





# Rapportage Archeologisch onderzoek

## Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam

<b>Opdrachtgever</b>	Boerstal Bouw bv Majoraan 7 6942 SB Didam
<b>Rapportnummer</b>	5594.002
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	1.1
<b>Datum</b>	13 februari 2018
<b>Vestiging</b>	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	G.W.J. Spanjaard
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. A.H. Schutte
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Doetinchem

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	5594.002	
Toponiem	Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat	
Opdrachtgever	Boerstal Bouw bv	
Gemeente	Montferland	
Plaats	Didam	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	gemeente Montferland, sectie M, nummers 882, 883, 1387 (ged.) en 1729 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 2.100m <sup>2</sup>	
Kaartblad	40 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 205.925 / Y: 438.775	
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland Mevrouw A.M. Zonneveld Postbus 47 6940 BA Didam Tel. 0316-291614 a.zonneveld@montferland.info	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4583931100	Booronderzoek 4583948100
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard	

#### ***Kwaliteitszorg***

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### ***Betrouwbaarheid***

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Boerstal Bouw bv in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Rekkenweg op de hoek met de Ludgerusstraat te Didam in de gemeente Montferland.

In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Uit de landschappelijke ligging op (de flank van) een dekzandrug die is afgedekt met een dik antropogeen eerddek, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit het Paleolithicum en de periode Neolithicum - Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het antropogeen eerddek en in de top van het dekzand. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

*Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Binnen het plangebied is een (sub)recent antropogeen dek van circa 50 cm dik aangetroffen op een circa 2 m dik pakket (mogelijk deels herwerkt) dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, met daaronder fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In de top van de natuurlijke afzettingen is een holtpodzolprofiel tot ontwikkeling gekomen. In de top van dit natuurlijke bodemprofiel is een cultuurlaag ontstaan. Op de cultuurlaag ligt een antropogeen eerddek, dat (sub)recent is opgebracht of geroerd.

In het opgeboorde materiaal zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit twee periodes. Het betreft handgevormd aardewerk uit de periode 1100 - 500 v. Chr. en aardewerk uit de periode 700 - 1200 n. Chr. De indicatoren uit de Nieuwe tijd zijn aangetroffen in het (sub)recente dek en zijn vermoedelijk met bemesting op het terrein uitgespreid. De metaalslak uit boring 3 is vermoedelijk te relateren aan de Middeleeuwse vindplaats.

De bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachting op basis van het bureauonderzoek. De aangetroffen indicatoren bevestigen bovendien de hoge verwachting voor de periode 1100 - 500 v. Chr. en 700 - 1200 n. Chr. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek blijft de hoge verwachting voor de periodes Bronstijd - IJzertijd en de Middeleeuwen gehandhaafd. Voor de overige periodes kan de verwachting worden bijgesteld tot een lage verwachting.

*Conclusie en advies*

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de hoge verwachting voor de periodes Bronstijd - IJzertijd en Middeleeuwen. Geadviseerd wordt derhalve om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Montferland). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	1
3	BUREAUONDERZOEK .....	3
3.1	Methoden .....	3
3.2	Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	3
3.3	Toekomstige situatie .....	4
3.4	Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik .....	6
3.6	Archeologische waarden .....	7
3.7	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	13
3.8	Afweging voor de te kiezen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek .....	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	15
4.1	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	15
4.2	Resultaten .....	16
4.3	Conclusie veldonderzoek .....	17
5	CONCLUSIE EN ADVIES .....	19
	LITERATUUR .....	20
	BRONNEN .....	21

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied
Tabel IV.	Onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied
Tabel V.	Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel VIII.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de kadastrale minuut
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1850
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1908
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1980
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 13.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 15.	Boorpuntenkaart
Figuur 16.	Boringen met vondstmateriaal 1100-500 v. Chr.
Figuur 17.	Boringen met vondstmateriaal 700-1200 n. Chr.

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp (niet op schaal)
Bijlage 5	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Boerstal Bouw bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Rekkenweg, op de hoek met de Ludgerusstraat te Didam in de gemeente Montferland (zie figuur 1). In het plangebied zal een woonhuis (voormalige boerderij) met bijgebouw worden gesloopt en een vijftal nieuwe woningen worden gebouwd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Erfgoedwet (juli 2016), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van aanvraag van een omgevingsvergunning en het beleid van de gemeente Montferland.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Montferland, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in januari 2018 door drs. G.W.J. Spanjaard. (senior KNA-prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied. Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:<sup>2</sup>

1. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is (indien van toepassing) de Ho-locene deklaag?
2. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van de natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten in het omringende gebied?
4. Wat is de aarde, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
5. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied en het omringende gebied geweest, uitgaande van de kaarten van De Man, de Hottingerkaart, de het Kadastraal Minuutplan, de Topografische Militaire kaart 1850 en het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot de archeologische complexen zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom het plangebied bekend?
7. Met welke natuurlijke formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
8. Met welke culturele formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?

---

<sup>2</sup> Willemse & Kocken, 2013.



9. Welke natuurlijke en culturele formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreadingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor-niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Wat is de aard van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het plangebied, conform het principedia-gram, aangetoond worden?
13. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karte-rende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige ar-cheologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen: <sup>3</sup>

14. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepte ondergrond binnen het plangebied? Hoe dik is, indien aanwezig, de Holocene deklaag?
15. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bo-demhorizonten binnen het plangebied?
16. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende af-dekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
17. Indien afdekkende lagen aanwezig zijn, wat is de aard, gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel en/of afzettingen?
18. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom voorkomen in het bodemprofiel en tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van recente bodemverstoring?
19. Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen binnen het plangebied aanwezig?
20. In hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?
21. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoeks-trategie geweest?
22. Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
23. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcom-plexen? Wat is de dikte van deze vondstlaag/-lagen?
24. In hoeverre is deze vondstlaag/-lagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?
26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?
27. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen heb-ben?
28. Welke mogelijkheden zijn er, of welk prospectief middel is er, voor in situ behoud? Wat zijn daar-voor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

---

<sup>3</sup> Willemse & Kocken, 2013.

### 3 BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>4</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Montferland;

#### 3.2 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

##### **Afbakening**

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoringe ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

<sup>5</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het plangebied (circa 2.100 m<sup>2</sup>) ligt aan de Rekkenweg, op de hoek met de Ludgerusstraat, binnen de bebouwde kom van Didam in de gemeente Montferland (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 12,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Montferland, sectie M, nummers 882, 883, 1387 (ged.) en 1729 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40E (1:25.000), zijn de centrale coördinaten van de onderzoekslocatie X: 205.925/Y: 438.775 .

### **Huidige situatie**

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie betreft grotendeels een woonperceel, bebouwd met een woonhuis (voormalige boerderij) en bijgebouw. De overige delen van het woonperceel zijn in gebruik als tuin (zie figuur 3).

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 5594.001). Dit onderzoek heeft geen verontreinigingen aangetoond die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **3.3 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de sloop van de bestaande bebouwing gepland, gevolgd door de nieuwbouw van woningen (zie bijlage 4). Verwacht wordt dat verspreid over het gehele plangebied bodemingrepen plaats zullen gaan vinden tot wisselende diepte. De exacte omvang van de verstoringen die met de geplande ontwikkeling gepaard zullen gaan is vooralsnog onbekend.

## **3.4 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>6</sup>	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekszand)
Geomorfologie <sup>7</sup>	Rivierterrasrest met dekzandrelief en antropomorfe terreinvorm
Bodemkunde <sup>8</sup>	>50 cm dik antropogeen eerddek (hoge enkeerdgrond)
Grondwatertrap	VII*

<sup>6</sup> Mulder et al., 2003.

<sup>7</sup> Alterra, 2003.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1975.

1. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is (indien van toepassing) de Holocene deklaag?  
*De top van de natuurlijke afzettingen ter plaatse en in de omgeving van het plangebied bestaat uit dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Het dekzand is afgezet aan het einde van het Weichselien. De morfologie van het dekzandrelief is niet herkenbaar in het huidige hoogtebeeld als gevolg van grootschalige recente antropogene ingrepen (zie figuur 11).*  
  
*Het mogelijk aanwezige afdekkende antropogene eerddek kan vanaf de Middeleeuwen zijn opgebouwd. Deze akkerlaag kan wel gezien worden als een Holocene (antropogene) deklaag, waarmee het oude looppniveau in de top van de dekzandafzettingen beter beschermd is voor moderne bodemversturende ingrepen. Onder het dekzand liggen fluviatiele afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye die zijn afgezet in de laatste ijstijd. Deze afzettingen bestaan uit grove grindhoudende en vaak matig gesorteerde zand.*
2. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van de natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?  
*Op de Bodemkaart van Nederland zijn het plangebied en de directe omgeving daarvan niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Didam (zie (zie figuur 12). Rondom Didam zijn met name hoge enkeerdgronden gekarteerd. Binnen het plangebied wordt op basis van de gemeentelijke landschapskaarten een dik antropogeen eerddek verwacht. Op basis hiervan kan er vanuit gegaan worden dat ook binnen het plangebied sprake zal zijn van hoge enkeerdgronden.*
3. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten in het omringende gebied?  
*Binnen het plangebied wordt een dik (>50 cm) antropogeen eerddek verwacht. Door de aanwezigheid van dit dek zal het onderliggende bodemprofiel beschermd zijn tegen (sub-)recente bodemingrepen. Verwacht wordt dat ook dat het bodemprofiel onder het eerddek redelijk intact zal zijn.*
4. Wat is de aarde, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?  
*Een natuurlijke afdekkende laag is niet aanwezig. Wel wordt een dik antropogeen eerddek verwacht, daterend uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd, waardoor het oude looppniveau in de top van de dekzandafzettingen beter beschermd is voor moderne bodemversturende ingrepen.*
5. Met welke natuurlijke formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?  
*De dekzanden zijn afgezet aan het eind van de laatste ijstijd. Onder het dekzand komen fluviatiele afzettingen voor, bestaande uit een variatie van matig grof tot grof, grindhoudend zand en gesedimenteerd tijdens de laatste ijstijd.*

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Hottinger-atlas	1771-1778	1:11.520	Het plangebied ligt langs een landweg die twee verbindingswegen met elkaar verbindt (op de kadastrale kaart aangegeven als de Veldstraat). Binnen het plangebied zijn verder geen bijzonderheden op te merken. Het gebied is in gebruik als bouwland	Ten noorden van het plangebied is een bewoningskern zichtbaar die wordt aangeduid als 'Diedam'.
Kadastrale minuut <sup>9</sup>	1822	1:2.500	Het plangebied is gelegen aan de Veldstraat (de huidige Rekkenweg). Direct ten noorden van het plangebied ligt de 'kern' van Didam, die in deze periode uit niet meer dan enkele boerderijen bestaat. Het plangebied zelf is in gebruik als bouwland.	In de directe omgeving zijn vooralsnog geen bijzonderheden waar te nemen. De naastgelegen percelen zijn, net zoals het plangebied, in gebruik als bouwland.
Militaire topografische kaart <sup>10</sup> (nettekening)	1850	1:50.000	Het plangebied is nog steeds in gebruik als bouwland, net zoals de naast gelegen percelen	De 'kern' van Didam heeft zich verder naar het noorden en ten oosten van het plangebied uitgebreid. Naast de uitbreiding in bebouwing, is er ook een begraafplaats aangelegd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1908	1:50.000	Het plangebied blijft fungeren als bouwland. Direct ten zuiden van het plangebied is wel de eerste bebouwing zichtbaar in de vorm van een boerderij.	De bebouwing ten noorden en oosten van het plangebied blijft zich verder ontwikkelen. Verder naar het zuidoosten is een spoorweg aangelegd, met daaraan gelegen een station.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1931	1:50.000	Hoewel de functie van bouwland in deze periode behouden blijft, wordt het plangebied opgedeeld in een noordelijk en zuidelijk perceel.	Ten oosten van het plangebied wordt de zuivelfabriek aangegeven. De fabriek werd in 1891 gebouwd om uiteindelijk in 1974 te worden gesloopt. De fabriek produceerde voornamelijk roomboter en was het eerste bedrijf buiten Friesland dat roomboter produceerde.
Topografische kaart	1962	1:25.000	In het noordelijk deel van het plangebied zijn twee gebouwen weergegeven, waaronder de huidige woning (voormalige boerderij). Volgens de eigenaar van het perceel is de woonboerderij omstreeks 1928 gebouwd, maar op het historisch kaartmateriaal zijn de woonboerderijen pas zichtbaar rond de jaren zestig. Het zuidelijk deel van het plangebied is nog steeds in gebruik als bouwland.	De naastgelegen percelen zijn nog steeds in gebruik als bouwland. Verder blijft de bebouwing ten noorden en oosten van het plangebied zich verder ontwikkelen.
Topografische kaart	1980	1:25.000	In het plangebied zijn twee bijgebouwen - zichtbaar. Waarschijnlijk zijn dit twee schuurtjes geweest die in een latere periode weer zijn gesloopt (op de topografische kaart van 1997 zijn de gebouwen al weer verdwenen).	Opvallend is de extreme groei in bebouwing in de directe omgeving van het plangebied. Didam is in zuidelijke richting uitgebreid en rondom het plangebied is een woonwijk gerealiseerd.

<sup>9</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed

<sup>10</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

5. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied en het omringende gebied geweest, uitgaande van de Hottingerkaart, de het Kadastraal Minuutplan, de Topografische Militaire kaart 1850 en het Bonneblad?

*Uit het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot halverwege de 20<sup>e</sup> eeuw in gebruik is geweest als bouwland. Ten noorden van het plangebied ligt de kern van Didam. Deze kern breidde zich in de 19<sup>e</sup> en de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw met name in noordelijke en zuidoostelijke richting uit. De naastgelegen percelen blijven, net zoals het plangebied, voor lange tijd in gebruik als bouwland. Het plangebied ligt wel direct langs een (land)weg die op historisch kaartmateriaal terug gaat tot in de 18<sup>e</sup> eeuw. Pas in de 20<sup>e</sup> eeuw worden in het noordelijk deel van het plangebied de huidige boerderij en een schuur gebouwd. De huidige eigenaar van het perceel heeft aangegeven dat de boerderij omstreeks 1928 is gebouwd, maar dit is op het historische kaartmateriaal niet terug te vinden. Rond 1980 werden binnen het plangebied twee schuren gebouwd. Deze zijn redelijk snel weer afgebroken want op de topografische kaart van 1997 zijn beide schuurtjes niet meer te zien. In de directe omgeving van plangebied is in de jaren '70/'80 een explosieve groei in bebouwing te zien. De bewoningskern van Didam is in zuidelijke richting behoorlijk uitgebreid en rondom het plangebied is een woonwijk gerealiseerd.*

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>11</sup>

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland**

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Op de CHW-kaart van de provincie Gelderland is het plangebied niet gekarteerd omdat deze binnen de bebouwde kom ligt. De omgeving rondom de bebouwde kom van Didam heeft een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

## **3.6 Archeologische waarden**

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>12</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 13. Dit betreft de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondsten binnen een straal van 1 km rondom het plangebied. Hieronder worden de meest relevante gegevens nader toegelicht.

<sup>11</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

<sup>12</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

### **Archeologische beleidskaart Gemeente Montferland<sup>13</sup>**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Montferland ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een >50 cm dikke, conserverende deklaag (zie figuur 14). In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm -mv, vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>14</sup>**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel III en figuur 13).

**Tabel III. AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
12715	1 kilometer ten zuidwesten	Bronstijd - Middeleeuwen	Toponiem: Aalsbergen, Hengelderweg, Kollenburgweg Complex: Nederzetting, Graf Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de IJzertijd, de Vroeg-Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Bij de bodemkartering in 1947 zijn hier diverse fragmenten IJzertijd en Vroeg-Romeins aardewerk gevonden. In 1957 zijn hier 10 <sup>e</sup> -14 <sup>de</sup> -eeuwse scherven gevonden. In 1975 is bij toeval een complete pot met crematieresten gevonden uit de Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd. In 1991 werden diverse fragmenten aardewerk uit de Midden-IJzertijd en Late-IJzertijd aangetroffen, evenals fragmenten van slingerkogels.

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>15</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken en archeologische begeleidingen (zie tabel IV figuur 13).

<sup>13</sup> Willemse/Keunen, 2014.

<sup>14</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>15</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Tabel IV. Onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plan-gebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2430659100 (59947)	50 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Ludgerusstraat/Komweg Didam Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-1-2014 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem verstoord is tot minstens 50 cm -mv. Er zijn geen bodemhorizonten of archeologische lagen aangetroffen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2376202100 (65015)	160 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Komweg Didam Uitvoerder: SOB Research Datum: 16-2-2015 Resultaat: De bodemopbouw bestond uit dekzand op pleniglaciale terrasafzettingen (vanaf circa 1.3 m -mv). Tijdens het onderzoek zijn sporen van een achtererf uit de periode 18 <sup>e</sup> - 19 <sup>e</sup> eeuw n. Chr. aangetroffen.
2434490100 (60429)	200 meter ten noord-westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Komweg (Ong.) te Didam Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 4-3-2014 Resultaat: De bodemopbouw bestaat uit dekzand op pleniglaciale rivierterrasafzettingen t (vanaf circa 1,4 m -mv). Er is een oude woongrond/akkergrond ontstaan, met een humeuze bovengrond van circa 60 cm dik. Hierin zijn diverse archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerkfragmenten daterend uit de Middel-eeuwen en/of Nieuwe tijd en ijzerslakfragmenten. Geadviseerd is om een vervolgonderzoek uit te voeren.
2446243100 (61931)	200 meter ten noord-westen	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Didam Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 5-6-2014 Resultaat: Tijdens het veldwerk is een vindplaats uit de periode 19 <sup>e</sup> - 20 <sup>e</sup> eeuw n. Chr. aangetroffen. De vindplaats is geïnterpreteerd als het achtererf van de bebouwing die zichtbaar is op historisch kaartmateriaal. De vindplaats bestaat uit een rij met paalkuilen (erfafscheiding) en een rij met (afval)kuilen. De grondsporen hebben waarschijnlijk gehoord bij een woonhuis dat in de eerste helft van de 19 <sup>e</sup> eeuw ten noorden van het plangebied heeft gestaan.
2392168100 (55001)	250 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Mariakerk Didam Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-12-2012 Resultaat: Met de archeologische inspectie is slechts een klein aantal begravingen onderzocht. Omdat de kerk al vanaf de 11 <sup>e</sup> eeuw in gebruik is en waarschijnlijk het terrein rondom toen ook al als begraafplaats werd gebruikt, lijkt slechts een fractie van het geheel te zijn onderzocht. Geadviseerd is bij verdere graafwerkzaamheden rondom de kerk archeologisch onderzoek uit te voeren.
2430667100 (59948)	250 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Turnstraat Didam Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-1-2014 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem verstoord is tot minstens 70 cm -mv. Er zijn geen bodemhorizonten en archeologische lagen aangetroffen. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2350785100 (49620)	350 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Raadhuisstraat 3 Didam Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV Datum: 30-11-2011 Resultaat: Uit de begeleiding blijkt dat binnen de contouren van de nieuwbouw weinig archeologische resten aanwezig zijn. In de noordoosthoek van de nieuw aan te leggen kelder was de bodem over een tiental vierkante meters intact. Hier zijn sporen van kuilen en een greppel aangetroffen. Een deel van de sporen is recent. Twee sporen bevatten kogelpotaardewerk, wat houtskool en een mogelijke sintel. De resultaten van de begeleiding geven aan dat binnen het onderzoeksterrein en mogelijk de directe omgeving archeologische resten uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het oudste vondstmateriaal dateert uit de periode 13 <sup>e</sup> -14 <sup>e</sup> eeuw en geeft daarmee het begin van de menselijke activiteit op de onderzoekslocatie weer.
2367982100 (51835)	450 meter ten noord-oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Ambachtstraat Didam Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 21-5-2012 Resultaat: Tijdens de begeleiding zijn onder een antropogeen eerddek (circa 1 m dik) drie verkleuringen waargenomen: een kuil en twee greppels. De kuil bevatte geen vondstmateriaal en is waarschijnlijk (sub)recent. De greppels zijn op basis van aardewerk in de 13 <sup>e</sup> eeuw en de periode 17 <sup>e</sup> -18 <sup>e</sup> eeuw te dateren. Aangezien zij een zandige vulling hadden, lijken zij niet vanuit het antropogene eerddek te zijn ingegraven. Het dek lijkt zodoende niet ouder te zijn dan circa 1650. Gezien het materiaal uit het booronderzoek en de begeleiding lijkt de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse bewoning in de (directe) omgeving van het plangebied zeer waarschijnlijk. Mogelijk behoort greppel 3 tot een erf (uit de periferie) van het laatmiddeleeuwse Didam.



### Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>16</sup>

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan, buiten de hierboven beschreven onderzoeksmeldingen, zes vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel IV en figuur 13).

**Tabel V. Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2754773100 (11587)	200 meter ten noorden	<i>Neolithicum - Bronstijd:</i> - fragment van een wrijfsteen
2754919100 (11612)	200 meter ten noorden	<i>Neolithicum - Bronstijd:</i> - fragment van een zandsteen/kwartsiet bijl
2703701100 (3331)	250 meter ten noorden	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen:</i> - fragment van een ijzeren mes
3119678100	250 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen:</i> - stenen funderingen  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - muurrestanten
2703718100 (3332)	300 meter ten noorden	<i>Lat- Middeleeuwen:</i> - zilveren munt, penning
3102650100 (22342)	400 meter ten zuiden	<i>Paleolithicum:</i> - fragment van een vuursteen object,  <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een keramisch speelgoed

6. Welke gegevens met betrekking tot de archeologische complexen zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom het plangebied bekend? *Op ongeveer 1000 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich op een dekzandrug een AMK-terrein. Binnen het terrein zijn bewoningsporen uit de Late-Bronstijd - IJzertijd, Vroeg-Romeinse tijd en de Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft voornamelijk fragmenten aardewerk, maar in 1975 is bij toeval een complete pot met crematieresten teruggevonden.*

*De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat plaatselijk de bodem zodanig was verstoord dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk werd geacht. Verder blijkt dat rondom het plangebied sporen van bewoning vanaf de Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd zijn aangetroffen. Het betreft grotendeels bewoningsporen die gekoppeld kunnen worden aan de ontwikkeling van de historische dorpskern van Didam.*

*Uit de vondstmeldingen blijkt verder dat in de omgeving van het plangebied meerdere stukken handgevormd aardewerk en vuursteenfragmenten uit de Prehistorie zijn aangetroffen. De context van deze vondsten is onbekend, maar evengoed vormen zij een aanwijzing voor de aanwezigheid van bewoning en antropogene activiteit in de betreffende periodes. Wellicht zijn de vroegere bewoningssporen, en het daarbij behorende vondstmateriaal, verloren gegaan door de ontwikkeling van de stadskern van Didam. Het huidige plangebied neemt hierbij een uitzonderingspositie in. Het plangebied is namelijk niet beïnvloed door de explosieve groei van bebouwing in de jaren '70. Het lijkt erop dat buiten de aanleg van de huidige bebouwing nauwelijks sprake is geweest van grootschalige bodemverstorende activiteiten. Hierdoor mag verwacht worden dat indien vindplaatsen aanwezig zijn, deze mogelijk grotendeels intact zullen zijn. Zeker ook omdat deze beschermd worden door het dikke antropogene eerddek.*

<sup>16</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

7. Met welke culturele formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?  
*Het plangebied maakt deel uit van het Oost-Nederlandse dekzandlandschap, bestaande uit een afwisseling van hoger gelegen dekzandruggen en lagere, nattere erosiedalen. Op de hogere plaatsen in de omgeving worden akkercomplexen en antropogene eerddekken aangetroffen. Tot halverwege de twintigste eeuw is het plangebied in gebruik geweest als bouwland, wat mogelijk geleid heeft tot de vorming van een akkerlaag. De afdekkende laag kan er voor gezorgd hebben dat eventuele onderliggende archeologische sporen goed zijn geconserveerd.*

8. Welke natuurlijke en culturele formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?  
*Eventueel aanwezige (pre)historische resten houden voornamelijk verband met de landschappelijke ligging en de aanwezige natuurlijke afzettingen. Er zijn aanwijzingen dat binnen het plangebied een dik antropogeen eerddek is opgebracht. De oudste vondstlaag zal zich bevinden in de top van het dekzand, die mogelijk aangetast is door verstoring samenhangend met landbouw. Het sporenniveau zal goed zichtbaar zijn in de top van de natuurlijke afzettingen.*

*Het plangebied is deels bebouwd met een woonboerderij met bijgebouw die zijn gebouwd op een (nog) onbekende fundering. Volgens de eigenaar van het perceel is geen van beide gebouwen voorzien van grote kelders. Onder de woning is een kleine kelder aanwezig (circa 10 m<sup>2</sup>). Tevens gaf de eigenaar aan dat er, voor zover bij hem bekend, geen grootschalige vergravingen hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt dan ook dat eventueel aanwezige vindplaatsen grotendeels intact zullen zijn.*

9. Wat is de aard van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?  
*Op basis van de aanwezige afzettingen en landschappelijke ligging kunnen resten worden verwacht daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Voor Jagers-Verzamelaars kunnen resten (en mogelijk nog sporen) worden verwacht van een basis-/extractiekamp, waarbij de resten met name zullen bestaan uit vuursteenstroomingen, houtskool, haardkuilen en verbrand bot. Resten van Landbouwers worden verwacht in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats. Bij de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de perioden vanaf het Laat-Neolithicum is de verwachting dat er sprake is van een vondststrooming van met name aardewerk, metaalresten, houtskool, huttenleem, verbrand bot etc., in combinatie met een matig/hoge dichtheid aan grondsporen.*

*De landschappelijke overgangszones rondom de dekzandruggen waren mogelijk geschikt voor de aanleg van water- en drenkkuilen en konden ook worden gebruikt als dumplocatie van afval. Water- en drenkkuilen moeten wel gezien worden als puntlocaties. Resten van afval-dumps kunnen over een groter oppervlak verspreid zijn, mogelijk is hiervoor eerst dekzand afgegraven maar het afval kan ook direct op het oorspronkelijke maaiveld zijn opgebracht. Afval-dumps zijn zeer rijk aan vondsten en hebben dan ook een hoge vondstdichtheid.*

*Voor het plangebied is echter niet duidelijk wat de landschappelijke positie in het landschap is geweest. We is het zo dat het plangebied zich, op basis van de landschappelijke eenheden in de omgeving, waarschijnlijk bevindt op de overgang van de hoger terreindelen (dekzandruggen) naar de lager gelegen vlaktes (vlaktes van verspoelde dekzanden). De kans voor de aanwezigheid van water- en drenkkuilen en dumpzones binnen het plangebied is daarmee ook reëel.*

10. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?  
*Indien binnen het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats in de vorm van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), dan wordt er vanuit gegaan dat deze zich manifesteert door middel van een vondstspreading in de top van de natuurlijke afzettingen of in de basis van het landbouwdek. Ten aanzien van Jagers-Verzamelaars is de duur van de bewonings- of activiteitenfase bepalend of een spoorarm- dan wel -rijk complex met een lage dan wel matig/hoge vondstdichtheid aanwezig is.*

*Puntlocaties zullen moeilijk op te sporen zijn. Water- en drenkkuilen moeten gezien worden als puntlocaties en hebben dus een zeer beperkte ruimtelijke spreiding, maar zullen diep doorlopen in de dekzandafzettingen. Afvaldumps kunnen een grotere spreiding hebben, waarin veel materiaalsoorten kunnen voorkomen (afval van aardewerk, metaal, bot, hout, verbrandingsresten (houtschool)). In hoeverre organische resten nog aanwezig zijn is afhankelijk van de diepteligging en heersende grondwaterstanden.*

*Vanwege de aanwezigheid van een dik antropogeen eerddek zullen eventueel aanwezige archeologische complexen tot het complextype 4c behoren. Dit zijn complexen met een matige tot hogere vondstdichtheid en al dan niet met een grondsporenniveau. Doordat de oudere vondst- en/of spoorcomplexen afgedekt zijn geraakt door het bemestings-/plaggendek, circuleert een deel van de mobilia (door opspit) in het langzaam accumulerende eerddek, waardoor zelfs diep gelegen en meer resistente artefacten toch aan het maaiveld voor kunnen komen.*

11. Welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het plangebied, conform het principediagram, aangetoond worden?  
*Restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) behoren tot het complextype 1 t/m 3, wanneer er sprake is van een afdekkend esdek binnen het plangebied. Dit zijn complexen met een lage tot hoge vondstdichtheid en al dan niet met een grondsporenniveau.*

*In zijn algemeenheid zijn puntlocaties van zeer beperkte omvang behoren tot het complex met geen sporen en een zeer lage en diffuse vondstdichtheid (complextype 0 volgens het principediagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen zoals weergegeven in het normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek, figuur 2 in Schakel 2) of kunnen binnen het plangebied, conform het principediagram, niet worden aangetoond.*

*Afvaldumps behoren tot het complextype 3a. Deze kunnen zeker worden verwacht wanneer het plangebied een overgangspositie had tussen dekzandruggen en de dekzandvlakten (flanken van dekzandruggen/-wellingen).*

12. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

*Puntlocaties van zeer beperkte omvang en off-site resten in de vorm van individuele wateren drenkkuilen kunnen niet door een systematische oppervlaktekartering als een karterend booronderzoek worden opgespoord. Door middel van zoek sleuven wordt de trefkans groter, echter ook door deze methode kunnen dergelijke vondst- en spoorcomplexen gemist worden.*

*Restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingcomplex of huisplaats (Landbouwers) met een matige/hoge vondstdichtheid zullen goed door middel van een karterend booronderzoek kunnen worden opgespoord. Ook afvaldumps, eventueel ingegraven in de dekzandafzettingen, kunnen goed door middel van een karterend booronderzoek worden opgespoord, hoewel de kans hierop klein wordt geacht. Spoorarme complexen zijn beter op te sporen door middel van zoek sleuven/-putten.*

### 3.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

**Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, in een gebied van dekzandrelief met een dik antropogeen eerddek, blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum mogelijk gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit het Paleolithicum en de periode Neolithicum - Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het antropogeen eerddek en in de top van het dekzand. Resten uit de Nieuwe tijd worden ook in het eerddek verwacht. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en deels bebouwd geweest. Door ploegen en/of bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Verwacht wordt dat het dikke antropogene eerddek resten ouder dan de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd beschermd heeft tegen deze agrarische ingrepen. Ter plaatse van de bestaande en voormalige bebouwing dient wel rekening gehouden met plaatselijke verstoring van het archeologisch niveau. Dit geldt met name voor de funderingssleuven.

### **3.8 Afweging voor de te kiezen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek**

Op grond van de beantwoorde onderzoeksvragen, conform het Normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek (versie 1.2, september 2013)<sup>20</sup>, blijkt dat binnen het plangebied de volgende vondst- en/of spoorcomplexen kunnen worden verwacht: restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), resten van afvaldumps en puntlocaties. Ten aanzien van vindplaatsen van Jagers-Verzamelaars kan zowel sprake zijn van zowel een lage als een matig/hoge dichtheid van (resistente) mobilia (stenen werktuigen, bot), afhankelijk van de duur van de bewonings- of activiteitenfase. Ten aanzien van Landbouwers is de verwachting dat er sprake is van een matig/hoge dichtheid van resistente mobilia (aardewerk, metaalresten) en een matig/hoge spoordichtheid (immobilia).

Voor puntlocaties van zeer kleine omvang is er eigenlijk geen geschikte opsporingmethode in de inventariserende fase van het veldonderzoek. De verwachting op aanwezigheid van deze locaties is sterk afhankelijk van de exacte landschappelijke situatie. Door middel van booronderzoek kan deze landschappelijke situatie worden vastgesteld. Absolute zekerheid over de aan- of afwezigheid van dergelijke resten kan alleen worden gegeven door vlakdekkend gravend onderzoek.

Resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) met een matig tot hoge vondst-/spoordichtheid zijn door middel van een karterend booronderzoek goed op te sporen. Daarom is besloten om binnen het plangebied het inventariserend veldonderzoek te laten bestaan uit het zetten van zeven boringen (edelmanboor met diameter 15 cm, gecombineerd verkennende en karterende fase). De boringen worden handmatig verricht met behulp van een edelmanboor (diameter 15 cm) tot in het archeologisch relevante niveau en zullen verspreid binnen de onderzoekslocatie worden gezet. Het opgeboorde materiaal wordt beoordeeld op de mate van intactheid van het bodemprofiel en, daar waar sprake is van een intact bodemprofiel, het voorkomen van archeologische indicatoren door het te zeven (maaswijdte 4 mm).

## **4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK**

### **4.1 Doelstelling en onderzoeksvragen**

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied als woonerf was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel VII. Hoofdlijn bodemopbouw**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 50	Zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin zand. Bijmenging van houtskool, puin en sintels.	Aa-horizont ((sub-)recent)
50 - 70	Zeer fijn, uiterst siltig, geelbruin zand. Zwakke bijmenging van houtskool.	Apb-horizont
70 - 95	Zeer fijn, sterk tot uiterst siltig, beigebruin zand met een lichte bijmenging van zeer fijn grind.	Bw-horizont
95 - 110	Zeer fijn, sterk tot uiterst siltig, beigegeel zand.	C-horizont
110 - 140	Zeer fijn, sterk siltig, beigegeel zand. Gley-vlekken.	Cg-horizont
140 - 230	Matig fijn, matig siltig, matig gelyhoudend, beigebruin zand.	Cg-horizont
230 - 270	Zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin zand	C-horizont
270 - 380	Matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beigebruin zand.	C-horizont

De top van de natuurlijke afzettingen bestaat uit sterk tot uiterst siltig, zeer fijn zand met een lichte bijmenging van zeer fijn grind. Deze afzettingen zijn redelijk goed gesorteerd en redelijk goed afgerond. Het betreft (mogelijk deels herwerkte) eolische afzettingen van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (dekzand). Hieronder zijn, vanaf een diepte van circa 2,7 m -mv, matig grove, zwak siltige, zwak grindhoudende en matig tot slecht afgeronde zanden aangetroffen. Deze zanden zijn afgezet in een vlechtend riviersysteem en worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

In de top van de natuurlijke afzettingen is een verweringshorizont ontwikkeld (Bw-horizont), waardoor het natuurlijke bodemprofiel als holtpodzolgrond geassocieerd kan worden. In de top van deze verweringshorizont is in de boringen 1, 2 en 6 een 'vuile' laag van 20 tot 35 cm dik aangetroffen. Deze laag is iets humeuzer en bevat houtskool en aardwerkfragmenten. De laag is geïnterpreteerd als een fossiele cultuurlaag (Apb-horizont). In de boringen 3 en 4 was deze laag niet duidelijk te onderscheiden van de onderliggende Bw-horizont (als gevolg van verbruining). De exacte dikte van de cultuurlaag is hier dan ook niet duidelijk.

Op (de fossiele cultuurlaag in) de natuurlijke afzettingen ligt een 40 tot 80 cm dikke laag zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, grijsbruin zand met een bijmenging van bouwpuin, plastic, glas, houtskool en sintels. Deze laag is geïnterpreteerd als antropogeen eerddek. Op basis van de indicatoren die hierin zijn aangetroffen, is het dek (sub)recent opgebracht of geroerd.

Het aangetroffen bodemprofiel kan geassocieerd worden als een hoge enkeergrond. Dit komt overeen met het bodemtype zoals dat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht.

### Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in vier van de zeven boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tabel VIII). De aangetroffen archeologische vondsten zijn voorgelegd aan de heer P.J.L. Werman, materiaalspecialist van Econsultancy.

**Tabel VIII. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren**

Boring nr.	Diepte (cm -mv)	Datering	Indicator
1	50-70	1100-500 v. Chr.	1 x prehistorisch handgevormd
3	50-60	700-900 n. Chr. 700-1200 n. Chr.	2 x Mayen (bolpot) 3 x Kogelpot
3	60-70	-	3 x slak
6	60	700-900 n. Chr. 1100-500 v. Chr.	1 x Walberberg 1 x prehistorisch handgevormd (Late-Bronstijd - Midden-IJzertijd)
7	0-30	1300-1900 n. Chr.	1 x roodbakkend, 1 x dakpan
7	30-50	700-1200 n. Chr.	1 x Kogelpot 1 x huttenleem

### 4.3 Conclusie veldonderzoek

14. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepte ondergrond binnen het plangebied? Hoe dik is, indien aanwezig, de Holocene deklaag?  
*Binnen het plangebied is een (sub)recent antropogeen dek van circa 50 cm dik aangetroffen op een circa 2 m dik pakket (mogelijk deels herwerkt) dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, met daaronder fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De natuurlijke afzettingen dateren allen uit het Weichselien.*
15. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten binnen het plangebied?  
*In de top van de natuurlijke afzettingen is een holtpodzolprofiel tot ontwikkeling gekomen. In de top van dit natuurlijke bodemprofiel is een cultuurlaag ontstaan. De cultuurlaag is plaatselijk lastig te onderscheiden van de Bw-horizont, maar het lijkt erop dat deze in het merendeel van de boringen nog aanwezig is. Op de cultuurlaag ligt een antropogeen eerddek, dat (sub)recent is opgebracht of geroerd.*
16. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?  
*Een natuurlijke afdekkende laag is niet aanwezig. Het antropogene eerddek varieert in dikte van 40 tot 80 cm en is van (sub)recente ouderdom. De gemiddelde dikte bedraagt 50 cm.*
17. Indien afdekkende lagen aanwezig zijn, wat is de aard, gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel en/of afzettingen?  
*Het bodemprofiel lijkt, op boring 5 na, grotendeels intact.*
18. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom voorkomen in het bodemprofiel en tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van recente bodemverstoring?  
*De diepte tot waarop recente indicatoren zijn aangetroffen varieert van 40 tot 80 cm -mv. Over het algemeen is sprake van een recente toplaag van 40 tot 55 cm dik. In boring 5 is een recente toplaag van 80 cm dik aangetroffen. Hier gaat het vermoedelijk om een lokale, diepe verstoring.*



19. Zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen binnen het plangebied aanwezig?  
*In de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit twee periodes. Het betreft handgevormd aardewerk uit de periode 1100 - 500 v. Chr. en aardewerk uit de periode 700 - 1200 n. Chr. (zie figuur 16 en figuur 17). De indicatoren uit de Nieuwe tijd zijn aangetroffen in het (sub)recente dek en zijn vermoedelijk met bemesting op het terrein uitgespreid. De metaalslak uit boring 3 is vermoedelijk te relateren aan de Middeleeuwse vindplaats.*
20. In hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?  
*De bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachting op basis van het bureauonderzoek. De aangetroffen indicatoren bevestigen bovendien de hoge verwachting voor de periode 1100 - 500 v. Chr. en 700 - 1200 n. Chr. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek blijft de hoge verwachting voor de periodes Bronstijd - IJzertijd en de Middeleeuwen gehandhaafd. Voor de overige periodes kan de verwachting worden bijgesteld tot een lage verwachting.*
21. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest?  
*Het veldwerk heeft voldoende informatie opgeleverd over de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan. Bovendien zijn in meerdere boringen overtuigende aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit twee periodes. De gehanteerde methode wordt dan ook adequaat geacht.*
22. Wat is de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?  
*Binnen het plangebied worden vindplaatsen uit de periode Bronstijd - IJzertijd en de Middeleeuwen verwacht. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw worden geen grootschalige verstoringen van deze vindplaats verwacht. Nadere gegevens omtrent de omvang, aard en fysieke kwaliteit zijn vooralsnog niet bekend.*
23. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Wat is de dikte van deze vondstlaag/-lagen?  
*De top van de cultuurlaag is aangetroffen op dieptes variërend van 40 tot 55 cm (uitgezonderd boring 5 waar een lokale, diepere verstoring is aangetroffen). De top van het spoorniveau wordt verwacht op dieptes van 50 tot 90 cm -mv.*
24. In hoeverre is deze vondstlaag/-lagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?  
*Diepere archeologische niveaus worden niet verwacht.*
25. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?  
*Op basis van de verspreiding van het aangetroffen vondstmateriaal wordt verwacht dat de vindplaatsen mogelijk het gehele plangebied beslaan.*
26. Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit en/of verdere zoek- of waarderingsstrategieën?  
*Op basis van de verwachting voor vindplaatsen uit twee periodes wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard en omvang van de vindplaatsen vast te stellen en om de vindplaatsen te waarderen.*

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

*Bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv zullen de archeologische vindplaatsen (deels) verstoord worden.*

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

*De vindplaatsen kunnen in situ worden behouden indien geen bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv plaats gaan vinden.*

## **5 CONCLUSIE EN ADVIES**

Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de hoge verwachting voor de periodes Bronstijd - IJzertijd en Middeleeuwen. Geadviseerd wordt derhalve om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Montferland). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

## LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost/Arnhem*.

Willemse, N.W. & Kocken, M.H.J.M., 2013: *Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. RAAP-rapport 2501.

## **BRONNEN**

AHN; internetsite, februari 2018.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2018.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2018  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

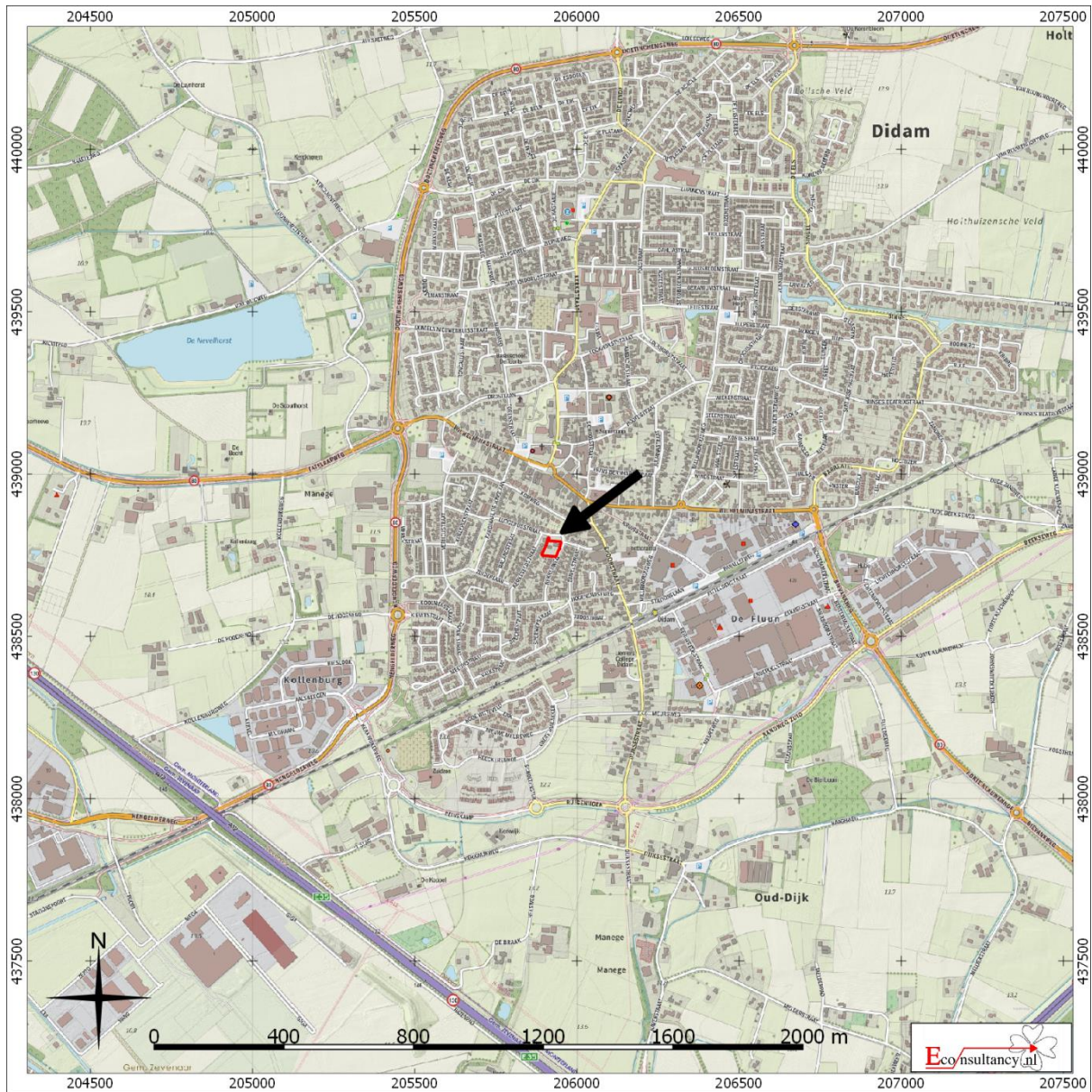
Dinoloket; internetsite, februari 2018.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2018.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2018.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

SIKB; internetsite, februari 2018.  
<http://www.sikb.nl>

**Figuur 1. Situering van het plangebied**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Situering van het plangebied**

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Detailkaart van het plangebied**

**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**



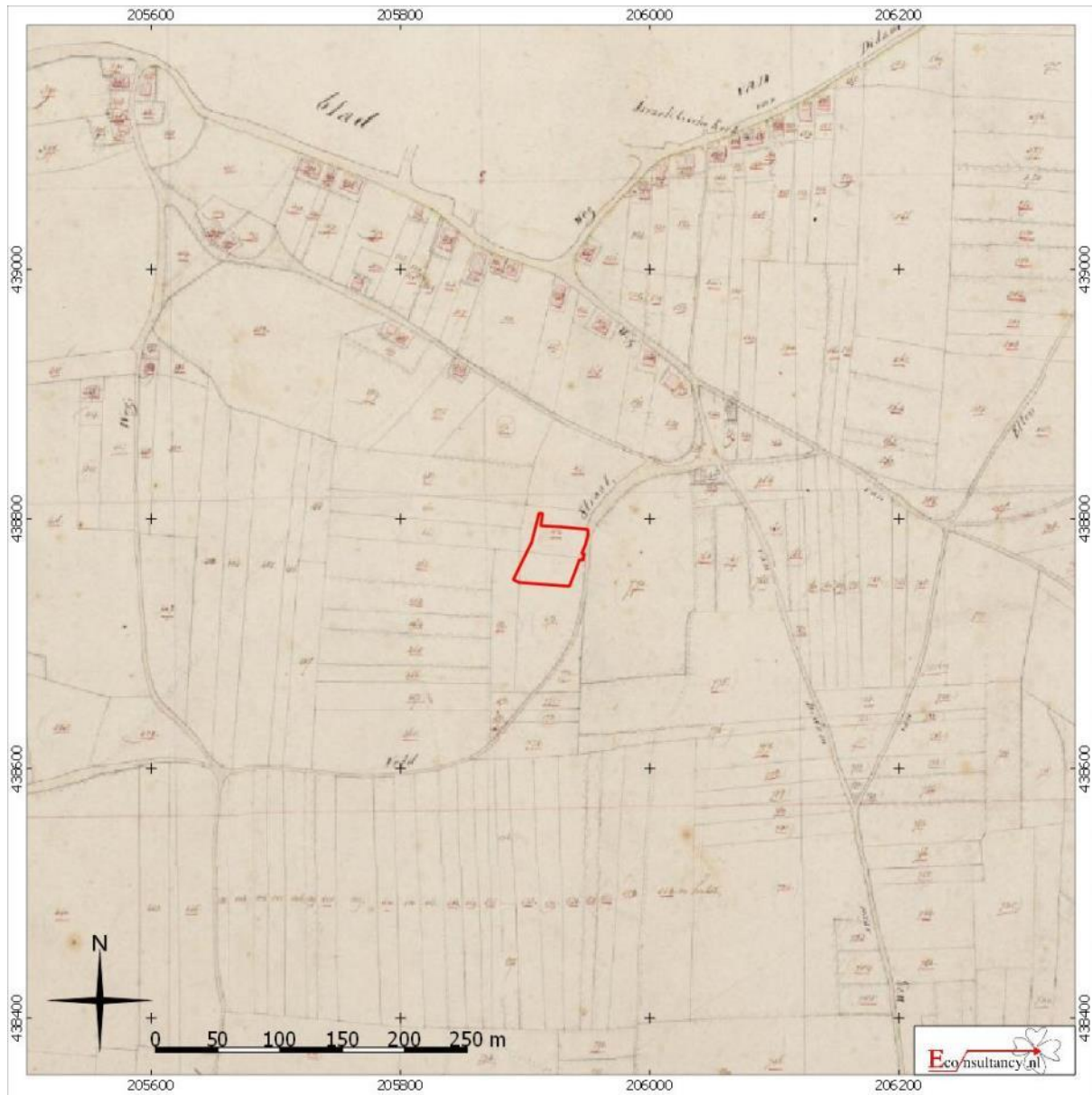
Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de kadastrale minuut**



Rekenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.

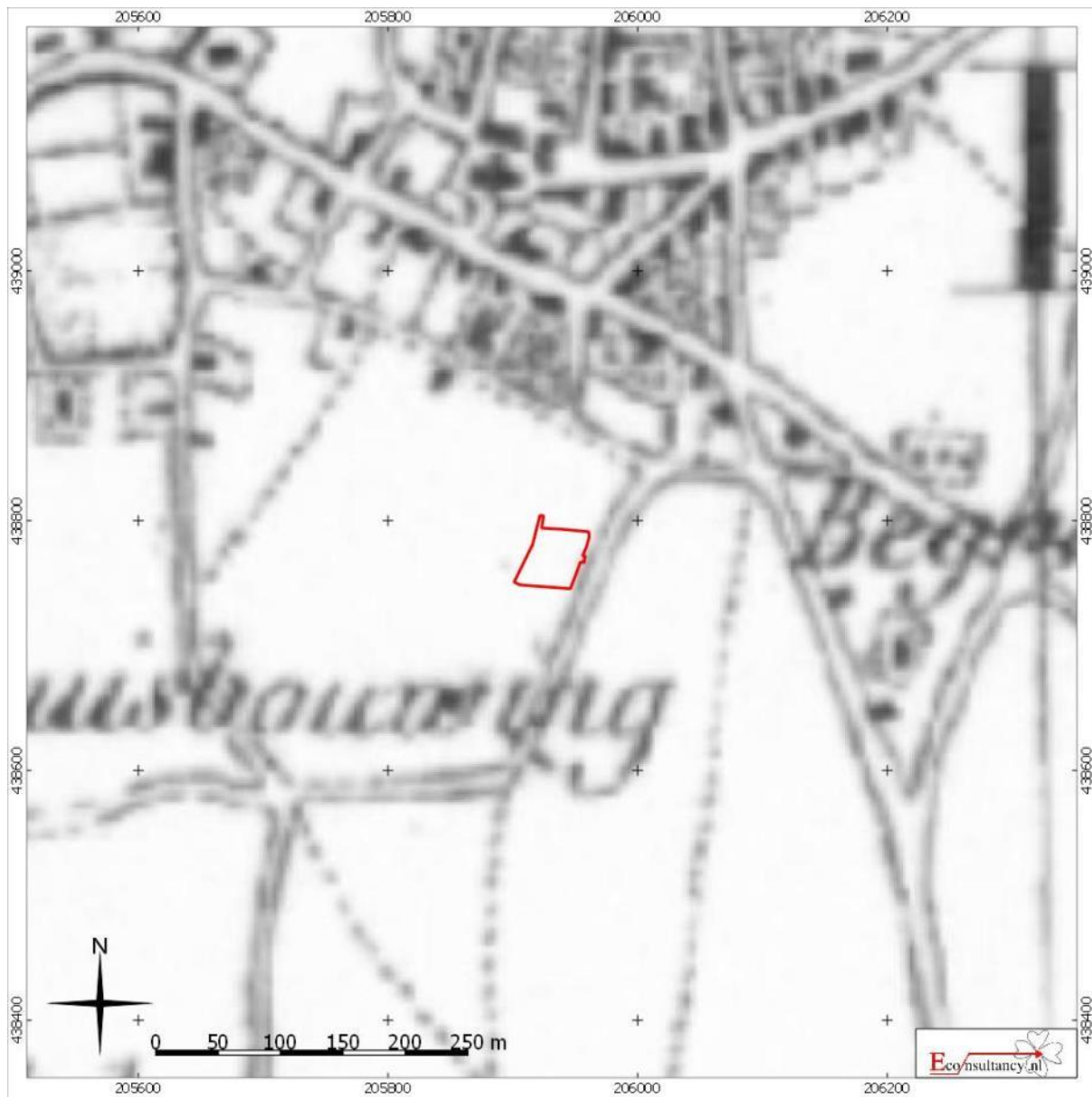
Situering van het plangebied binnen kadastrale minuut van 1822

Legenda

 Plangebied



**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1850**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (nettekening) uit 1850**

**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1908**



**Rekenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legenda

 Plangebied

**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)**

**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962**



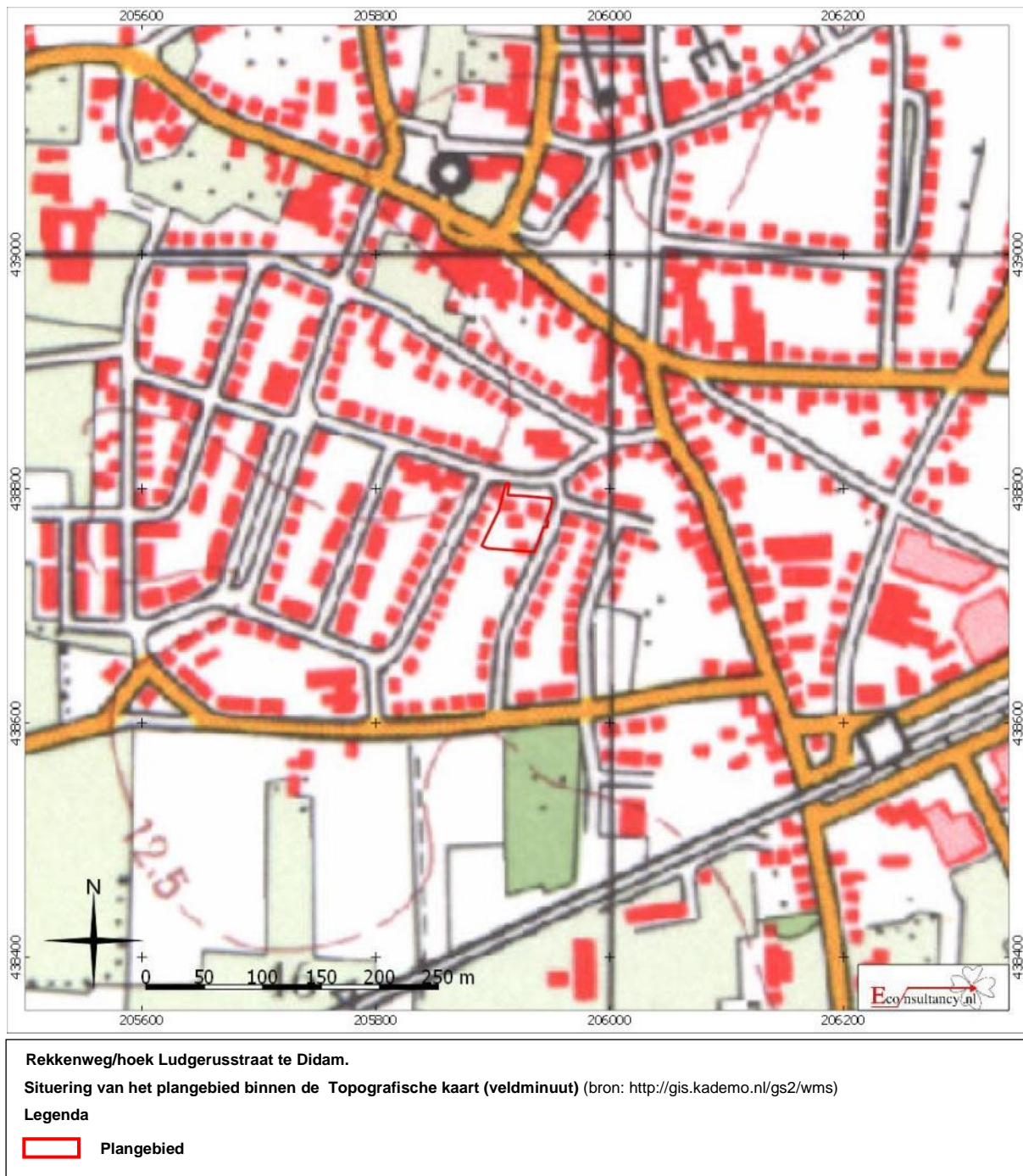
**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1980**



**Figuur 10. Aardkundige kaart gemeente Montferland**







Legenda: zie volgende pagina

.....





OU D RIVIERENLANDSCHAP IJSSELDAL-RIJN

-  1 Rivierkomvlakte
-  2 Laatglaciale geul
-  3 Geul in terraslaagte
-  5 Lage rivierterrasvlakte
-  6 Rivierterrasvlakte
-  7 Rivierterrasrest
-  8 Rivierterrasrest met dekzand
-  9 Hoge rivierterrasrest
-  10 Hoge rivierterrasrest met dekzand
-  11 Hoge rivierterrasrest met duinzand





DEKZANDLANDSCHAP

-  12 Dekzandlaagte
-  13 Dekzandvlakte
-  14 Dekzandwielving
-  15 Dekzandrug

STUWWALRANDLANDSCHAP

-  16 Stuiwandrug
-  17 Smeltwaterterras
-  18 Glooping met erosiemateriaal
-  19 Glooping met grofzandig erosiemateriaal








STUWWAL VAN HET MONTFERLAND

-  20 Erosiedal
-  21 Erosiehelling
-  22 Stuwwalvlakte
-  23 Stuwwalhelling

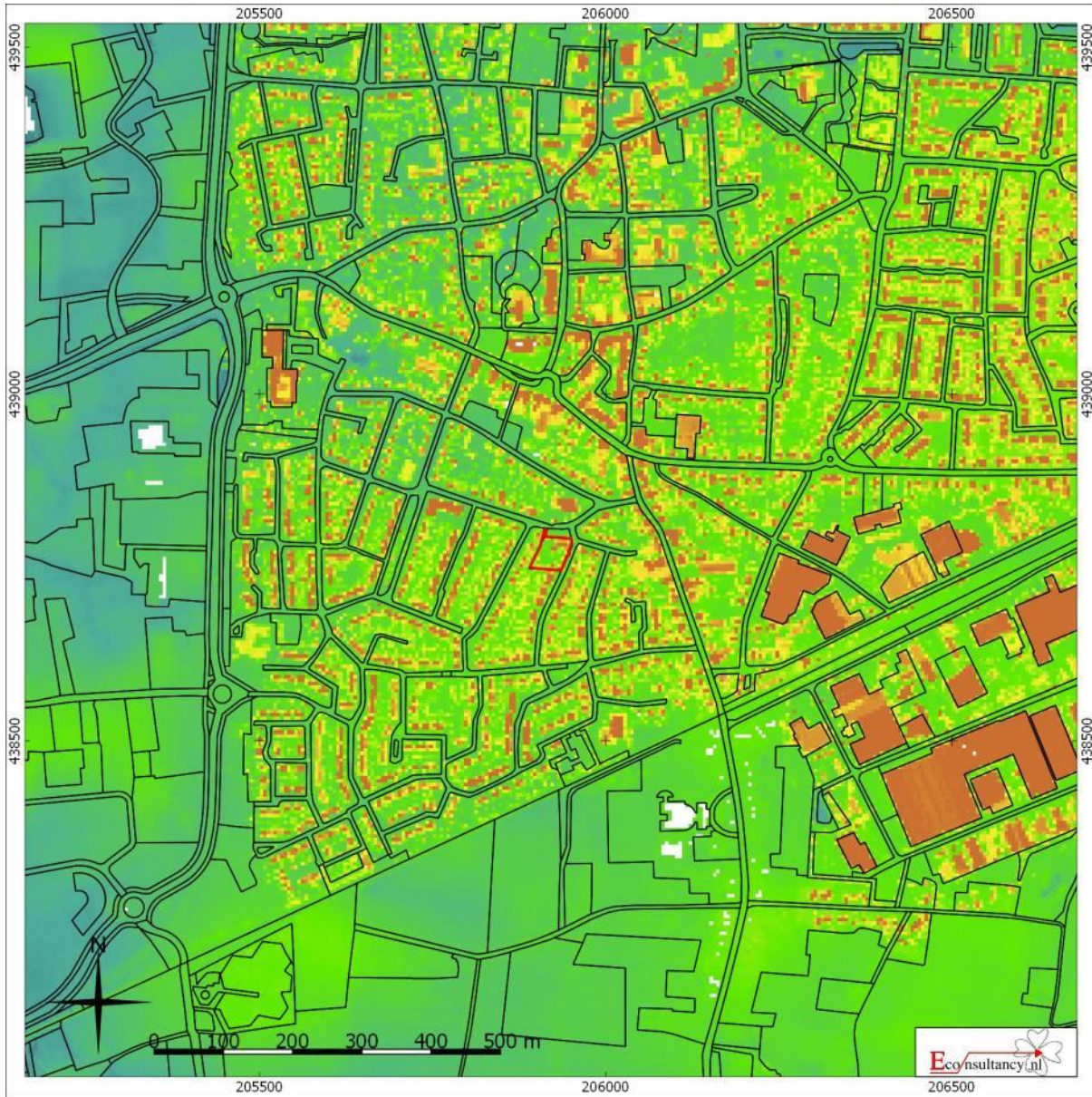
CULTUURLANDSCHAPPELIJKE ELEMENTEN

-  23 Historische nederzittingslocatie
-  24 Dik plaggendek
-  25 Plaggendek
-  26 Dun plaggendek
-  27 Ven 1832
-  Wal
-  Mogelijke verkavelingstructuren
-  Laan
-  Greppel/waterloop

OVERIG

-  Groeve
-  Opgehoogd
-  Vergraven of afgetichelde gronden
-  Water
-  Archeologische vindplaatsen
-  historische nederzittingslocatie
-  Historische dorpskern

**Figuur 11. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.

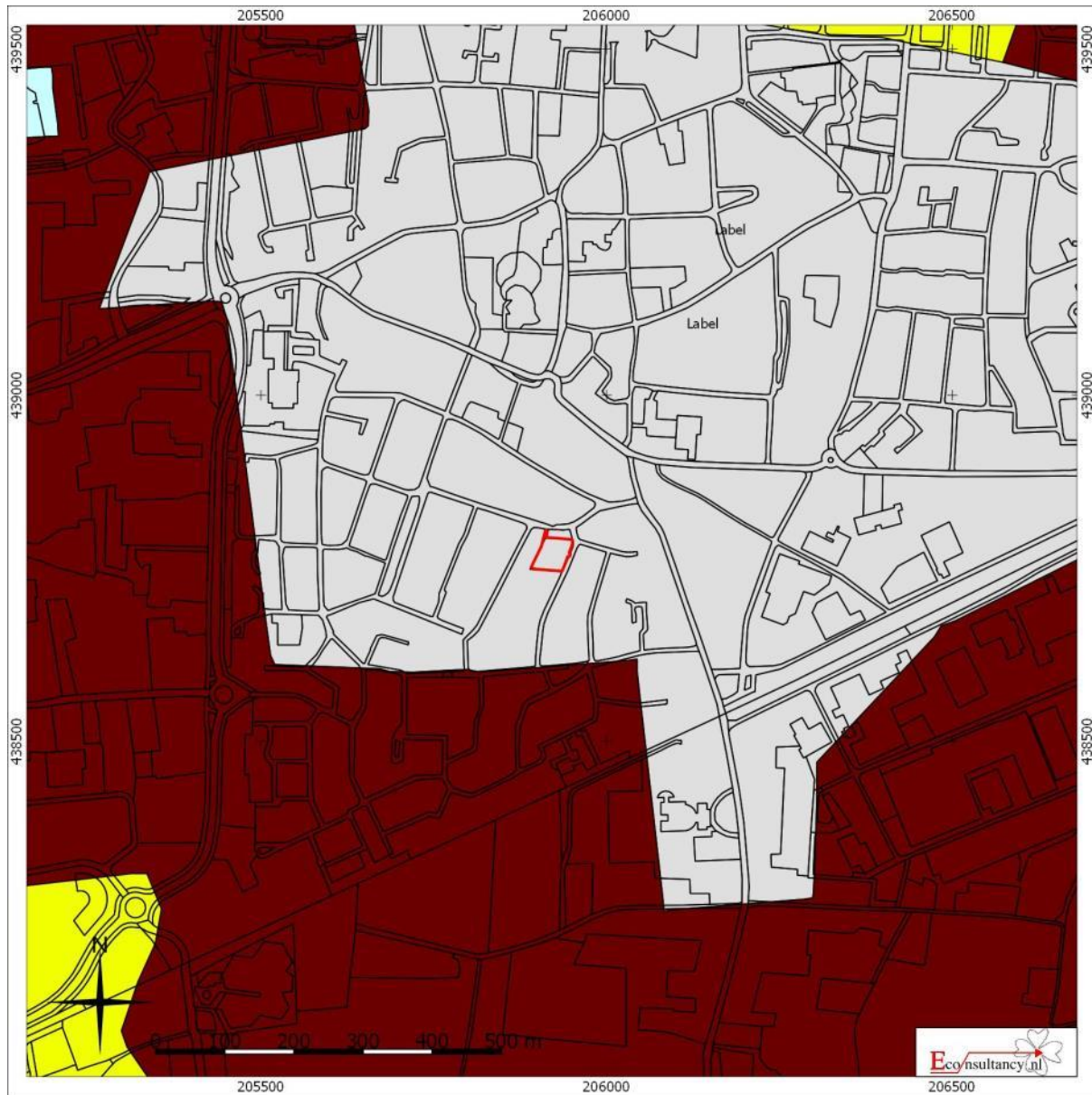
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied



**Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

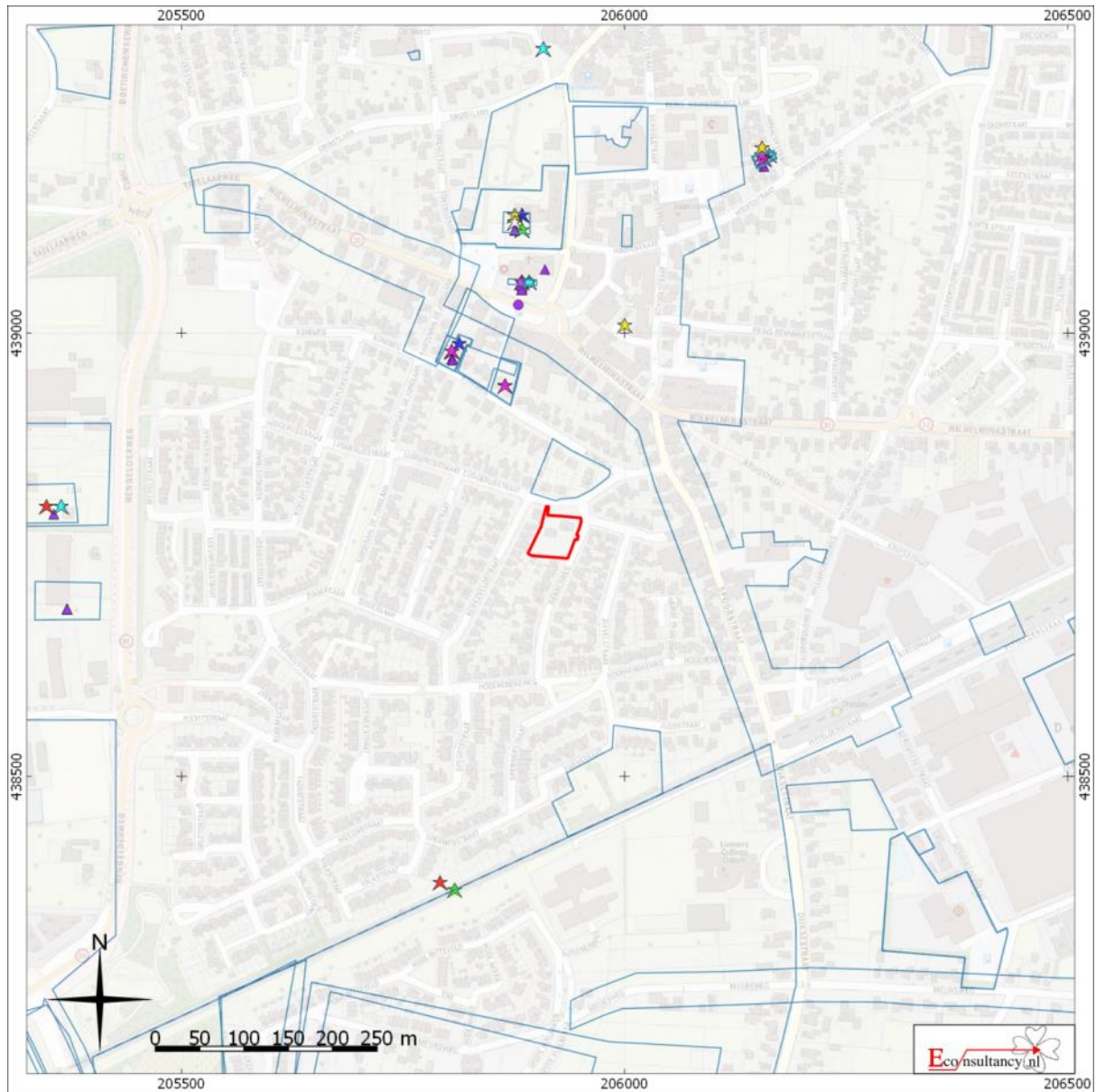
**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

**Legenda**

 **Plangebied**

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

**Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**



**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied** (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

**Plangebied**

**Monumenten**

**Terrein van archeologische waarde**

**Terrein van hoge archeologische waarde**

**Terrein van zeer hoge archeologische waarde**

**Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd**

**Onderzoeksmeldingen**

**Waarnemingen, Vondsten**

**Categorie**

▲ **Nederzetting**

● **Grafcontext**

■ **Verdedigingswerk**

◆ **Religieuze context**

★ **Onbepaald**

**Periode**

■ **Paleolithicum**

■ **Mesolithicum**

■ **Neolithicum**

■ **Bronstijd**

■ **IJzertijd**

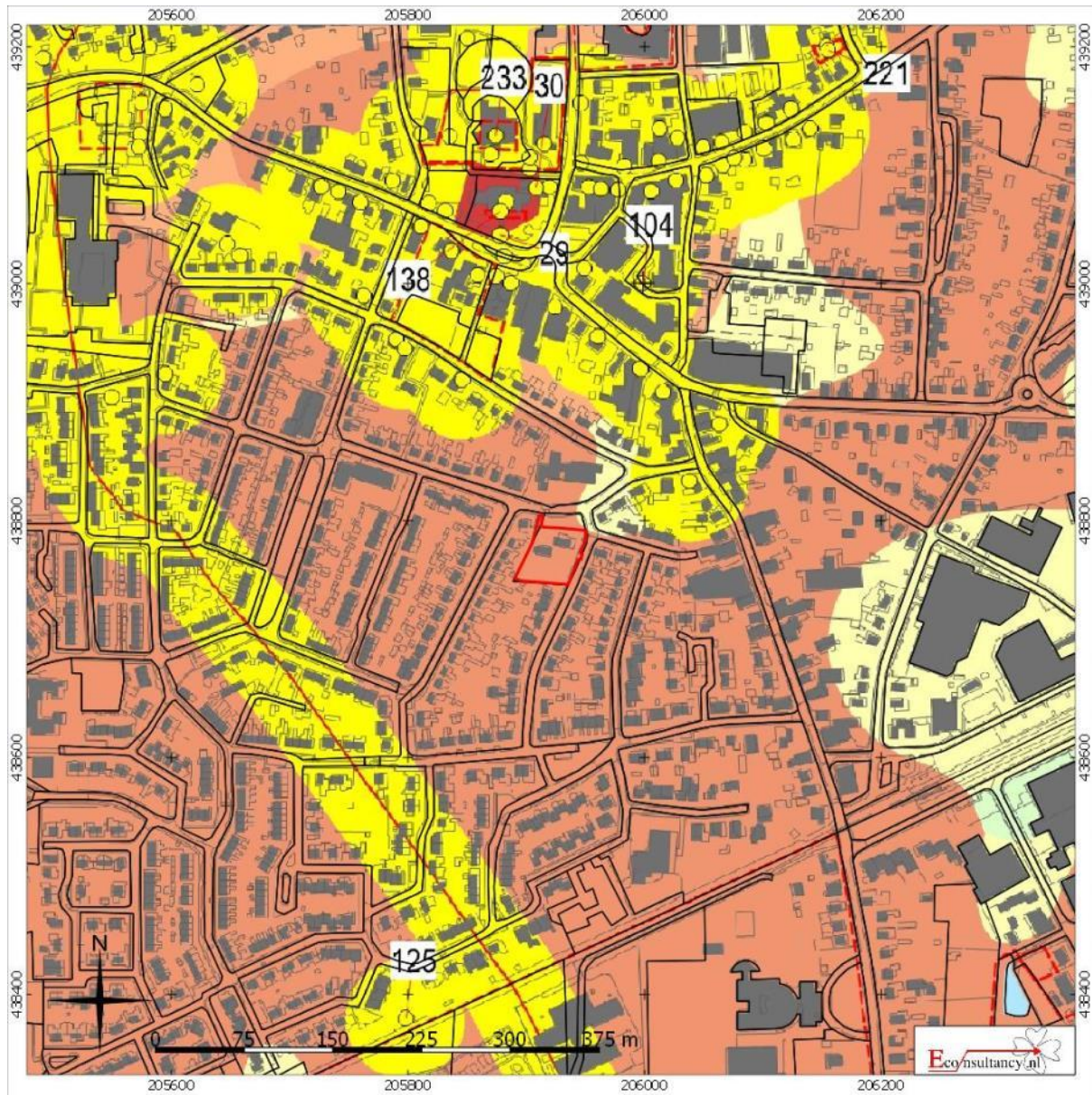
■ **Romeinse tijd**

■ **Middeleeuwen**

■ **Nieuwe tijd**

**Onbepaald**

**Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart**



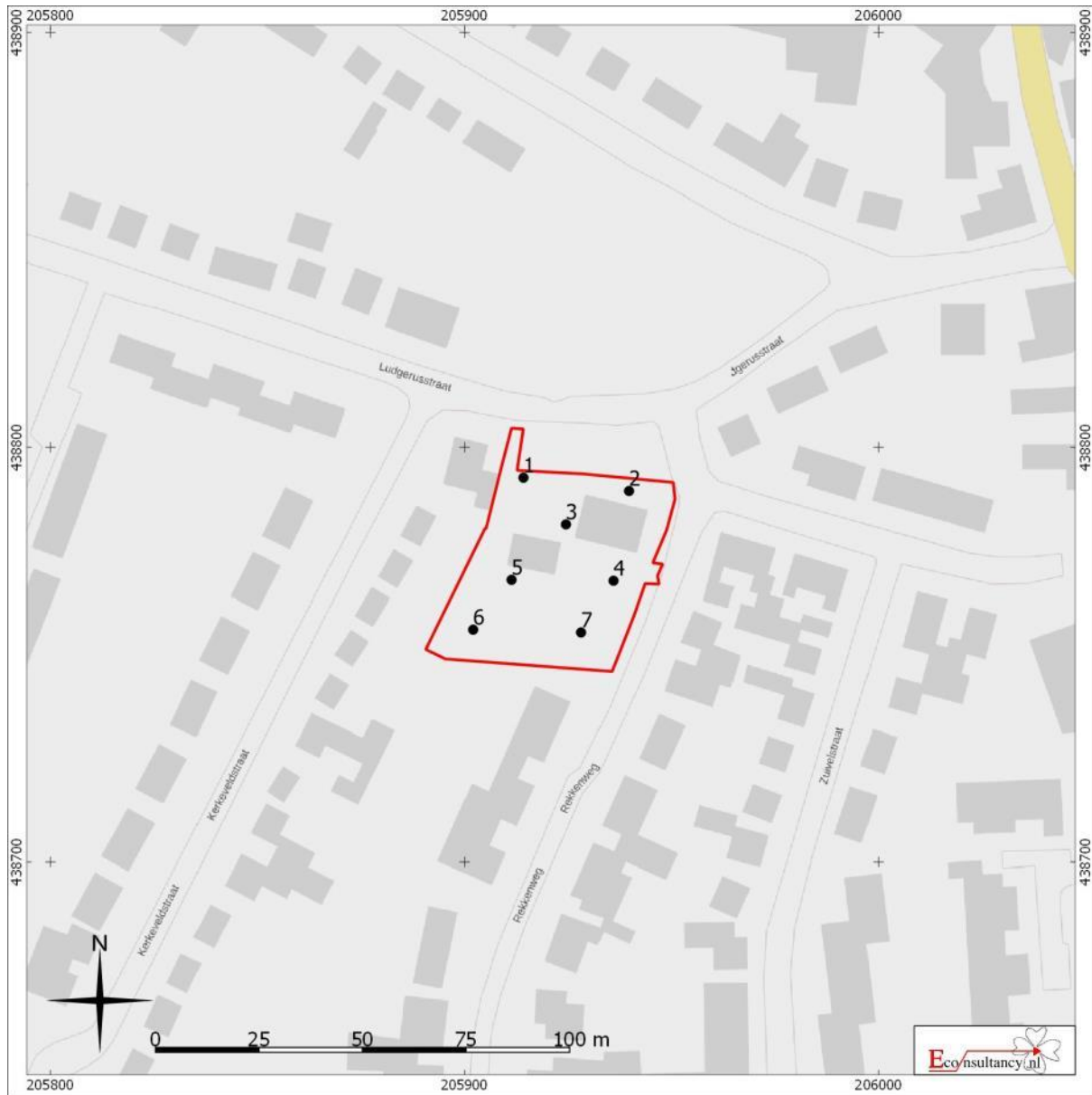
**Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.**

**Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Montferland**

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 15. Boorpuntenkaart**



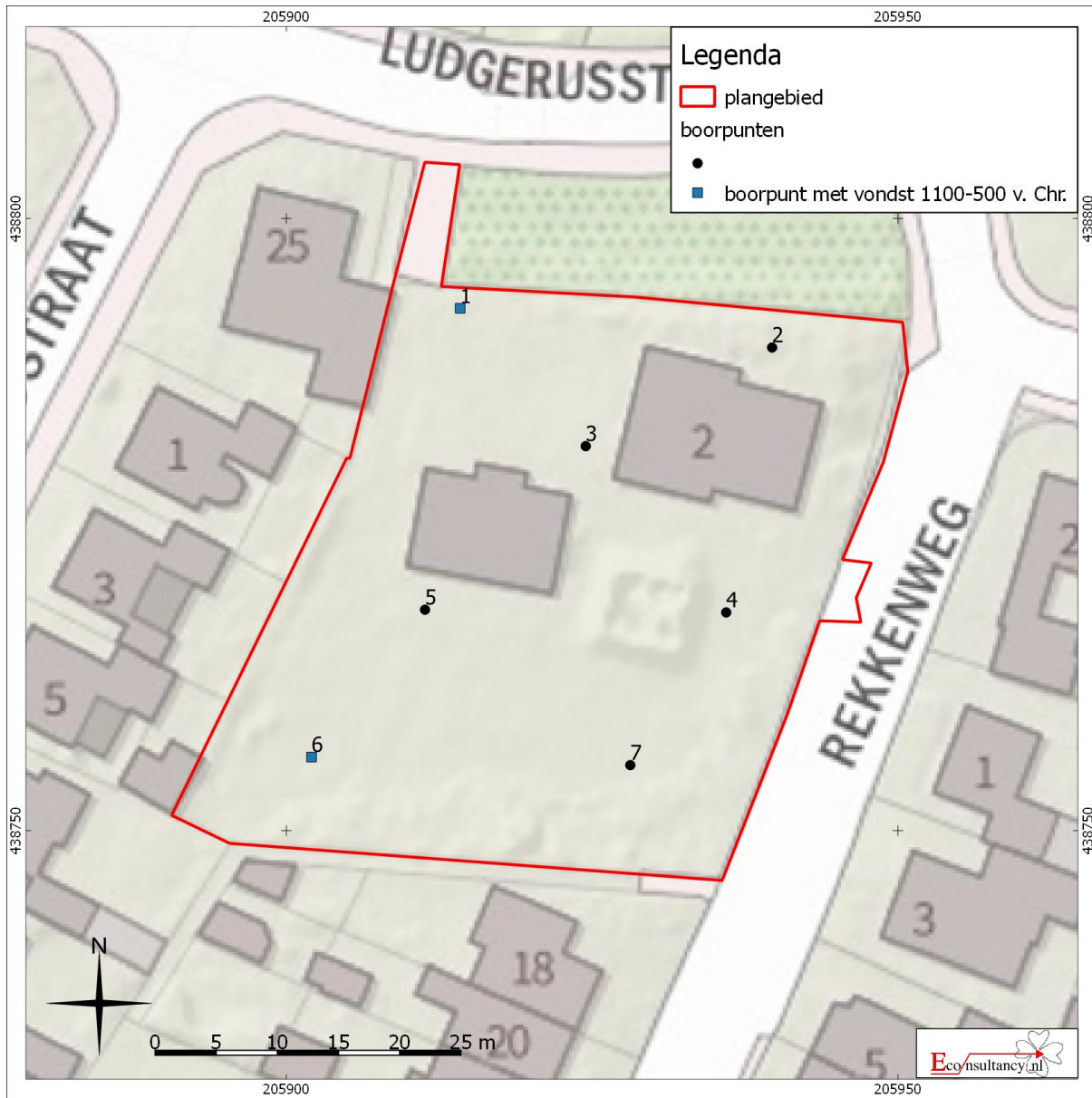
Rekkenweg/hoek Ludgerusstraat te Didam.

Boorpuntenkaart

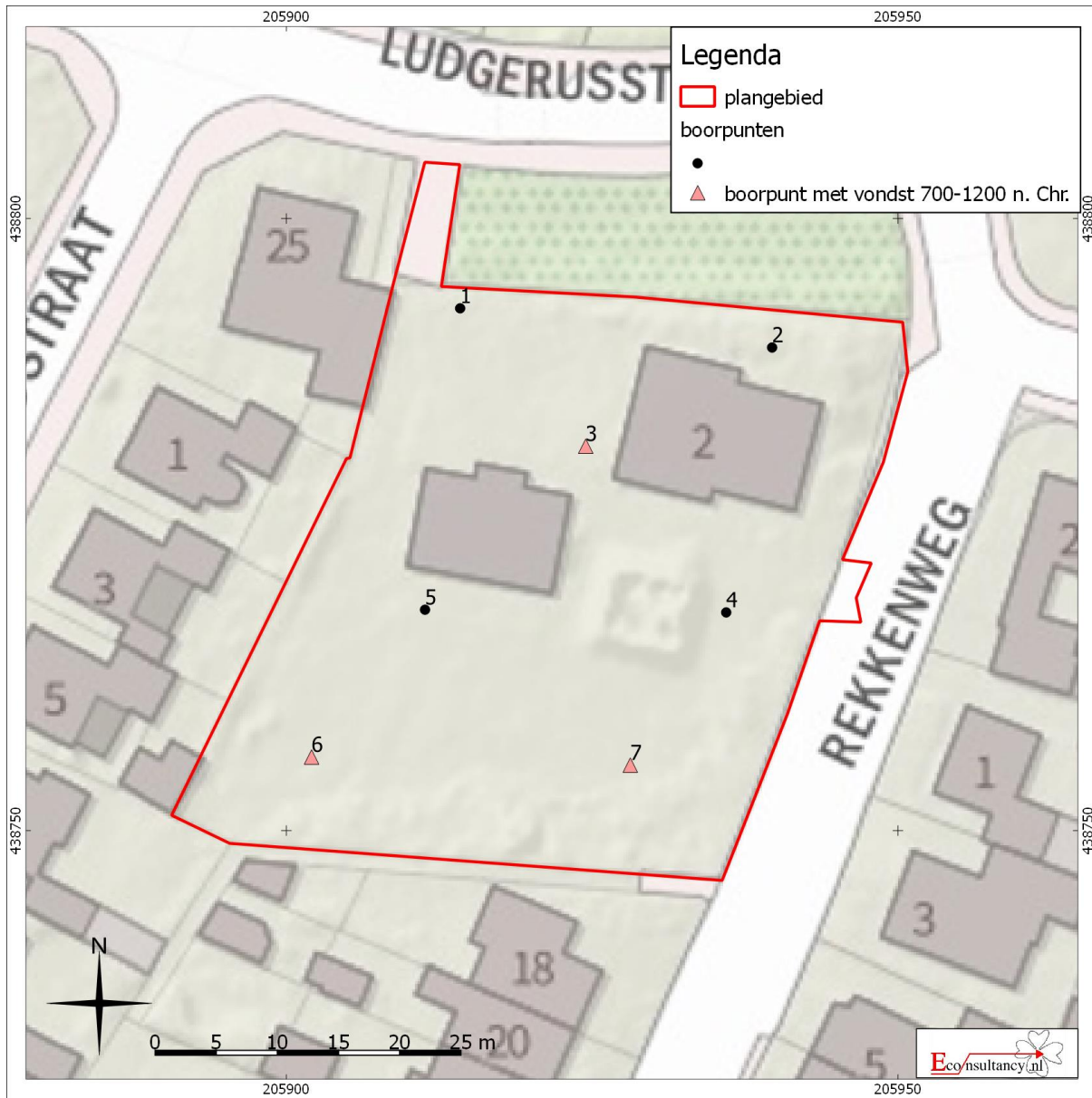
Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

**Figuur 16. Boringen met vondstmateriaal 1100-500 v. Chr.**



**Figuur 17. Boringen met vondstmateriaal 700-1200 n. Chr.**



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12	IVa			Bronstijd			
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
815	5000	Mesolithicum					
2000			Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
3755	5000	Preborea warmer		I	eerst berk en later den overheersend		
4900		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
5300	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
7020	8000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
8240	9000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
8800	9000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
12.745	10.800		Eemien (warme periode)			loofbos	
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
14.025	12.000						
15.700	13.000						
35.000							
75.000							
115.000							
130.000							
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 2    Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 3 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

*Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

*Variant archeologische begeleiding*

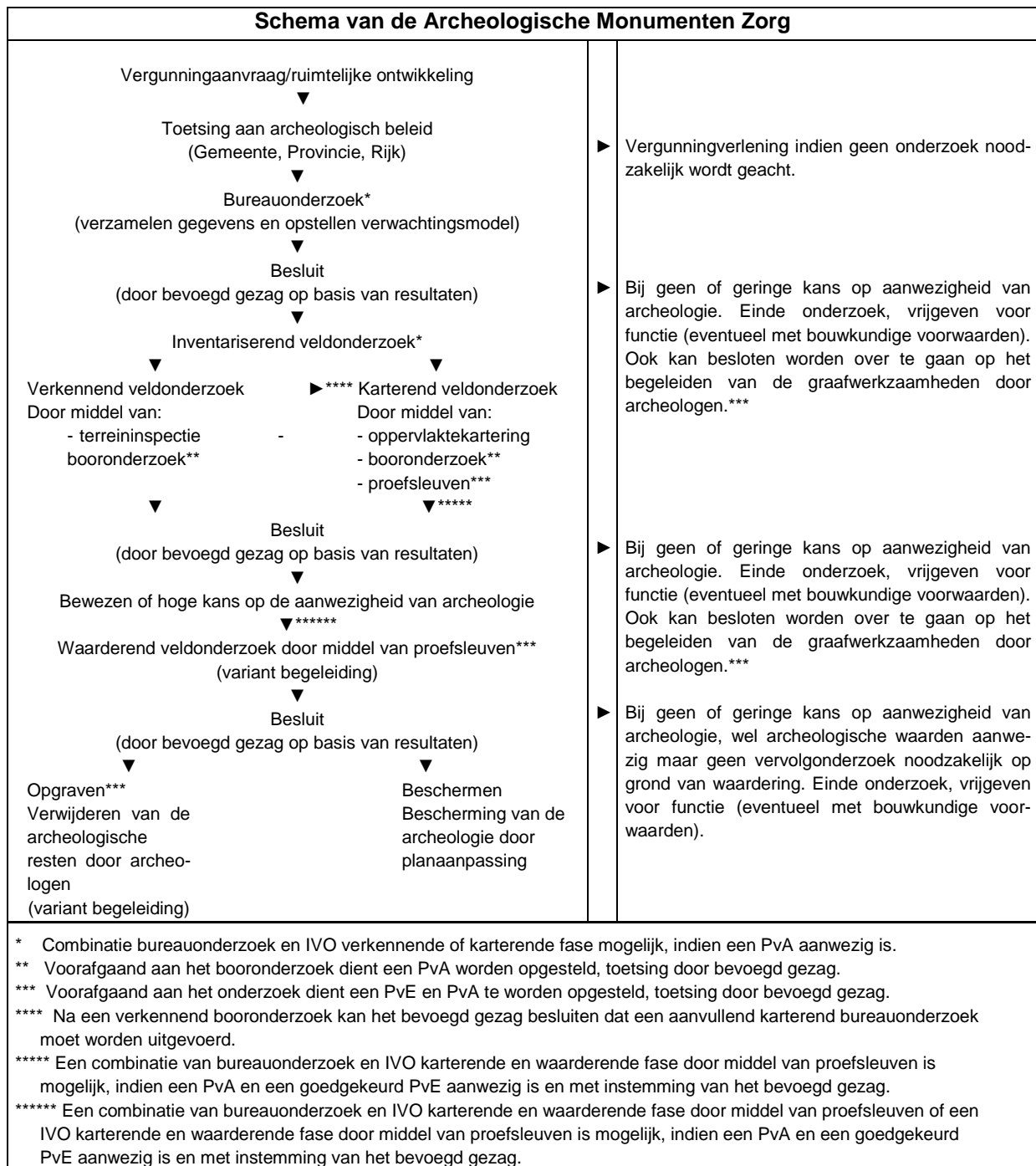
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

**De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

*Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



## Bijlage 4 Planontwerp (niet op schaal)

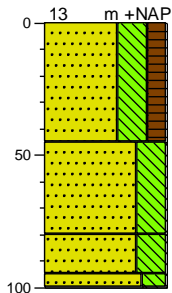


## ***Bijlage 5 Boorprofielen***



**1**

X: 205914,00  
Y: 438793,00



0 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, antropogeen, matig puinhoudend, grijsbruin, recent geroerd

45 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zw ak houtskoolhoudend, geelbruin, Apb-horizont, lijkt enigszins geroerd

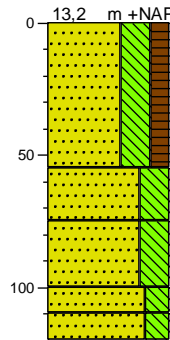
80 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, Bw -horizont, lichte verbruining

95 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegrijs, C-horizont

100

**2**

X: 205940,00  
Y: 438789,00



0 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, antropogeen, zw ak puinhoudend, grijsbruin, recent geroerd

55 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zw ak houtskoolhoudend, geelbruin, Apb-horizont

75 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, bijmenging fijn grind (alle boringen), Bw -horizont

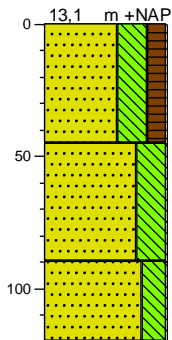
100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegeel, C-horizont

110 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, beigegeel, Cg-horizont

120

**3**

X: 205925,00  
Y: 438781,00



0 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, antropogeen, matig puinhoudend, grijsbruin, recent geroerd

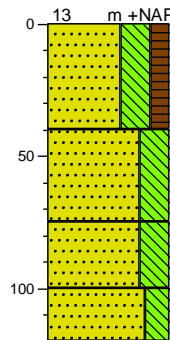
45 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zw ak houtskoolhoudend, geelbruin, Apb- / Bw -horizont

90 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegrijs, C-horizont

120

**4**

X: 205936,00  
Y: 438768,00



0 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, grijsbruin, recent geroerd

40 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zw ak houtskoolhoudend, geelbruin, Apb- / Bw -horizont

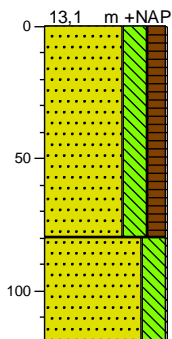
75 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, Bw -horizont, lichte verbruining

100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zw ak gleyhoudend, beigegeel, Cg-horizont

120

**5**

X: 205911,00  
Y: 438768,00



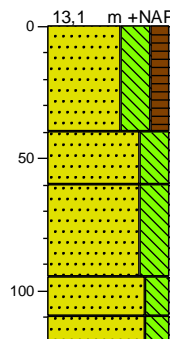
0 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, grijsbruin, recent geroerd

80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, beigegeel, Cg-horizont

120

**6**

X: 205902,00  
Y: 438756,00



0 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zw ak houtskoolhoudend, grijsbruin, Aa-horizont

40 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig houtskoolhoudend, geelbruin, Apb-horizont

60 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, beigebruin, Bw -horizont, lichte verbruining

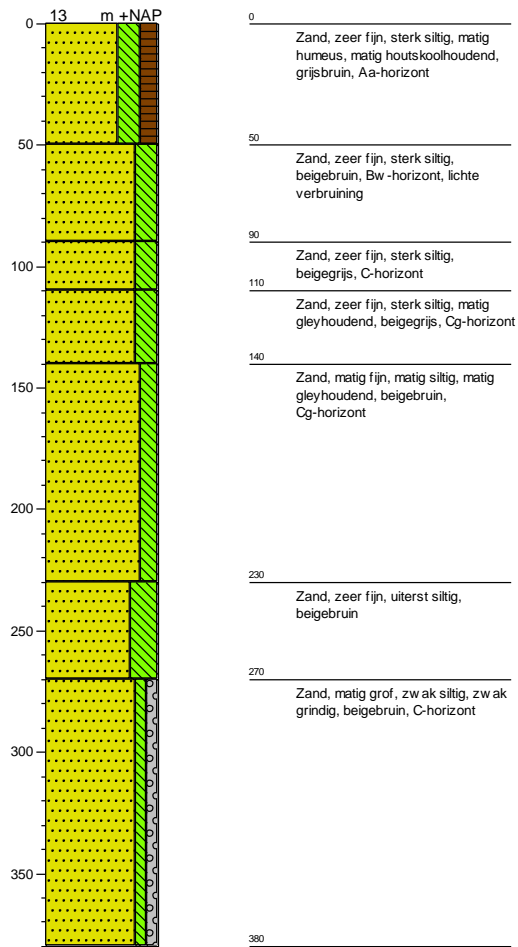
95 Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegrijs, C-horizont

110 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, beigegrijs, Cg-horizont

120

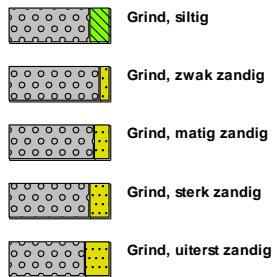
7

X: 205928,00  
Y: 438755,00

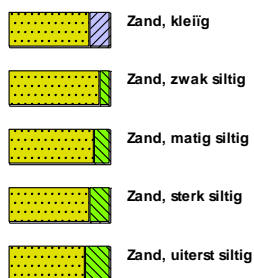


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



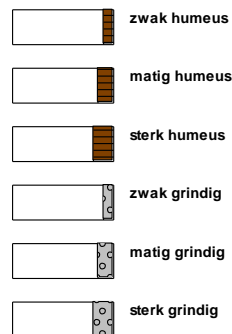
### klei



### leem



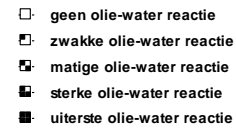
### overige toevoegingen



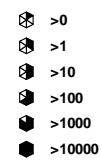
### geur



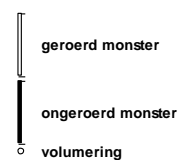
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



