

## Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied  
Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Gemeente Montferland



**Opdrachtgever**  
Buro Ontwerp & Omgeving  
Dhr. S. Schut  
Velperweg 157 6824 MB Arnhem  
Postbus 2033 6802 CA Arnhem  
06 - 10992255  
[s.schut@ontwerpenomgeving.nl](mailto:s.schut@ontwerpenomgeving.nl)

**Projectnummer**  
171732

**Kenmerk**  
DWS/DIR/HAMA/171732

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

Paraaf  




Datum  
23-06-2018

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder
Projectnummer	171732
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder, Gemeente Montferland
Datum en versie	23-06-2018, versie 1.3 (concept)
Auteurs	D. Wooschot MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (Senior KNA-archeoloog / Senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Luchtfoto van het plangebied (rode kader; bron: maps.google.nl)</i>

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek .....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek .....	9
1.4 Beleidskaders .....	10
1.5 Administratieve gegevens.....	12
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	14
2.1 Landschapsgenese.....	14
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied .....	20
2.3 Bouwhistorische waarden.....	25
2.4 Archeologische waarden.....	26
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	27
2.6 Synthese .....	30
3 Booronderzoek.....	32
3.1 Werkwijze Booronderzoek .....	32
3.2 Resultaten.....	32
4 Conclusie en aanbeveling .....	36
4.1 Conclusie .....	36
4.2 Selectieadvies.....	36
4.3 Voorbehoud .....	36
Gebruikte literatuur .....	38
BIJLAGEN .....	39

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop en nieuwbouw van woningen, een bureauonderzoek en een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder. In totaal zullen er drie woningen gerealiseerd worden en zal het gehele plangebied opnieuw ontwikkeld worden. Waar de nieuwe woningen komen te staan is nog onbekend. In totaal heeft het onderzoeksgebied een omvang van 9.500 m<sup>2</sup>.

Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in drie verwachtingszones. De eerste zone komt voor langs de noordelijke en westelijke grens van het plangebied en heeft een lage archeologische verwachting (AWV categorie 8). De tweede zone, in het noordoostelijke deel, heeft een middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 7). Tot slot is langs de oostelijke en westelijke grens een bekende archeologische vindplaats aanwezig, met een attentiezone van 50 meter (AWG categorie 3). De 'kern' van deze vindplaats bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Bij meerdere archeologische verwachtingen is de hoogste waarde leidend. Dat betekent dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring, en bij plangebieden groter dan 100 m<sup>2</sup>.

### *Conclusie bureauonderzoek*

Het plangebied bevindt zich op dekzandwelingen of een dekzandvlakte. Dergelijke gebieden zijn vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig zijn geweest voor bewoning door jagers-verzamelaars. Het gebied was in principe tevens geschikt voor bewoning en het bedrijven van akkerbouw vanaf het Laat Neolithicum. Vondsten en sporen die verwacht kunnen worden voor de periode van de Steentijd zijn losse vuursteenstrooiingen en haardkuilen. Van landbouwende samenlevingen zijn nederzettingssporen te verwachten met paalkuilen, paalsporen, afvalkuilen, erfgreppels, zandpaden etc. Mobilie bestaan o.a. uit aardewerkscherven, slakmateriaal, bewerkt natuursteen, verbrande leem, houtskoolfragmenten.

De verwachting voor vondsten vanaf de Late Middeleeuwen wordt hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning van het erf uit de Nieuwe Tijd. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps en oudere voorgangers van de op de Kadastrale kaart aangegeven boerderij. Mogelijk zijn er ook vondsten te verwachten die gerelateerd kunnen worden aan de nabijgelegen katerstede Leeuwerikskamp. Deze resten kunnen bestaan uit gewaarde erven, oude zandpaden en akkersystemen.

Uit het bouwdoossonderzoek blijkt dat de in het plangebied aanwezige bebouwing tot een bodemverstoring van minstens 80 cm-mv geleid heeft. Een aantal van de stallen zijn dieper gefundeerd, tot een diepte van minimaal 125 cm-mv en maximaal 175 cm-mv. Uit de bouwdoosgegevens blijkt dus dat de archeologisch relevante lagen ter plaatse van alle bebouwing verstoord zijn.

### *Conclusie veldonderzoek*

Alle boringen laten een bodemverstoring zien tot circa 20 centimeter in de C-horizont. De percelen zijn in het verleden diepgeploegd om een snelle afwatering te bevorderen. In boring 2, 4, 5 en 6 is de oorspronkelijke eerdlaag vermengd met de oorspronkelijke bodem (C-horizont) en in een tweetal boringen is ook de B-horizont (inspoelingslaag) ermee vermengd geraakt. In boring 1 is sprake van een Ap>A>C-profiel, waarbij de laagovergang tussen de oorspronkelijke eerdlaag (A-horizont) en de C-horizont scherp is. In boring 3 is sprake van een Ap>C-profiel.

De overgangen tussen de afzonderlijke horizonten zijn bij alle boringen scherp als gevolg van diepploegen. In geen van de boringen is de top van de C-horizont nog intact. Het dekzand van de Formatie van Bortel is aangetroffen op een minimale diepte van 55 cm-mv (boring 2) en een maximale diepte van 130 cm-mv (boring 1). Hierboven zijn alleen antropogene beïnvloede lagen

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

aanwezig. Het in boring 1 aangetroffen restant van de oorspronkelijke eerdlaag bevindt zich op een diepte tussen 110 en 130 cm-mv.

#### *Selectieadvies*

Op grond van het ontbreken van een intacte bodemopbouw met een verstoring tot in de top van de C-horizont als gevolg van diepploegen en het ontbreken van archeologische niveaus, indicatoren of vindplaatsen op deze locatie, adviseert Hamaland Advies om op deze locatie geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

#### *Voorbehoud*

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (Gemeente Montferland, mevrouw ing. A. Zonneveld), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving, ten behoeve van de sloop en nieuwbouw van woningen, een bureauonderzoek en een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder. In totaal zullen er drie woningen gerealiseerd worden en zal het gehele plangebied opnieuw ontwikkeld worden. Waar de nieuwe woningen komen te staan is nog onbekend. In totaal heeft het onderzoeksgebied een omvang van 9.500m<sup>2</sup> (zie Afbeelding 1).<sup>1</sup>

Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in drie verwachtingszones. De eerste zone komt voor langs de noordelijke en westelijke grens van het plangebied en heeft een lage archeologische verwachting (AWV categorie 8). De tweede zone, in het noordoostelijke deel, heeft een middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 7). Tot slot is langs de oostelijke en westelijke grens een bekende archeologische vindplaats aanwezig, met een attentiezone van 50 meter (AWG categorie 3). De 'kern' van deze vindplaats bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Bij meerdere archeologische verwachtingen is de hoogste waarde leidend. Dat betekent dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring, en bij plangebieden groter dan 100 m<sup>2</sup>.<sup>2</sup>

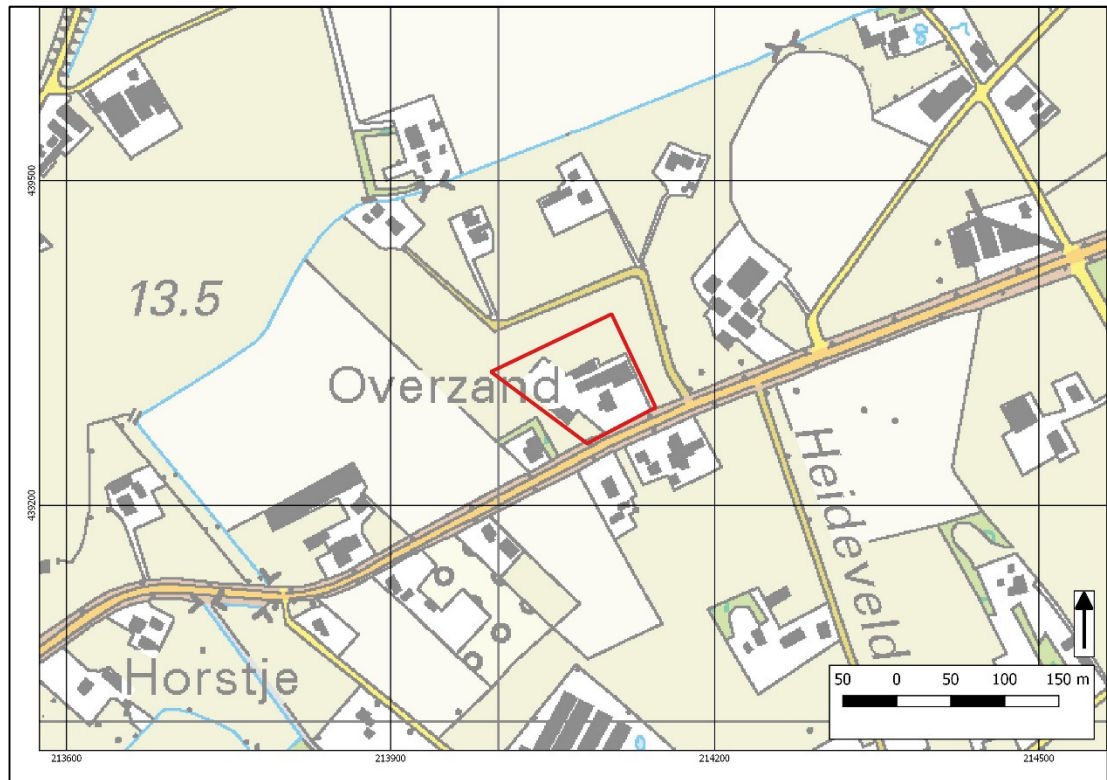
Het plangebied dient vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrenzen te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA (versie 4.0) conform bureauonderzoek conform protocol BRL SIKB 4002 dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) conform protocol BRL SIKB 4003. Voorafgaand aan de veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.

Het bevoegd gezag, Gemeente Montferland (mevrouw ing. A. Zonneveld), zal de resultaten van onderzoek toetsen.

---

<sup>1</sup> Voor het onderzoeksgebied is de contour aangehouden zoals deze door S. Schut van Buro Ontwerp & Omgeving op 11-06-2018 is aangegeven via e-mail

<sup>2</sup> Willemse et al. 2014



**Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))**

## 1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek (karterende fase) 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 onderzoeksvragen opgesteld (Willemse/Kocken 2012):

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 '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)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) 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 typering) 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 spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaal soorten, 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)?
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 zoek strategieën) 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 verkennend booronderzoek is het aanvullen en toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen:
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 'verstoringlagen', 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?

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 BRL 4000 en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 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 ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;

- Archeologische beleidskaart Gemeente Montferland (2014);
- archeologische rapporten en publicaties;
- Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012 (RAAP-rapport 2501)
- Heemkundekring Bergh (dhr. H. Roem).

## 1.4 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 betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

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

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<sup>3</sup>. 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

<sup>3</sup> [www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid\\_Cultuur\\_Erfgoed.pdf](http://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/Bestuur-en-organisatie/beleidsplannen/Beleid_Cultuur_Erfgoed.pdf)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

- 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;
- 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 gesteldheid<sup>4</sup>:

- 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 subregio 2 (parel 12)<sup>5</sup>, zodat de provincie sturing geeft in het beleid.

#### *Gemeentelijk beleid*

Gemeente Montferland beschikt over eigen archeologiebeleid. In 2014 is door archeologisch adviesbureau RAAP, de regionaal archeoloog, lokale (oudheidkundige) verenigingen en amateurarcheologen, Natuurmonumenten en gemeente Montferland gewerkt aan de actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart. Verder heeft de actualisatie vanuit een breder cultuurhistorische- en ruimtelijke analyse plaatsgevonden ten opzichte van de actualisaties uit 2008. Tegelijkertijd is er gekeken naar dereguleringsmogelijkheden voor archeologie(onderzoek).

Op 7 april 2015 zijn door het College van B&W van de gemeente Montferland de geactualiseerde gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaarten en cultuurhistorische waardenkaart, inclusief de hieraan gekoppelde rapportage (onderbouwing), beleidskader en uitvoering hiervan, vastgesteld.

<sup>4</sup> [www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html](http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html)

<sup>5</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland op kaart Provinciale archeologische parels en diamanten](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland%20op%20kaart%20Provinciale%20archeologische%20parels%20en%20diamanten)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

Wijziging	Gem. Montferland 2008	Gem. Montferland 2014/2015
AMK-terreinen	0 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Historische stads- en dorpskernen	30 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
Gebieden met hoge archeologische verwachting	100 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>
Gebieden met middelmatige verwachting	100 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>
Gebieden met lage/specifieke verwachting	2.500 m <sup>2</sup>	vrijgave

In 2012 is er in opdracht van de gemeenten in de Regio Achterhoek een nieuw afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek opgesteld<sup>6</sup>. De nieuwe onderzoeksgrenzen van Gemeente Montferland zijn echter bij dit onderzoek gehanteerd, omdat de Gemeente Montferland de ondergrenzen voor uitvoering van archeologische onderzoeken zelf heeft bepaald.

## 1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving	
Projectnaam	Doetinchemseweg 11	
Uitvoerder Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland	
Provincie Gemeente Plaats	Gelderland, Montferland, Kilder	
Adres Toponiem	Doetinchemseweg 11	
Kaartbladnummer	40F	
x, y coördinaten <sup>7</sup>	Centrum	214.083 / 439.311
	N	214.103 / 439.376
	O	214.144 / 439.290
	Z	214.081 / 439.257
	W	213.994 / 439.323
Hoogte centrumcoördinaat <sup>8</sup>	13,3 tot 13,6 m +NAP	
CMA/AMK Status en nr. <sup>9</sup>	n.v.t	
Kadastrale gegevens <sup>10</sup>	Gemeente Bergh sectie C perceel 117 (deels)	
CIS code/Archis Onderzoekmeldingsnummer <sup>11</sup>	4614305100	
Oppervlakte plangebied	9.500 m <sup>2</sup>	
Oppervlakte onderzoeksgebied	9.500 m <sup>2</sup>	
Huidig grondgebruik <sup>12</sup>	Erf en weiland	
Toekomstig grondgebruik <sup>13</sup>	Woningen	

<sup>6</sup> Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012

<sup>7</sup> Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<sup>8</sup> <http://ahn.maps.arcgis.com/>

<sup>9</sup> Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<sup>10</sup> Archis3, Adressen gebouwen en percelen

<sup>11</sup> Archis3, via <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<sup>12</sup> Archis3, Luchtfoto 2014 (Kadaster - PDOK)

<sup>13</sup> Opgave opdrachtgever

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

Geomorfologie <sup>14</sup>	3L51yc Dekzandwielving
Bodemtype <sup>15</sup>	Hn21 Veldpodzol in leemarm of zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap <sup>16</sup>	Onbekend
Geologie <sup>17</sup>	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd

---

<sup>14</sup> Archis3 geomorfologische kaart 2008

<sup>15</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>16</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>17</sup> Geologische kaart 1:50.000

## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

#### *Geologie*

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met 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. In de regio Achterhoek zijn deze plaggendecken vooral ontstaan vanaf 1500 á 1600 na Chr.<sup>18</sup>

Binnen de gemeente Montferland worden op basis van de geomorfologie en bodemgesteldheid globaal drie deelgebieden of landschappen onderscheiden, het dekzandlandschap, het landschap van de fluviatiele-pleistocene terrasresten en het landschap van de plateaus. Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. Het onderzoeksterrein is onderdeel van het oostelijk zandgebied<sup>19</sup>. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) is het stuwwallengebied van Montferland ontstaan.

In de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.700 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens het Pleniglaciaal veranderde het landschap in een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden, dwergstruiken, heide en kruiden. Gedurende het merendeel van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), stroomde de Rijn ten oosten van de stuwwallen van Montferland, maar vanaf het Midden-Weichselien kreeg de Rijn een steeds belangrijk wordende tak naar het westen door de Gelderse Poort en de huidige Betuwe. Door de Rijn werden voornamelijk matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden afgezet, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Het plangebied ligt buiten de invloedssfeer van de Rijn. Hier werd een pakket dekzand afgezet. Tussen 32.500 en 19.000 jaar geleden werd het steeds droger en kouder. In uitgestrekte delen van de Achterhoek en de Liemers 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.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen lemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Waar de dekzanden, zoals bij het plangebied het geval is, tegen de flanken van de stuwwal aanliggen worden deze ook wel gordeldekzanden genoemd. Dit puur eolisch afgezette dekzand, dat ook wel Jonge Dekzand wordt genoemd, vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel.

Tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf 10.000 jaar geleden), kon het water weer de grond indringen omdat de permafrost verdwenen was. Hierdoor voerden de smeltwaterdalen

---

<sup>18</sup> Spek 2004

<sup>19</sup> Berendsen, 2005, 2008

uit het Weichselien niet langer water en ontstonden de droge dalen zoals deze nu aanwezig zijn in het landschap.

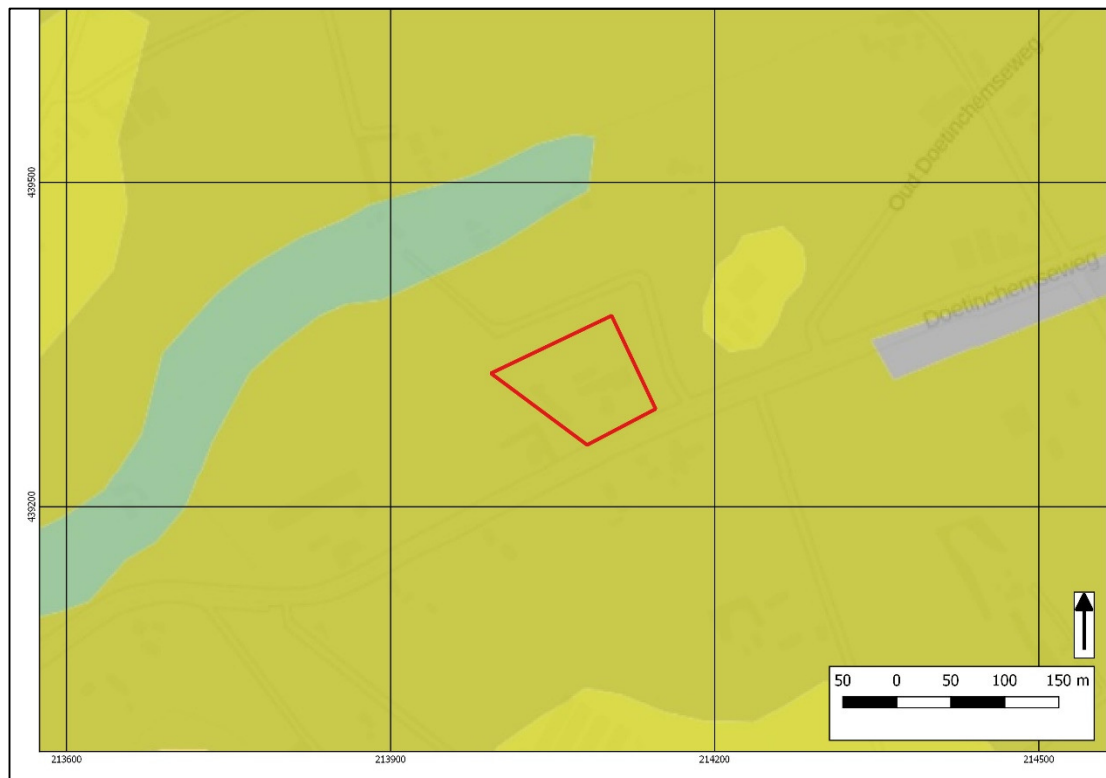
Vanaf de Late Middeleeuwen werd op de zandgronden op grote schaal het systeem van potstalbemesting toegepast. Hierbij werden de landbouwgronden bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze landbouwgronden lagen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, zoals in het plangebied. Door deze eeuwenlange bemesting met potstalmest werden enkeerdgronden gevormd.

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?

Binnen de Gemeente Montferland worden op basis van de geomorfologie en bodemgesteldheid globaal drie deelgebieden of landschappen onderscheiden, het dekzandlandschap, het landschap van de fluviatiele-pleistocene terrasresten en het landschap van de plateaus. Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap dat tot het Oost-Nederlandse Plateau wordt gerekend. De bovengrond bestaat over een groot aaneengesloten gebied uit een laag dekzand. De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van 100 cm-mv.

### Geomorfologie

Op de Geomorfologische kaart<sup>20</sup> is het plangebied getypeerd als een dekzandwieling (3L51yc; zie Afbeelding 2). Op de aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen van de Gemeente Montferland<sup>21</sup> is het plangebied gekarteerd als een dekzandlaagte welke in het oosten grenst aan een dekzandwieling.



**Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3)**

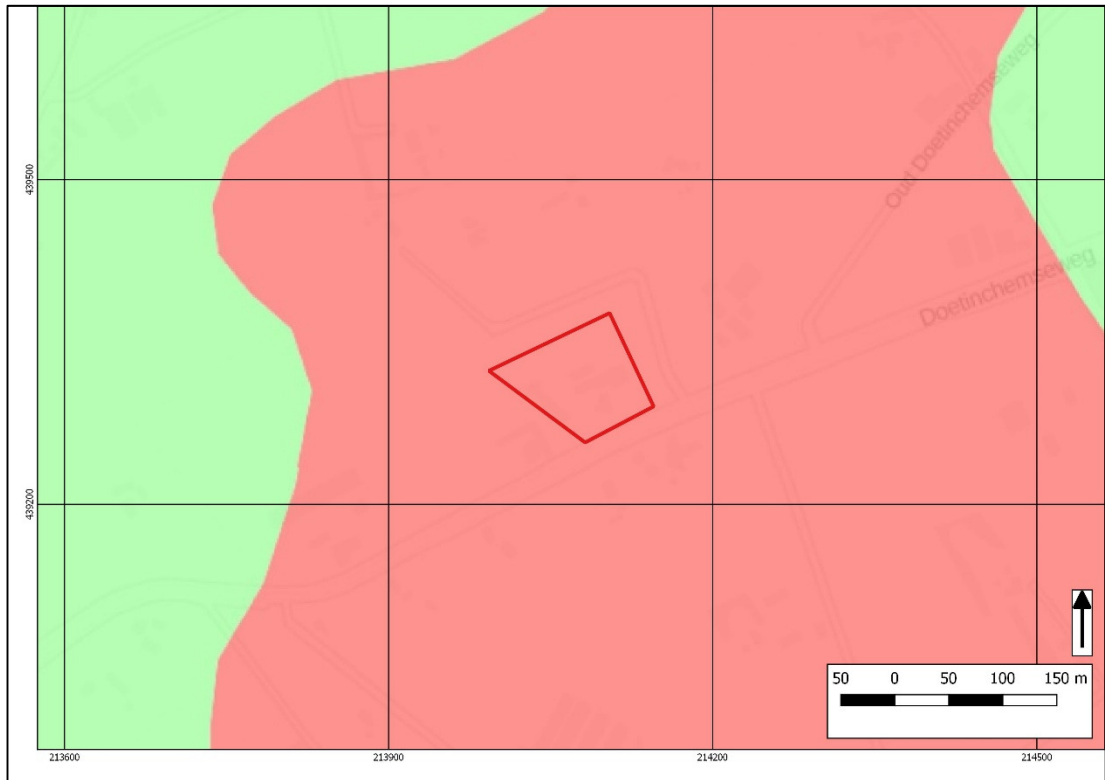
<sup>20</sup> Archis3 geomorfologische kaart 2008

<sup>21</sup> Willemse et al. 2014

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

### Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart<sup>22</sup> gekarteerd als veldpodzolgrond in leemarm of zwak lemig fijn zand (Hn21; zie Afbeelding 3).



**Afbeelding 3: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3)**

Op de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland<sup>23</sup> ligt het plangebied in een gebied waar het pleistocene zand binnen 0,0-1,0 meter onder het maaiveld aanwezig is (zanddieptecode 20). De deklaag bestaat uit eolisch zand dat aan het maaiveld voorkomt en dikker is dan 1,0 meter (deklaagcode 301).

### Grondwater

In de huidige versie van Archis3 is de grondwatertrap niet opgenomen. Ook de grondwaterkaart van de Provincie Gelderland<sup>24</sup> geeft geen informatie over de grondwaterstand. De grondwatertrap kan daarom niet aangegeven worden.

### Hoogte

Op het Actuele Hoogtebestand Nederland<sup>25</sup> heeft het plangebied een hoogte van 13,3 tot 13,6 m+NAP (buiten de bebouwde delen). De bebouwde delen liggen op het AHN hoger en het gehele plangebied ligt hoger dan de directe omgeving (zie afbeelding 4).

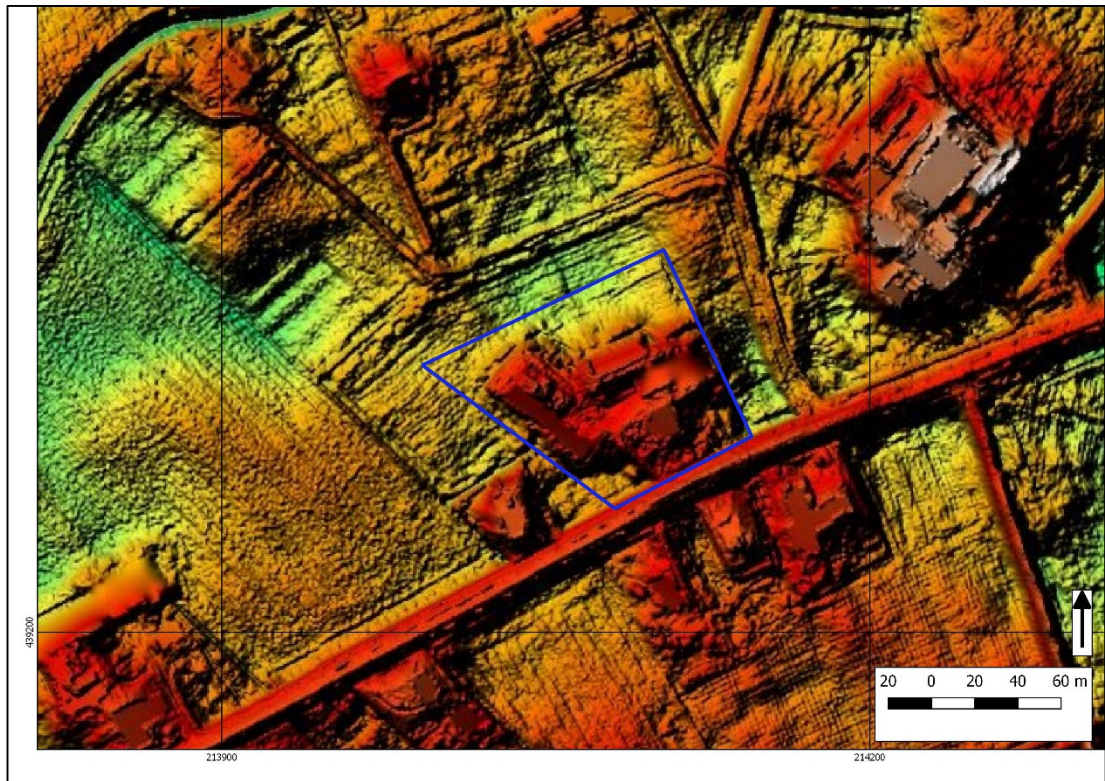
<sup>22</sup> Archis3 bodemkaart 2006

<sup>23</sup> <http://flamingo.prvgl.nl/viewer/app/Zandbanen>

<sup>24</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_grondwaterkrw\\_2016\\_2021](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_grondwaterkrw_2016_2021)

<sup>25</sup> <http://ahn.maps.arcgis.com/>





**Afbeelding 4: Hoogteligging met het plangebied in het blauwe kader (bron: AHN2)**

#### *Milieu- en geotechnische gegevens*

In het plangebied zijn, met uitzondering van het meest noord(oostelijke) deel, in februari en april 2018 milieukundige boringen gezet door Buro Ontwerp & Omgeving. Hieruit is gebleken dat in het centrale deel van het plangebied twee locaties aanwezig zijn die sterk verontreinigd zijn met PAK (zie Afbeelding 5, Afbeelding 6 en Afbeelding 7).<sup>26</sup> Uit de diepere boringen (tot maximaal 300 cm-mv) blijkt tevens dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand dat vanaf 70/150 cm-mv niet meer humeus is. In een enkele boring is vanaf 110 cm-mv uiterst fijn zand aangetroffen. Tevens is in een aantal boringen vanaf het maaiveld/70 cm-mv matig grof zand aanwezig.<sup>27</sup>

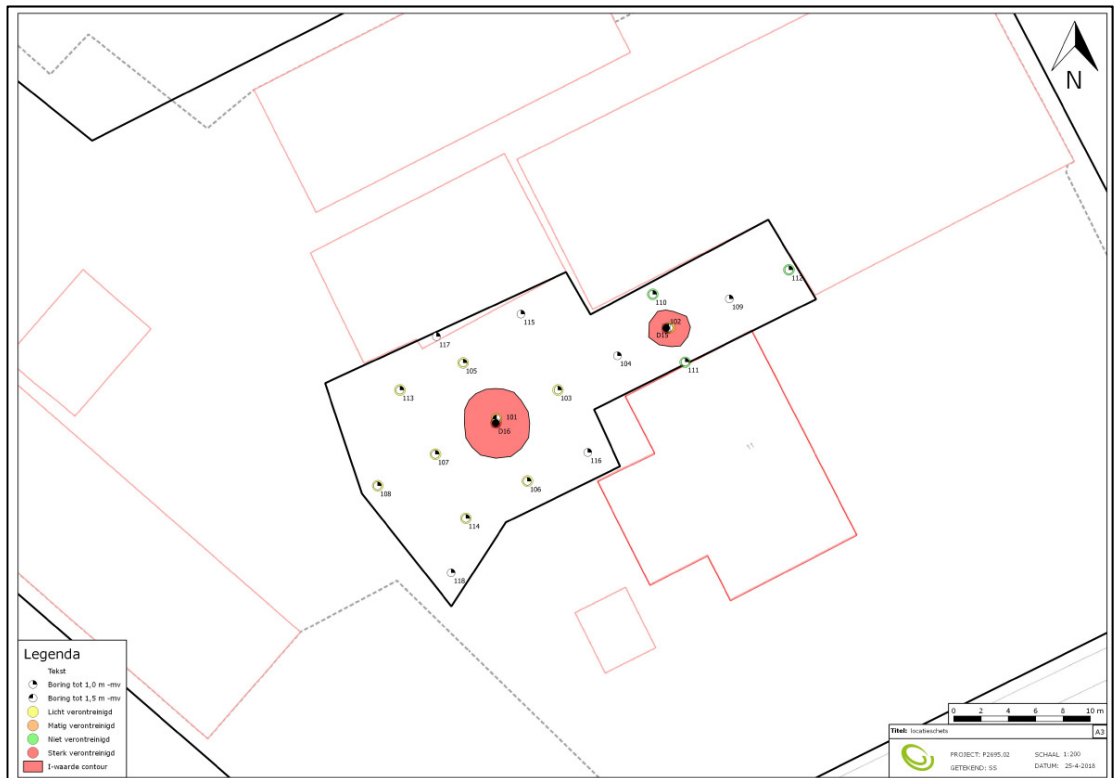
<sup>26</sup> Dhr. S. Schut heeft via de mail op 11-06-2018 aangegeven dat de verontreiniging PAK betreft

<sup>27</sup> Wij zijn dhr. S. Schut zeer erkentelijk voor het beschikbaar stellen van de boorstaten en boorpuntenkaarten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



**Afbeelding 5: Boorpunten milieukundige boringen (bron: opdrachtgever)**



**Afbeelding 6: Boorpunten milieukundige boringen met bodemverontreiniging met PAK (bron: opdrachtgever)**



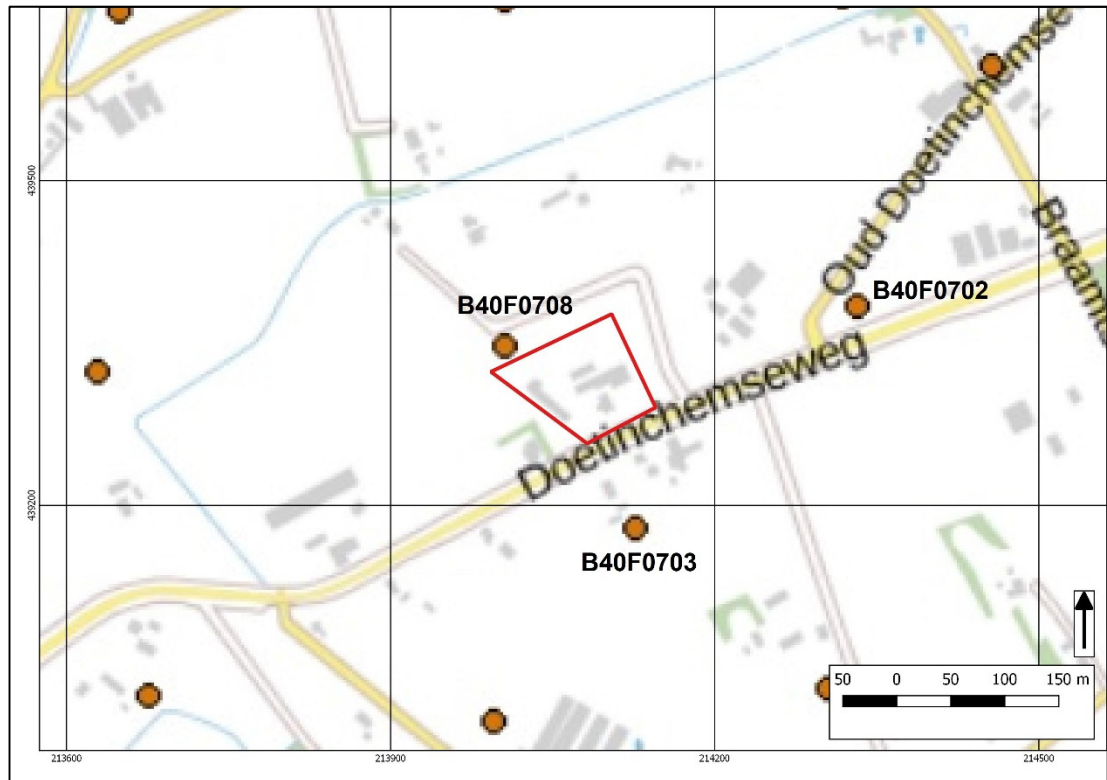
**Afbeelding 7: Locatie verontreinig PAK (paarse kaders) geprojecteerd op de luchtfoto**

Uit het dinoloket<sup>28</sup> zijn in een straal van 250 meter rondom het plangebied drie boringen bekend (zie Afbeelding 8). Boring B40F0708 grenst aan de noordelijke grens van het plangebied. De bodem bestaat tot 70 cm-mv uit matig grof, siltig zand met daaronder tot 110 cm-mv een pakket matig fijn zand. Tussen 110-140 cm-mv is matig grof, grindig zand aanwezig. Tussen 140-180 cm-mv is zeer grof zand aangetroffen, waarin tot 155 cm-mv grind voorkomt. Onder dit zandpakket is een 10 centimeter dik pakket sterk zandige, siltige klei aangetroffen. Het kleipakket dekt een tot 200 cm-mv voorkomend pakket zeer grof, grindig, siltig zand af. Tot 360 cm-mv komt zeer grof zand voor dat vanaf 280 cm-mv grindig is. De basis van het boorprofiel (tot 390 cm-mv) bestaat uit uiterst grof, zwak grindig zand.

Boring B40F0702 staat op 250 meter ten oosten van het plangebied geregistreerd. Tot 60 cm-mv is matig grof zand aangetroffen, dat tot 40 cm-mv matig humeus en zwak siltig is. Tussen 60-80 cm-mv is zeer grof zand aanwezig, met daaronder een 20 centimeter dikke laag matig grof zand. Tussen 100-140 cm-mv komt fijn zand voor. Dit fijne zand ligt op een 40 centimeter dikke laag zeer grof zand en het grove zand ligt op een 20 centimeter dikke laag uiterst grof zand. Tussen 200-220 cm-mv is uiterst fijn zand aanwezig waaronder vervolgens tot 240 cm-mv uiterst grof zand aangetroffen is. De basis van het boorprofiel (tot 290 cm-mv) bestaat uit fijn zand.

De laatste boring, B40F0703, is op 140 meter ten zuiden van het plangebied gezet. De bodem bestaat tot 20 cm-mv uit matig grof, sterk humeus, siltig zand. Daaronder is tot 80 cm-mv zeer grof zand aangetroffen, welke in de eerste 20 centimeter ook silt bevat. Tussen 80-100 cm-mv is fijn zand aanwezig en tussen 100-120 is het zand matig grof en siltig. Hieronder is tot 140 cm-mv matig fijn zand waargenomen, welke een 40 centimeter dikke laag fijn zand afdekt. Tussen 180 en 300 cm-mv is het zand matig grof. De basis van het boorprofiel (tot 340 cm-mv) bestaat uit zeer grof zand.

<sup>28</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)



**Afbeelding 8: Ondergrondse gegevens (bron: dinoloket.nl)**

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?

In het plangebied is sprake van een veldpodzolgrond. De gaafheid en diktes van de afzonderlijke bodemlagen zullen bepaald moeten worden aan de hand van het veldonderzoek.

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)?

Zie het antwoord op vraag 3. Na de heideontginning is een eerdlaag ontstaan door eeuwenlange ophoging en bemesting met potstalmest, huisafval en/of bosstrooisel.

## 2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

### *Kilder*

In het zuidelijk deel van het centrum van Kilder zijn drie crematiegraven uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd gevonden, met daarbij fragmenten handgevormd aardewerk en paalsporen.<sup>29</sup> Rond 1340 werd de naam Kilder voor het eerst genoemd in de leenakten van Huis Bergh als Killer, Kilre. Kylre en Kelre. 'Kil' verwijst naar een diepte tussen zandbanken, maar ook naar een geul waar het water naar een waterrad geleid werd. De oudste weg van Kilder is de Kelreweg.<sup>30</sup>

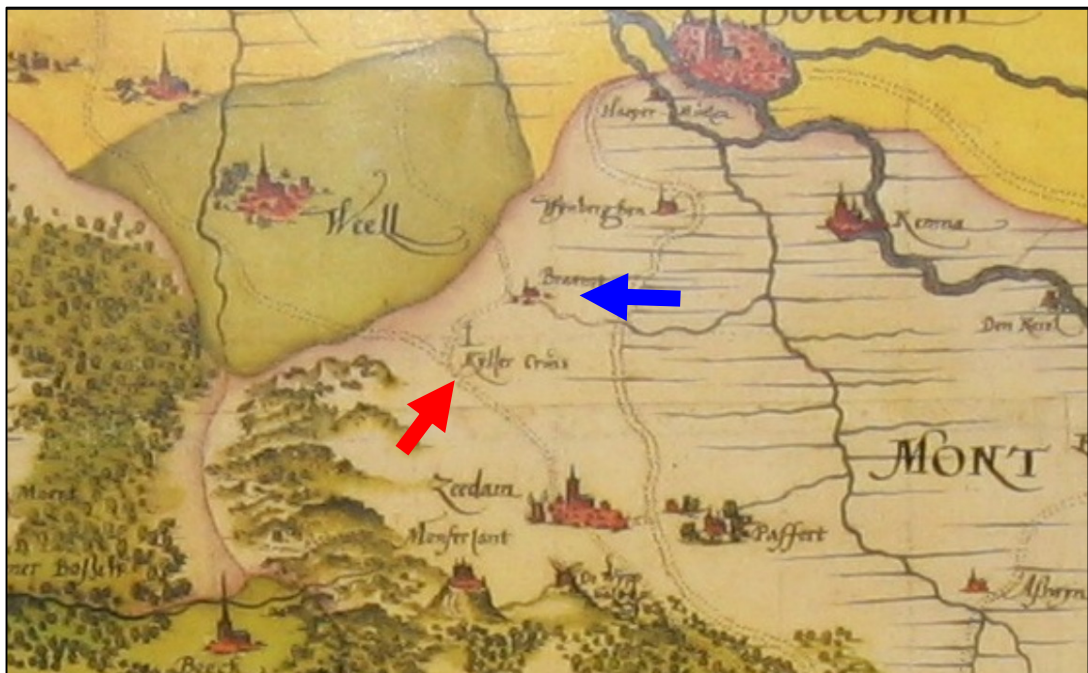
Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op de kaart van Christiaan 'sGrooten uit 1573 van Montferland staat alleen een aanduiding 'Kyller Cruis' dat verwijst naar de plaats Kilder (zie Afbeelding 9). Geografisch gezien staat

<sup>29</sup> Woolschot, 2016

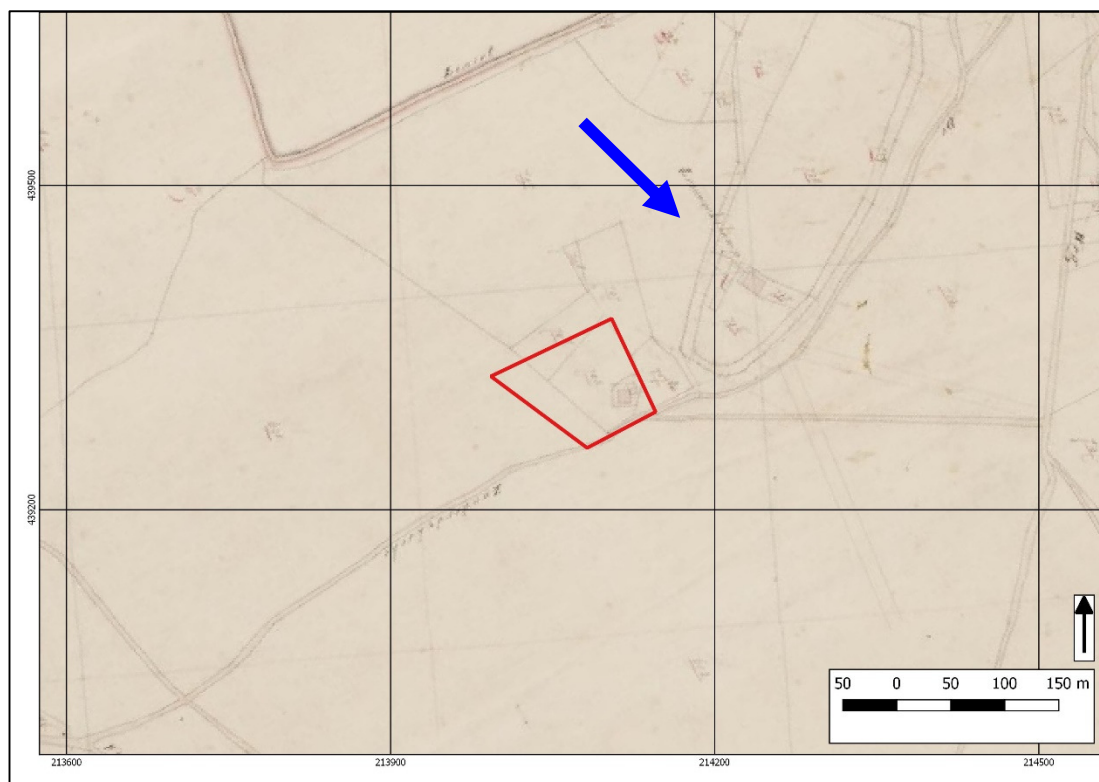
<sup>30</sup> <http://www.berghapedia.nl/index.php?title=Kilder>

- deze aanduiding echter ten zuidwesten van Braamt, terwijl Kilder ten noordwesten van deze plaats ligt.
- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 staat Kilder aangegeven als Killer.
  - Op de Kadastrale kaart uit 1822 ligt het plangebied op percelen 691, 704, 705, 706 en 707. Perceel 691 is in gebruik als heide, op perceel 704 staat het huis van Nicolaas Otten (recht van opstal) en de overige percelen zijn in gebruik als bouwland. Tevens is het plangebied gelegen langs de Zanderdykse weg (huidige Doetinchemseweg). Ten oosten van het plangebied is de katerstede Leewerkskamp gelegen (zie Afbeelding 10).
  - De kaart van 1880 laat zien dat er een weg aanwezig is waar op de Kadastrale kaart de grens lag tussen heide en bouwland. Deze weg loopt van noordwest naar zuidoost door het westelijke deel van het plangebied (zie Afbeelding 11).
  - Vanaf 1931 is er meer bebouwing aanwezig binnen het plangebied. De huidige Doetinchemseweg heet dan de Zuiderdijkse straat (zie Afbeelding 12).
  - De kaart van 1977 laat zien dat de hoeveelheid bebouwing toegenomen is, en vanaf dit moment is ook het deel ten westen van de weg door het plangebied bebouwd (zie Afbeelding 13).
  - Vanaf 1993 bestaat de huidige situatie qua bebouwing. Vanaf deze periode is tevens de weg die vanaf 1880 aanwezig was, verdwenen. De voormalige weg bestaat uit een inrit naar het erf (zie Afbeelding 14). Vanaf 1997 is ook deze inrit niet meer aangegeven op de kaarten en is de huidige situatie ontstaan.
  - Tussen 1957 en 1976 is het plangebied aangegeven als Overland. Vanaf 1977 staat het bekend als Overzand.



**Afbeelding 9: Uitsnede uit de kaart van Christiaan 'sGrooten uit 1573 met 'Kÿller Cruis' bij de rode pijl en Braamt bij de blauwe pijl**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

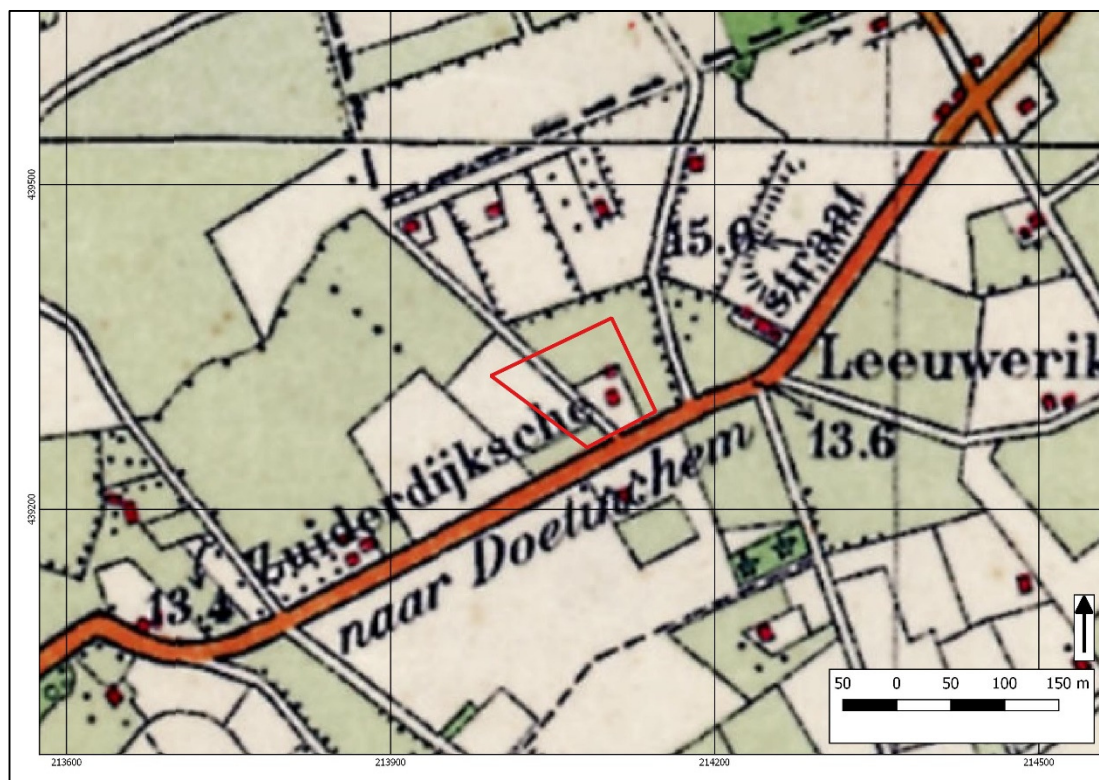


**Afbeelding 10: Situatie in 1822 met het plangebied in het rode kader en de Leeuwerkskamp bij de blauwe pijl ([www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl))**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Afbeelding 11: Situatie in 1880 met het plangebied in het rode kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 12: Situatie in 1931 met het plangebied in het rode kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Afbeelding 13: Situatie in 1977 met het plangebied in het rode kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 14: Situatie in 1993 met het plangebied in het rode kader (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



### *Tweede Wereldoorlog*

Op de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed<sup>31</sup> is voor het plangebied geen specifieke verwachting opgenomen. In Kilder zijn drie vliegtuigen gecrashed tijdens de Tweede Wereldoorlog. Eén van deze vliegtuigen, een Halifax, is aan de Doetinchemseweg neergestort in de nacht van 4 op 5 mei 1943.<sup>32</sup> Het toestel behoorde tot het 76<sup>ste</sup> Squadron en was opgestegen in Engeland voor een bombardement op Dortmund in Duitsland. De bommenwerper werd neergeschoten door de 3<sup>e</sup> Gruppe van het Nachtjagdgeschwader. Voordat het vliegtuig neerstortte in Kilder wist de bemanning het vliegtuig te verlaten, maar later werden zij door de Duitsers gearresteerd.<sup>33</sup> Onbekend is of er nog wrakstukken van het vliegtuig aangetroffen kunnen worden in het plangebied, omdat de crashlocatie niet nader aangegeven is dan 'Doetinchemseweg Kilder, ten zuidwesten van Doetinchem'.

*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?*

De geraadpleegde historische kaarten bevestigen dat het plangebied al in 1822 bebouwd was; mogelijk is deze bebouwing al ouder. Vanaf 1931 neemt de hoeveelheid bebouwing in het plangebied toe, en vanaf 1993 bestaat wat betreft bebouwing de huidige situatie. Daarnaast is op de Kadastrale kaart al de huidige Doetinchemseweg aanwezig en tevens heeft er in de periode 1880-1993 een weg door het westelijke deel van het plangebied gelopen. Het overige deel bestond uit heide en bouwland.

## **2.3 Bouwhistorische waarden**

Op basis van cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied al in 1822 bebouwd was; mogelijk is deze bebouwing al ouder. Vanaf 1931 neemt de hoeveelheid bebouwing in het plangebied toe, en vanaf 1993 bestaat wat betreft bebouwing de huidige situatie. In het plangebied kunnen relevante bouwhistorische waarden aanwezig zijn.

Door de opdrachtgever is een document aangeleverd waaruit blijkt dat in 1985 de aanvraag voor het bouwen van een mengmestkelder is goedgekeurd. Aangenomen mag worden dat door de aanleg van de kelder een redelijk omvangrijke bodemverstoring plaats heeft gevonden. Op 14-06-2018 zijn door dhr. S. Schut ook overige bouwdoosgegevens aangeleverd.<sup>34</sup> Uit de bouwtekeningen en doorsnedes blijkt dat de in het plangebied aanwezige bebouwing tot een bodemverstoring van minstens 80 cm-mv geleid heeft. Een aantal van de stallen zijn dieper gefundeerd, tot een diepte van minimaal 125 cm-mv en maximaal 175 cm-mv. De toegepaste fundering bestaat uit gewapend beton. Uit de aangeleverde gegevens blijkt ook dat de mestmengkelder tot een diepte van 205 cm-mv aangelegd is. Uit de bouwdoosgegevens blijkt dus dat de archeologisch relevante lagen ter plaatse van alle bebouwing verstoord zijn.

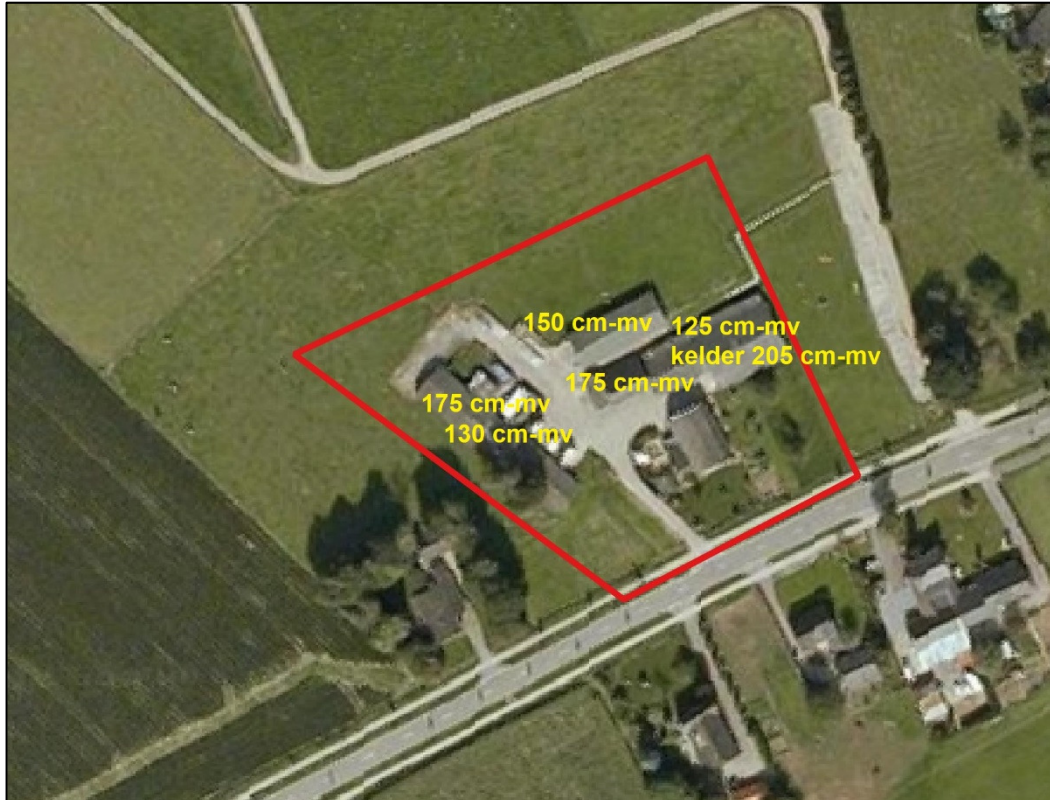
---

<sup>31</sup> <http://www.ikme.nl/>

<sup>32</sup> [https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Kilder&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=, SLGO 2260](https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Kilder&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=)

<sup>33</sup> <http://www.oudzelhem.nl/oorlog/1943/omschrijving.htm>

<sup>34</sup> *Hamaland Advies is dhr. S. Schut zeer erkentelijk voor het aanleveren van deze gegevens*



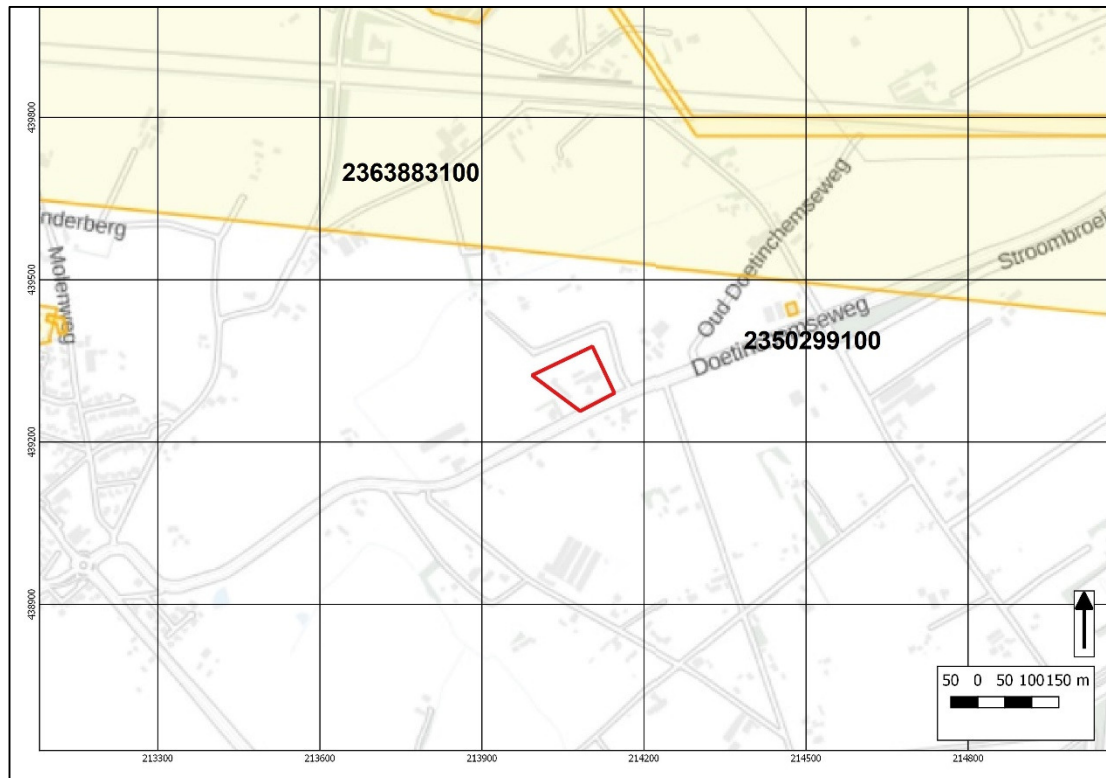
*Afbeelding 15: Luchtfoto met verstoringsdieptes gebouwen op basis van bouwdoossiergegevens*

## 2.4 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn twee archeologische onderzoeken opgenomen (zie Afbeelding 16). Het eerste onderzoek staat op 270 meter ten noorden van het plangebied geregistreerd (2363883100). Het betreft een door Arcadis uitgevoerd bureauonderzoek in het kader van de MER voor de hoogspanningsverbinding 380 kV Doetinchem-Wesel.

Het tweede onderzoek is een door Synthegra uitgevoerd bureau- en booronderzoek aan de Rozenpasweg 18 (2350299100). Uit het veldonderzoek blijkt dat het moedermateriaal bestaat uit zwak siltig, matig grof, slecht gesorteerd, slecht afgerond zand waarin grind voorkomt: fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel. Deze C-horizont is aangetroffen vanaf 45 cm-mv en in één boring op 110 cm-mv vanwege een diepe recente bodemverstoring. De oorspronkelijke podzolbodem is geheel verdwenen en tevens is het op basis van het bureauonderzoek verwachte dekzandpakket ver-/afgegraven (verdwenen) waardoor de grovere afzettingen aan het oppervlak zijn komen te liggen. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Synthegra adviseert om geen vervolgonderzoek uit te voeren.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Hagens, Leuvering en Kremer, 2012



**Afbeelding 16: Kaart Archismeldingen met het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)**

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) als volgens het principediagram in figuur 2 op pagina 52 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typing) op basis van de waarnemingen).

Zie paragraaf 2.3 voor detailinformatie. De waarnemingen in Archis3 geven aan dat er een kans bestaat dat de bodem in het plangebied niet langer intact is.

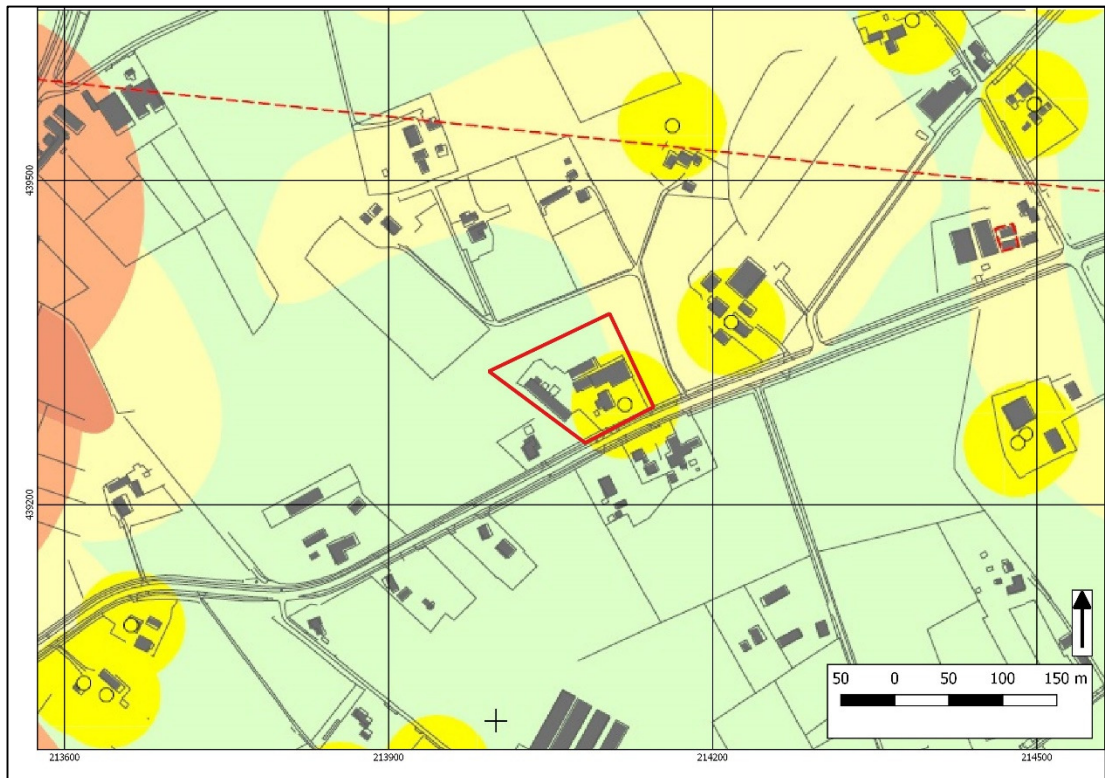
## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

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

Volgens de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in drie verwachtingszones (zie Afbeelding 17). De eerste zone komt voor langs de noordelijke en westelijke grens van het plangebied en heeft een lage archeologische verwachting (AWV categorie 8). De tweede zone, in het noordoostelijke deel, heeft een middelmatige archeologische verwachting (AWV categorie 7). Tot slot is langs de oostelijke en westelijke grens een bekende archeologische vindplaats aanwezig, met een attentiezone van 50 meter (AWG categorie 3). De 'kern' van deze vindplaats bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Bij meerdere archeologische verwachtingen is de hoogste waarde leidend. Dat betekent dat archeologisch onderzoek

uitgevoerd moet worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring, en bij plangebieden groter dan 100 m<sup>2</sup>.<sup>36</sup>

Op de cultuurhistorische kenmerkenkaart van de Gemeente Montferland<sup>37</sup> ligt het plangebied in verspreide kamptongingen (met plaatselijk essen) in het nat-droge zandgebied (kn1b). Tevens is aangegeven dat er een historische nederzettinglocatie (1832) aanwezig is met een boerderij of woonhuis. Deze nederzettinglocatie is de reden voor AWG categorie 3 in dit deel van het plangebied.



**Afbeelding 17: Uitsnede van de archeologische beleidskaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archeologische beleidskaart gemeente Montferland, 2014)**

Montferland hanteert iets andere normen dan die uit het *Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*.<sup>38</sup>

Het plangebied bevindt zich op dekzandwelvingen of een dekzandvlakte. Dergelijke gebieden zijn vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig zijn geweest voor bewoning door jagers-verzamelaars. Het gebied was in principe tevens geschikt voor bewoning en het bedrijven van akkerbouw vanaf het Laat Neolithicum. Vondsten en sporen die verwacht kunnen worden voor de periode van de Steentijd zijn losse vuursteenstrooiingen en haardkuilen. Van landbouwende samenlevingen zijn nederzettingssporen te verwachten met paalkuilen, paalsporen, afvalkuilen, erfgreppels, zandpaden etc. Mobilie bestaan o.a. uit aardewerkscherven, slakmateriaal, bewerkt natuursteen, verbrande leem, houtskoolfragmenten.

De verwachting voor vondsten vanaf de Late Middeleeuwen wordt hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning van het erf uit de Nieuwe Tijd. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps en oudere voorgangers van de op de Kadastrale kaart aangegeven boerderij. Mogelijk zijn er ook

<sup>36</sup> Willemse et al. 2014

<sup>37</sup> Willemse et al. 2014

<sup>38</sup> Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012

vondsten te verwachten die gerelateerd kunnen worden aan de nabijgelegen katerstede Leeuwerikskamp. Deze resten kunnen bestaan uit gewaarde erven, oude zandpaden en akkersystemen.

Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor in het oude plaggendek en de top van de C-horizont. De vondstenlaag zal zich niet dieper bevinden dan circa 45 centimeter beneden het huidige maaiveld. Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

#### *Gaafheid bodem*

Het plangebied is al in 1822 bebouwd; mogelijk is deze bebouwing al ouder of kende het oudere voorgangers. Vanaf 1931 neemt de hoeveelheid bebouwing in het plangebied toe, en vanaf 1993 bestaat wat betreft bebouwing de huidige situatie. In 1985 is een mestmengkelder aangelegd tot 205 cm-mv. Uit de bouwtekeningen en doorsnedes blijkt dat de in het plangebied aanwezige bebouwing tot een bodemverstoring van minstens 80 cm-mv geleid heeft. Een aantal van de stallen zijn dieper gefundeerd, tot een diepte van minimaal 125 cm-mv en maximaal 175 cm-mv. Uit de bouwdoosgegevens blijkt dus dat de archeologisch relevante lagen ter plaatse van alle bebouwing verstoord zijn. Door de heideontginningen en de agrarische bewerking kan de bodem verstoord zijn geraakt tot in een ploegdiepte van circa 50 cm-mv.

#### *Gespecificeerde verwachting*

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied, dan komen deze direct onder de huidige bouwvoor voor in de oude akkerlaag en tot op het pleistocene zand op een diepte van circa 45 cm-mv.

**Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied**

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Zeer hoog	Verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels, resten die in relatie staan tot de historische boerderij en mogelijk katerstede Leeuwerikskamp, zoals gewaarde erven, oude zandpaden, akkersystemen e.d.	in de oude akkerlaag tot maximaal 45 cm-mv
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, meilers	direct onder de oude akkerlaag vanaf 45 cm-mv. De bodem bestaat hier uit matig fijn zand
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps	BC-horizont en top van de C-horizont vanaf 45 cm-mv. De bodem bestaat hier uit matig fijn zand
Paleolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont vanaf 45 cm-mv. De bodem bestaat hier uit matig fijn zand

## 2.6 Synthese

*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.*

Het dekzand maakt deel uit van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. In het plangebied is de oorspronkelijke heide ontgonnen en daarna hebben agrarische activiteiten plaatsgevonden. De bewerkingen hebben waarschijnlijk tot een verstoring geleid van de oorspronkelijke bodemopbouw. Of deze bodembewerkingen ook de archeologisch waardevolle lagen verstoord hebben zal getoetst moeten worden door middel van booronderzoek. De in het plangebied aanwezige bebouwing heeft tot een minimale bodemverstoring van 80 cm-mv en een maximale verstoring van 205 cm-mv geleid. De archeologisch relevante lagen zijn ter plaatse van de bebouwing verstoord.

*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]?*

Er is sprake van voormalig heide en akkerland op een ondergrond van dekzand. Er is een kans op bodemverstoring tot in de archeologisch waardevolle lagen door ploegen en frezen en door de in het plangebied aanwezige bebouwing.

*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 spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Het plangebied bevindt zich op dekzandwellingen of in een dekzandvlakte. Dekzandwellingen zijn vanwege de hogere ligging vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig geweest voor bewoning door jagers-verzamelaars. Het gebied was in principe tevens geschikt voor bewoning en het bedrijven van akkerbouw vanaf het Laat Neolithicum. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Hierbij moet rekening worden gehouden met losse vuursteenstrooiingen en haardkuilen en nederzettingssporen met paalkuilen, paalsporen, afvalkuilen, erfgreppels, zandpaden e.d. De kans op vindplaatsen uit deze periode is echter klein. Het ontginnen van het plangebied en agrarische werkzaamheden kunnen tot aantasting van vindplaatsen hebben geleid, waarbij spoor- en/of vondstniveaus geheel of gedeeltelijk zijn verdwenen. Dit geldt ook voor de locatie van de voormalige bebouwing. Voor de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd geldt een zeer hoge verwachting voor boerderijplaatsen, daar een (voormalige) boerderij van mogelijk vóór 1822 op de archeologische beleidskaart is opgenomen.

*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, aardewerk, bouw materiaal, slakmateriaal en fosfaten.

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

Zie tabel 2. Vondstmateriaal kan door bewerking 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 (dekzand) op een diepte vanaf 45 cm-mv en op de overgang van de B- (indien aanwezig) naar de C-horizont, op een diepte tot 45 cm-mv. Ook kunnen vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd direct onder de bouwvoor voorkomen. 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 met de vondstlaag gedeeltelijk opgenomen in 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.*

In aanvulling op het bureauonderzoek zal een verkennend booronderzoek uitgevoerd worden. Het doel van het verkennende onderzoek is het toetsen van de mate van intactheid van de bodem. Bij het booronderzoek is het belangrijk dat de locaties die verontreinigd zijn met PAK vermeden worden. Voor onderzoek wordt een boordichtheid van 6 boringen per hectare, met een minimum van 5 boringen per plangebied aangehouden. In relatie tot de omvang van het plangebied (9.500 m<sup>2</sup>) dienen 6 verkennende boringen gezet te worden met een boordiameter van 7 centimeter. Hoewel het niet het doel is van het verkennend booronderzoek om archeologische vindplaatsen op te sporen, zullen de boorkernen over een 4 mm zeef gezeefd worden. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Woolschot, 2018

### 3 Booronderzoek

#### 3.1 Werkwijze Booronderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat methode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) de meest geschikte methode is voor het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel. Omdat er sprake is van een trefkans voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen wordt gekozen voor een brede zoekoptie. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03.

In totaal zijn op 21 juni 2018, 6 boringen geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 12 centimeter. De verkennende boringen zijn als karterend gezet. De boringen zijn uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) en R. de Graaf (zever). 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 plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ingemeten met een GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

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 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. Alle boringen laten een bodemverstoring zien tot circa 20 centimeter in de C-horizont. De percelen zijn in het verleden diep geploegd om een snelle afwatering te bevorderen. In boring 2, 4, 5 en 6 is de oorspronkelijke eerdlaag vermengd met de oorspronkelijke bodem (C-horizont) en in een tweetal boringen is ook de B-horizont (inspoelingslaag) ermee vermengd geraakt. In boring 1 (zie tabel 4) is sprake van een Ap>A>C-profiel, waarbij de laagovergang tussen de oorspronkelijke eerdlaag (A-horizont) en de C-horizont scherp is. In boring 3 is sprake van een Ap>C-profiel.

**Tabel 3: Bodemopbouw (boring 2)**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-35	Bruingrijs, zwak siltig, fijn zand met iets puin	Ap1; bouwvoor
35-55	Bruin/geel sterk gevlekt, zwak siltig, fijn zand	A/C; vermengde laag bestaande uit oorspronkelijke eerdlaag en dekszand
55-80	Geel, zwak siltig, fijn zand met iets roestvlekken	C; dekszand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)



**Tabel 4: Bodemopbouw boring 1**

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-40	Sterk puinhoudend en grindhoudend, grijs, zwak siltig, fijn zand	Ap1; bouwvoor
40-80	Grijsbruin, zwak siltig, matig puinhoudend, fijn zand	Ap2; subrecent geroerd
80-110	Bruin/geel gevlekt, matig siltig, zwak puinhoudend, fijn zand	Ap3; subrecent geroerd
110-130	Bruin, iets humeus, matig siltig, fijn zand	A1; oorspronkelijke eerdlaag
130-160	Geel, matig siltig, fijn zand met iets roestvlekken	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

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?

De overgangen tussen de afzonderlijke horizonten zijn bij alle boringen scherp als gevolg van diepploegen. In geen van de boringen is de top van de C-horizont nog intact. Het dekzand van de Formatie van Boxtel is aangetroffen op een minimale diepte van 55 cm-mv (boring 2) en een maximale diepte van 130 cm-mv (boring 1). Hierboven zijn alleen antropogeen beïnvloede lagen aanwezig. Het in boring 1 aangetroffen restant van de oorspronkelijke eerdlaag bevindt zich op een diepte tussen 110 en 130 cm-mv.

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 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt verwezen naar tabel 3 en 4. In boring 1 is sprake van een restant van de oorspronkelijke hoge bruine enkeerd op een ondergrond van dekzand, waarop een moderne bouwvoor is gevormd. Het restant van het oorspronkelijke plaggendek heeft een dikte van 20 centimeter.

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 3 en 4 en de antwoorden op vraag 15 en 16.

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 3 en 4.

## **Archeologie**

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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 puin (betonpuin) is aangetroffen tot op een diepte van minimaal 35 cm-mv en maximaal 110 cm-mv (boring 1).

*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.*

De verwachte vondst- en spoorniveaus zijn binnen het plangebied niet aanwezig. Archeologische indicatoren zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen.

*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.*

De resultaten uit het bureauonderzoek komen deels overeen met de resultaten van het veldonderzoek omdat in het plangebied geen intacte bodem aangetroffen is. Wel is af te leiden dat de bodem, in overeenstemming met het bureauonderzoek, van oorsprong een veldpodzolgrond betreft, welke zich in dekzand van de Formatie van Boxtel ontwikkeld heeft.

*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 onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het aantonen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.

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

De potentiële archeologische vondst- en/of spoorcomplexen zijn niet langer aanwezig. Door diep ploegen is de top van de C-horizont, en daarmee het vondst- en sporenniveau, verstoord.

*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.*

N.v.t.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

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

Op basis van de prospectieresultaten kon worden bepaald dat de bodemopbouw in het plangebied geroerd is door diep ploegen.

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

Vanwege de aanwezige bodemverstoring zullen de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied niet leiden tot de aantasting van archeologische vindplaatsen. Indien archeologische vindplaatsen aanwezig waren, zijn deze in het verleden verstoord.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

*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?*

N.v.t.

## 4 Conclusie en aanbeveling

### 4.1 Conclusie

Het plangebied bevindt zich op dekzandwelingen of een dekzandvlakte. Dergelijke gebieden zijn vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig zijn geweest voor bewoning door jagers-verzamelaars. Het gebied was in principe tevens geschikt voor bewoning en het bedrijven van akkerbouw vanaf het Laat Neolithicum. Vondsten en sporen die verwacht kunnen worden voor de periode van de Steentijd zijn losse vuursteenstrooiingen en haardkuilen. Van landbouwende samenlevingen zijn nederzettingssporen te verwachten met paalkuilen, paalsporen, afvalkuilen, erfgreppels, zandpaden etc. Mobilie bestaan o.a. uit aardewerkscherven, slakmateriaal, bewerkt natuursteen, verbrande leem, houtskoolfragmenten.

De verwachting voor vondsten vanaf de Late Middeleeuwen wordt hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse(strooi)vondsten en mogelijk archeologische resten die in verband staan met bewoning van het erf uit de Nieuwe Tijd. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps en oudere voorgangers van de op de Kadastrale kaart aangegeven boerderij. Mogelijk zijn er ook vondsten te verwachten die gerelateerd kunnen worden aan de nabijgelegen katerstede Leeuwerikskamp. Deze resten kunnen bestaan uit gewaarde erven, oude zandpaden en akkersystemen.

Uit het bouwdoossonderzoek blijkt dat de in het plangebied aanwezige bebouwing tot een bodemverstoring van minstens 80 cm-mv geleid heeft. Een aantal van de stallen zijn dieper gefundeerd, tot een diepte van minimaal 125 cm-mv en maximaal 175 cm-mv. Uit de bouwdoosgegevens blijkt dus dat de archeologisch relevante lagen ter plaatse van alle bebouwing verstoord zijn.

De resultaten van het veldonderzoeken bevestigen de diepe bodemverstoring in het plangebied. Alle boringen laten een bodemverstoring zien tot circa 20 centimeter in de C-horizont. De percelen zijn in het verleden diep geploegd om een snelle afwatering te bevorderen. In boring 2, 4, 5 en 6 is de oorspronkelijke eerdlaag vermengd met de oorspronkelijke natuurlijke ondergrond (C-horizont) en in een tweetal boringen is ook de B-horizont (inspoelingslaag) ermee vermengd geraakt. In boring 1 is sprake van een Ap>A>C-profiel, waarbij de laagovergang tussen de oorspronkelijke eerdlaag (A-horizont) en de C-horizont scherp is. In boring 3 is sprake van een Ap>C-profiel.

De overgangen tussen de afzonderlijke horizonten zijn bij alle boringen scherp als gevolg van diepploegen. In geen van de boringen is de top van de C-horizont nog intact. Het dekzand van de Formatie van Boxtel is aangetroffen op een minimale diepte van 55 cm-mv (boring 2) en een maximale diepte van 130 cm-mv (boring 1). Hierboven zijn alleen antropogeen beïnvloede lagen aanwezig. Het in boring 1 aangetroffen restant van de oorspronkelijke eerdlaag bevindt zich op een diepte tussen 110 en 130 cm-mv.

### 4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van een intacte bodemopbouw met een verstoring tot in de top van de C-horizont als gevolg van diepploegen en het ontbreken van archeologische niveaus, indicatoren of vindplaatsen op deze locatie, adviseert Hamaland Advies om op deze locatie geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

### 4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (Gemeente Montferland, mevrouw ing. A. Zonneveld), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het selectieadvies zal voorgelegd worden aan de opdrachtgever en gemeente Montferland. Op grond van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek (karterende fase) zal bepaald worden of nader onderzoek (proefsleuvenonderzoek) noodzakelijk is of niet.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) 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. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de Gemeente Montferland, mw. A. Zonneveld, hiervan per direct in kennis te stellen.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Gebruikte literatuur

- 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.
- Hagens, D., J.H.F. Leuversing en H. Kremer, 2012. *Beknopt bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Rozenpasweg 18 te Kilder*. Synthesgra Rapport S110264.
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.
- Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht
- 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: 1773-1794*, Heveskes Uitgevers, Groningen
- Willemsse, N.W., L.J. Keunen en R.S. Kok, 2014. *Erfgoed in de gemeente Montferland. Een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart*. RAAP-rapport 2873.
- Willemsse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012. *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, RAAP-rapport 2501. Weesp.
- Wooschot, D., 2016. *Gevonden Germanen en verloren vrijheid. Een grensgebied in de Romeinse tijd*. Ongepubliceerde bachelor-scriptie Saxion Hogeschool.
- Wooschot, D., 2018. *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder*. Hamaland Advies project 171732.

## Geraadpleegde websites:

[zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://zoeken.cultureelerfgoed.nl); Archis3  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); voor informatie historische kaarten  
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte- informatie  
[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten  
[www.google.maps](http://www.google.maps) voor luchtfoto en gps coördinaten  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_zandbanen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen) voor informatie over zandbanen  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) voor informatie over ondergrondse boringen  
[www.Back2Basics.nl](http://www.Back2Basics.nl) voor de boorstaten  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> voor informatie over bestemmingsplannen  
<http://www.ikme.nl/> voor de Indicatieve Kaart voor Militair Erfgoed  
<http://www.berghapedia.nl/index.php?title=Kilder> voor de geschiedenis van Kilder  
<https://verliesregister.studiegroepvlucht oorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Kilder&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=> voor informatie over het neergestorte vliegtuig

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## **BIJLAGEN**

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Bijlage 1: Plangebied (gele kader)



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

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 Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000			Midden-Pleniglaciaal					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5			
				5b				
				5c				
	5d							
115.000		Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo			
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel	
2.600.000								

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
800	IVa			Neolithicum		
815	III		Atlanticum warm vochtig		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
2000						Mesolithicum
3755						
4900	II	Boreaal warmer	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
5300		Preboreaal warmer	eerst berk en later den overheersend			
7020	8000	Vroeg	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8240	9000			LW II	dennen- en berkenbossen	
8800	10.150			LW I	open parklandschap	
11.755				Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
12.745	10.800	Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
13.675	11.800					
14.025	12.000					
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
35.000	75.000					
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

### Bijlage 3: Gegevens uit het bouwdoossieronderzoek



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

Hofstraat 1  
postbus 200  
7040 GA 's-Heerenberg  
telefoon (08346) 29 41  
telex 45677  
postrekening 840634

## GEMEENTE BERGH



Volgnr. 154

Burgemeester en wethouders van Bergh;

gezien het verzoek van A.B.M. Gerritsen, Doetinchemseweg 11, 7035 CR Kilder  
d.d. 5 september 1985 om vergunning voor het bouwen van een mengmestkelder

op het terrein kadastraal bekend gemeente Zeddam, sectie G, nr. 2524,  
plaatselijk bekend Kilder, Doetinchemseweg 11;

gezien het rapport d.d. 6 september 1985 van de directeur van Publieke Werken  
en Bouwtoezicht;

gelet op de bepalingen van de Woningwet en die van de Bouwverordening;

### besluiten:

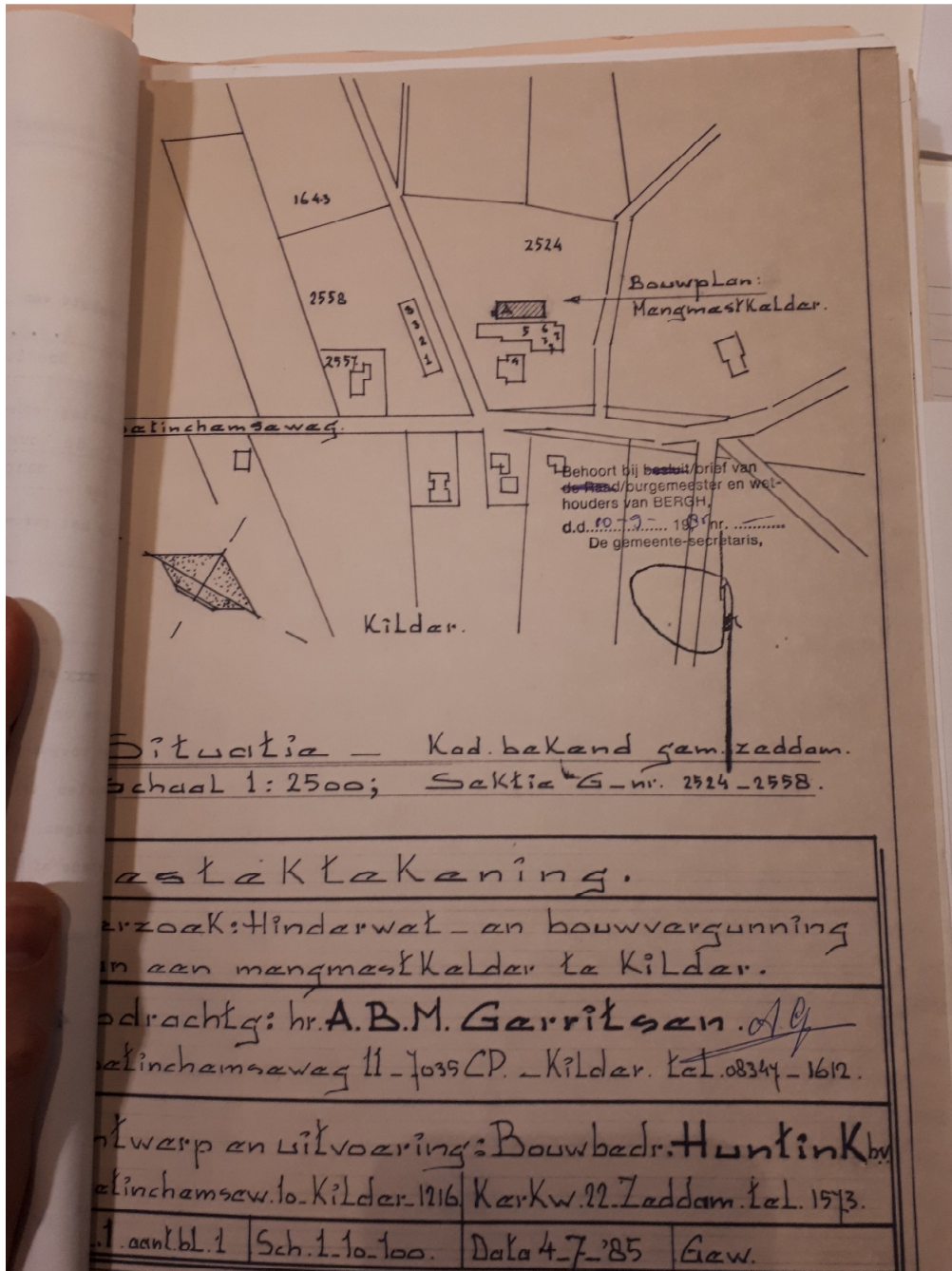
aan A.B.M. Gerritsen,

voornoemd, behoudens rechten van derden, de gevraagde vergunning  
bedoeld in artikel 47 lid 1 der Woningwet overeenkomstig de bij dit besluit  
behorende, als zodanig gewaarmerkte tekening (en) en verdere bescheiden en onder  
de voorwaarden en bepalingen zoals vermeld onder I te verlenen.

's-Heerenberg, 17 SEP. 1985  
Burgemeester en wethouders voornoemd,  
De secretaris, De Burgemeester,  
W.J. Meegen. J.B.A.M. Steyn i.b.

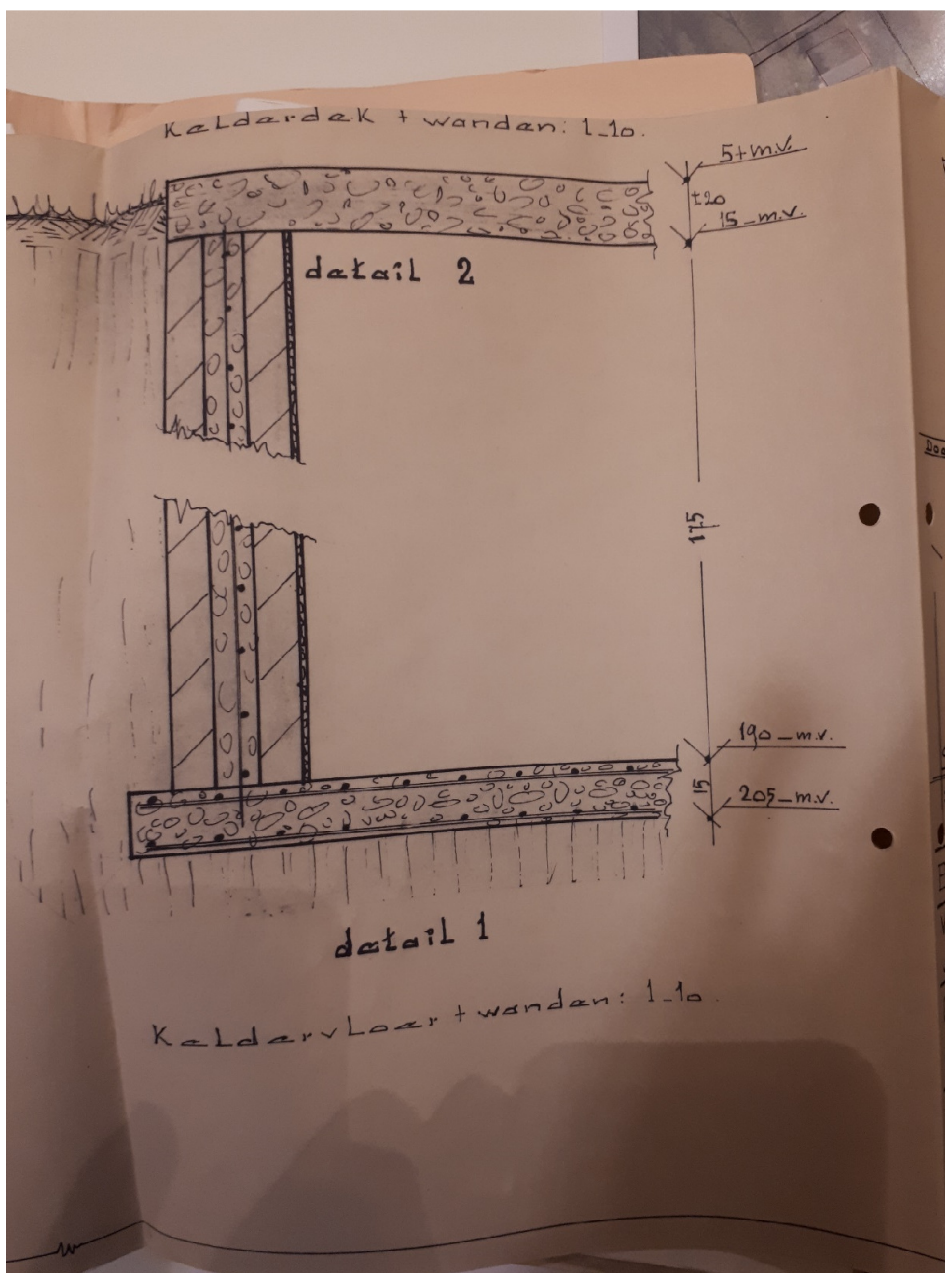
<u>Bouwkosten</u>	f. 50.000,--
Leges:	f. 200,--
Advieskosten:	f. 100,--
Waarborgsom:	f. 200,--
Totaal:	f. 500,--
Reeds voldaan:	f. 14,60
Nog te voldoen:	f. 485,40

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
 Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

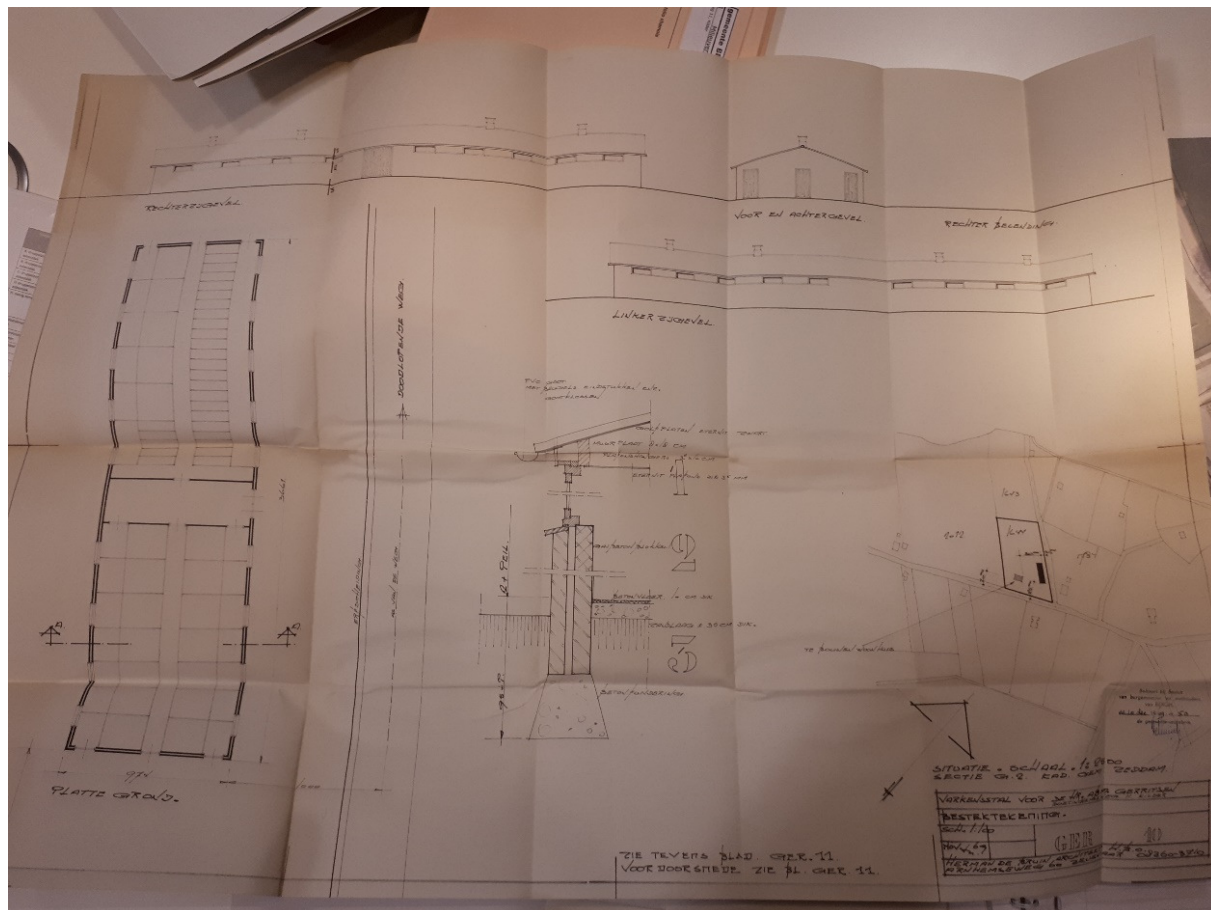




Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

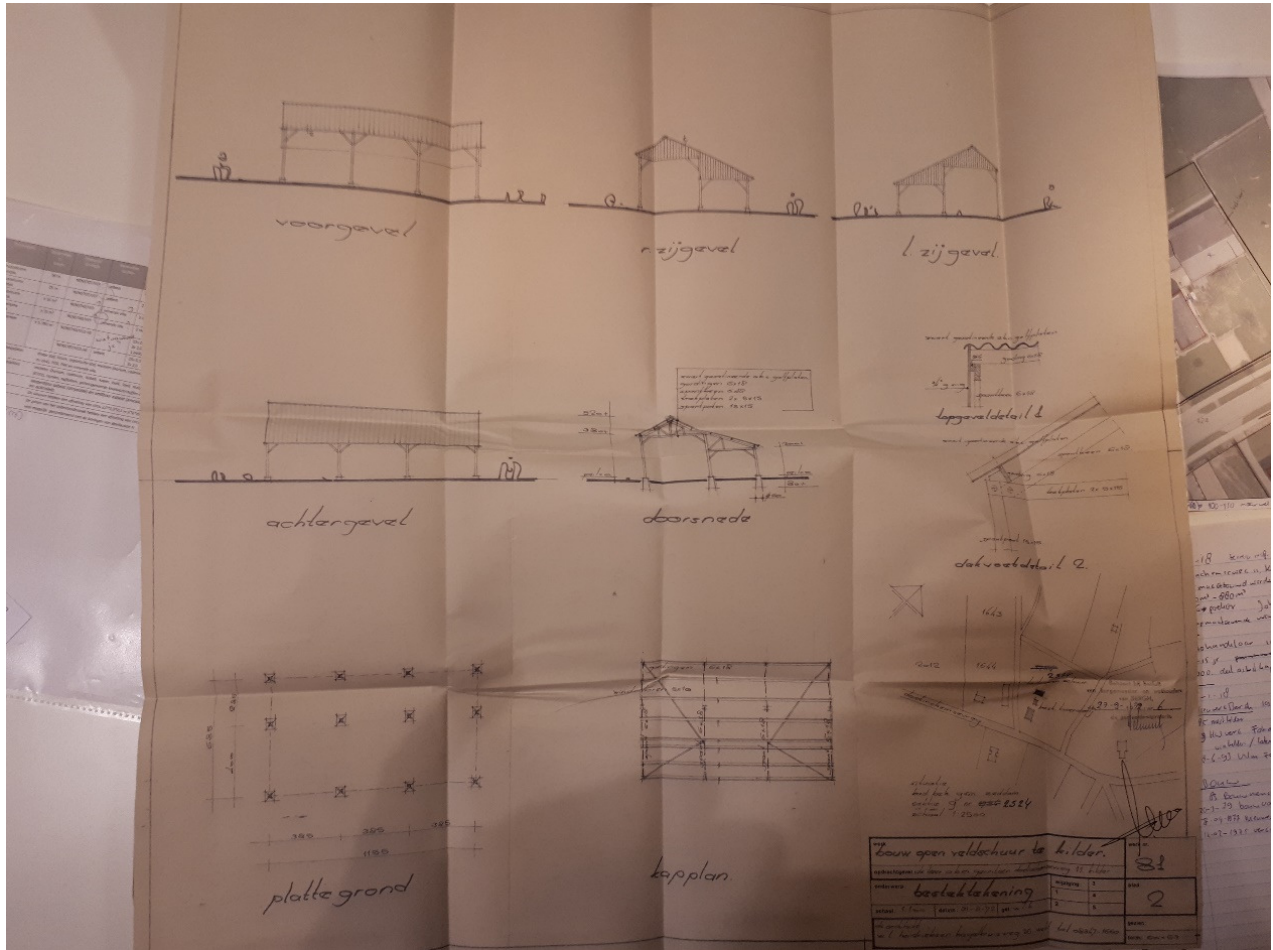


Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732





Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Bijlage 4: Kaart met boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

Bijlage 5: Boorlegenda en boorprofielen (separaat bijgevoegd)

# SMART

## Boorstatenlegenda

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



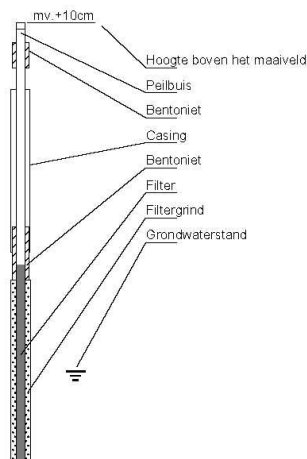
### Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



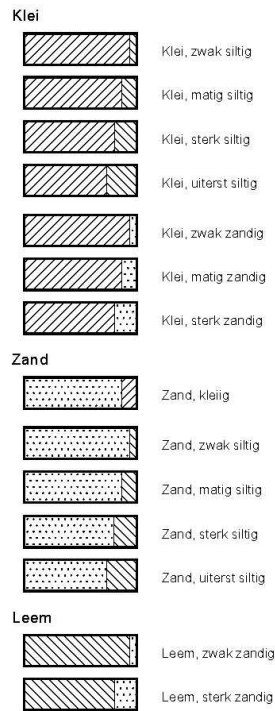
### Laagaanduidingen



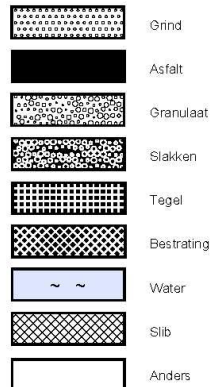
### Peilbuizen



### Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



### Bijzondere lagen



### Monsters



### Detectie

#### Olie/water-reactie

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

#### PID waarden

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

getekend volgens NEN 5104

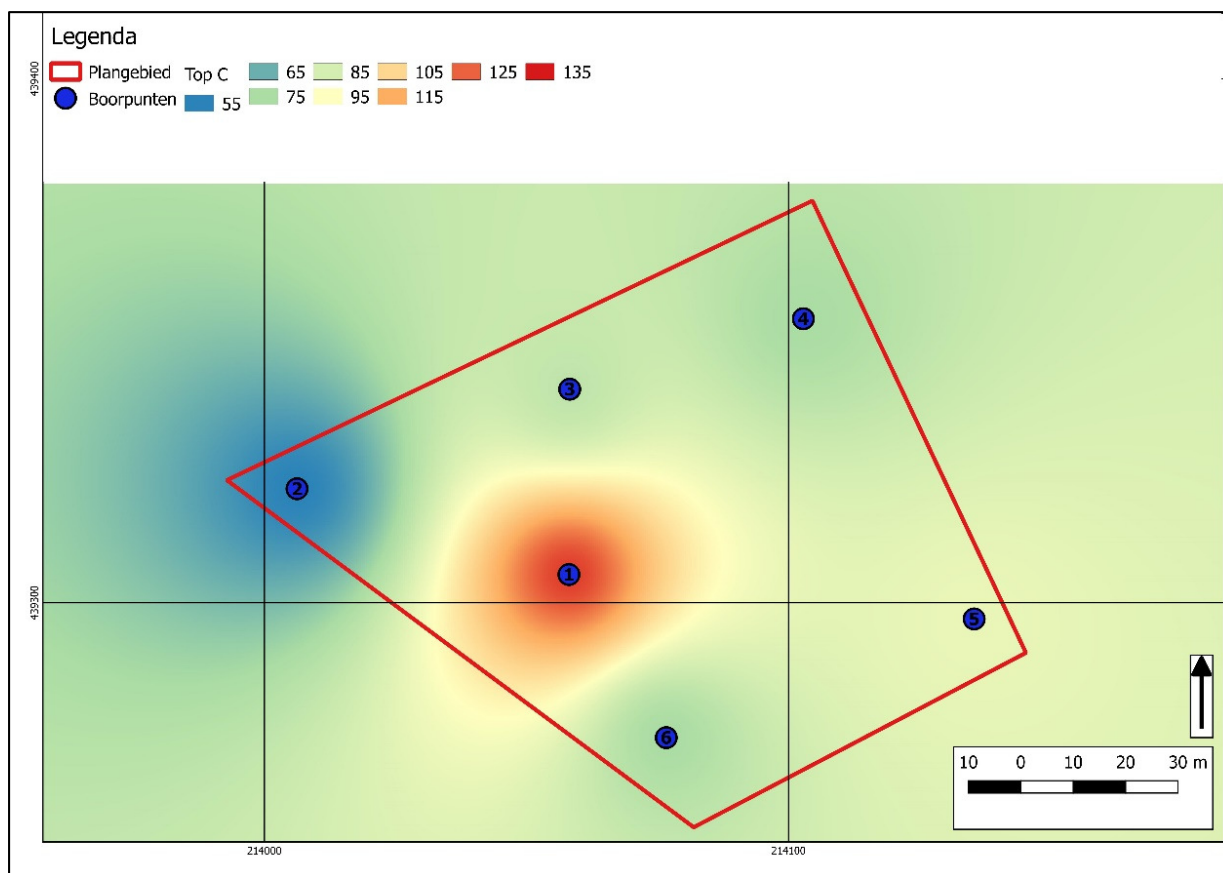


Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Bijlage 6: Top C-kaart

(Diepte top C-horizont in cm-mv. Deze dieptes komen overeen met de verstoringsdieptes)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

## Bijlage 7: RD-coördinaten boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Doetinchemseweg 11 te Kilder  
Kenmerk : DWS/DIR/HAMA/171732

<b>Boorpunt</b>	<b>X-,Y-coördinaat</b>
<b>1</b>	214.058 / 439.305
<b>2</b>	214.006 / 439.321
<b>3</b>	214.058 / 439.340
<b>4</b>	214.103 / 439.354
<b>5</b>	214.135 / 439.297
<b>6</b>	214.076 / 439.274