebouwing in het weiland geplaatst met een Megaboor met een boordiameter van 15 cm. Ten tijde van het onderzoek bestond de westelijke helft van het plangebied uit een paardenweide. De oostelijke helft van het plangebied bestaat uit een gazon en tuin rond de bestaande woning. In het centrale deel van het plangebied is sprake van een bestaande woning. De boringen zijn uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid zo gelijkmatig mogelijk over het toekomstig bouwvlak verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en de perceelgrenzen ingemeten met een meetwiel en een meetlint (x- en y-waarden). De boorlocaties zijn tevens met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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) zijn opgenomen in Bijlage 4. De bodemopbouw in het plangebied is tweeledig. Boring 1 en 3 t/m 8 hebben een volledig verstoord bodemprofiel tot in de top van de C-horizont (dekzand). In boring 2 is onder de subrecente bouwvoor sprake van een intacte bodemopbouw. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De bodemopbouw van de intacte boring is als volgt (boring 2):

Tabel 2: Deels intacte bodemopbouw plangebied

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 45 cm	Grijsbruin, sterk gevlekt en iets humeus, siltig fijn zand met grind	Ap1; bouwvoor
Tussen 45 cm en 55 cm	Roodbruin, verkit siltig fijn zand met roestbrokjes	B; inspoelingshorizont

Tussen 55 cm en 80 cm	Geel, siltig fijn zand	C; dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel
-----------------------	------------------------	---

De bodemopbouw van de boringen met een verstoorde bodem is globaal als volgt (boring 1):

Tabel 3: Verstoorde bodemopbouw plangebied

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 20 cm	Grijsbruin, sterk gevlekt, zwak siltig fijn zand	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 20 cm en 50 cm	Bruingrijs, sterk gevlekt, iets humeus, siltig fijn zand met klontjes geel zand	Ap2; subrecente ophoging
Tussen 50 cm en 85 cm	Geel/roodbruin sterk gevlekt, sterk siltig fijn zand met roestvlekken en roestbrokjes	B/C; menglaag
Tussen 85 cm en 110 cm	Wit, siltig fijn zand	C; dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

In het plangebied is van oorsprong sprake van een veldpodzol in leemarm en zwak siltig fijn zand in dekzand waarop na ontginning een subrecente eerdlaag gevormd is. De eerdlaag wordt afgedekt door een recente bouwvoor van gemiddeld 40 cm dikte. De top van de eerdlaag is in boring 3 aangetroffen op een diepte van 40 cm-mv. Onder de eerdlaag is tussen 50 cm-mv en 70 cm-mv sprake van een laag bestaande uit geel en roodbruin zand met roestvlekken en roestbrokjes die is ontstaan door vermenging van de B-horizont en de top van de C-horizont als gevolg van ploegen of diepwoelen. De top van het onverstoord dekzand is aangetroffen op dieptes variërend van 35 cm in boring 7 tot 85 cm in boring 1. De maximale dikte van het holocene dek is dus 85 cm. In boring 2 is op een diepte tussen 45 cm-mv en 55 cm-mv nog een (deels) intacte B-horizont aangetroffen die is gevormd als onderdeel van een veldpodzol.

15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en 3 op pagina 23 en 24 en het antwoord op vraag 14. Met uitzondering van boring 2 is in alle boringen een verstoorde bodemopbouw aangetroffen. In boring 2 is vanaf 45 cm-mv sprake van een natuurlijke bodemopbouw bestaande uit de B-horizont en C-horizont van een veldpodzol

16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en 3 op pagina 23 en 24 en de antwoorden op de vragen 14 en 15. In de subrecente ophogingslagen is uitsluitend modern puin aangetroffen in de vorm van baksteenpuin en een fragment van een terracotta bloempot. In de aangetroffen eerdlaag zijn geen indicatoren aangetroffen, maar de onderliggende verstoorde B/C-horizont doet vermoeden dat de eerdlaag is ontstaan na de ontginning in de tweede helft van de 19^e eeuw.

17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar Tabel 2 en 3 op pagina 23 en 24 en de antwoorden op de vorige vragen.

Archeologie

18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Subrecent baksteenpuin en een fragment van een terracotta bloempot zijn aangetroffen in de subrecente ophogingslagen tot op een maximale diepte van 45 cm-mv (boring 6, verstoorde bodem). De verstoringen van de ondergrond door bodembewerking (graafwerkzaamheden en agrarische bewerking) zijn aangetroffen tot in de top van de C-horizont op een maximale diepte van 85 cm-mv (boring 1). Het overgrote deel van het plangebied heeft een verstoorde bodemopbouw waarbij onder de bouwvoor sprake is van een menglaag van de oorspronkelijke B- en C-horizont.

19. Toetsing: Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 13, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

Bij het veldonderzoek zijn, behalve in boring 2, geen intacte bodemprofielen aangetroffen. Alle verstoorde bodems zijn tot in de top van het dekzand verstoord. Op basis van de in boring 2 aangetroffen bodemopbouw kan worden vastgesteld dat de oorspronkelijke bodem uit een veldpodzol bestond. Deze bodem is ontstaan onder relatief natte omstandigheden en vormt zich voornamelijk in gebieden met periodiek hoge grondwaterstanden en/of zogenaamde afvoerloze laagten³³. Vaak zijn dit voormalige heidevelden. Deze omstandigheden maken het niet aannemelijk dat het plangebied erg geschikt was voor permanente menselijke bewoning. Daarnaast zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldonderzoek. Het is daardoor onwaarschijnlijk dat er binnen het plangebied nog sprake is van eventuele vindplaatsen.

20. Toetsing: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

Uit het veldonderzoek blijkt dat er van oorsprong sprake is van een veldpodzol in fijn zand dat is afgezet als dekzand van het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Op basis van het historisch cartografisch onderzoek is het plangebied in de tweede helft van de 19^e eeuw ontgonnen uit heidegebied. De aangetroffen eerdlaag dateert vermoedelijk ook uit deze periode en kan op basis van zijn dikte niet getypeerd worden als enkeerdgrond.

21. Evaluatie: Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 13)? Licht beargumenteerd toe.

De gekozen onderzoekstrategie is adequaat gebleken, omdat op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk is vastgesteld dat in het plangebied van oorsprong een veldpodzol aanwezig is die door ontginning en landbewerking grotendeels verstoord is. Hierbij zijn de B-horizont en de top van de C-horizont opgenomen in de subrecente ophoging. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld kan worden naar laag.

De vragen 22 t/m 28 zijn niet langer relevant aangezien geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

³³ De Bakker e& Schelling, 1989

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is op archeologische waarden in het plangebied vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd en een lage verwachting op archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog. De potentiële archeologische niveaus liggen onder de bouwvoor vanaf ca. 30-50 cm-mv, in de B-horizont tussen 50-100 cm-mv en de top van de C-horizont op ca 100 cm-mv.

Er is een gereede kans op een gehele of gedeeltelijke bodemverstoring vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv, tot in het archeologisch waardevol niveau. Indien een eerddek aanwezig is heeft deze onderliggende archeologische vindplaatsen mogelijk kunnen beschermen tegen bodemingrepen zoals ploegen en spitten.

Uit het booronderzoek blijkt dat in nagenoeg het hele plangebied sprake is van een bodemverstoring vanaf het maaiveld tot in de top van het dekzandpakket op maximaal 85 cm-mv. Hiermee zijn eventuele archeologisch waardevolle sporen en vondsten verloren gegaan. Uitsluitend diepere sporen zoals waterputten kunnen eventueel nog bewaard zijn gebleven. Op basis van de in boring 2 aangetroffen intacte bodemopbouw blijkt dat in het plangebied oorspronkelijk sprake is geweest van een veldpodzol. Dit type bodem vormt zich voornamelijk in gebieden met periodiek hoge grondwaterstanden en/of zogenaamde afvoerloze laagten. Deze omstandigheden maken het niet aannemelijk dat het plangebied erg geschikt was voor permanente menselijke bewoning in het verleden.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de verstoorde bodem in een groot deel van het plangebied kan de hoge verwachting voor het plangebied bijgesteld worden naar laag. Daarnaast is vastgesteld dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied voor de ontginning getypeerd kon worden als een veldpodzol. Dit bodemtype vormt zich onder relatief natte omstandigheden in gebieden met periodiek hoge grondwaterstanden en/of zogenaamde afvoerloze laagten. Hierdoor is het minder aannemelijk dat het plangebied in het verleden geschikt was voor permanente menselijke bewoning. Hamaland Advies adviseert dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling en geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 1 februari 2018 beoordeeld door het bevoegd gezag mw. ing. A. Zonneveld van de gemeente Montferland.

Het rapport is akkoord bevonden, het selectieadvies is overgenomen en het plangebied kan worden vrijgegeven. Vanuit archeologisch oogpunt kunnen de geplande werkzaamheden doorgang vinden. De nieuwbouw leidt niet tot de aantasting van archeologische niveaus. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Mw. A. Zonneveld adviseert de gemeente Montferland om met dit advies in te stemmen.

4.4 Voorbehoud

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) 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 RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (e-mail: a.zonneveld@montferland.info) hiervan per direct in kennis te stellen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Gebruikte literatuur

Rapporten

Bakker, H. de & Schelling J., 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., 2008. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.

SIKB, 2016. *Bureauonderzoek, Desk Research Protocol 4002, Versie 4.0, 09-05-2016*, SIKB, Gouda.

Tol, drs. A., et al., 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Versfelt, H.J. 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*, Groningen.

Willemse, N.W., et al., 2014. *Erfgoed in de gemeente Montferland Een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart*, RAAP-rapport 2873, Weesp.

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over vondsten, onderzoeken, Bonneblad, minuutplan 1811-1932 en OAT, geomorfologie, bodem, grondwater, rd-coördinaten, hoogtekaart, kadaster, luchtfoto 2009-2014
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
www.topotijdreis.nl voor informatie historische kaarten vanaf 1845
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.dinoloket.nl voor informatie over ondergrondse boringen
www.boorloket.nl voor bodemkwaliteitsgegevens
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen voor zandbanenkaart
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen voor bodemverontreinigingen
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_ontgroningen voor ontgroningen
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_historischarcheologie voor provinciale archeologie
<http://www.ikme.nl> voor informatie over WOII
<https://originals.dotkadata.com> voor luchtfoto's
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen> voor bestemmingsplannen
https://www.montferland.info/direct-regelen/onderwerpen-a-z_43281/product/archeologie_591.html voor archeologische onderzoeksgrenzen

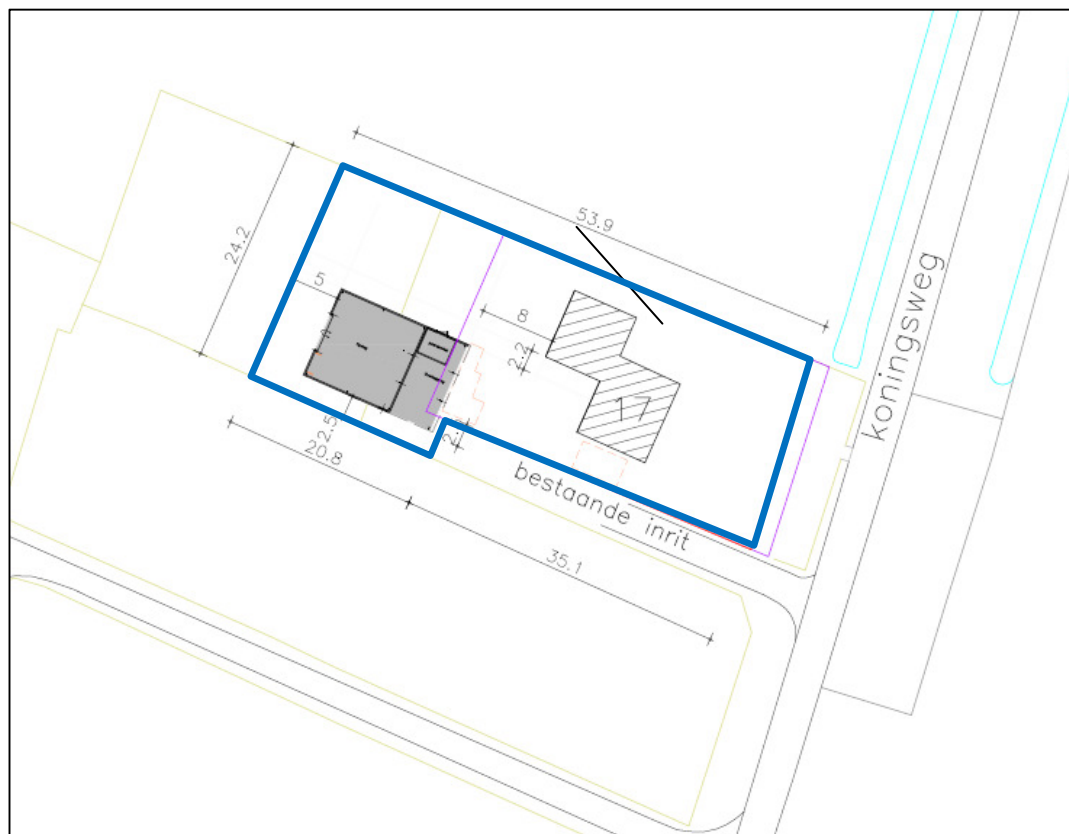
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Bijlage 1: Plangebied binnen het blauwe kader

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759



Afbeelding 8: Uitsnede van het schetsplan met het plangebied in het blauwe kader en de locatie van de geplande nieuwe schuur in het grijze vlak. (bron: Opdrachtgever bestand bouwvlak gewenst voorstel.pdf)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
 Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
 Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12				IVa		Neolithicum				
800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Bronstijd			
-2000	2650									
3755	5000									
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
-5300							Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
7020	8000									
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
15.700	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)								perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-35.000										
75.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum				
115.000		Saalien (ijstijd)								
130.000										
-300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum				

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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. Kien (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Bijlage 3: Kaart met boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Boorpuntenkaart plangebied Koningsweg 17 te Didam

Getekend door E.F.A. Anker dd. 23-1-2017



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Bijlage 4: Boorlegenda en boorprofielen (los bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

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

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

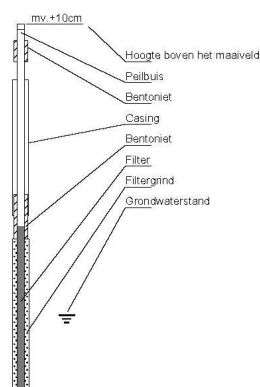
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Gerond grondmonster
	Steekbus

Detectie

Oliefwater-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 Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Bijlage 5: Tabel met RD-coördinaten van de boorpunten en maaiveldhoogtes
in meters t.o.v. NAP

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Koningsweg 17 te Didam
Kenmerk : EAN/ALG/HAMA/171759

Nummer boorpunt	Coördinaten (X, Y)	Maaiveldhoogte in m+NAP
1	209.353, 437.848	14,9
2	209.333, 437.853	14,9
3	209.336, 437.869	14,8
4	209.343, 437.857	14,8
5	209.359, 437.859	14,9
6	209.383, 437.836	15,2
7	209.393, 437.836	15,1
8	209.385, 437.853	15,4