

## Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

### Plangebied Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland



#### Oprichtgever

Buro Ontwerp & Omgeving  
Laura Howald  
Adviseur ruimte & Milieu  
Velperweg 157  
6824 MB Arnhem  
088 980 50 55 / 06-82076444

#### Projectnummer

223727

#### Kenmerk

HAMA/CB/KSD/223727

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

11-07-2022

## Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Korte Spruit te Didam
Projectnummer	223727
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland
Datum en versie	11-07-2022, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	C.H.H. Bakker, D. Wooschot Msc en drs. E.E.A. van der Kuijl
Eindredactie	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	<i>Luchtfoto van het plangebied 2020 (pdok).</i>

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding .....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader .....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek .....	7
1.3 Werkwijze bureauonderzoek .....	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens .....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel .....	11
2.1 Landschapsgenese .....	11
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving .....	15
2.3 Bouwdossieronderzoek .....	18
2.4 Archeologische waarden .....	20
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel .....	22
3 Resultaten booronderzoek.....	24
3.1 Methode .....	24
3.2 Resultaten .....	24
4 Conclusie en aanbeveling.....	26
4.1 Conclusie .....	26
4.2 Selectieadvies .....	26
4.3 Beoordeling rapportage.....	26
4.4 Voorbehoud.....	27
Gebruikte literatuur .....	28
BIJLAGEN .....	29

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met de geplande sloop van de huidige bebouwing en vervangende nieuwbouw aan de Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland. Er worden 14 woningen gesloopt en 12 woningen teruggebouwd. De twee nieuwbouwblokken in het noorden van het plangebied overlappen met de huidige bebouwing. De nieuwbouw in het zuiden van het plangebied komt niet volledig overeen. Tijdens de werkzaamheden zullen sowieso nieuwe bodemverstoringen plaatsvinden. De toekomstige verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal zeker 80 cm-mv bedragen (vorstvrij funderen). Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.492 m<sup>2</sup>.

In het bestemmingsplan Woonwijken Didam (2012) ligt het plangebied in een zone met Waarde – Archeologische verwachting 2. Dit betekent dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m-mv en groter dan 100 m<sup>2</sup> archeologisch onderzoek plaats moet vinden. Op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Montferland heeft het hele plangebied een hoge verwachting met conserverend dek. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij plangebieden groter dan 250 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 40 cm-mv.

### *Conclusie bureauonderzoek*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied waarschijnlijk sprake is van een dekzandrug en/of dekzandwelvingen waarin hoge bruine enkeerdgronden zijn gevormd. Dekzandruggen hebben een hogere kans op archeologie vanwege de hogere ligging in het landschap. Dekzandwelvingen nemen zowel in landschappelijk als in archeologisch opzicht een middenpositie in. Binnen de eenheid van de dekzandwelvingen is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten het grootst op de hoogste delen en langs de randen van hoge dekzandruggen. Voor archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting, aangezien het plangebied destijds een agrarische functie had. Voor de overige periodes geldt een middelhoge verwachting.

Uit de onderzochte bouwtekeningen is te herleiden dat de aanleg van de funderingen van de huidige te slopen woningen voor een bodemverstoring van minimaal 80 cm-mv hebben gezorgd. De funderingsdiepte van de woningen bedraagt maximaal 100 cm-mv. De kruipruimten zijn op een diepte van ca. 80 cm-mv aangelegd. Daarnaast hebben de poeren een maximale breedte van 65 cm. In totaal zijn er 46 funderingspalen aangebracht, met een maximale breedte van 10 tot 65 cm. De archeologische lagen worden op ca. 50 cm-mv verwacht. De kans dat onder de huidige bebouwing nog intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is daardoor nihil. Buiten de bestaande bebouwing kan de bodem nog wel intact zijn.

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Gelet op de grondwatertrap is dit hier mogelijk vanaf 140 cm-mv. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is de zandige bodem ongunstig voor de conservering van organisch materiaal.

### *Conclusie booronderzoek*

In boring 1 is vanaf 25 cm-mv een plaggendek aangetroffen, welke op 60 cm-mv geleidelijk overgaat in het ongeroerde dekzand. De top van het dekzand is hier naar verwachting nog intact. In de overige twee boringen is het bodemprofiel verstoord tot in de top van de C-horizont. De verstoringsdiepte bedraagt 70 à 120 cm-mv. Vanwege de aanwezigheid van bebouwing, waarvoor de bodem tot minstens 80 cm-mv geroerd is ten behoeve van de aanleg van funderingen en kruipruimtes, wordt tevens verwacht dat de ondergrond ter plaatse van de bebouwing niet meer intact is.

### *Selectieadvies*

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

### *Beoordeling rapportage*

Het conceptrapport is op 7 juli 2022 namens gemeente Montferland beoordeeld door mw. A. Zonneveld. De beoordeling is op 11 juli 2022 telefonisch afgestemd met mw. A. Zonneveld. Gezien het aantal boringen in verhouding tot de oppervlakte van de onbebouwde delen van het plangebied en de goede verspreiding van de boringen over het plangebied, wordt het aantal boringen (3 stuks) representatief geacht voor een betrouwbare steekproef. In combinatie met de bodemverstoring die reeds is veroorzaakt bij de bouw van de woningen, achten wij de kans zeer gering dat met de geplande vervangende nieuwbouw behoudenswaardige vindplaatsen verloren gaan.

### *Voorbehoud*

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

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van gemeente Montferland af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

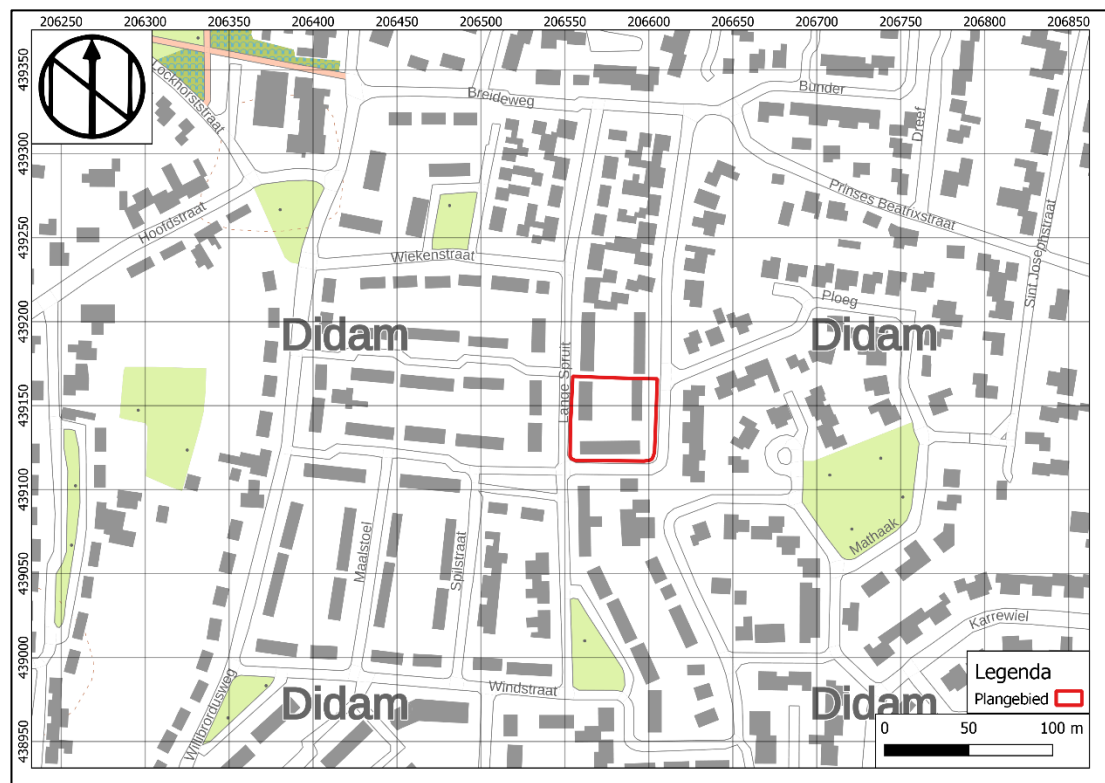
Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij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

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht Buro Ontwerp & Omgeving een archeologisch bureauonderzoek, bouwdoosonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met de geplande sloop van de huidige bebouwing en vervangende nieuwbouw aan de Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland (Afbeelding 1). Er worden 14 woningen gesloopt en 12 woningen teruggebouwd. De twee nieuwbouwblokken in het noorden van het plangebied overlappen met de huidige bebouwing. De nieuwbouw in het zuiden van het plangebied komt niet volledig overeen. Tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden zullen hier nieuwe bodemverstoringen plaatsvinden. De toekomstige verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal zeker 80 cm-mv bedragen (vorstvrij funderen). Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.492 m<sup>2</sup>.

In het bestemmingsplan Woonwijken Didam (2012) ligt het plangebied in een zone met Waarde – Archeologische verwachting 2. Dit betekent dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 0,3 m-mv en groter dan 100 m<sup>2</sup> archeologisch onderzoek plaats moet vinden.<sup>1</sup> Op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Montferland heeft het hele plangebied een hoge verwachting met conserverend dek. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij plangebieden groter dan 250 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 40 cm-mv.<sup>2</sup>



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied (bron: Pdok).

<sup>1</sup> ruimtelijkeplannen.nl

<sup>2</sup> Willemse, Keunen & Kok 2014.

## 1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

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

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van verkennende boringen nodig zal zijn of niet:

- Is aanvullend onderzoek noodzakelijk?

## 1.3 Werkwijze bureauonderzoek

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

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LS02);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LS03);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LS04);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering van de onderzoeksstrategie (KNA LS05);
6. het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische beleidsadvieskaart en archeologische beleidsnota;
- relevante archeologische rapporten en publicaties;
- aanvullende informatie van de Oudheidkundige Vereniging Didam en de Heemkundekring Bergh.

## 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 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 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
- 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

---

<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).



In de Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed zijn voor 2021 vier provinciale doelen geformuleerd:<sup>4</sup>

1. versterken van de culturele infrastructuur
2. stimuleren van deelname aan cultuur en erfgoed via cultuureducatie en participatie
3. versterken van de Gelderse identiteit
4. behouden en ontwikkelen van erfgoed

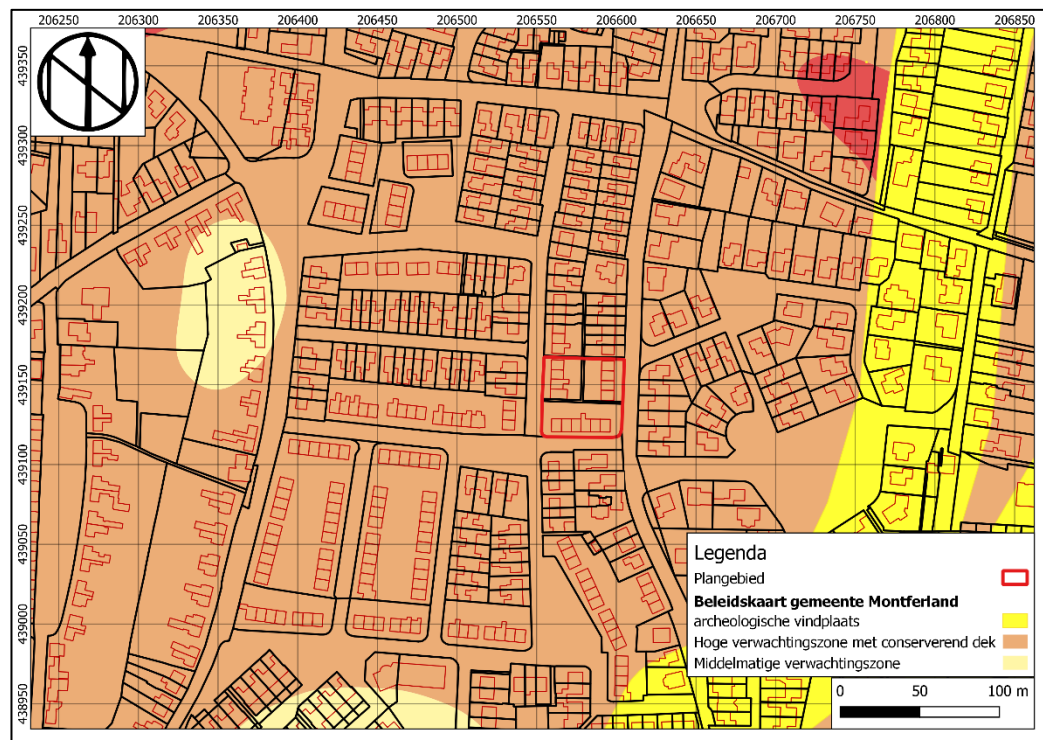
Archeologie en de zorg voor het archeologisch erfgoed vallen onder de doelen 3 en 4. Bij de realisatie van de geformuleerde doelen treedt de provincie complementair op ten opzichte van de gemeenten.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid:<sup>5</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)

### Gemeentelijk beleid

De gemeente Montferland beschikt over eigen archeologiebeleid. De gegevens van dit beleid zijn mede gebruikt in deze rapportage. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek. Op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Montferland heeft het hele plangebied voor een groot gedeelte een hoge verwachting met conserverend dek. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij plangebieden groter dan 250 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 40 cm-mv.<sup>6</sup>



**Afbeelding 2: Detail van de archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Montferland met het plangebied binnen het rode kader.**

<sup>4</sup> Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) 2020a-c.

<sup>5</sup> [www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html](http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html).

<sup>6</sup> Willemse, Keunen & Kok 2014.

## 1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever				Buro Ontwerp & Omgeving			
Uitvoerder, Beheer en plaats documentatie				Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem			
Bevoegd gezag				Gemeente Montferland			
Toetsing namens bevoegd gezag				Mw. A. Zonneveld			
Provincie, Gemeente, Plaats				Gelderland, Montferland, Didam			
Adres en Toponiem				Korte Spruit te Didam			
Kaartblad				40E			
x, y coördinaten				Centrum		206.578, 439.141	
NO	206.604, 439.166	NW	206.554, 439.167	ZO	206.600, 439.118	ZW	206.554, 439.118
Hoogte maaiveld plangebied				14,06 m+NAP			
Kadastrale gegevens				Kadastrale gemeente Didam, sectie L, percelen 2156, 2157, 2158 & 2160			
Archis3 zaaknr.				5258450100			
Oppervlakte plangebied				Circa 2.492 m <sup>2</sup>			
Huidig grondgebruik				Bebouwing en tuin			
Toekomstig grondgebruik				Bebouwing en tuin			
Geomorfologie				Dekzandwelingen (L51) Dekzandrug (B53)			
Bodemtype				Hoge bruine enkeerdgronden (bEZ23)			
Grondwatertrap				VIIIo (GHG >140 cm -mv, GLG >180 cm -mv)			
Geologie				Bx4 Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand			
Periode				Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd			

## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

#### *Geologie, geomorfologie en bodem*

Didam is ten noordwesten van de stuwwal van Montferland gelegen. Tijdens het Saale-glaciaal (370.000 – 130.000 jaar geleden) werden Noord- en Midden-Nederland bedekt door landijs uit Scandinavië. In Midden-Nederland werden oudere, fluviatiele afzettingen door dit landijs opgestuwd, waardoor stuwwallen ontstonden. De stuwwal van Montferland is hier een onderdeel van. Deze (gestuwde) fluviatiele afzettingen bestaan overwegend uit grove zanden en grinden.

Tijdens het Weichselien (115.000-10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Nederland veranderde in een poolwoestijn, waarin vrijwel geen plantengroei mogelijk was. Door verstuiving onder invloed van de wind, verspoeling door sneeuwmeltwater en hellingsprocessen werd op grote schaal dekzand afgezet. Dit dekzand, ook wel oud dekzand genoemd, wordt gerekend tot de Formatie van Bortel. Binnen het plangebied is volgens de Geologische Kaart 2021 sprake van afzettingen behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden (ongedifferentieerd) (Bx4).<sup>7</sup>

Tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf ca. 10.000 jaar geleden), vindt bodemvorming plaats. Doordat dekzand relatief mineraalarm is en een goede ontwatering heeft, trad hier podzolformatie op. In laaggelegen delen en op hogere ruggen waar tijdens de bodemvorming hoge grondwaterstanden voorkwamen, zijn veldpodzolen gevormd. In de laagste delen van het dekzandlandschap zijn door de hogere grondwaterstanden beekerdgronden gevormd. 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. Door deze eeuwenlange bemesting met potstalmest (vermengd met plaggen) werden enkeerdgronden gevormd. Dit zijn bodems die een meer dan 50 centimeter dikke, donkere humeuze bovenlaag (A-horizont) hebben.

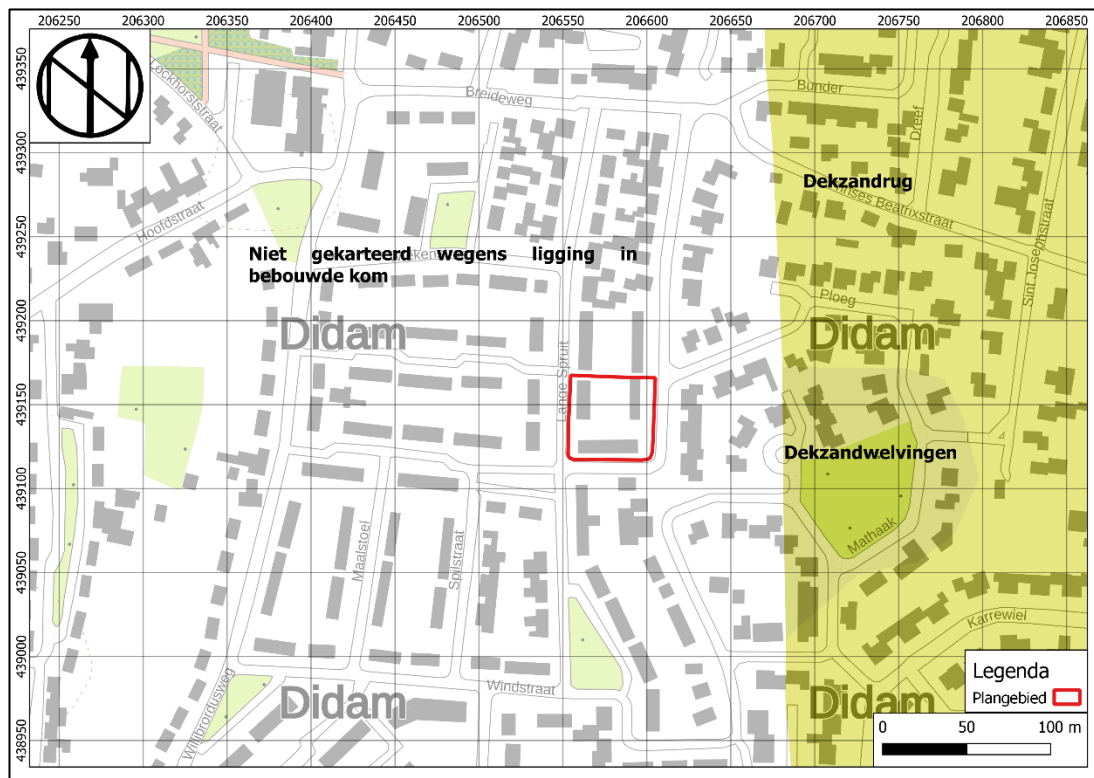
Op de geomorfologische kaart<sup>8</sup> (Afbeelding 3) is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in de bebouwde kom. Ten oosten van het plangebied komen dekzandruggen (B53) en dekzandwellingen (L51) voor. Het plangebied is op de bodemkaart<sup>9</sup> (Afbeelding 4) eveneens niet gekarteerd wegens de ligging binnen de bebouwde kom. Ten oosten van het plangebied komen hoge bruine enkeerdgronden voor bestaande uit lemig fijn zand (bEZ23).

---

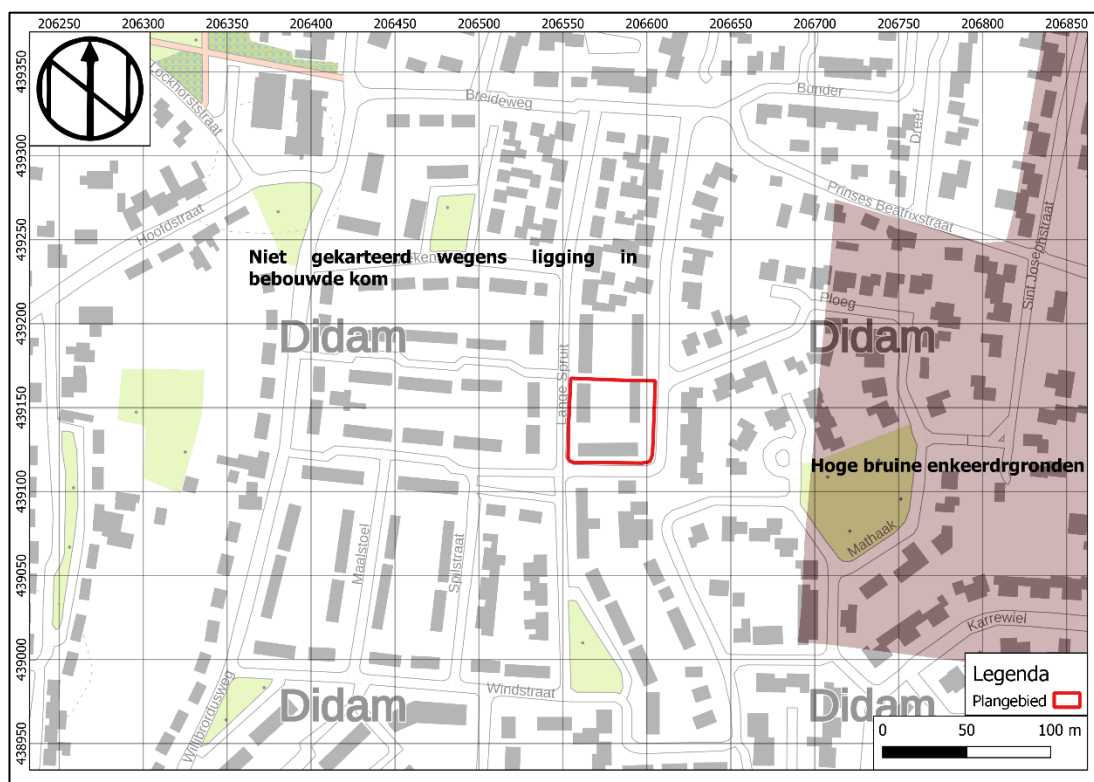
<sup>7</sup> *dinoloket.nl*

<sup>8</sup> *Archis3*

<sup>9</sup> *Archis3*



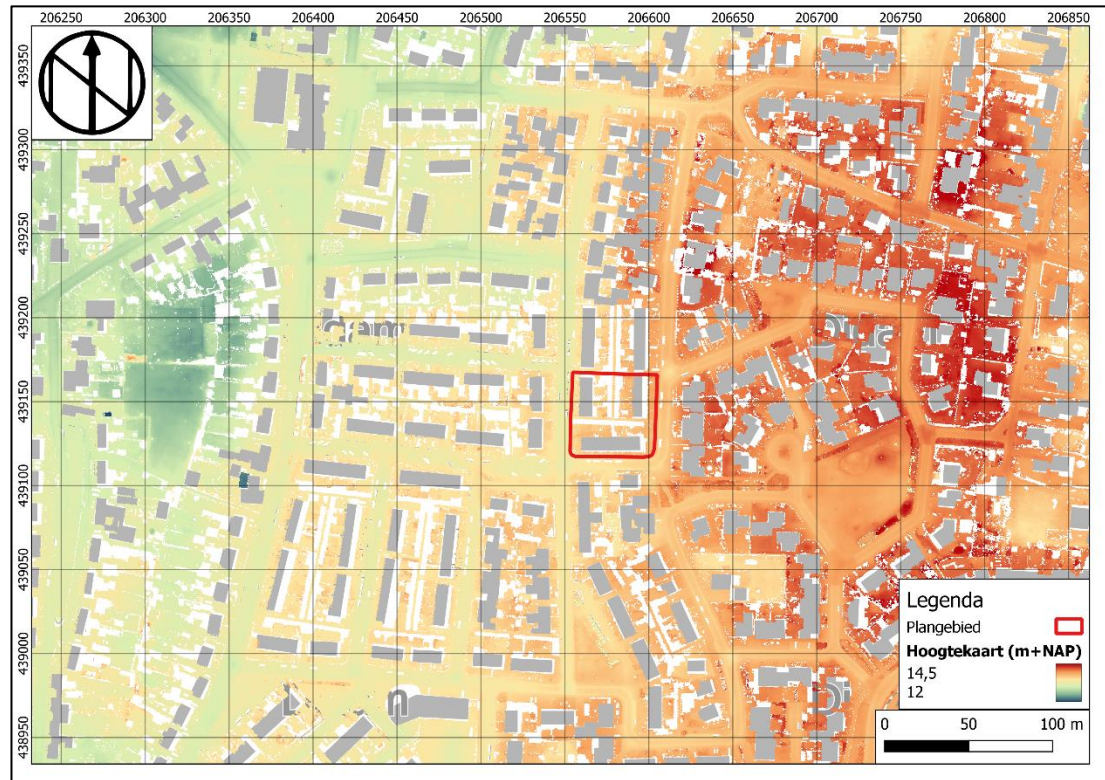
Afbeelding 3: Detail van de Geomorfologische kaart met ligging van het plangebied binnen het rode kader (Bron: Archis3).



Afbeelding 4: Detail van de Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3).

### Grondwater en hoogte

Voor het plangebied geldt volgens de grondwatertrappenkaart<sup>10</sup> de grondwatertrap VIIIId. Bij deze trap ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) op >140 cm-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) op >180 cm-mv. Het Algemeen Hoogtebestand Nederland<sup>11</sup> (Afbeelding 5) laat dat het dekzandgebied ten oosten van het plangebied hoger ligt dan het gebied ten westen van het plangebied. Het plangebied zelf heeft een maaiveldhoogte van ca. 13 à 14 m+NAP.



Afbeelding 5: Hoogtekaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: AHN3 maaiveld).

### Milieu- en geotechnische gegevens

In het Bodemloket<sup>12</sup> zijn voor het plangebied geen meldingen bekend.

In het Dinoloket<sup>13</sup> zijn binnen 300 meter van het plangebied 2 boringen bekend (zie Afbeelding 6). Deze worden hieronder beschreven.

Boring B40E0486 bevindt zich 80 meter ten zuidwesten van het plangebied en is beschreven tot 3,70 m-mv. De resultaten worden hieronder beschreven.

Diepte in m-mv	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 1,40	Zand, matig fijn, siltig
Van 1,40 tot 1,60	Zand, matig grof
Van 1,60 tot 1,62	Klei, zandig, sterk siltig
Van 1,62 tot 2,00	Zand, matig grof, siltig
Van 2,00 tot 3,70	Zand, matig grof

<sup>10</sup> Dinoloket.nl

<sup>11</sup> AHN3.

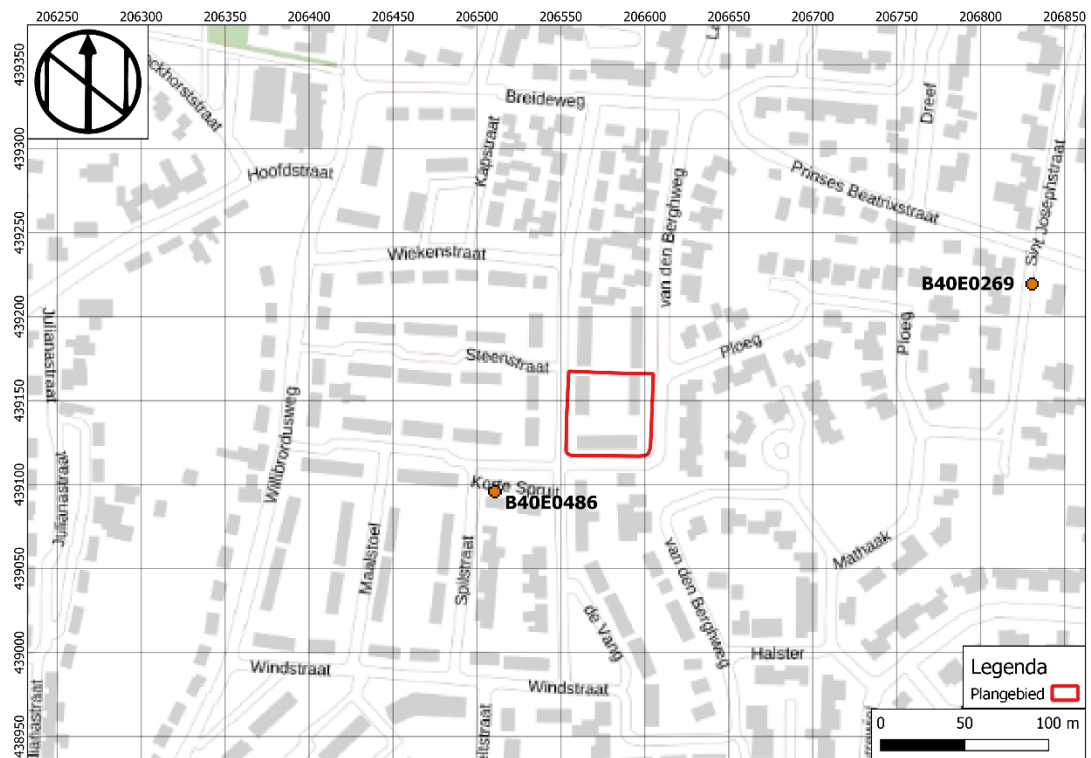
<sup>12</sup> <https://www.bodemloket.nl/>.

<sup>13</sup> <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.



Boring B40E0269 bevindt zich 270 meter ten noordoosten van het plangebied en is gezet tot 20 m-mv. De resultaten worden hieronder beschreven.

Diepte in m-mv	Lithostratigrafie	Grondsoort
Vanaf het maaiveld tot 1,00	Formatie van Boxtel	Niet benoemd
Van 1,00 tot 2,00	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn, grindig, sterk siltig
Van 2,00 tot 3,00	Formatie van Boxtel	Zand, matig fijn, siltig
Van 3,00 tot 5,00	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig fijn, grindig, zwak siltig
Van 5,00 tot 7,00	Formatie van Kreftenheye	Zand, zeer grof, grindig
Van 7,00 tot 8,00	Formatie van Kreftenheye	Zand, uiterst grof, grindig
Van 8,00 tot 10,00	Formatie van Kreftenheye	Grind, matig zandig
Van 10,00 tot 11,00	Formatie van Boxtel	Zand, zeer grof, sterk grindig
Van 11,00 tot 14,00	Formatie van Boxtel	Zand, uiterst grof, grindig
Van 14,00 tot 17,00	Formatie van Boxtel	Zand, zeer grof, grindig
Van 17,00 tot 18,00	Formatie van Boxtel	Zand, uiterst grof, grindig
Van 18,00 tot 19,00	Formatie van Boxtel	Grind, sterk zandig
Van 19,00 tot 20,00	Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Twelloo	Klei



Afbeelding 6: Uitsnede Dinoloket met het plangebied in het rode kader (bron: Dinoloket.nl).

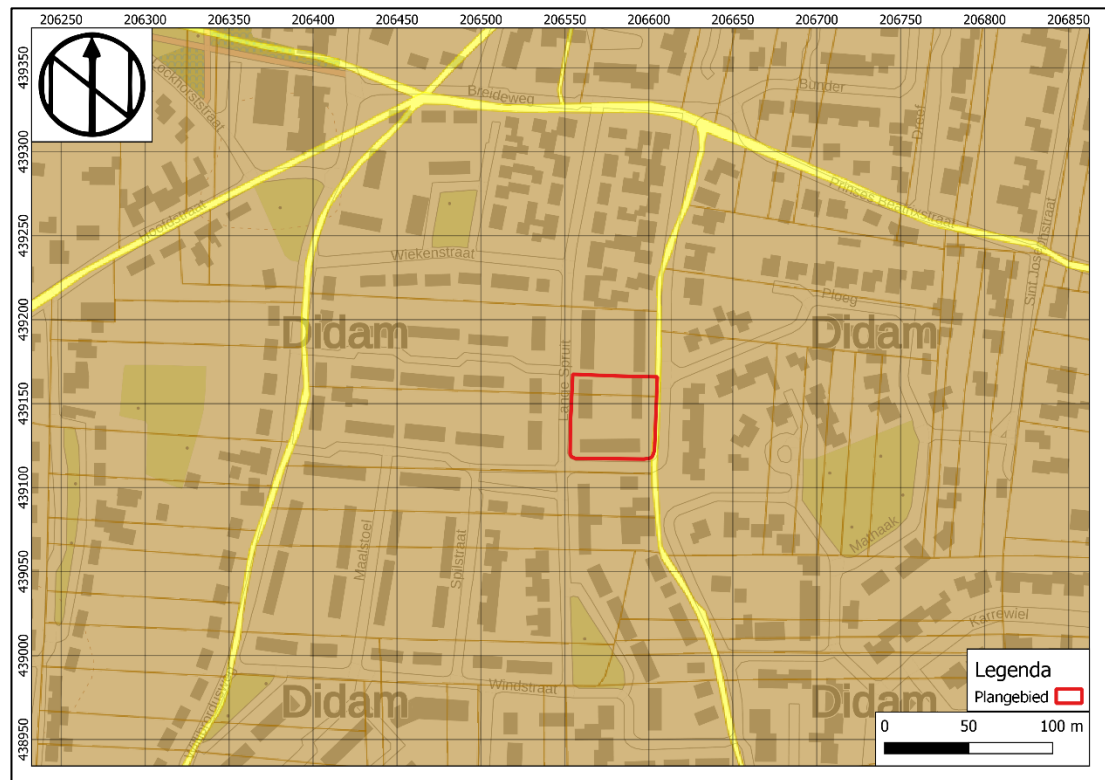
## 2.2 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving

### *Historische cartografische ontwikkeling plangebied*

Op de kaart van Christaan sGrooten uit 1573 staat Didam als plaats aangegeven met bebouwing rondom de kerk. Ook op de kaart van het Kwartier Zutphen van Isaak Tirion van omstreeks 1741 staat Didam aangegeven, maar voor het plangebied is geen gedetailleerde informatie beschikbaar.<sup>14</sup> Ditzelfde geldt voor de Hottingerkaart van 1773-1787.

Het plangebied is goed te plaatsen op de Kadastrale Minuut van 1811-1832. Het ligt op het perceel 416. Dit perceel was in gebruik als bouwland (Afbeelding 7). Ten oosten van het plangebied is een zandweg aanwezig. In en rondom het plangebied verandert door de jaren heen niet veel. Het plangebied blijft decennia in gebruik als bouwland. Pas op de topografische kaart van 1955 is te zien dat in de omgeving van het plangebied meer gebouwen gebouwd worden (Afbeelding 8). Op de kaart van 1970 is de eerste stap van de aanleg van de woonwijk te zien. De Korte Spruit staat op deze kaart voor het eerst aangegeven (Afbeelding 9). Op de kaart van 1978 is de huidige bebouwing binnen het plangebied voor het eerst zichtbaar (Afbeelding 10). Op de kaart van 1995 is de huidige situatie zichtbaar (zie Afbeelding 11)

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor het huidige plangebied alleen een algemene verwachting op voormalige (nood-)begraafplaatsen en veldgraven, loopgraven en geschutopstellingen buiten linies en slagvelden, schuilloopgraven en schuilkelders, opstellingen voor zoeklichten, waarnemingsposten etc., onderduikholen ('verborgen dorpen'), opmars- en deportatieroutes, geallieerde kampementen en/of dumplocaties uit de Tweede Wereldoorlog.<sup>15</sup> Vliegtuigcrashes en inslagen van V1- en V2-raketten zijn voor het plangebied evenmin bekend.<sup>16</sup>

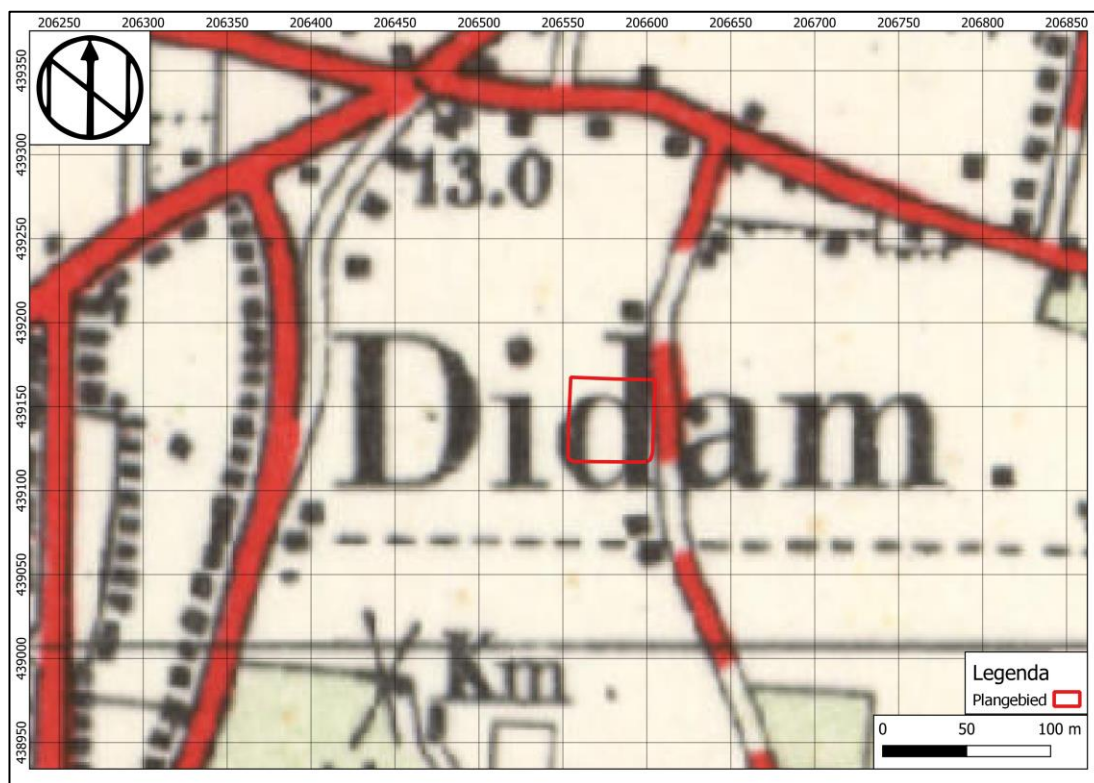


**Afbeelding 7: Ligging van het plangebied op het kadastrale minuutplan van 1822 (hisgis.nl).**

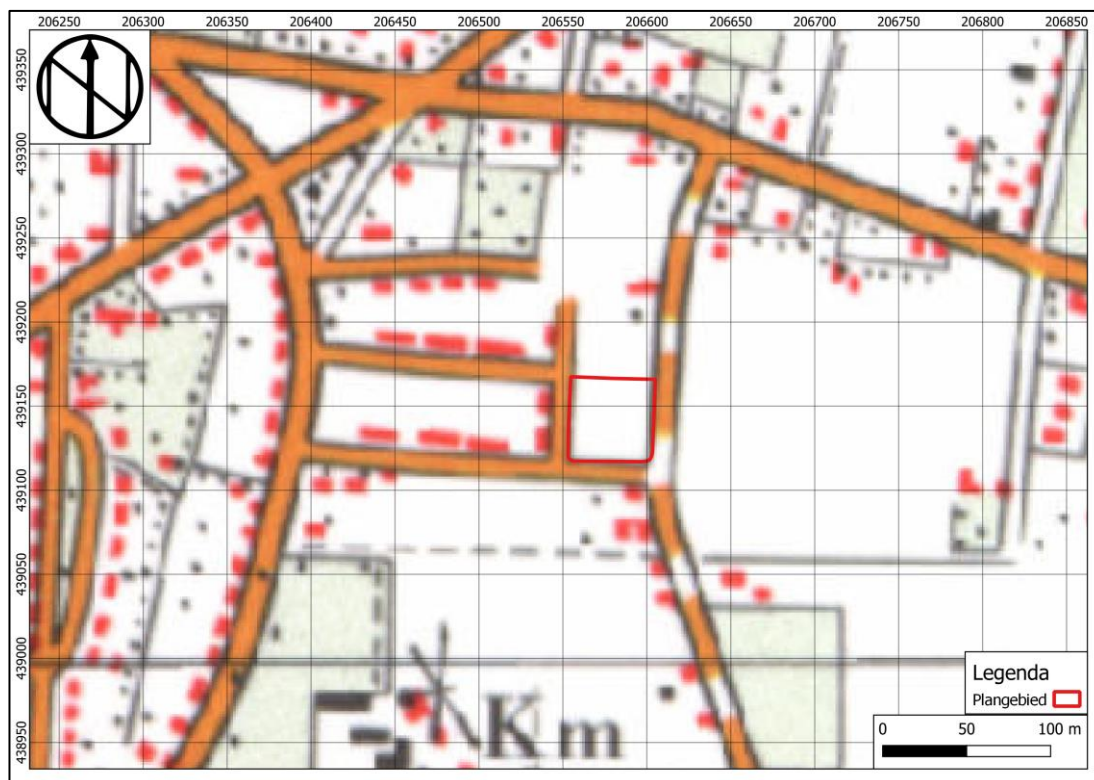
<sup>14</sup> <https://www.ovd-didam.nl/index.php/didamse-locaties/kaarten/kaart-1741>

<sup>15</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl), geraadpleegd 16-04-2021. Zie ook Porreij-Lyklerna en Keunen 2017, 26.

<sup>16</sup> Studiegroep luchtoorlog 1939-1945; [www.vergeltungswaffen.nl](http://www.vergeltungswaffen.nl).

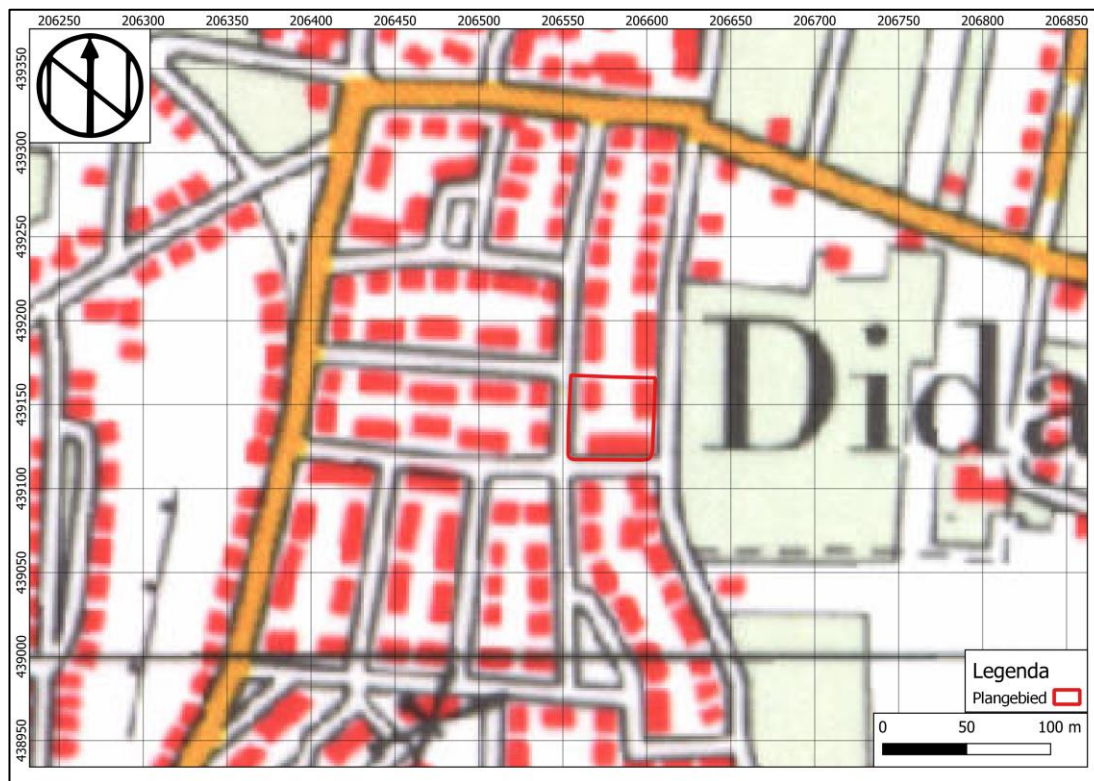


Afbeelding 8: Het plangebied op de kaart van 1955 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

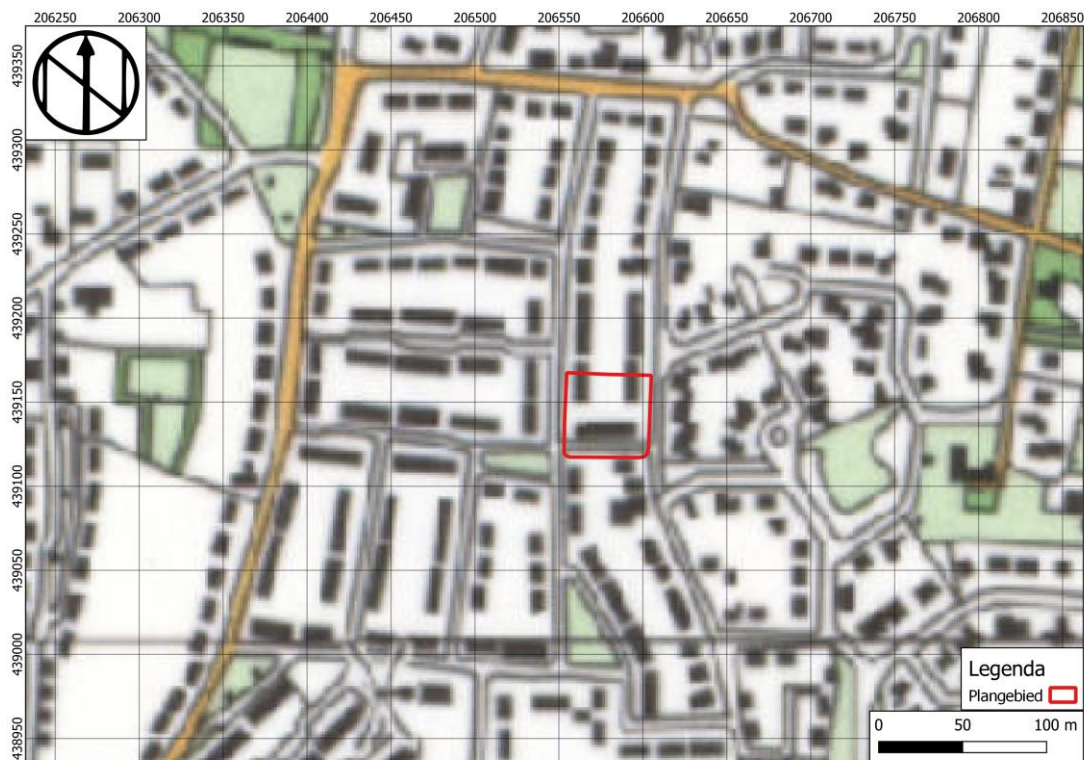


Afbeelding 9: Het plangebied op de kaart van 1970 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).





Afbeelding 10 Het plangebied op de kaart van 1978 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Afbeelding 11 Het plangebied op de kaart van 1995 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

## 2.3 Bouwdossieronderzoek

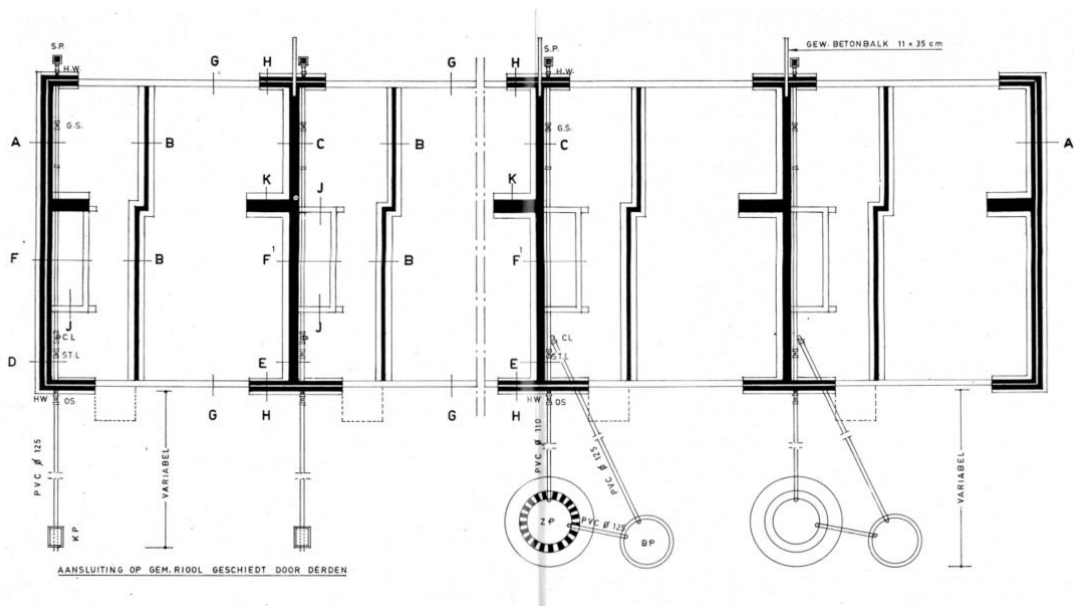
In het plangebied zijn geen rijksmonumenten, verdwenen of nog bestaande molens geregistreerd.<sup>17</sup> De huidige bebouwing betreft de rijtjeswoningen aan de Korte Spruit, Lange Spruit en Van Den Berghweg. Het plangebied is sinds de jaren 70 van de vorige eeuw bebouwd. De bouwdossiers zijn op 05-05-2022 aangeleverd door mevr. L. Howald van Buro Ontwerp & Omgeving. Het bouwdossier bevat in totaal 12 pdf-bestanden met bouwtekeningen uit het jaar 1963 en gegevens over de sloop van de golfplaten uit 2014. Deze gegevens uit 2014 zijn voor dit onderzoek niet relevant en daardoor zijn deze niet meegenomen in de onderstaande tabel. Op grond van de bestudeerde bouwtekeningen wordt duidelijk dat in het plangebied door de bouw van de huidige woningen diverse bodemverstoringen zijn ontstaan. De relevante bouwdossiers worden in tabel 2 toegelicht.

**Tabel 2. Bouwdossiergegevens Korte Spruit (zie Bijlage 3)**

Document	Tekeningnr & datum	Tekenaar	Omschrijving	Verstoring
"Bouwtekening 2.pdf"; Doorsneden en schuurtjes	Blad 4; 17-12-1963	Technische Kring Dienst Maas en Waal en Rijk van Nijmegen	Op deze tekening staan de doorsneden van de woningen en de schuurtjes weergegeven.	Op deze tekening is te zien dat de fundering van de woningen op ca. 100 cm-mv is aangelegd. De kruipruimten zijn tot ca. 80 cm-mv aangelegd.  De fundering van de schuurtjes zijn tot ca. 60 cm-mv aangelegd.
"fundering.pdf"; Funderingdoorsneden	Blad 7; 17-12-1963	Technische Kring Dienst Maas en Waal en Rijk van Nijmegen	Op deze tekening staan de doorsneden van de funderingspalen weergegeven. In totaal worden 10 verschillende funderingen weergegeven.	In totaal worden er 10 verschillende soorten funderingsdoorsneden weergegeven. De funderingspoeren bestaan allen uit stampbeton of gewapend beton. De funderingsdiepte is 100 cm-mv. De breedte van de betonnen poeren varieert van 10 tot 65 cm. De breedte van de funderingspalen zelf varieert van 10 tot 32 cm.
"Riolering.pdf"; Fundering – Riolering	Blad 6; 17-12-1963	Technische Kring Dienst Maas en Waal en Rijk van Nijmegen	Op deze tekening staat een plattegrond van de riolering/fundering weergegeven en staat de fundering van de riolering weergegeven. Ook staat een doorsnede van de afrastering weergegeven.	Op de bovenste tekening staat een overzicht met alle funderingen weergegeven (zie Afbeelding 12). In totaal zijn er 46 funderingspalen aangelegd bij de bouw van het woningblok. Fundering type A komt 2 keer voor. Deze fundering heeft een breedte van 55 cm. Fundering B komt 8 keer voor. Deze fundering heeft een breedte van 40 cm. Fundering C komt 3 keer voor. Deze fundering heeft een breedte van 55 cm. Fundering D heeft breedte van 55 cm en komt 2 keer voor. Fundering E heeft breedte van 55 cm en komt 3 keer voor. Fundering F komt 3 keer voor en heeft een breedte van 55 en 14 cm. Fundering G komt 8 keer

<sup>17</sup> Archis3 (rijksmonumenten), molendatabase.org (verdwenen molens) en molendatabase.nl (werkende molens).

				<p>voor en heeft een breedte van 10 cm. Fundering H komt 6 keer voor en heeft een breedte van 40 cm. Fundering J komt 7 keer voor en heeft twee keer een breedte van 14 cm. Fundering K heeft een breedte van 65 cm en komt 4 keer voor.</p> <p>Naast de twee oostelijke woningen zijn een zinkput en een beerput aangelegd. De diepten van deze putten is helaas niet bekend uit het bouwdoossier.</p> <p>De afrastering is op ca. 40 cm-mv aangelegd.</p>
"Rioleringsplan.pdf"; Rioleringsplan binnenshuis	Blad 5; 17-12-1963	Technische Kring Dienst Maas en Waal en Rijk van Nijmegen	Op deze tekening staat het rioleringsplan weergegeven.	Uit de tekeningen is op te maken dat de riolering die op het gemeentelijk riool zijn aangesloten op ca. 65 tot 70 cm-mv is aangelegd. De riolering dat op de zinkput en de beerput zijn aangesloten, is op een diepte van 125 cm-mv aangelegd.
"Situatie.pdf" Situatie Didam	Blad 8; 17-12-1963	Technische Kring Dienst Maas en Waal en Rijk van Nijmegen	Op deze tekening is de situatie weergegeven.	Op deze tekening staat eveneens aangegeven dat de funderingsdiepte 100 cm-mv is. De schutting tussen de woningen wordt aangelegd met funderingpoeren op een diepte van 65 cm-mv. De poeren hebben een breedte van 60 cm.



Afbeelding 12 Het funderingsplan van het woningblok aan de Korte Spruit (bron: opdrachtgever).

Uit de onderzochte bouwtekeningen is te herleiden dat de aanleg van de funderingen van de huidige te slopen woningen voor een bodemverstoring van minimaal 80 cm-mv hebben gezorgd. De funderingsdiepte van de woningen bedraagt maximaal 100 cm-mv. De kruipruimten zijn op een diepte van ca. 80 cm-mv aangelegd. Daarnaast hebben de poeren een maximale breedte van 65 cm. In totaal zijn er 46 funderingspalen aangebracht, met een maximale breedte van 10 tot 65 cm. De archeologische lagen worden op ca. 50 cm-mv verwacht. De kans dat onder de huidige bebouwing nog intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is daardoor nihil. Buiten de bestaande bebouwing kan de bodem nog wel intact zijn.

## 2.4 Archeologische waarden

Binnen een straal van 300 meter rond het plangebied hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden (zie Afbeelding 13). Hieronder worden de archeologische onderzoeken beschreven.

### *Onderzoeksmeldingen*

2283928100

Dit onderzoek betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen en is in 2010 uitgevoerd door Synthegra bv. Uit het onderzoek is gebleken dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit zwak siltig, matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). In het oostelijke deel van het plangebied zijn vanaf ca. 50 cm-mv fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen, die bestaan uit sterk siltig, zeer fijn zand en sterk zandige leem. De natuurlijke bodem was in het hele plangebied verstoord. In het plangebied ligt een recente bovengrond (Ap-horizont) met een dikte van 50-60 cm direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). In het plangebied waren geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op grond van de resultaten van het booronderzoek is dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.<sup>18</sup>

4946317100

Dit onderzoek betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen en is in 2021 uitgevoerd door Econsultancy bv. Op basis van het archeologisch bureauonderzoek kregen noordelijke en zuidelijke delen van het plangebied een hoge archeologische verwachting en het centrale deel een lage verwachting. Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied een (deels) intacte bodemopbouw en vondstmateriaal aangetroffen. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat in de directe omgeving van het plangebied (dat door de voortuinen van woonpercelen Begoniastraat 2 t/m 12 en Tulpenstraat 12 t/m 23 loopt) sprake kan zijn van een archeologische vindplaats. Vermoedelijk gaat het hierbij over een vindplaats met sporen en resten van bewoning in combinatie met landgebruik, waarbij vooral gedacht moet worden aan boerenerven met een omliggend erf uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. De vondstenlaag ligt onderin het plaggendeek en op de overgang naar de natuurlijke bodemopbouw, op ca. 50-70 cm-mv. Op basis van het veldonderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om de werkzaamheden ter plaatse van Begoniastraat 2 t/m 12 en Tulpenstraat 12 t/m 23 archeologisch te begeleiden.<sup>19</sup>

2138410100

Dit onderzoek betreft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek dat uitgevoerd is door Becker & Van de Graaf bv. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem van het plangebied bestaat uit dekzand met daarop een esdek van 50 tot 90 cm dik. Onder het esdek zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen. Wel is het bodemprofiel intact in bijna alle boringen. Er zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar dit betekent niet dat het onmogelijk is dat er binnen het plangebied archeologische indicatoren aanwezig zijn. Het aanwezige esdek heeft er bovendien voor gezorgd dat eventuele archeologische waarden beschermd zijn gebleven. Archeologische resten kunnen zich in de top van de dekzand bevinden, op een diepte vanaf 50 tot 100 cm-mv. Becker & Van de Graaf bv adviseerde om een karterend booronderzoek uit te voeren op het hoger gelegen deel van het plangebied. Het zuidelijke deel was naar verwachting minder aantrekkelijk

---

<sup>18</sup> Hagens & Koeman 2010.

<sup>19</sup> Ten Broeke 2021.

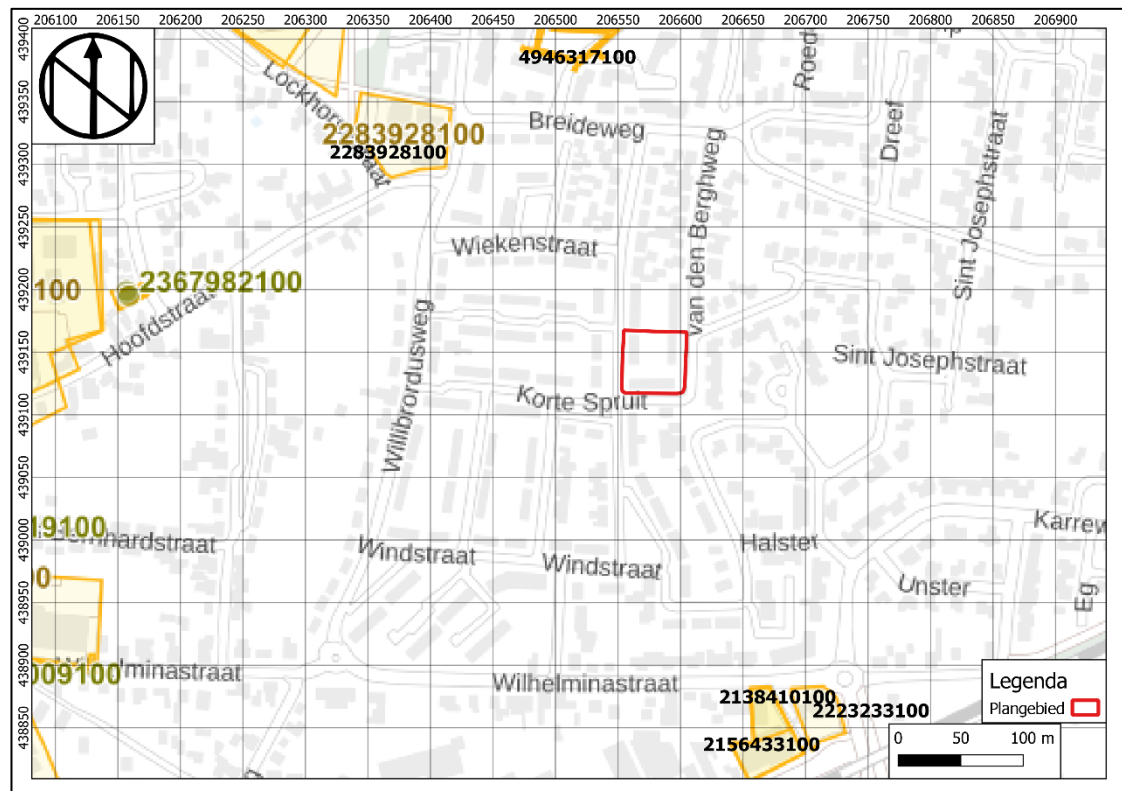
voor bewoning vanwege de relatief lagere en vochtige ligging van het landschap. Voor deze zone is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2156433100

Dit onderzoek betreft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek dat in 2007 uitgevoerd is door ADC Archeoprojecten. Uit het bureauonderzoek was gebleken dat de kans op archeologische resten voor alle perioden hoog is. Tijdens het verkennend en karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het plangebied was wel een (deels) intacte esdek aanwezig. Mogelijk aanwezige resten kunnen nog aanwezig zijn onder het esdek. ADC Archeoprojecten adviseerde om de graafwerkzaamheden in het plangebied alsnog archeologisch te begeleiden.<sup>20</sup>

2223233100

Dit onderzoek betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek dat in 2008 is uitgevoerd door RAAP. Op basis van het bureauonderzoek gold bij het begin van het veldonderzoek voor het plangebied een lage of middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de perioden Prehistorie t/m de Late Middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens is de bodem verstoord tot in de natuurlijke ondergrond. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.<sup>21</sup>



**Afbeelding 13: Vindplaatsen en archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is gesitueerd binnen het rode kader. Zie voor de zaaknummers tabel 2 (bron: Archis3).**

<sup>20</sup> Stiekema 2007.

<sup>21</sup> Zielman 2008.



## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bodemkundige kenmerken en de bekende cultuurhistorische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Binnen het plangebied is waarschijnlijk sprake van een dekzandrug en dekzandwelvingen waarin hoge bruine enkeerdgronden zijn gevormd. Dekzandruggen hebben een hogere kans op archeologie vanwege de hogere ligging in het landschap. Dekzandwelvingen nemen zowel in landschappelijk als in archeologisch opzicht een middenpositie in. Binnen de eenheid van de dekzandwelvingen is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten het grootst op de hoogste delen en langs de randen van hoge dekzandruggen. Voor archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting, aangezien het plangebied destijds een agrarische functie had. Voor de overige periodes geldt een middelhoge verwachting.

Uit de onderzochte bouwtekeningen is te herleiden dat de aanleg van de funderingen van de huidige te slopen woningen voor een bodemverstoring van minimaal 80 cm-mv hebben gezorgd. De funderingsdiepte van de woningen bedraagt maximaal 100 cm-mv. De kruipruimten zijn op een diepte van ca. 80 cm-mv aangelegd. Daarnaast hebben de poeren een maximale breedte van 65 cm. In totaal zijn er 46 funderingspalen aangebracht, met een maximale breedte van 10 tot 65 cm. De archeologische lagen worden op ca. 50 cm-mv verwacht. De kans dat onder de huidige bebouwing nog intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is daardoor nihil. Buiten de bestaande bebouwing kan de bodem nog wel intact zijn.

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Gelet op de grondwatertrap is dit hier mogelijk vanaf 140 cm-mv. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is de zandige bodem ongunstig voor de conservering van organisch materiaal.

**Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied**

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte bodemlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	-	In of direct onder het plaggendek, vanaf ca. 30 cm-mv
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Sporen van agrarische activiteiten en landgebruik (wegen/paden, perceelsgreppels, afrasteringen), houtskoolmeilers, slakkenhopen.	In of direct onder het plaggendek, vanaf ca. 30 cm-mv
Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, akkerlagen, grafvelden, infrastructuur, depotvondsten/dumps, houtskoolmeilers, slakkenhopen	Onder het plaggendek in de top van de C-horizont, vanaf circa 50 cm-mv
Paleolithicum - IJzertijd	Middelhoog	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenconcentraties en strooivondsten. Vanaf Neolithicum ook nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten), eventueel met archeologische laag. Graven	Onder het plaggendek in de top van de C-horizont, vanaf circa 50 cm-mv

### Advies

De diepte van de geplande bodemverstoring is nog niet bekend, maar zal zeker 80 cm-mv bedragen. Indien aanwezig kunnen deze archeologisch relevante lagen en/of indicatoren verwacht worden onder de subrecente bouwvoor en in- en onder het plaggendek op een diepte vanaf circa 30 cm-mv. Dit houdt in dat eventuele archeologisch relevante niveaus verstoord kunnen worden bij de geplande graafwerkzaamheden. De twee noordelijke nieuwbouwblokken overlappen grotendeels met de huidige bebouwing (zie Afbeelding 13). Hamaland Advies adviseert daarom om hier geen verder archeologisch

onderzoek uit te voeren. Het zuidelijke nieuwbouwblok overlapt niet helemaal met de huidige bebouwing. Hamaland Advies adviseert daarom om hier een verkennend booronderzoek uit te voeren, waarbij de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem getoetst worden. Voorafgaand aan het verkennend booronderzoek dient conform de BRL SIKB 4003 een Plan van Aanpak te worden opgesteld.



**Afbeelding 14:** Luchtfoto met daarop de nieuwbouwwoningen in het blauw aangegeven. Het plangebied is gesitueerd binnen het rode kader. (bron: opdrachtgever).

### 3 Resultaten booronderzoek

#### 3.1 Methode

Het booronderzoek is 24 mei 2022 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) conform de eisen van de KNA versie 4.1, het Plan van Aanpak en de BRL SIKB 4003.

Voorafgaand aan het booronderzoek zijn de bewoners per brief op de hoogte gesteld van de uitvoeringsdatum van het archeologisch booronderzoek. In het plangebied waren oorspronkelijk vijf boringen gepland, waarvan er echter maar drie gezet konden worden. De locatie van boring 2 was volledig verhard en bestraat, waardoor het niet mogelijk was om hier handmatig te boren. De bewoners van de woning waarbij boring 3 gepland was, waren niet thuis. Zodoende kon er achter de woning niet geboord worden en de voortuin was voorzien van kunstgras. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte was het niet mogelijk om de boorpunten te verplaatsen.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om eventuele archeologische indicatoren te kunnen traceren.

#### 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 separaat bijgevoegd – de legenda is opgenomen in bijlage 4. Tot slot is in bijlage 5 een verstoringsdieptekaart bijgevoegd.

De bodemopbouw binnen het plangebied is tweeledig. In boring 1 is onder de bouwvoor een eerdlaag (A1-horizont) aangetroffen (zie Tabel 3). In boring 4 en 5 is het bodemprofiel tot in de top van de C-horizont geroerd.

**Tabel 3: Bodemopbouw bij boring 1**

Diepte (m –mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-25	Lichtgrijs, zwak siltig, fijn zand	Ap1; bouwvoor
25-60	Lichtbruin, matig siltig, fijn zand met houtskool	A1; plaggendek
60-90	Geel, sterk siltig, fijn zand	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

*1. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Onder de bouwvoor is ter plaatse van boring 1 onder de subrecente bouwvoor een plaggendek aangetroffen op dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Deze laag is tussen 25 en 60 cm-mv aanwezig en heeft daarmee een dikte van 35 centimeter. De overgang naar het onderliggende dekzand is geleidelijk. Ter plaatse van boring 4 en 5 ontbreken intacte bodems en reikt de bodemverstoring tot in de top van de C-horizont, welke op respectievelijk 120 en 70 cm-mv aangetroffen is.

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

In boring 1 is vanaf 25 cm-mv een plaggendek aangetroffen, welke op 60 cm-mv geleidelijk overgaat in het ongeroerde dekzand. De top van het dekzand is hier naar verwachting nog intact. In de overige twee boringen is het bodemprofiel verstoord tot in de top van de C-horizont. De verstoringsdiepte bedraagt 70 à 120 cm-mv. Vanwege de aanwezigheid van bebouwing, waarvoor de bodem tot minstens 80 cm-mv geroerd is ten behoeve van de aanleg van funderingen en kruipruimtes, wordt tevens verwacht dat de ondergrond niet meer intact is.



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

Alleen in boring 1 is een plaggendek aangetroffen. Hoewel dit niet het doel is van een verkennend booronderzoek, is deze boring gezeefd. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plaggendek in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd dateert.

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

Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar het antwoord op bovenstaande vragen. Alleen in boring 1 is tussen 25 en 60 cm-mv een plaggendek met een dikte van 35 centimeter aangetroffen. In de overige boringen zijn alleen subrecent geroerde lagen aanwezig.

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

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Of het gaat om dekzandwelingen of een dekzandrug kon niet bepaald worden. In het plangebied werd een hoge bruine enkeerdgrond verwacht, welke tijdens het booronderzoek niet aangetroffen is. Om te kunnen spreken over een enkeerdgrond dient het plaggendek ten minste 50 centimeter dik te zijn – dat is hier niet het geval.

De middelhoge archeologische verwachting voor het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag met als indicatie verstoord. De lage verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan gehandhaafd worden, eveneens met als indicatie 'verstoord'.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.



**Afbeelding 15: Impressie van het plangebied (bron: Google Streetview).**

## 4 Conclusie en aanbeveling

### 4.1 Conclusie

#### *Bureauonderzoek*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied waarschijnlijk sprake is van een dekzandrug en/of dekzandwelingen waarin hoge bruine enkeerdgronden zijn gevormd. Dekzandruggen hebben een hogere kans op archeologie vanwege de hogere ligging in het landschap. Dekzandwelingen nemen zowel in landschappelijk als in archeologisch opzicht een middenpositie in. Binnen de eenheid van de dekzandwelingen is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten het grootst op de hoogste delen en langs de randen van hoge dekzandruggen. Voor archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting, aangezien het plangebied destijds een agrarische functie had. Voor de overige periodes geldt een middelhoge verwachting.

Uit de onderzochte bouwtekeningen is te herleiden dat de aanleg van de funderingen van de huidige te slopen woningen voor een bodemverstoring van minimaal 80 cm-mv hebben gezorgd. De funderingsdiepte van de woningen bedraagt maximaal 100 cm-mv. De kruipruimten zijn op een diepte van ca. 80 cm-mv aangelegd. Daarnaast hebben de poeren een maximale breedte van 65 cm. In totaal zijn er 46 funderingspalen aangebracht, met een maximale breedte van 10 tot 65 cm. De archeologische lagen worden op ca. 50 cm-mv verwacht. De kans dat onder de huidige bebouwing nog intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, is daardoor nihil. Buiten de bestaande bebouwing kan de bodem nog wel intact zijn.

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Gelet op de grondwatertrap is dit hier mogelijk vanaf 140 cm-mv. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is de zandige bodem ongunstig voor de conservering van organisch materiaal.

#### *Booronderzoek*

In boring 1 is vanaf 25 cm-mv een plaggendek aangetroffen, welke op 60 cm-mv geleidelijk overgaat in het ongeroerde dekzand. De top van het dekzand is hier naar verwachting nog intact. In de overige twee boringen is het bodemprofiel verstoord tot in de top van de C-horizont. De verstoringsdiepte bedraagt 70 à 120 cm-mv. Vanwege de aanwezigheid van bebouwing, waarvoor de bodem tot minstens 80 cm-mv geroerd is ten behoeve van de aanleg van funderingen en kruipruimtes, wordt tevens verwacht dat de ondergrond ter plaatse van de bebouwing niet meer intact is.

### 4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De kans dat er met de geplande ontwikkelingen archeologische waarden verloren gaan, wordt gering geacht.

### 4.3 Beoordeling rapportage

Het conceptrapport is op 7 juli 2022 namens gemeente Montferland beoordeeld door mw. A. Zonneveld. De beoordeling is op 11 juli 2022 telefonisch afgestemd met mw. A. Zonneveld. Gezien het aantal boringen in verhouding tot de oppervlakte van de onbebouwde delen van het plangebied en de goede verspreiding van de boringen over het plangebied, wordt het aantal boringen (3 stuks) representatief geacht voor een betrouwbare steekproef. In combinatie met de bodemverstoring die reeds is veroorzaakt bij de bouw van de woningen, achten wij de kans zeer gering dat met de geplande vervangende nieuwbouw behoudenswaardige vindplaatsen verloren gaan.

#### 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.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van gemeente Montferland af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

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

## Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*, Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Broeke, E.M., ten, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Warmtenet Bloemenbuurt te Didam*, Econsultancy-rapport 14430.002, Doetinchem.
- Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020a: *Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed*, Arnhem.
- Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020b: *Statenbrief Vervolgvoorstel Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed*, Arnhem (brief d.d. 8 december 2020, zaaknummer 2019-012596).
- Hagens, D. & Koeman, S.M., 2010. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Plangebied Lockhorstpark te Didam*, Synthegra Rapport S100111, Doetinchem.
- Huisman, J.J., 2006. *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase; Wilhelminastraat, Didam; Gemeente Montferland*, Becker & Van de Graaf Rapport 02730906/20083, Katwijk.
- Stiekema, M., 2007. *Didam – Wilhelminastraat 116 (gemeente Montferland); Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek*, ADC Rapport 979, Amersfoort.
- Willemsse, N.W., Keunen, L.J. & Kok, R.S., 2014. *Erfgoed in de gemeente Montferland; een actualisatie van de archeologische waarden en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart*. RAAP-Rapport 2873. Weesp.
- Zielman, G., 2008. *Plangebied Parallelweg 29 te Didam, gemeente Montferland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, RAAP-Notitie 3022, Zutphen.

## Geraadpleegde websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor informatie over meldingen, Minuutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en Gt, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten en het doen van de zaakmelding

<https://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); voor historische kaarten en luchtfoto's vanaf 2006

<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over bodemopbouw

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) voor bestemmingsplaninformatie

[molendatabase.nl](http://molendatabase.nl) voor werkende en [www.molendatabase.org](http://www.molendatabase.org) voor verdwenen molens

<https://www.bodemloket.nl/> voor milieukundige informatie

<http://www.ikme.nl> voor informatie over de Tweede Wereldoorlog

<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl> voor gebouwde monumenten

<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl>

<https://originals.dotkadata.com> voor luchtfoto's

[www.ovd-didam.nl](http://www.ovd-didam.nl), voor aanvullende historische en archeologische informatie

[www.heemkundekringbergh.nl](http://www.heemkundekringbergh.nl), voor aanvullende historische informatie

## **BIJLAGEN**

Project: BO en IVO Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland  
Kenmerk: HAMA/CB/KSD/223727

Bijlage 1: Ontwerpplan plangebied (Bron: Opdrachtgever)



## Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden



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

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			
0	Va			Romeinse tijd			
12						IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	IVa			Neolithicum			
3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
7020	8000			Boreaal warmer			II
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000						
-35.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				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 isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

### Bijlage 3: Boorpuntenkaart en tabel met RD-coördinaten van de boorpunten



Boring	X	Y	Z (m+NAP)
1	206.556	439.129	13.71
2	-	-	-
3	-	-	-
4	206.580	439.121	13.80
5	206.593	439.131	13.80

Project: BO en IVO Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland  
Kenmerk: HAMA/CB/KSD/223727

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

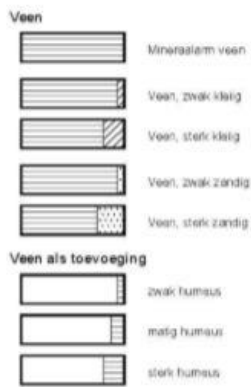
# SMART

# Boorstatenlegenda

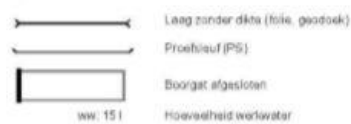
## Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



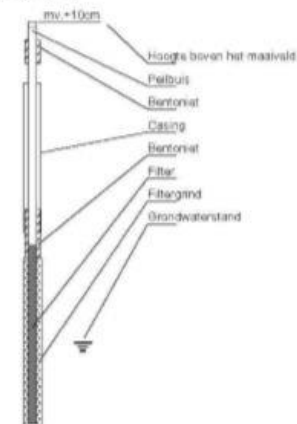
## Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



## Laagaanduidingen



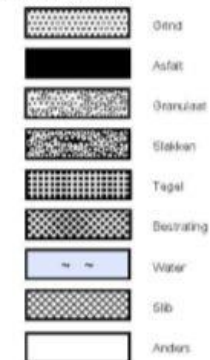
## Peilbuizen



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



## 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 Korte Spruit te Didam, gemeente Montferland  
Kenmerk: HAMA/CB/KSD/223727

## Bijlage 5: Verstoringsdieptekaart

