



RAAP-RAPPORT 5417

## Plangebied Kloosterstraat te Loil

Gemeente Montferland

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

## Colofon

**Titel:** Plangebied Kloosterstraat te Loil, gemeente Montferland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

**Versie:** 30-09-2021

**Auteur:** G. Zielman, MA

**Projectcode:** MOKS

**Bestandsnaam:** RAAPrap\_5417\_MOKS\_20210930

**Autorisatie:** ir. E.H. Boshoven

**ISSN:** 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

Website: [www.raap.nl](http://www.raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

## Samenvatting

In opdracht van Boudewijn B.V. heeft RAAP in september 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) voor het plangebied Kloosterstraat te Loil in de gemeente Montferland.

Het bureauonderzoek diende ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ter plaatse van en dekzandrug met een plaggendek ligt. Op het terrein dat aan de noordzijde van het plangebied grenst en dat deel uitmaakte van het huidige erf (Kloosterstraat 7) zijn in 2007 diverse bouwplattegronden uit de ijzertijd en de middeleeuwen opgegraven.

Het veldonderzoek (verkennde fase) had als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Daarbij bleek dat de bodemgaafheid in het plangebied sterk wisselt. In twee van de zeven boringen is sprake van een deels intact plaggendek, in de overige boringen is bodem recent geroerd tot in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

Gelet op de diepteligging van de top van de C-horizont en de resultaten van de opgraving ten noorden van het plangebied wordt er wat betreft het plangebied rekening gehouden met de aanwezigheid van nederzettingsresten uit voornoemde tijdsperioden. Ten aanzien van het plangebied wordt geadviseerd om bodemroerende grondwerkzaamheden te beperken tot 11,9 m +NAP.

Indien bij toekomstige ontwikkelingen toch grootschalige bodemingrepen nodig zijn die dieper reiken dan 11,9 m +NAP wordt aanbevolen een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Aanbevolen wordt om een waarderend onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek dient om meer inzicht te geven of sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (c.q. vindplaatsen). Dit onderzoek kan bestaan uit een waarderend proefsleuvenonderzoek (eventueel met een doorstart naar een opgraving).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Montferland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

# Inhoud

Samenvatting .....	3
Inhoud .....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Kader .....	5
1.2 Administratieve gegevens .....	7
1.3 Doel- en vraagstelling .....	7
2 Bureauonderzoek .....	9
2.1 Methode .....	9
2.2 Aardkundige situatie .....	9
2.3 Archeologische gegevens .....	12
2.4 Historische situatie .....	18
2.5 Huidige situatie .....	20
2.6 Toekomstige situatie .....	21
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting .....	22
3 Veldonderzoek .....	25
3.1 Methode .....	25
3.2 Resultaten .....	25
3.3 Archeologische relevantie .....	28
4 Conclusies en advies .....	29
4.1 Conclusie .....	29
4.2 Advies .....	29
4.3 Tot slot .....	29
Literatuur .....	30
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices .....	31

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

### *Aanleiding*

In opdracht van Boudewijn B.V. heeft RAAP in september 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Kloosterstraat te Loil in de gemeente Montferland (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

### *Juridisch en beleidskader*

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Montferland ligt het plangebied in AWG categorie 3. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Kernen (vastgesteld 30-06-2016), echter met ruimere vrijstellingsgrenzen (groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm-mv). De omvang en diepte van de bodemingrepen zijn onbekend, maar de verwachting is dat de toekomstige bodemingrepen de vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

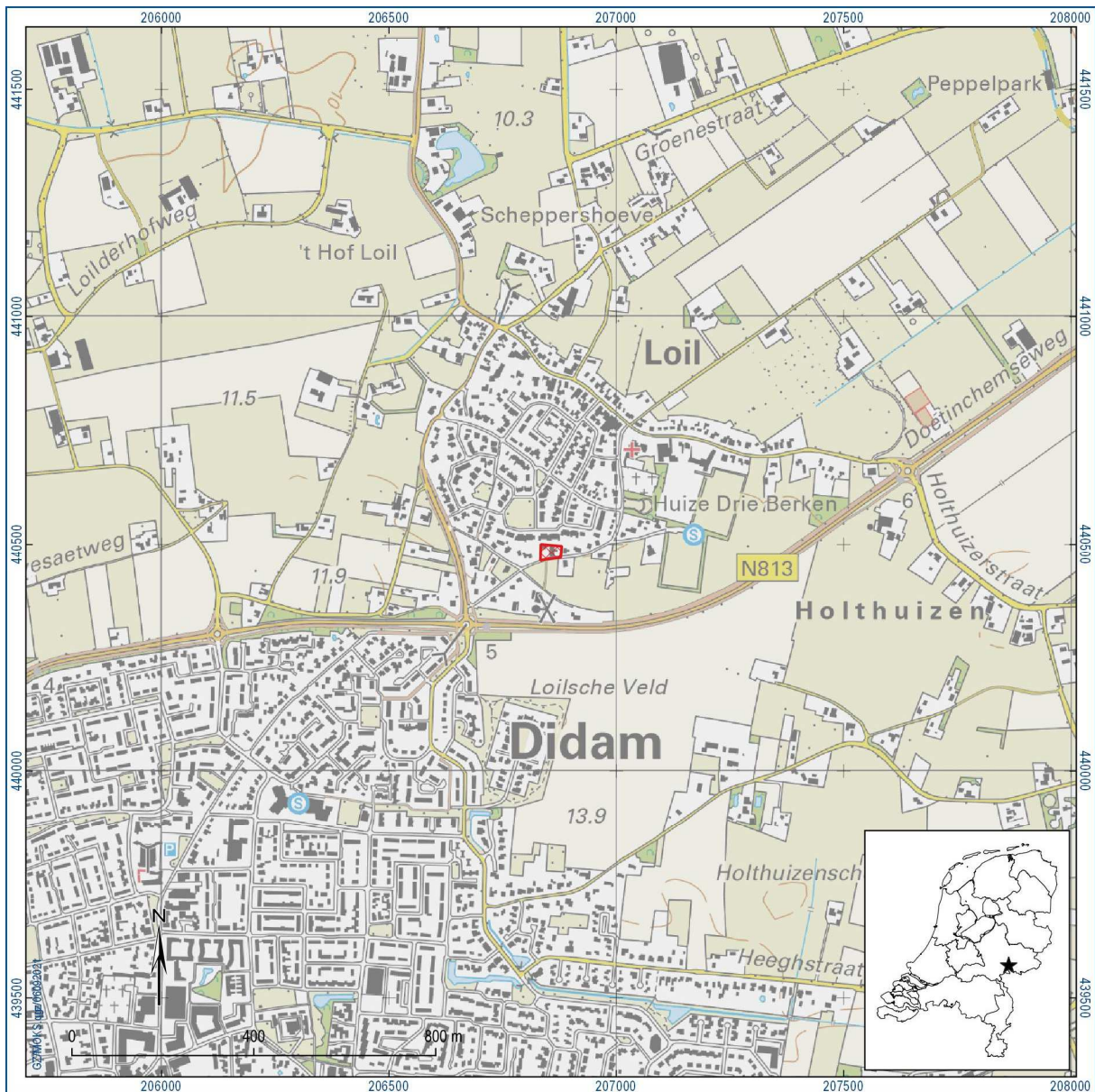
### *Kwaliteitsborging*

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.





Figuur 1. Ligging plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

## 1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)
Opdrachtgever	Boudewijn B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Montferland
Plaats	Loil
Gemeente	Montferland
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	206.855/440.480
Toponiem	Kloosterstraat 7
Kadastrale gegevens	Didam, sectie D, nr. 2035
Oppervlakte plangebied	1408 m <sup>2</sup>
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 100 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	September 2021
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	G. Zielman, MA
Projectmedewerkers	F. Berghuis, MA
RAAP-projectcode	MOKS
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5110405100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

## 1.3 Doel- en vraagstelling

Het veldonderzoek (verkennde fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen evenals eventuele bodemverstoringen. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?

- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

#### *Algemeen*

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

### 2.2 Aardkundige situatie

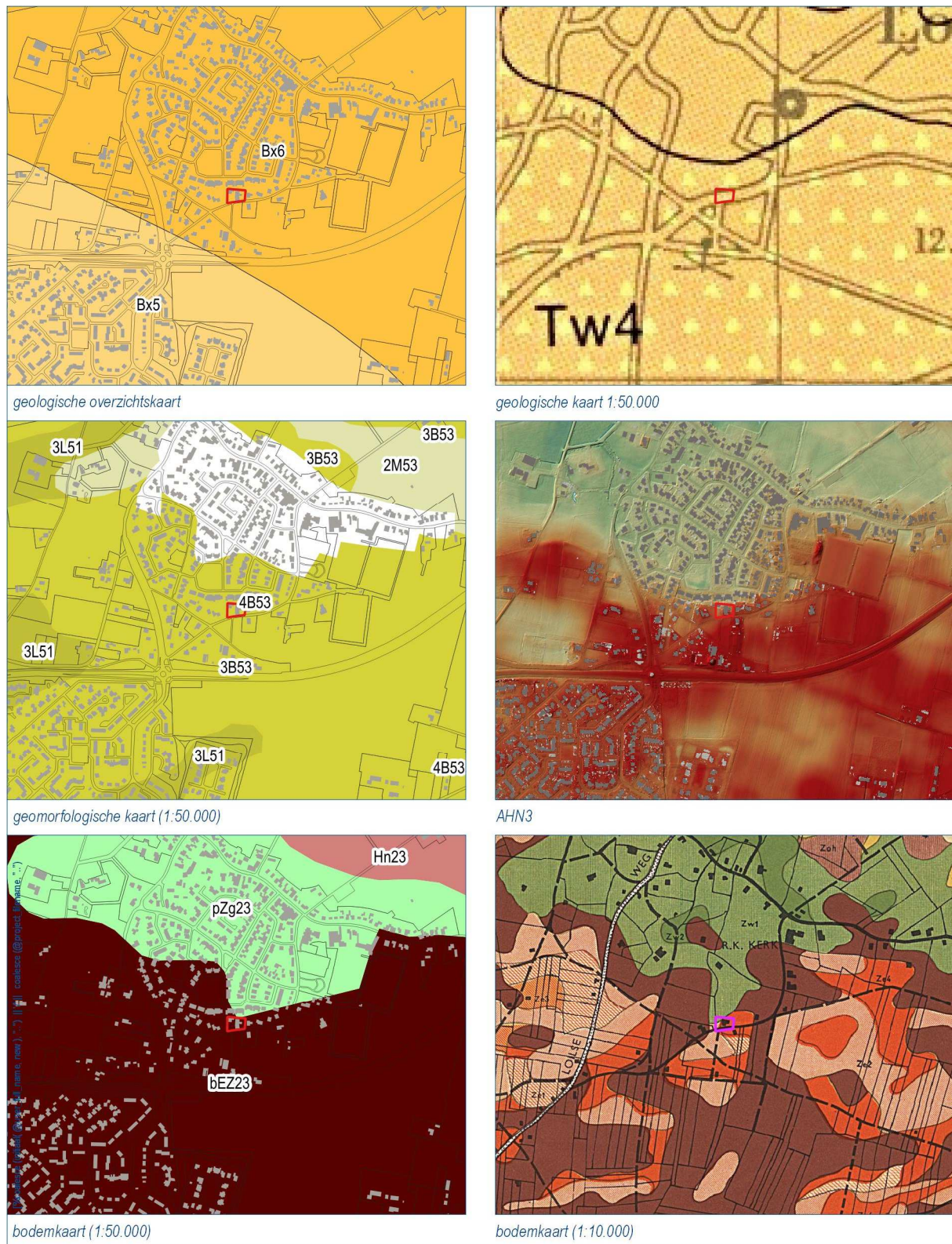
Het plangebied ligt ter plaatse van de hogere zandgronden van de Liemers, die in het Holoceen vanwege hun hogere ligging niet met rivierklei bedekt zijn geraakt. Het dekzand, dat is afgezet in het Weichselien bevindt zich hier aan het oppervlakte.<sup>1</sup> Zie verder tabel 2 en figuur 2.

---

<sup>1</sup> Berendsen & Stouthamer, 2001.

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (code: Bx6). In overeenstemming hiermee gaat het volgens de geologische kaart (schaal 1:50.000) om fluvioperiglaciale afzettingen met dekzand dunner dan 2 meter (code: Tw4).
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Dekzandrug, al dan niet met oud bouwlanddek. Het reliëf wordt omschreven als: "vrij vlak, laaggelegen reliëf; steilste hellingen ¼° – 1° (2°) en een lokaal maximaal hoogteverschil 1.5 – 5 m" (code 4B53).
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat Pleistoceen.
Bodemkundige situatie	<p>Het plangebied ligt in een zone die op de bodemkaart (schaal 1:50.000) gekarteerd is als een hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit fijn, lemig zand (code bEZ23).</p> <p>Volgens een meer gedetailleerde bodemkaart (Pijls, 1948), schaal 1:10.000 is het plangebied als volgt gekarteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Oostelijke en centrale deel van het plangebied: "vochthoudende, oude, roodbruine zand-bouwlandgrond; grijs roodbruine teeltgrond op geelgrijs tot zilvergrijs zand en grondwaterafzettingen tussen 100 cm en 130 cm" (code Ze4);</li> <li>-Zuidwestelijke hoek van het plangebied: "droge, oude roodbruine zand-bouwlandgrond, minder dan 100 cm roodbruine teeltgrond, op los geelgrijs tot zilvergrijs zand; in de ondergrond gebrodelde lemige laagjes, waaronder plaatselijk kalkrijk zand" (code Ze2);</li> <li>-Noordwestelijke deel hoek van het plangebied: "natte oude zand-graslandgrond; grondwaterafzettingen tussen 10 en 50 cm" (code Zw1).</li> </ul>
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Op basis van de geomorfologische- en bodemkundige situatie worden archeologische resten aan de basis van een plaggendek (ca. 0,5 – 1,0 m -mv) verwacht.

Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers (aardkundig) kaartmateriaal.

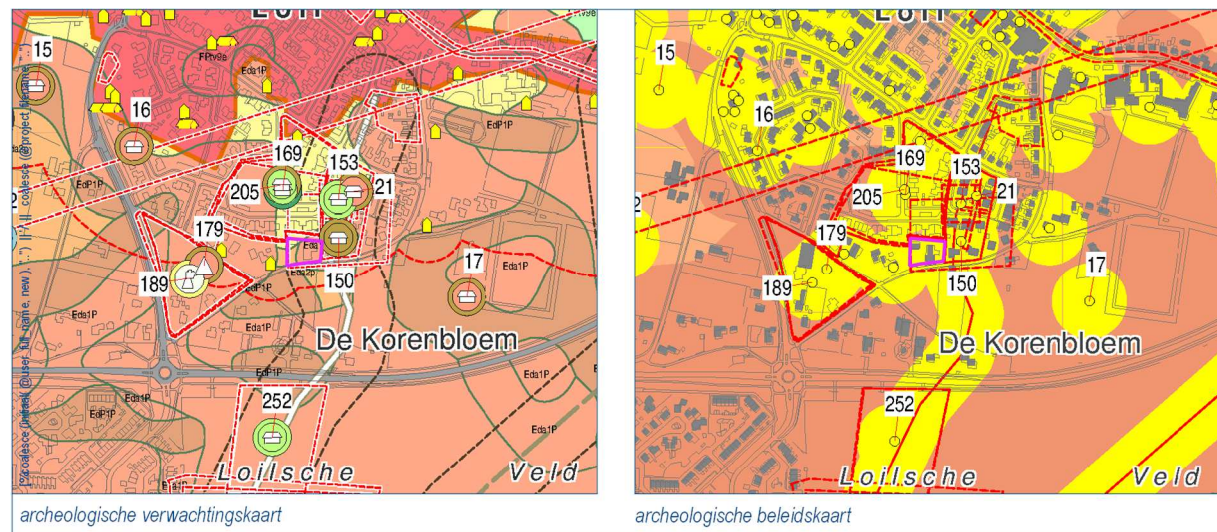


## 2.3 Archeologische gegevens

### Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan (Kernen, vastgesteld 30-06-2016)	Dubbelbestemming 'waarde-archeologische verwachting 2' In de toelichting is opgenomen dat bij grondwerkzaamheden dieper dan 0,4 m onder het maaiveld over een oppervlakte van meer dan 250 m <sup>2</sup> archeologisch onderzoek noodzakelijk is.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Binnen het plangebied liggen drie afzonderlijke zones. Het oostelijke en zuidwestelijke deel betreffen dekzandreliëf met een plaggendeek (code Eda en Eda2p). In de noordwestelijke hoek is de landschappelijke situatie niet af te lezen op de kaart. De archeologische verwachting van deze eenheden staat resp. als "hoog waarschijnlijk goede conservering", als "hoog, mogelijk goede conservering" en als "middelmattige verwachting" aangegeven (Willemse, 2014).
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Het plangebied ligt in een zone AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 meter). Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 100 m <sup>2</sup> vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten regio Achterhoek (vigerende versies).

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 3. Het plangebied paars omlind geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart en beleidskaart van de gemeente Montferland (Willemse, 2014).

### Bekende archeologische gegevens

Binnen het onderzoeksgebied en de wijde omgeving zijn geen archeologische monumenten bekend. Wel is er een vijftal vondstlocaties bekend in ARCHIS (tabel 4).

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Verzamelwijze
2013379100	20 m O	Bewoning	10 <sup>e</sup> – 12 <sup>e</sup> eeuw	Aardewerk, bot, metaal, leem natuursteen	Opgraving (Prangma, 2005)
2007822100	60 m NO	Bewoning	Middeleeuwen	Aardewerk	Proefsleuvenonderzoek (Bulten, 2002)
		Onbekend	IJzertijd	Handgevormd aardewerk	
3067595100	75 m NO	Onbekend	IJzertijd – vroeg-Romeinse tijd	Handgevormd aardewerk, besmeten	Bodemkartering 1946
2068087100	65 m NNW	Onbekend	10 <sup>e</sup> – 14 <sup>e</sup> eeuw	Kogelpot aardewerk	Booronderzoek (Krist, 2004)
2110408100	70 m NNW	Onbekend	11 <sup>e</sup> – 15 <sup>e</sup> eeuw	Kogelpotaardewerk	Proefsleuvenonderzoek (onderzoeksrapportage niet in ARCHIS of DANS)
		Onbekend	10 <sup>e</sup> – 13 <sup>e</sup> eeuw	Pingsdorf aardewerk	
		Onbekend	IJzertijd	Handgevormd aardewerk	

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied diverse vindplaatsen bekend zijn. De vindplaatsen dateren zowel in de periode ijzertijd t/m vroeg Romeinse tijd als in de middeleeuwen.

### Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

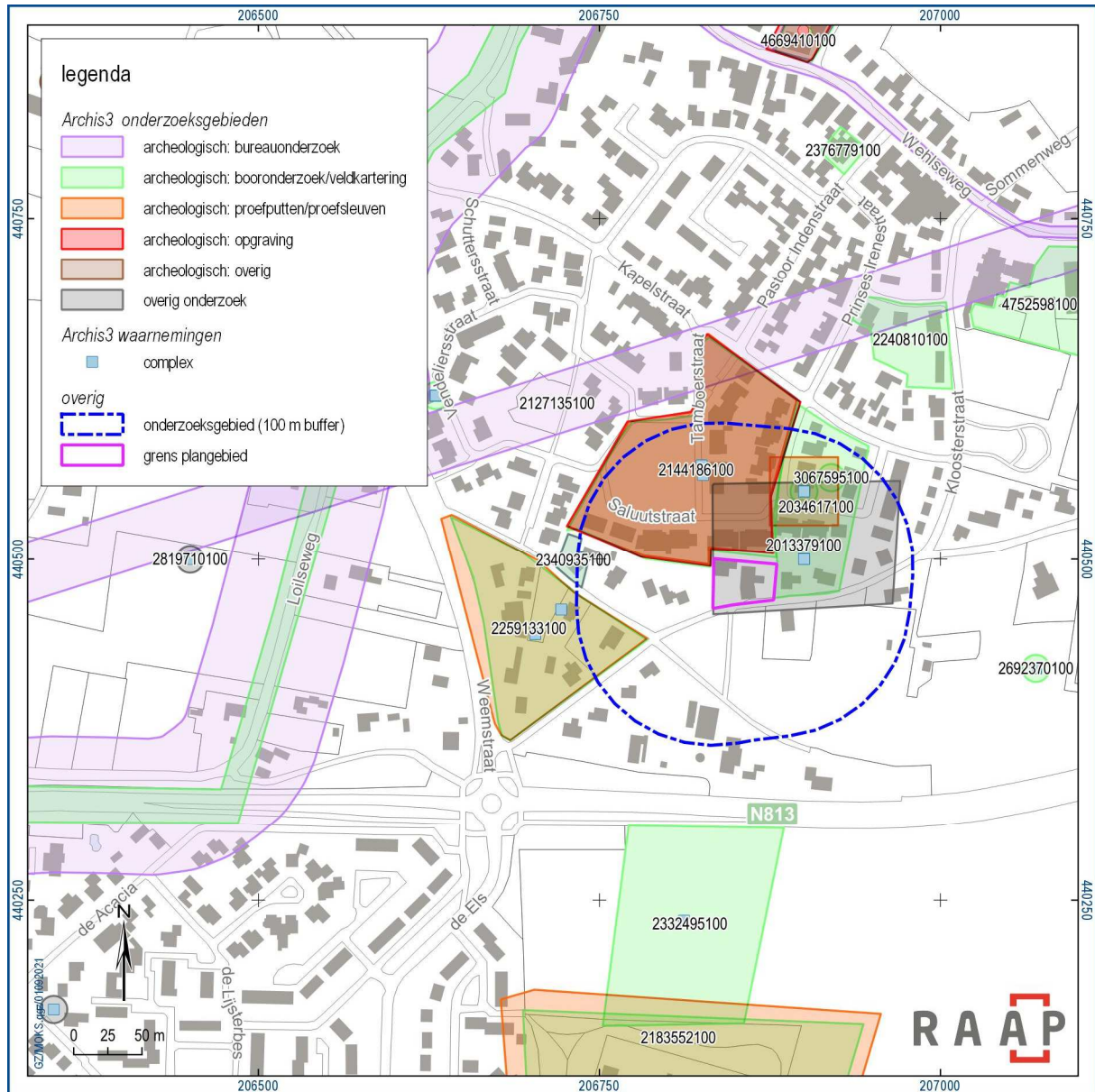
In de directe omgeving van het plangebied (straal 100 m) zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken en opgravingen (zie voor een overzicht figuur 4 en tabel 5).

Het meest informatief ten aanzien van de archeologische verwachting in het plangebied zijn de rapportages van twee opgravingen die ten noorden van het plangebied zijn uitgevoerd in 2002 en in 2007. De opgraving uit 2007 heeft betrekking op het perceel dat direct ten noorden van het plangebied aansluit. Bij beide opgravingen zijn sporen uit de ijzertijd en de middeleeuwen zijn gevonden. Om een beeld te krijgen van de ligging van de sporen en structuren uit deze periode, zijn de geïnterpreteerde allesporenkaarten uit de rapportages van deze onderzoeken gegeorefereerd (zie figuur 5 en figuur 6). Bij beide opgravingen is één archeologisch vlak aangelegd onder het esdek en de zogenaamde 'mollenlaag'.<sup>2</sup> De digitale bestanden van de hoogteligging van de opgravingsvlakken ontbreken helaas in DANS. Het is daardoor niet precies duidelijk is op welke diepte het sporenniveau ter plaatse van het

<sup>2</sup> Prangma, 2007: 355. Silkens, e.a., 2007: 7.



plangebied verwacht zou mogen worden. Wel wordt in de rapportage van het onderzoek uit 2007 vermeld dat de diepte van het vlak varieerde tussen de 0,5 en 1,0 m onder het maaiveld.<sup>3</sup>



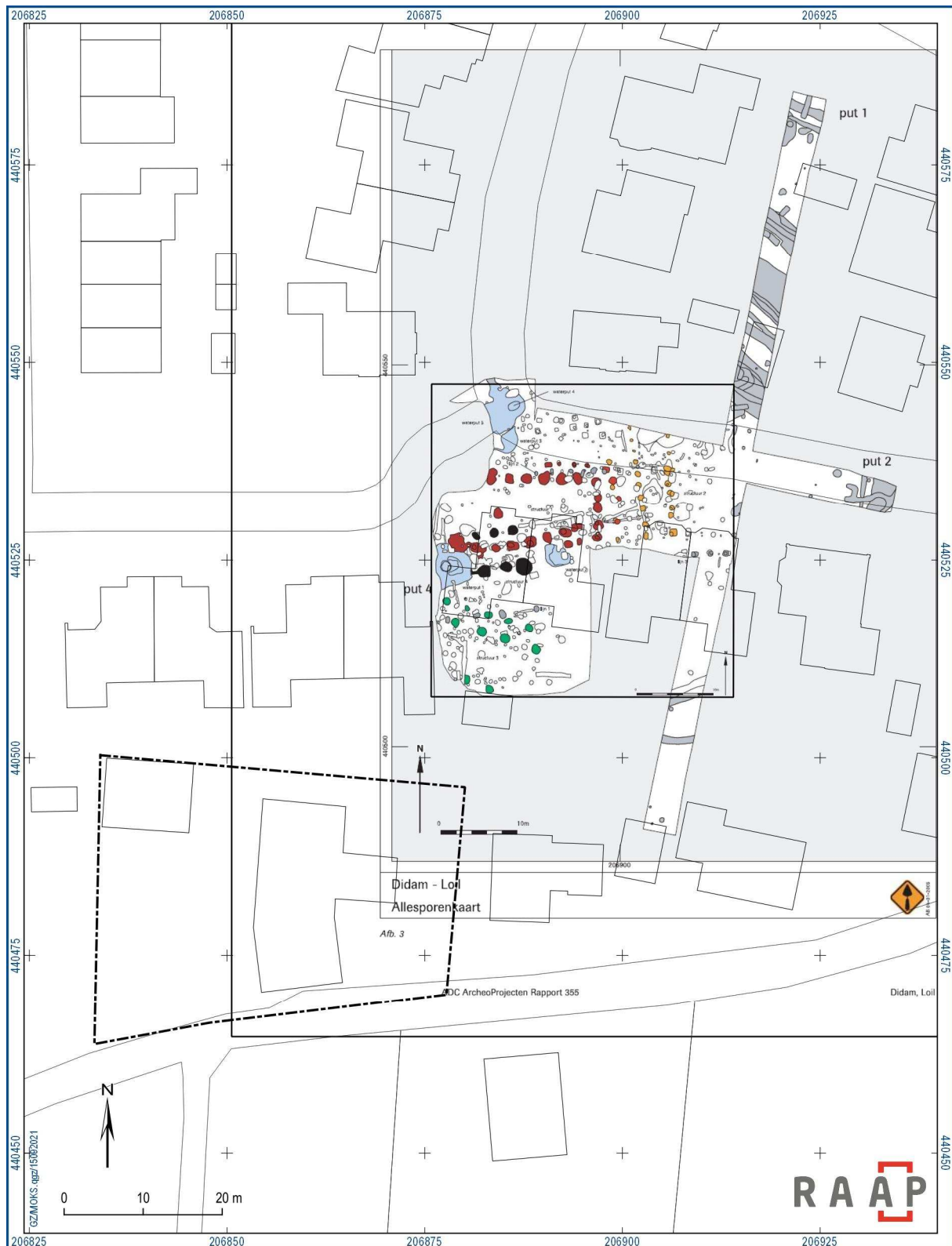
Figuur 4. Archeologische onderzoeken en waarnemingen in de omgeving van het plangebied.

<sup>3</sup> Silkens, e.a., 2007: 7.

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Opmerking
2114848100 (booronderzoek)	Geen enkeerdgrond of esdek aanwezig, hetgeen wijst op een minder goede conservering dan aan de noordzijde van de Kloosterstraat. Onduidelijk of sporenniveau intact is. Selectieadvies: waarderend onderzoek d.m.v. proefsleuven (Helmich, Moerman & Wilbers, 2006: 7).	In de boringen werden kwartsgemagerde en handgevormde aardewerkfragmenten aangetroffen (Helmich, Moerman & Wilbers, 2006: 20).
2259133100 (proefsleuven)	Proefsleuvenonderzoek (vervolg op voorgaande onderzoek). Intact plaggendek, maar geen sporen, nederzetting of enig ander complextype. Selectieadvies: vrijgegeven voor verdere ontwikkeling (Kodde, 2009: 8-9).	Bij het onderzoek zijn fragmenten ijzertijdaardewerk en een munt uit de eerste eeuw na Chr. gevonden. In het rapport wordt melding gemaakt dat amateurarcheoloog H. Tomas tot een halve kilometer te oosten van het onderzoeksgebied aardewerk uit de ijzertijd en middeleeuwen heeft verzameld (Kodde, 2009: 4).
2340927100 (bureauonderzoek) 2340935100 (booronderzoek)	Bureauonderzoek: hoge verwachting voor vindplaatsen van alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Karterend booronderzoek: dekzand met een plaggendek. De boringen leverden geen archeologische indicatoren op. Selectieadvies: geen vervolgonderzoek.	Ten Broeke, 2011.
2034617100 (booronderzoek) 3194643100 (booronderzoek)	Relatief grote hoeveelheid archeologische vondsten. Bij bodemingrepen dieper dan 50 cm zullen de resten worden aangetast (Scholte Lubberink, 2001: 26). Selectieadvies: proefsleuven.	Scholte Lubberink, 2001.
2007822100 (proefsleuven)	Proefsleuvenonderzoek (vervolg op voorgaande onderzoek). Voldoende aanwijzingen voor ijzertijd en middeleeuwse bewoning. Het onderzoeksgebied heeft een groot archeologisch belang (Bulten, 2002:12).	De meeste bewoningssporen bevinden zich op het hogere, drogere deel. De Middeleeuwse plattegronden lagen op de flank van de hogere delen (Bulten 2002: 7).
3067595100 (veldkartering)	Handgevormd aardewerk op een diepte van 60 tot 80 cm onder maaiveld.	Veldkartering 1946.
2013379100 (opgraving)	Uit het vondstmateriaal blijkt dat het terrein al in de late vroege- of midden ijzertijd bewoond moet zijn geweest. Daarnaast voornamelijk sporen uit de middeleeuwen, 10e tot 12 <sup>e</sup> eeuw (Prangma 2005, 18).	Betreft een noodonderzoek waarbij een deel van een nederzettingsterrein is opgegraven. Gezien de incomplete plattegronden 1 en 3 zal de nederzetting zich in westelijke en zuidwestelijke richting hebben voortgezet (Prangma 2005, 18).

<p>2068087100 (booronderzoek) 2110408100 (proefsleuven) 2144186100 (opgraving)</p>	<p>Bij het booronderzoek werd een fragment kogelpotaardewerk gevonden. Selectieadvies: proefsleuven (Krist, 2005: 16).</p> <p>Na het proefsleuvenonderzoek heeft een opgraving plaatsgevonden, waarbij bouwplattengronden uit de ijzertijd en uit de middeleeuwen zijn blootgelegd (Silkens e.a., 2007).</p>	<p>De rapportage van het proefsleuvenonderzoek (van Looveren, e.a., 2006) is niet aanwezig in ARCHIS of DANS.</p> <p>In de rapportage van de opgraving wordt vermeld dat er een fragment van een stenen bijl en een vuurstenen kling is gevonden. Beide vondsten zijn in het neolithicum gedateerd. Verder zijn twee wandscherven uit de periode laat-neolithicum t/m midden bronstijd gevonden (Silkens, 2007: 9).</p>
--	--	---

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek rond het plangebied.



Figuur 5. Projectie van de opgraving uit 2002 en het plangebied (stippellijn) op de huidige topografie. Binnen het rechthoek de allesporenkaart (Prangma, 2005 afb. 3) en binnen het vierkant de middeleeuwse gebouwstructuren (Prangma, 2005 afb. 4).



*Figuur 6. Projectie van sporenkaarten uit 2007 en het plangebied (stippellijn) op de huidige topografie. De structuren uit de ijzertijd (boven) zijn met groene lijnen aangegeven (Silkens, e.a. 2007, bijlage 6) en de structuren uit de middeleeuwen (onder) met rode lijnen (Silkens, e.a., 2007, bijlage 7).*

### **Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen**

Tijdens het opstellen van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn reeds amateurarcheologen benaderd. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn zij niet opnieuw geraadpleegd.

## **2.4 Historische situatie**

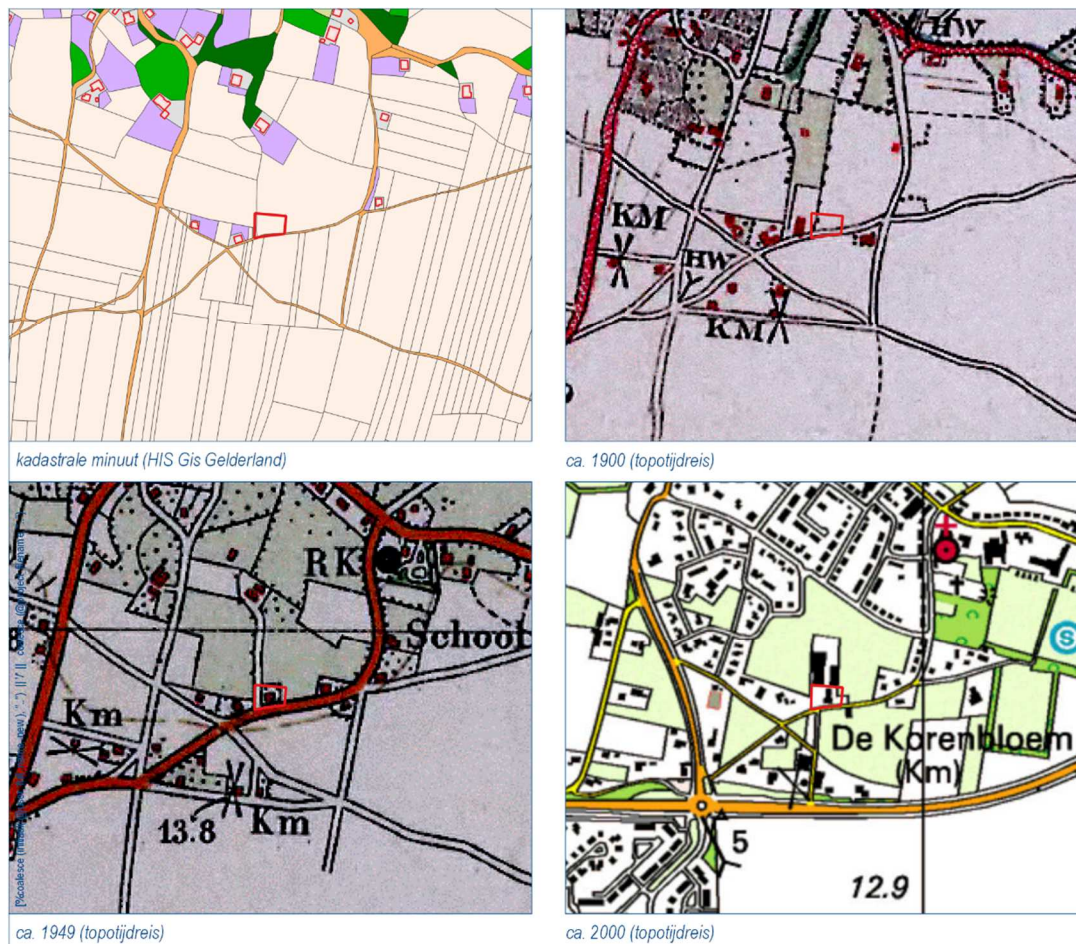
Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied.



Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

Op de kadastrale minuut van ca. 1832 is het plangebied niet bebouwd en in gebruik als bouwland. Jongere kaarten, waaronder de Bonnebladen, tonen een overeenkomstige situatie (figuur 7). Het huidige woonhuis in het plangebied (Kloosterstraat 7) is volgens de BAG in 1920 gebouwd en de schuur, die in het noordwesten van het plangebied staat, in 2003. Het terrein direct ten noorden van het plangebied is aan het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw ontwikkeld als woningbouwlocatie. Enkele schuren, die direct ten noorden van het plangebied stonden en bij het erf van Kloosterstraat 7 hoorden zijn ten behoeve daarvan gesloopt.

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) maakte het plangebied geen deel uit van een linie of operatieterrain. Aan het einde van de Tweede Wereldoorlog zijn er echter in de Liemers, als onderdeel van *Organisation Todt*, door dwangarbeiders vele kilometers loopgraven, stellingen en tankgrachten gegraven.<sup>4</sup> Op een luchtfoto uit deze periode zijn deze elementen goed te herkennen ten oosten van het plangebied (figuur 8). In het plangebied zijn geen bouwkundige waarden bekend (Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten etc.)



Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.

<sup>4</sup> <https://www.levenindeliepers.nl/verhalen/250-de-liemers-werd-frontgebied>



*Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op een RAF luchtfoto 25 december 1944 (bron: [www.library.wur.nl](http://www.library.wur.nl)) met stellingen ten oosten van het plangebied. Verder oostwaarts is een tankgracht zichtbaar.*

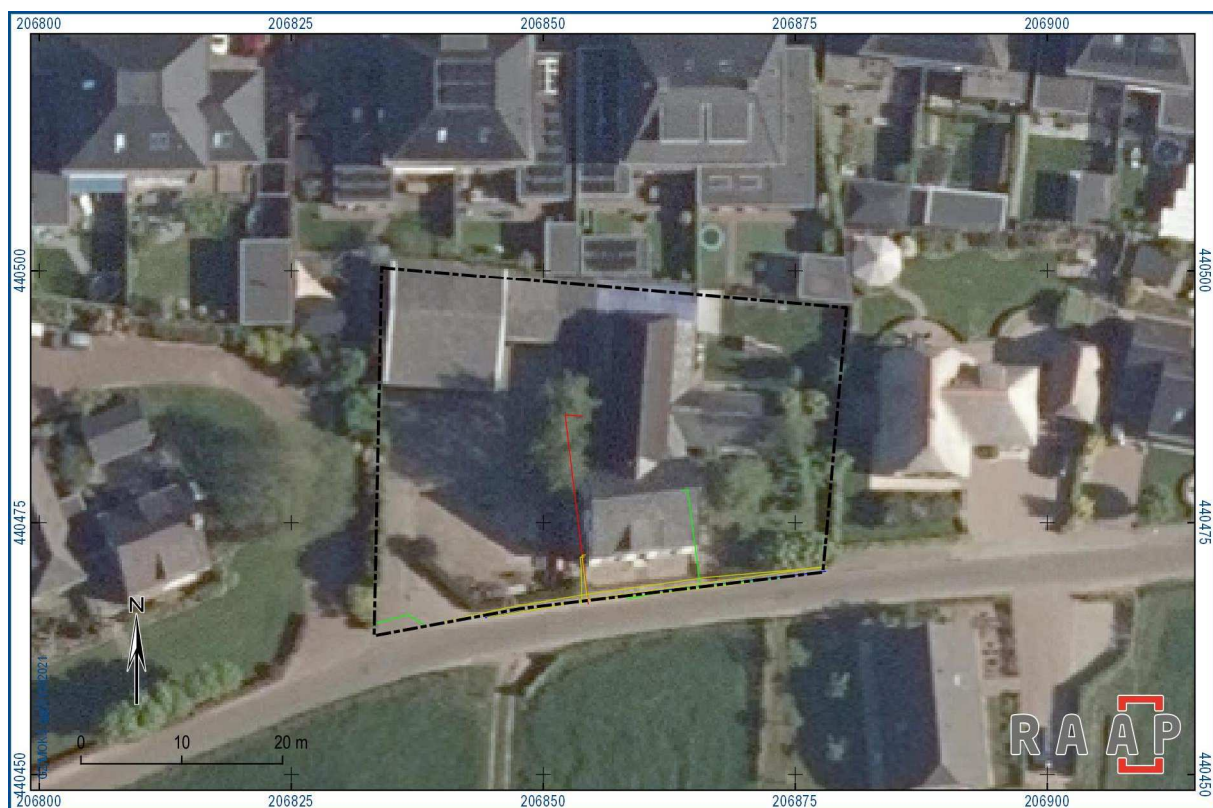
## 2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.



Huidig grondgebruik	Huis en erf
Hoogteligging maaiveld	Variërend van ca. 12,5 m +NAP in het westen tot 13,2 m +NAP in het oosten. Ten oosten van het huis ligt het maaiveld ca. 0,5 hoger dan het vloerniveau van het achterhuis van de woning.
Grondwatertrap of -stand	VIIa (GHG >80 cm – mv)
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Huis en schuren, onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	De kabels en leidingen liggen langs de straat en de aanwezige bebouwing (zie figuur 9). De diepteligging is onbekend.

Tabel 6. *Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.*



Figuur 9. *Het plangebied en ligging van kabels en leidingen (groen, geel en rood) geprojecteerd op een recente luchtfoto.*

## 2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Sloop van de aanwezige bebouwing en bouw van een levenloopbestendige woning
Omvang en diepte	Onbekend
Invloed op maaiveld en grondwater	n.v.t.
Toekomstig gebruik	Woning
Toekomstige gebruiker	Onbekend

Tabel 7. De toekomstige situatie.

## 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

### **Aard en ouderdom**

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

#### *Jager-verzamelaars*

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied ligt op een dekzandrug. Zodoende kunnen in principe vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van kampementen uit de Paleolithicum t/m Mesolithicum. Vindplaatsen van jagers- verzamelaars kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval. Uit eerdere onderzoeken in de directe omgeving zijn echter geen vondsten uit deze periode bekend.

#### *Landbouwers*

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich op basis van de geraadpleegde informatie door een dekzandrug met een plaggendeek. Daarnaast zijn bij de opgraving uit 2007 zijn enkele vondsten uit het neolithicum gedaan. Hierdoor kunnen archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie) worden verwacht. Bovendien zijn direct ten noorden van het plangebied diverse gebouwplattegronden

opgegraven uit zowel de ijzertijd en uit de middeleeuwen. Verwacht wordt dat deze nederzettingen zich uitstreken tot binnen het plangebied.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de 19<sup>e</sup> eeuw geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van nederzettingen verwacht uit de periode ijzertijd t/m de nieuwe tijd.

Vindplaatsen van landbouwers zijn over het algemeen enkele honderden tot duizenden vierkante meters in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal en eventueel een archeologische laag (fossiele cultuurlaag).

### ***(Diepte)ligging***

In het plangebied komt een jong afdekkend pakket voor dat een ouder loopvlak afdekt. Het gaat om een plaggendek. Zoals eerder opgemerkt heeft dit volgens de rapportage van de opgraving van 2007 een dikte variërend van 0,5 en 1,0 m. Dit afdekkende pakket dateert uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door dit pakket afgedekt. Afgaand op een foto die is gemaakt tijdens de opgraving van 2007 (figuur 10) lag het opgravingsvlak (sporenniveau) direct ten noorden van het plangebied relatief diep (ca. 1,0 m –mv) of nog dieper.



*Figuur 10. Uitsnede van een foto uit het rapport van de opgraving uit 2007 (Silkens, e.a., 2007). Op de voorgrond de opgraving, centraal op de foto de bebouwing in het plangebied (boerderij met schuur) en op de achtergrond de molen "de Korenbloem".*

### ***Fysieke kwaliteit***

Aangezien in het plangebied een plaggendek aanwezig is, is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

Vanwege dit jonge afdekkende pakket is het middeleeuwse- en prehistorische loopvlak in het plangebied mogelijk goed geconserveerd. Eventuele archeologische resten zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen op basis daarvan naar verwachting een hoge gaafheid. Wel wordt in de rapportages van beide opgravingen gesproken over een 'mollenlaag' hetgeen betekent dat de top van het archeologische niveau gebioturbeerd is. Daarnaast zal het gebruik als erf in de afgelopen eeuw sporen achtergelaten.

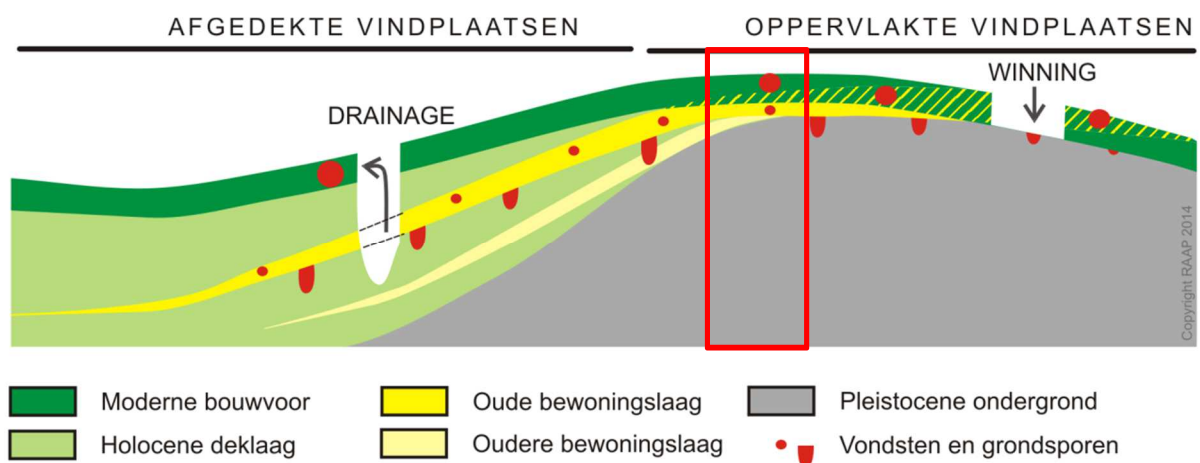


## Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 11 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte- ligging	Gaafheid
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Tijdelijke jachtkampen	Enkele tientallen vierkante meters	Spreiding van bewerkt vuursteen en afval, zoals houtskool	Direct onder het plaggendeck	Redelijk
Neolithicum t/m middeleeuwen	Bewoning	Enkele honderden tot duizenden vierkante meters	Aanwezigheid van vondstmateriaal, met name aardewerk, en eventueel een archeologische laag	Direct onder het plaggendeck	Redelijk

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 11. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 8 september 2021.

Daartoe zijn 7 boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 13).

Er is geboord tot maximaal 215 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

### 3.2 Resultaten

#### 3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard. De verharding bestaat uit klinkers en asfalt. Langs de deel en aangebouwde stal (in het noordoosten van het plangebied) ligt een strook beton die deels overdekt is met grond. Hier zijn twee betonnen putdeksels zichtbaar (zie foto figuur 12, linksonder en figuur 13 voor de locatie). Gezien de locatie is het aannemelijk dat hier één of meerdere gierkelders liggen (c.q. hebben gelegen). De omvang en diepte daarvan kon tijdens het veldwerk niet worden achterhaald.



*Figuur 12. Het plangebied tijdens het veldonderzoek.*

### **3.2.2 Geologie en bodem**

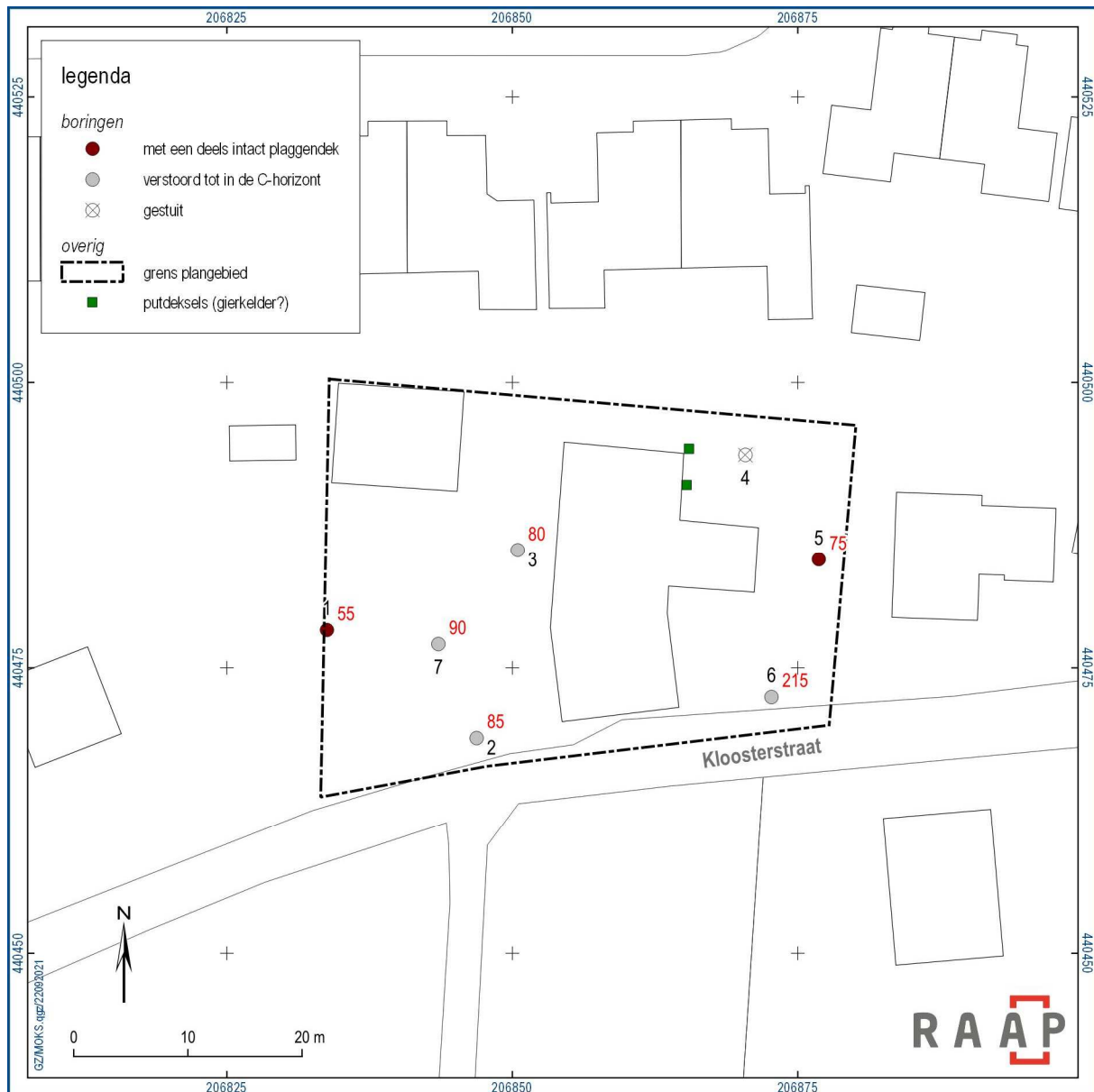
De bovengrond in het plangebied bestaat uit een verstoord- en/of opgebracht pakket van wisselende dikte (figuur 13). In de boringen 2 en 7 lag aan de basis van de klinkerverharding geel zand (recent ophoozand). Ter plaatse van boring 4 is op 0,4 m –mv op iets hards, vermoedelijk beton of hard baksteen gestuit. Gezien de locatie is het mogelijk een betonplaat onder een mestvaalt of de bovenzijde van een gierkelder, zekerheid hierover ontbreekt echter. Boring 6 bleek tot 2,15 m –mv geheel uit een zeer vlekkelig, grijsbruin zand met veel wortelresten te bestaan. Gelet op het huidige en historische grondgebruik (boomgaard) kan het gaan om de locatie van een fruitboom. In de overige boringen bestaat de bovengrond uit grijsbruin of lichtbruin zand zandbrokken en recente inclusies zoals een sintel (boring 1), puin (boring 3 en 5) en plastic (boring 7).

In boring 1 en 5 is vanaf een diepte van 0,55 m –mv en 0,75 m –mv (resp. 11,9 en 12,1 m + NAP) sprake van lichtbruin, matig siltig, zand. Op grond van de geraadpleegde bodemkaarten en de resultaten van onderzoeken in de omgeving gaat het om een restant van een plaggendeek (hoge bruine enkeerdgrond). In de overige vijf boringen is de bodem (gelet op de zandbrokken en recente inclusies) tot in de C-horizont verstoord (A/C-profiel).

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn, matig siltig, licht(geel)grijs, matig fijn zand (dekzand, C-horizont). De top van de C-horizont lag in boring 1 op 1,0 m –mv (11,4 m +NAP) en in boring 5 op 1,4

m –mv (11,5 m +NAP). Gelet op de NAP-hoogtes is het aannemelijk dat het oostelijke deel van het plangebied is opgehoogd.

Aangezien de C-horizont (i.e. basis van het verstoorde pakket) in boringen 2 en 7 hoger ligt (ca. 11,8 m +NAP) dan voornoemde boringen, ligt het centrale en zuidelijke deel van het plangebied van nature hoger, hetgeen overeenkomt met de landschappelijke situatie (zie figuur 2).



Figuur 13. Resultaten verkennend booronderzoek. De boornummers zijn met zwarte cijfers aangegeven, in rood de diepteligging (cm –mv) van de ongeroerde ondergrond.

### 3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werd in boring 2 een spikkel houtskool aangetroffen (traject 65-85 cm –mv). Gelet op het feit dat deze in een verstoorde laag



is gevonden en deze niet eenduidig te dateren is, is dit niet als een archeologische indicator aangemerkt.

Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

### 3.3 Archeologische relevantie

Bij het verkennende booronderzoek is gebleken dat de bodemgaafheid in het plangebied wisselt. In twee van de zeven boringen is sprake van een deels intact plaggendek, in de overige boringen is bodem tot in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) verstoord. De top van de C-horizont ligt op basis van de boringen veelal op 0,8 a 1,0 m –mv. Op sommige plaatsen zal de bodem dieper verstoord zijn. Gezien het lokale karakter van de bodemverstoringen is niet goed mogelijk om daar door middel van boringen een vlakdekkend beeld van te krijgen. Ter plaatse van de huidige bebouwing kon immers niet worden geboord en mogelijk zijn er plaatselijk diepe verstoringen aanwezig (zoals gierkelders).

Ondanks de geconstateerde- en verwachte bodemverstoringen in het plangebied is het potentiële archeologisch niveau nog op veel locaties intact. Het archeologische sporenvlak van opgraving die in 2007 ten noorden van het plangebied is uitgevoerd lag volgens het onderzoeksrapport op een diepte van 0,5 a 1,0 m – mv. Hoe diep het vlak direct ten noorden van het plangebied lag is onduidelijk, maar op basis van een foto uit het onderzoeksrapport was dit ca. 1,0 m – mv of zelfs nog dieper. Ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het plangebied is op dit niveau een huisplattegrond uit de ijzertijd gedocumenteerd (figuur 6, boven).

Gelet op de op basis van de boringen geconstateerde diepteligging van de top van de C-horizont (i.e. het potentiële archeologische sporenniveau) en de nederzettingssporen die in 2007 direct ten noorden van het plangebied zijn gevonden, kunnen er in plangebied grondsporen worden verwacht (zoals paalkuilen, kuilen, waterputten en greppels).

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

In het gebied dat ten noorden van het plangebied grenst en dat deel uitmaakte van het huidige erf (Kloosterstraat 7) zijn in 2007 diverse gebouwplattegronden uit de ijzertijd en de middeleeuwen opgegraven.

Bij het verkennende booronderzoek in het plangebied is gebleken dat de bodemgaafheid in het plangebied sterk wisselt. In twee van de zeven boringen is sprake van een deels intact plaggendeck, in de overige boringen is bodem recent geroerd tot in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

Gelet op de diepteligging van de top van de C-horizont en de resultaten van de opgraving ten noorden van het plangebied wordt er wat betreft het plangebied rekening gehouden worden met de aanwezigheid van nederzettingen uit voornoemde tijdsperiodes.

### 4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Daarom wordt geadviseerd om bodemroerende grondwerkzaamheden te beperken tot 11,9 m +NAP.

Indien bij toekomstige ontwikkelingen toch grootschalige bodemingrepen nodig zijn die dieper reiken dan 11,9 m +NAP wordt aanbevolen een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Aanbevolen wordt om een waarderend onderzoek uit te voeren. Dit onderzoek dient meer inzicht te geven of sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (c.q. vindplaatsen). Dit onderzoek kan bestaan uit een waarderend proefsleuvenonderzoek (eventueel met een doorstart naar een opgraving).

### 4.3 Wijziging plangebied

Na afloop van het opstellen van het rapport kwam naar voren dat het plangebied kleiner geworden is dan het uitgangspunt was in het Plan van Aanpak. De bestaande woning (Kloosterstraat 7) is geen onderdeel meer van de herziening van het bestemmingsplan. Het plangebied kan daarom verkleind worden tot ca. 562 m<sup>2</sup> (zie bijlage 4 in blauw en groen). Het wijzigingen van het plangebied heeft geen invloed op het bovenstaande advies.

### 4.4 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Montferland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

## Literatuur

- Broeke, E.M. ten, 2011. Archeologisch onderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Kloosterstraat (ong.) te Didam in de gemeente Montferland. Econcultancy, Doetinchem.
- Bulten, E.E.B., 2002. Aanvullend archeologisch onderzoek in Loil, gemeente Didam. ADC ArcheoProjecten, ADC-rapport 126, Amersfoort.
- Helmich, C., S. Moerman & A. Wilbers. 2006. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Kloosterstraat in Loil, gemeente Montferland. Becker & Van de Graaf, Nijmegen.
- Kodde, S.W., 2009. Archeologisch onderzoek aan de Kloosterstraat te Loil, Montferland. ADC ArcheoProjecten, ADC-rapport 2092, Amersfoort.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Krist, J.S., 2004. Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen plan Loil, 3<sup>e</sup> uitbreiding, 2<sup>e</sup> fase. Synthebra B.V. Zelhem.
- Looveren, van, V., J.Claeys; S.Delaruelle; J. Kramer, de 2006; Inventariserend Veldonderzoek, Waarderende fase, Loil, Derde Uitbreiding, Tweede Fase, gemeente Montferland, in: Becker & Van de Graaf-rapport nr?
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Pijls, F.W.G., 1948. Een gedetailleerde kartering van de gemeente Didam. Staatsdrukkerij 's Gravenhage.
- Prangma, N.M., 2005. Archeologisch onderzoek in Loil, gemeente Didam. ADC ArcheoProjecten, ADC-rapport 355, Amersfoort.
- Scholte Lubberink, H.B.G., 2001. Uitbreiding dorp Loil, locatie Meikamer te Nieuw-Dijk en de Zuidelijke Randweg te Didam, gemeente Didam; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI). RAAP Rapport 747, Amsterdam.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Silkens, B., P.J.A. Stokkel & M.J.M. de Wit, 2007. Nederzettingssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Een archeologische opgraving aan de Kapelstraat te Loil, gemeente Montferland (Gld.) ARC publicaties 183, Groningen.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Willemse, N.W., 2014. Erfgoed in de gemeente Montferland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart. *RAAP-rapport 2873*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

### Figuren:

Figuur 1. Ligging plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers (aardkundig) kaartmateriaal.	11
Figuur 3. Het plangebied paars omlijnd geprojecteerd op de archeologische verwachtingskaart en beleidskaart van de gemeente Montferland (Willemse 2014).	12
Figuur 4. Archeologische onderzoeken en waarnemingen in de omgeving van het plangebied.	14
Figuur 5. Projectie van de opgraving uit 2002 en het plangebied (stippellijn) op de huidige topografie. Binnen het rechthoek de allesporenkaart (Prangma, 2005 afb. 3) en binnen het vierkant de middeleeuwse gebouwstructuren (Prangma, 2005 afb. 4).	17
Figuur 6. Projectie van sporenkaarten uit 2007 en het plangebied (stippellijn) op de huidige topografie. De structuren uit de ijzertijd (boven) zijn met groene lijnen aangegeven (Silkens, e.a. 2007, bijlage 6) en de structuren uit de middeleeuwen (onder) met rode lijnen (Silkens, e.a., 2007, bijlage 7).	18
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.	19
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op een RAF luchtfoto 25 december 1944 (bron: <a href="http://www.library.wur.nl">www.library.wur.nl</a> ) met stellingen ten oosten van het plangebied. Rechts is een tankgracht zichtbaar.	20
Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto en ligging van kabels en leidingen (groen, geel en rood)	21
Figuur 10. Uitsnede van een foto uit het rapport van de opgraving uit 2007 (Silkens, e.a., 2007). Op de voorgrond is de bebouwing in het plangebied zichtbaar (boerderij met schuur) en op de achtergrond de molen van Loil.	23
Figuur 11. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	24
Figuur 12. Voorbeeld bijschrift figuur.	26
Figuur 13. Resultaten verkennd booronderzoek.	27

### Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	10
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	12
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties rond het plangebied.	13
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	16
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	21
Tabel 7. De toekomstige situatie.	22
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	24



## **Bijlagen:**

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

## Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
<b>Recente tijd</b>			
<b>Nieuwe tijd</b>	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
<b>Middeleeuwen</b>	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
<b>Romeinse tijd</b>	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr. 15 voor Chr.	
Prehistorie	<b>IJzertijd</b>	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	<b>Bronstijd</b>	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	<b>Neolithicum</b> (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	<b>Mesolithicum</b> (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	<b>Paleolithicum</b> (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

tabell\_standard\_Archeologisch\_RAAP\_2014

## Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

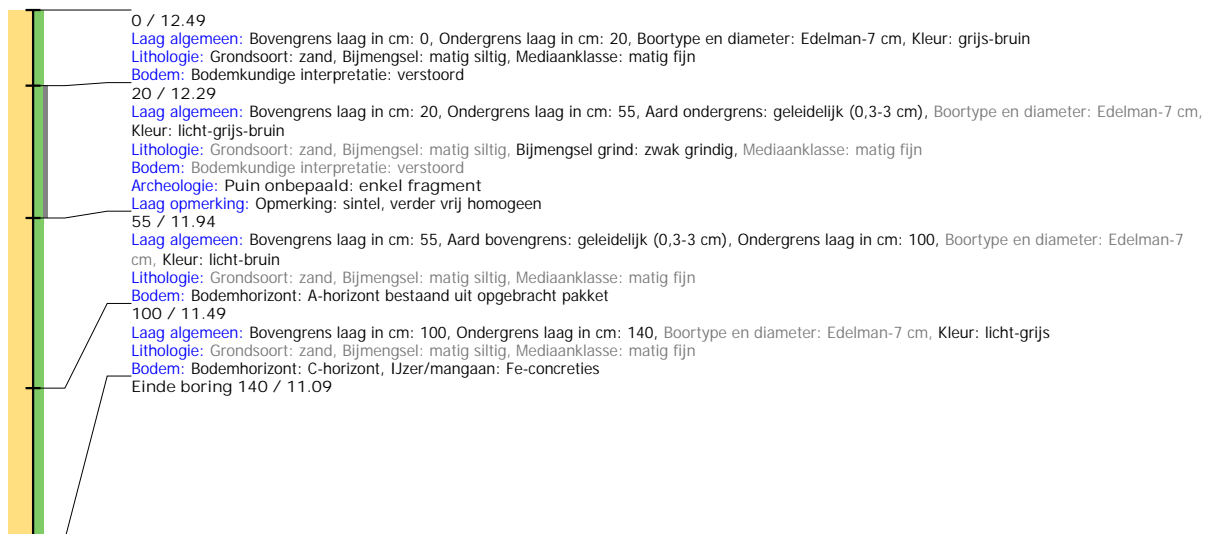
Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoekgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	+				
Geologische kaart van NL	+				
Geomorfologische kaart van NL	+				
Gedetailleerde bodemkaarten	+				
DINO				+	
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			+		
Actueel Hoogtebestand Nederland	+				
Lucht- en satellietfoto's	+				
Topografische kaart van Nederland	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie			+		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	+				
Archieven (RAAP)	+				
Eigenaar en gebruiker	+				
AMK	+				
ARCHIS	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW				+	
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				
Amateurarcheologen					
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot					

## Bijlage 3. Boorbeschrijvingen



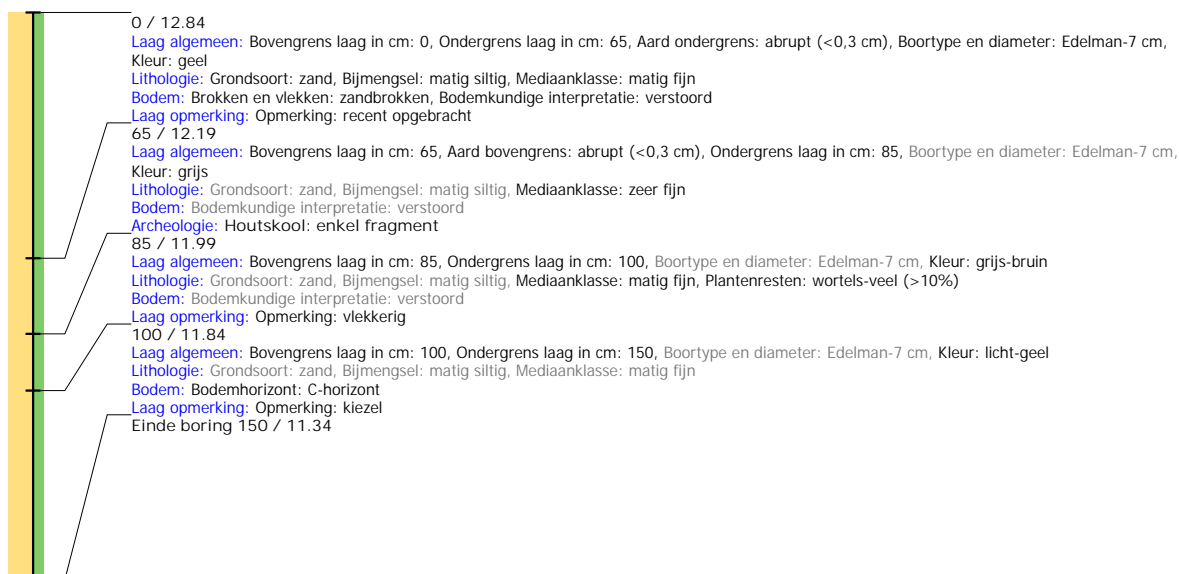
## Boring: MOKS\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206833.761, Y-coördinaat in meters: 440478.311, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.492, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



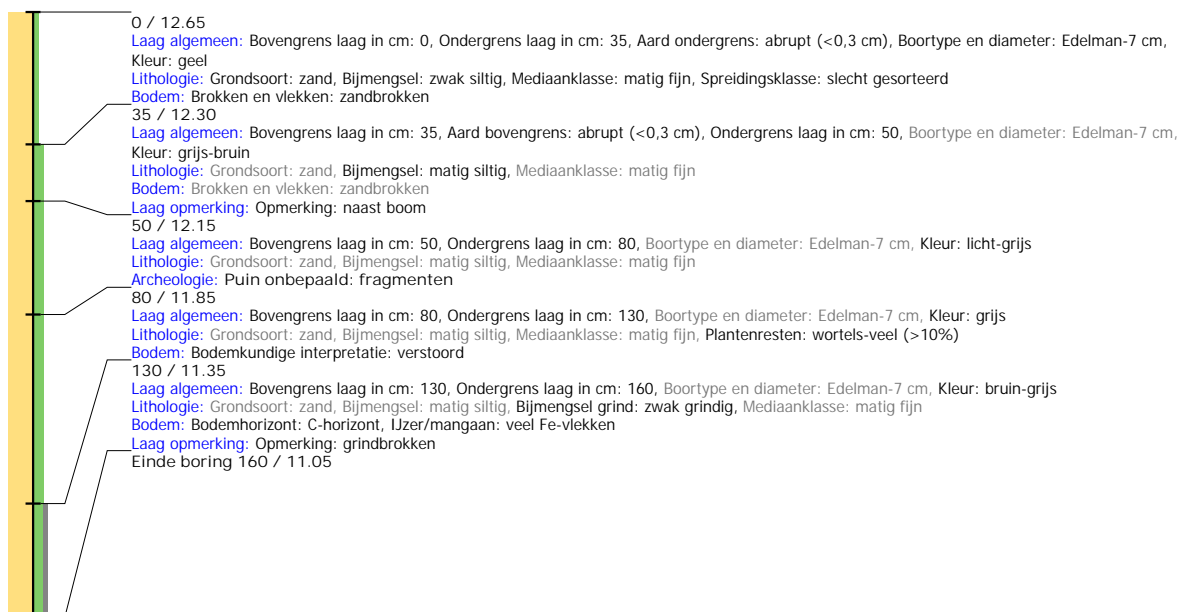
## Boring: MOKS\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206846.868, Y-coördinaat in meters: 440468.873, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.836, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



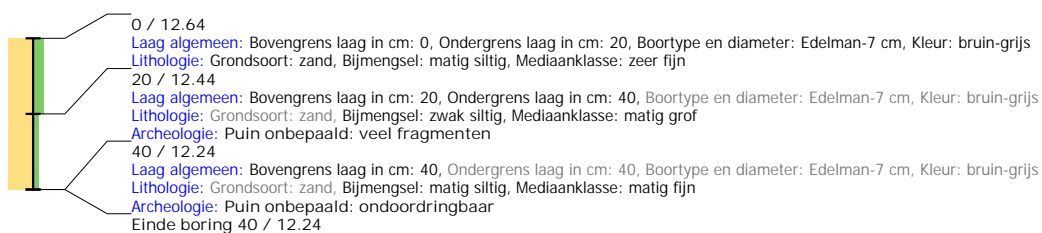
## Boring: MOKS\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206850.468, Y-coördinaat in meters: 440485.326, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.651, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



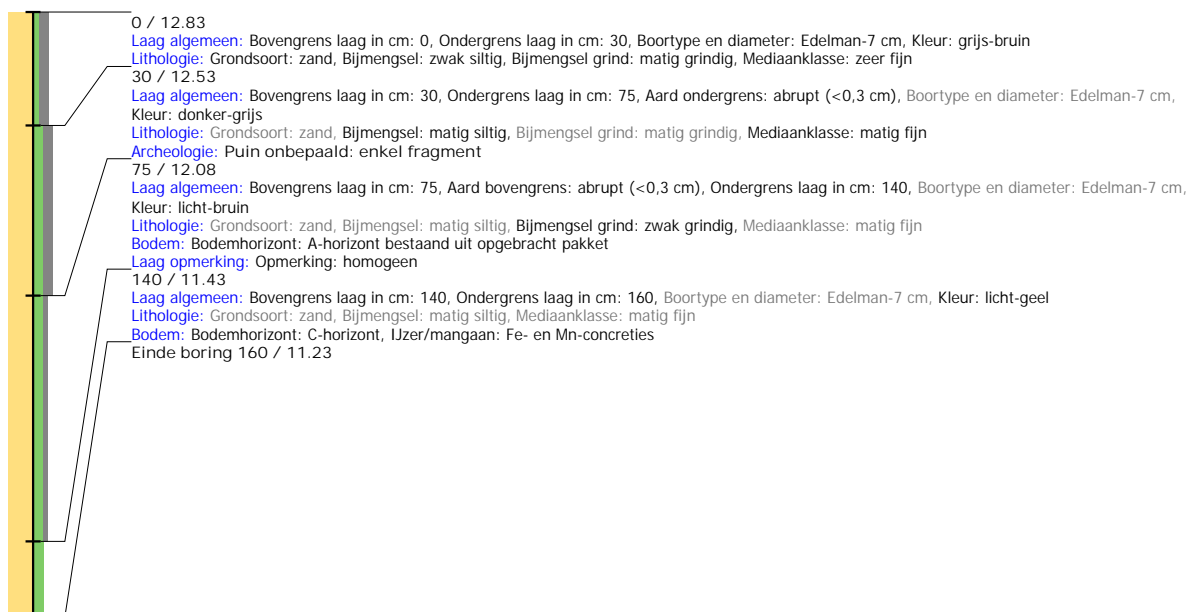
## Boring: MOKS\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 40  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206870.41, Y-coördinaat in meters: 440493.671, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.643, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



## Boring: MOKS\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206876.836, Y-coördinaat in meters: 440484.5, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.831, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



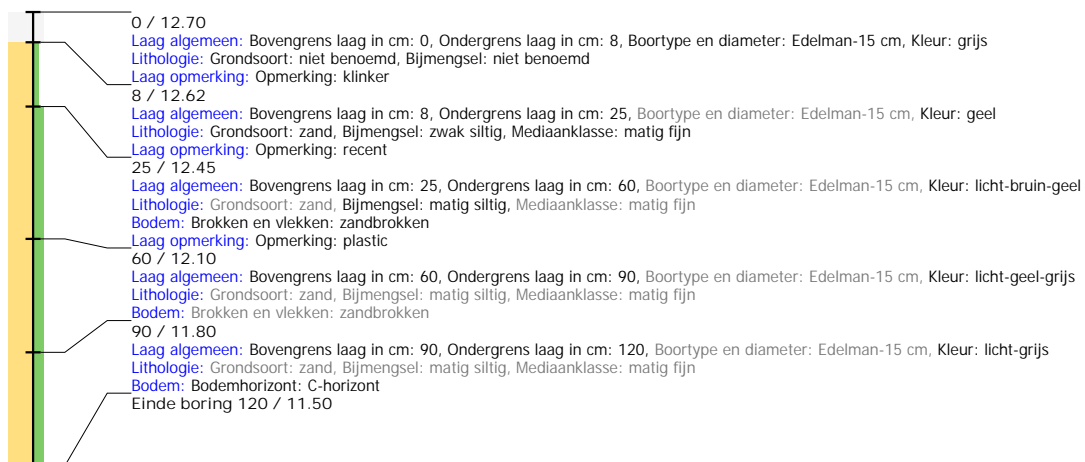
## Boring: MOKS\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 6, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 215  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206872.691, Y-coördinaat in meters: 440472.457, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 13.077, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: boudewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost



## Boring: MOKS\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: MOKS, Boornummer: 7, Beschrijver(s): GZ, Datum: 08-09-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 206843.517, Y-coördinaat in meters: 440477.086, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Montferland  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: bouwewijn bv, Uitvoerder: RAAP Oost





## Bijlage 4. Nieuwe situatie



### OPPERVLAKTE

- Plangebied 1 ca. 858 m<sup>2</sup>
- Plangebied 2 ca. 562 m<sup>2</sup>

TOTAAL 1420 m<sup>2</sup>