

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
GECOMBINEERD VERKENNEND EN  
KARTEREND BOORONDERZOEK

OUDE ZANDWEG 6

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND





- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Archeologie

# Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

## Oude Zandweg 6 te Didam in de gemeente Montferland

<b>Opdrachtgever</b>	LTO Noord Advies Postbus 67 7000 AB Doetinchem
<b>Project</b>	MON.E21.ARC
<b>Rapportnummer</b>	11055534
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	10 augustus 2011
<b>Vestiging</b>	Doetinchem
<b>Auteur(s)</b>	Ir. E.M. ten Broeke
<b>Paraaf</b>	
<b>Autorisatie</b>	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
<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 bv 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)

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode en nummer	11055534 MON.E21.ARC	
Toponiem	Oude Zandweg 6	
Opdrachtgever	LTO Noord Advies	
Gemeente	Montferland	
Plaats	Didam	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Didam, sectie F, nummers 2337, 2346, 2347, 2359 en 2403.	
Omvang plangebied	± 6.300 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	40 E (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 207.355 / Y: 438.990	
Bevoegde overheid	Gemeente Montferland Mevrouw ing. A.M. Zonneveld Postbus 47 6940 BA Didam Tel. 0316-291614 Email: a.zonneveld@montferland.info	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek Gezellenlaan 10 Postbus 53 7000 AB Doetinchem Tel. 0314-321235 Email: m.kocken@regio-achterhoek.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 46.882 N.v.t. 37.265	Booronderzoek 46.883 N.v.t. 37.264
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

#### ***Kwaliteitszorg***

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

#### ***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 LTO Noord Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Oude Zandweg 6 te Didam in de gemeente Montferland (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal alle bestaande bebouwing behalve de woonboerderij worden gesloopt, waarna nieuwbouw van totaal 3 woningen met bijgebouwen zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

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 IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

De kans op het voorkomen van archeologische resten, daterend vanaf het Laat-Paleolithicum, wordt laag geacht. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze voor direct aan het maaiveld of in/direct onder de bouwvoor, aangezien er geen aanleiding is om binnen het plangebied een esdek te verwachten.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit (verspoelde) dekzandafzettingen met op 1,5 m -mv een overgang naar vlechtende rivierafzettingen van de Rijn.

Ter plaatse van het onderzochte terreindeel grasland langs de zuidzijde van de Oude Zandweg en ten noorden van het boerenerf is sprake van een intact bodemprofiel in de vorm van een beekeerdgrond. Archeologische indicatoren die een aanwijzing kunnen zijn de aanwezigheid van een vindplaats, zijn niet aangetroffen. Binnen het boerenerf is het oorspronkelijke bodemprofiel volledig verstoord, plaatselijk aanzienlijk diep.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren die een aanwijzing kunnen zijn de aanwezigheid van een vindplaats, kan worden geconcludeerd dat er geen archeologische vindplaats binnen het plangebied wordt verwacht.

*Selectieadvies*

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw binnen het boerenerf, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Montferland en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van de heer drs. M. Kocken, regionaal archeoloog regio Achterhoek, kenmerk: 2011u00634, d.d. 9 augustus 2011). Bovenstaand selectieadvies wordt onderschreven.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Montferland of de regionaal archeoloog van de regio Achterhoek.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	1
3	BUREAUONDERZOEK .....	2
3.1	Methoden .....	2
3.2	Afbakening van het plangebied .....	3
3.3	Huidige situatie .....	3
3.4	Toekomstige situatie .....	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik .....	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens .....	7
3.7	Archeologische waarden .....	10
3.8	Aanvullende informatie .....	16
3.9	Bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gemeente Montferland .....	16
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	18
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek .....	20
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	20
4.1	Methoden .....	20
4.2	Resultaten .....	21
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	23
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....	24
5.1	Conclusie .....	24
5.2	Selectieadvies .....	24
	LITERATUUR .....	26
	BRONNEN .....	26

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1822 (Minuutplan)
- Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1902 (Bonneblad)
- Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)
- Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957
- Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1977
- Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Montferland
- Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
- Figuur 10. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
- Figuur 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
- Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland
- Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de archeologische maatregelenkaart gemeente Montferland
- Figuur 15. Boorpuntenkaart

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten
- Tabel III. Verleende bouwvergunningen
- Tabel IV. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel V. Grondwatertrappenindeling
- Tabel VI. Grondwatergegevens plangebied
- Tabel VII. Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting
- Tabel X. Hoofdlijn bodemopbouw boringen 1, 2, 5 t/m 7, 11, 15 en 16 (terreindelen grasland)
- Tabel XI. Hoofdlijn bodemopbouw boringen 3, 4, 8 t/m 10 en 12 t/m 14 (boerenerf)
- Tabel XII. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Planontwerp
- Bijlage 5 Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van LTO Noord Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Oude Zandweg 6 te Didam in de gemeente Montferland (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal alle bestaande bebouwing behalve de woonboerderij worden gesloopt, waarna nieuwbouw van totaal 3 woningen met bijgebouwen zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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 nodig zijn en zo ja, in welke vorm (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 nodig zijn.

## 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:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

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 is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Een oppervlaktekartering, indien mogelijk, heeft tot doel het verzamelen van aan het oppervlak liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers en/of het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.



Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 26 en 27 mei 2011 door Ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 3 juni 2011. Meegewerkt hebben: ir. E.M. ten Broeke (prospector) en drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

### 3 BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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>1</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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- 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;

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

- de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Montferland;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

### 3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende 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 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van 6.300 m<sup>2</sup> en ligt aan de Oude Zandweg 6, circa 1,5 km ten oosten van de kern van Didam in de gemeente Montferland (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen 13 en 13,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend Gemeente Didam, sectie F, nummers 2337, 2346, 2347, 2359 en 2403.

Het plangebied wordt veelal omgeven door weilanden. Ten zuiden bevinden zich enkele woonpercelen.

### 3.3 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.

Het plangebied wordt doorsneden door de Oude Zandweg. Ten noorden hiervan bevindt zich een agrarisch bedrijf (varkenshouderij) gelegen aan de Oude Zandweg 6. De bebouwing van het agrarisch bedrijf betreft een woonboerderij en een vijftal te onderscheiden veestallen. De terreindelen rondom de bebouwing is deels voorzien van een klinkerverharding en is verder in gebruik als siertuin of weiland. Het onderzochte terreindeel langs de zuidzijde van de Oude Zandweg is tevens in gebruik als weiland.

#### **Bodemloket**

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen gegevens opgeleverd.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 11055533, MON.E20.NEN). Tijdens het onderzoek is de bodem beschreven als bestaande uit zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend en is plaatselijk zwak grindig. Zintuiglijk blijkt de bovengrond plaatselijk zwak tot sterk puinhoudend te zijn.

Uit de resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en plaatselijk met PAK. De ondergrond blijkt sterk verontreinigd te zijn met koper.

Zowel de zintuiglijke als gemeten verontreinigingen kunnen indicaties zijn dat er reeds bodemverstoringsactiviteiten hebben plaatsgevonden.

### **3.4 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 manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal alle bestaande bebouwing behalve de woonboerderij worden gesloopt, waarna ter plaatse van het terreindeel ten noorden van de Oude Zandweg 2 aaneengesloten woonhuizen met berging en ten zuiden van de Oude Zandweg 2 een vrijstaande woning met berging zullen worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal voor de aanleg van een fundering (op staal), de bodem tot een diepte van minimaal 80 cm -mv worden afgegraven (sleuffunderingen). Of delen van de nieuwbouw onderkelder gaat worden is afhankelijk van de wensen van de koper(s) en is dus nog niet bekend.

### **3.5 Beschrijving van het historische gebruik**

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de 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. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

## **Historisch kaartmateriaal**

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>3</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1822	Gemeente Didam, Sectie F, Blad 01	1:2.500	Onbebouwd, agrarisch gebruik. Doorsneden door voorloper Oude Zandweg.	Ten noorden bebouwing (boerderijen) langs de "Weg langs de Heeg", waar nu het spoortracé Zevenaar-Doetinchem ligt.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1902	531	1:50.000	Onbebouwd, agrarisch gebruik. Doorsneden door voorloper Oude Zandweg en door een looppad.	Bebouwing aanwezig direct ten zuiden plangebied. Spoortracé Zevenaar-Doetinchem ten noorden plangebied
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1908	531	1:50.000	Bebouwd met vermoedelijk een boerderij, ter plaatse van huidige woonboerderij en stal/garage achterzijde	Bebouwing langs Oude Zandweg (boerderijen)
Topografische kaart	1957	40 E	1:25.000	Grotendeels bebouwd met woningen.	Herverkaveling agrarisch gebied
Topografische kaart	1977	40 E	1:25.000	Huidige bebouwing	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal was het plangebied in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw onbebouwd en in agrarisch gebruik (zie figuur 3). De (voorloper van de) Oude Zandweg was reeds aanwezig en doorsneed het plangebied. Ten noorden was bebouwing (boerderijen) aanwezig langs de "Weg langs de Heeg", waar nu het spoortracé Zevenaar-Doetinchem ligt. Deze weg heeft in de jaren '80 van de 19<sup>de</sup> eeuw plaats moeten maken voor de aanleg van het spoortracé.

Tot in het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw bleef het plangebied onbebouwd. Direct ten zuiden was al wel bebouwing aanwezig (zie figuur 4). Tussen 1902 en 1908 hebben de eerste bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Vermoedelijk betrof het een woonboerderij, ongeveer waar nu de huidige woonboerderij en stal/garage staat (zie figuur 5).

In het begin van de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw heeft een herverkaveling van het gebied plaatsgevonden (zie figuur 6). In de jaren '70 en '80 van de 20<sup>ste</sup> eeuw heeft de verdere uitbreiding van de bestaande bebouwing binnen het plangebied plaatsgevonden (zie figuur 7). De jaartallen van deze uitbreiding kunnen uit het bouwdoossier worden gehaald en worden aan het einde van deze paragraaf behandeld.

### **Cultuurhistorische waarden**

De Oude Zandweg wordt op de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Montferland (zie figuur 8) aangegeven als een historische weg.<sup>4</sup>

Op de Cultuurhistorische waardenkaart worden tevens Rijks- en Gemeentelijke monumenten afgebeeld (zie figuur 8). Binnen het onderzoeksgebied zijn de volgende Rijks- en Gemeentelijke monumenten bekend (zie tabel II):

<sup>3</sup> www.watwaswaar.nl

<sup>4</sup> De Roode, 2008

**Tabel II. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten**

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
750 meter ten zuidoosten	91.2085	Kerk	Gemeentelijk monument	1910
<b>Omschrijving</b>				
Betreft de R.K. kerk Sint Antonius, gebouwd in 1910				
Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
750 meter ten zuidoosten	Betreft de R.K. kerk Sint Antonius, gebouwd in 1910	Pastorie	Gemeentelijk monument	1910
<b>Omschrijving</b>				
Betreft de pastorie behorende bij de R.K. kerk Sint Antonius				
Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
850 meter ten westen	12.869	Molen	Rijksmonument	1855
<b>Omschrijving</b>				
Betreft de korenmolen (windmolen) St. Martinus, van het type ronde stenenbeltmolen en gebouwd in 1855.				
Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Status	Datering
750 meter ten noordwesten	-	Havezate	-	Late-Middeleeuwen
<b>Omschrijving</b>				
Betreft een havezate gelegen aan de Heeghstraat. Waarschijnlijk daterend voor 1346, het jaar waarin de havezate genoemd wordt.				

Het plangebied ligt binnen het cultuurhistorische landschap van de droge kamptongingen (KD1).<sup>5</sup> Dit waren meestal de gebieden in een op een overgangspositie van hoog naar laag rond de stuwwal van Montferland, waar in de nabijheid een (natuurlijke) waterbron aanwezig was, terwijl het van nature voldoende gedraineerd was voor het gebruik als akkerbouwgronden. Typisch was, en is vaak nog steeds, het onregelmatige verkavelingspatroon, als gevolg van het plaatselijke, nogal grillige (micro)reliëf. Veel kamptongingen zijn aaneengegroeid tot aaneengesloten essen met een kenmerkende open structuur zonder houtwallen, vrijstaande bomen, hekken of sloten. Op enkele plekken kunnen oude houtwallen nog aanwezig zijn als restant van de oude omheining van de individuele huiskampen of als grens met de voormalige heide of de lager gelegen weiden.

### **KICH**<sup>6</sup>

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het onderzoeksgebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Montferland is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon mevrouw ing. A.M. Zonneveld).

<sup>5</sup> Gazenbeek *et al.*, 2008

<sup>6</sup> www.kich.nl

Tabel III geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van het bouwperceel aan de Oude Zandwijk 6. Voor deze locatie zijn in het archief bouwvergunningen aanwezig daterend vanaf 1961.

**Tabel III. Verleende bouwvergunningen**

Jaartal	Omschrijving
1961	Bouw van het de huidige woonboerderij/woonhuis, voorzien van sleuffunderingen tot 120 cm -mv, deels onderkelder tot 200 cm -mv en deels voorzien van een kruipruimte tot 80 cm -mv.
1973	Uitbreiding van de woning (keuken), voorzien van sleuffunderingen tot 80 cm -mv.
1973	Bouw van meest zuidelijk gelegen varkensschuur, grotendeels voorzien van mestkelder tot 130 cm -mv.
1977	Bouw van 2 varkensstallen, in de vorm van een stal aangrenzend aan meest zuidelijk gelegen varkensschuur, en de huidige centraal gelegen varkensstal. Beide geheel onderkelderd (mestkelders) tot 175 m -mv.
1990	Bouw van meest noordelijk gelegen varkensschuur, geheel onderkelderd (mestkelders) tot 170 cm -mv.

Op basis van bovenstaande informatie kan gesteld worden dat ter plaatse van de bestaande bebouwing er aanzienlijke bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden.

### 3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingenpatroon van de mens. 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 IV. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>7</sup>	Dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel op grove, grindhoudende fluviaatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie <sup>8</sup>	Binnen een gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5).
Bodemkunde <sup>9</sup>	Beekeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23).

#### **Geologie**<sup>10</sup>

De ondergrond van de omgeving van Didam maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Tevens is toen het stuwwallengebied van Montferland ontstaan, welke zich bevindt ten zuidoosten van het plangebied. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had teruggetrokken hervatte de Rijn zijn oorspronkelijke loop ten oosten van de stuwwallen van Montferland, richting het glaciaal bekken van het huidige IJsseldal.

<sup>7</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>8</sup> Alterra, 2003

<sup>9</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1966

<sup>10</sup> Berendsen, 2005 / Berendsen, 2008 / De Mulder *et al.*, 2003

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Gedurende het merendeel van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), stroomde de Rijn ten oosten van de stuwwallen van Montferland, maar vanaf het Midden-Weichselien kreeg de Rijn een steeds belangrijker wordende tak naar het westen door de Gelderse Poort en de huidige Betuwe. Door de Rijn werden voornamelijk matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden afgezet, behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Buiten de invloedssfeer van de Rijn werd een pakket dekzand afgezet.

Grootschalige afzetting van niveo-eolische en fluvio-eolische dekzanden (voorheen aangeduid als de Oude Dekzanden) vond met name plaats tijdens het Laat-Pleniglaciaal. Deze zanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en betreffen vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat deze zanden veelal horizontaal gelaagd zijn en dat er lemige banden in voorkomen. Deze afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven.

De droog-eolische zanden, de dekzanden (voorheen Jonge Dekzanden), zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal en behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De zanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden.

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden, dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). Het stuifzand is vervolgens weer vastgelegd door dennenaanplant. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. In depressies kon tevens lokaal veenvorming plaatsvinden, welke behoren tot de Formatie van Nieuwkoop. Ook was het mogelijk dat tijdens overstromingen van de Rijn de lagere gelegen gebieden en depressies onder water stonden. Hierbij werd een (dunne) laag (kom)klei afgezet, welke behoren tot de Formatie van Echteld.

### ***DINO***<sup>11</sup>

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>12</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond qua lithologie op korte afstand sterk varieert. Voor terreindelen ten noorden van het plangebied wordt aangegeven dat er een pakket dekzand aanwezig is, niet meer dan 1,5 m dik, waaronder grindige, grofzandige rivierzanden van de Rijn (Formatie van Kreftenheye) worden verwacht. De dikte van het dekzandpakket is tevens sterk variërend.

<sup>11</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

<sup>12</sup> DINO boornummers B40E0422 en B40E0492

Ten zuiden van het plangebied komen echter stuifzanden (Nieuwe tijd) voor, variërend in dikte van enkele decimeters tot meer dan 1 meter. Hieronder bevindt zich een pakket dekzandafzettingen, waarna een overgang plaatsvindt naar sterk grindige rivierzanden van de Rijn (Formatie van Kreftenheye). Binnen de lager gelegen terreindelen komt tevens een dunne laag klei voor (komkleiafzettingen, Formatie van Echteld) boven de dekzandafzettingen en waaroverheen stuifzand is afgezet. Dit waren van nature vochtige terreindelen waar het stuifzand als het ware bleef “plakken”.

### **Geomorfologie**

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied van dekzandruggen (zie figuur 9).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>13</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat zien dat het plangebied laaggelegen is/zich in een depressieachtige positie bevindt (zie figuur 10). De dekzandruggen bevinden zich vooral ten westen (richting de bebouwde kom van Didam) en ten oosten. Dergelijke laaggelegen terreindelen betreffen waarschijnlijk eerder vlaktes van verspoelde dekzanden (2M9).

Alleen het huidige bouwblok ligt iets hoger ten opzichte van de terreindelen die in gebruik zijn als grasland. Mogelijk is dit het gevolg van ophoging. Het milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft al aangetoond dat de bovengrond sterk puinhoudend is.

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een beekeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23, zie figuur 11). Bij beekeerdgronden is sprake van een dunne humeuze toplaag (vaak < 30 cm dik) en komen er jaarrond relatief hoge grondwaterstanden voor, waardoor géén podzolizatie heeft kunnen optreden. Het plantaardig materiaal is moeilijk afbraakbaar en is de uitspoeling van humus gering. Deze gronden zijn vaak kenmerkend voor de dekzandvlaktes/laagtes.

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel V geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

---

<sup>13</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)



**Tabel V. Grondwatertrappenindeling<sup>14</sup>**

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

' ) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden  
 ' ) Een met een \* achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Het plangebied heeft grondwatertrap V. De toekomstige bebouwing kan het toekomstig grondwaterpeil mogelijk beïnvloeden. Omdat het plangebied reeds deels bebouwd is wordt verwacht dat de nieuwbouw het grondwaterpeil niet of nauwelijks zal beïnvloeden dan ten opzichte van de huidige beïnvloeding door de huidige bebouwing.

### **Wateratlas provincie Gelderland<sup>15</sup>**

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

**Tabel VI. Grondwatergegevens plangebied**

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
165	253	192	V	II

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv  
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv  
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv

Een historische grondwatertrap van II geeft aan dat het plangebied een positie in het landschap innam waar men in het verleden te kampen had met periodiek hoge grondwaterstanden, in de winter bijna tot aan het maaiveld. Door ingrepen in de waterhuishouding tijdens de grootschalige ontginning van het gebied zal het plangebied geschikt zijn gemaakt voor agrarisch gebruik.

### **3.7 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). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

<sup>14</sup> Locher & Bakker, 1990

<sup>15</sup> Wateratlas provincie Gelderland

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 12, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 12).

#### **Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Montferland**

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 beleidsadvieskaart van de gemeente Montferland ligt het plangebied in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting, waar de bodem waarschijnlijk nog intact is en dus eventueel aanwezige archeologische resten *in situ* bewaard zijn gebleven (zie figuur 13). Het beleid bij dergelijke gebieden is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m<sup>2</sup>, een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht is (AWV 5, zie figuur 14).

#### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 12).

**In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 15 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en een proefsleufonderzoek (zie tabel VII en figuur 12).

**Tabel VII. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
27.644	100 meter ten noorden	ADC ArcheoProjecten	2008
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Uit de resultaten blijkt dat voor de oostelijke helft en de zuidwesthoek van de locatie de overgang van het esdek naar het oorspronkelijke moedermateriaal (A/C-horizont) verstoord is. Voor de westelijke helft van de locatie is, afgezien van de zuidwesthoek, de overgang van het esdek naar het oorspronkelijke moedermateriaal (A/C-horizont) onverstoord. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Door het bevoegd gezag is echter aangegeven dat het plangebied een landschappelijke ligging heeft waardoor de aanvankelijk hoge archeologische verwachting naar beneden kan worden bijgesteld. Voorgesteld is om een archeologische inspectie van de bouwput van de woningen uit te laten voeren na aanleg.</p> <p>Literatuur: Stiekema, M., 2008: Didam - Prinses Beatrixstraat (gem. Montferland); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 1436.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
27.129	190 meter ten noordwesten	ADC ArcheoProjecten	2008
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Uit de resultaten blijkt dat voor een deel van de locatie een intact esdek aanwezig is. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een archeologische begeleiding van het uitgraven van de bouwput.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
38.904	210 meter ten zuiden	Econsultancy	2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een bureauonderzoek. Op basis van de middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum, mogelijk goed geconserveerd door de verwachte aanwezigheid van een esdek, is geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren.</p> <p>Literatuur: Broeke, E.M. ten, 2010: Archeologisch bureauonderzoek Bosstraat 25 te Didam in de gemeente Montferland. Econsultancy rapport: 09116247, MON.E53.ARC.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
39.260	210 meter ten zuiden	ARC bv	2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 38.904). Het booronderzoek heeft aangetoond dat de locatie niet op een dekzandrug (jonge dekzanden) ligt, maar op de vlakte van oude dekzanden ten oosten hiervan. Alleen in het uiterste oosten is een dun pakket jonge dekzanden aangetroffen. Evenmin is een hoge enkeerdgrond aangetroffen, maar een vlakvaag grond. De archeologische trefkans dient naar beneden toe te worden bijgesteld: naar laag in plaats van middelhoog. Gezien de geringe kans op archeologische resten zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling. Geadviseerd is de locatie vrij te geven.</p> <p>Literatuur: Wullink, A.J. &amp; Broeke, E.M. ten, 2010: Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Bosstraat te Nieuw-Dijk, gemeente Montferland (Gld). ARC-Rapporten 2010-63</p>			

**Tabel VII. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen**

27.133	400 meter ten noorden	ARC bv	2008
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Op basis van de resultaten blijkt dat de locatie in een gebied van dekzandruggen en laagten ligt, ten oosten van Didam. Op de locatie zijn vlakvaaggronden aangetroffen. Vlakvaaggronden hebben in principe een lage archeologische trefkans, maar het booronderzoek heeft aangetoond dat de bodem op de locatie maar tot 30 á 50 cm diepte is verstoord. Op gezag van de gemeente Montferland wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.</p>			
<b>Onderzoeksmeldingsnr.</b>	<b>Situering t.o.v. plangebied</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
46.011	430 meter ten zuidoosten en in oostelijke richting uitbreidend	Econsultancy	2011
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een bureauonderzoek ten behoeve van het vervangen van het rioolstelsel onder het wegtraject. Uit de resultaten blijkt dat de historische bewoning langs het wegtraject zeer beperkt is geweest en/of in een latere fase (pas in de 20<sup>ste</sup> eeuw) is ontstaan. Daarnaast zullen, als gevolg van de graafwerkzaamheden die zullen hebben plaatsgevonden voor de aanleg van vooral de het rioolstelsel en andere nutsvoorzieningen in ondergrond, eventueel voorheen aanwezige archeologische resten niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Met dit advies is ingestemd door het bevoegd gezag. Wel is geadviseerd om amateurarcheologen (periodiek) mee te laten kijken met de geplande werkzaamheden.</p> <p>Literatuur: Broeke, E.M. ten, 2011: Archeologisch bureauonderzoek wegtracé Smallestraat-De Pontilaan-Sportstraat en parkeerterrein hoek Smallestraat en De Pontilaan te Nieuw-Dijk in de gemeente Montferland. Econsultancy rapport: 11035326, MON.G05.ARC.</p>			
<b>Onderzoeksmeldingsnr.</b>	<b>Situering t.o.v. plangebied</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
10.839	860 meter ten zuidoosten	RAAP	2001
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een karterend booronderzoek, waarbij vondsten uit de Late-Bronstijd, IJzertijd of Romeinse tijd zijn aangetroffen. De vondsten zijn echter afkomstig uit de geroerde grond. De bodem oogt diep verstoord. Geadviseerd is de graafwerkzaamheden te laten uitvoeren onder toezicht van amateurarcheologen. Eventuele resultaten hiervan worden niet vermeld in ARCHIS.</p> <p>Literatuur: Scholte Lubberink, H.B.G., 2001: Uitbreiding dorp Loil, Meikamer en de Zuidelijke Randweg te Didam, gemeente Didam; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI), RAAP-rapport 747.</p>			
<b>Onderzoeksmeldingsnr.</b>	<b>Situering t.o.v. plangebied</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
10.840	520 meter ten zuidwesten en in westelijk richting uitbreidend	RAAP	2001
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek ten behoeve van de aanleg van de Zuidelijke Randweg. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er binnen het geplande wegtracé een aantal archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, waardoor met rekening moet houden met uitgestrekte terreinen met archeologische sporen. Geadviseerd is ter plaatse van de geplande werkzaamheden die leiden tot bodemingrepen &gt; 50 cm -mv vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.</p> <p>Literatuur: Scholte Lubberink, H.B.G., 2001: Uitbreiding dorp Loil, Meikamer en de Zuidelijke Randweg te Didam, gemeente Didam; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI), RAAP-rapport 747.</p>			
<b>Onderzoeksmeldingsnr.</b>	<b>Situering t.o.v. plangebied</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
14.365	520 meter ten zuidwesten en in westelijk richting uitbreidend	ADC ArchoProjecten	2005
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft het proefsleuvenonderzoek naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 10.840). Tijdens het onderzoek zijn in het tracé van de randweg en in de toekomstige woonwijk kerkwijk vier vindplaatsen aangetroffen, die behoudenswaardig zijn. Aangezien behoud binnen het wegtracé en in de woonwijk niet mogelijk is wordt geadviseerd de vindplaatsen op te graven.</p>			

**Tabel VII. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen**

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
44.169	530 meter ten noorden	ARC bv	2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn in het zuidelijke deel van de locatie twee fragmenten niet nader determineerbaar prehistorisch aardewerk aangetroffen. Deze vondsten vormen een indicatie voor een prehistorische vindplaats. Geadviseerd is om binnen het zuidelijke deel van de locatie een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
31.145	590 meter ten westen	RAAP	2008
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en de bodem bleek reeds diep verstoord. Geadviseerd is de locatie vrij te geven.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
20.083	630 meter ten westen	Becker & Van de Graaf	2006
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de locatie op de flank van een kleine dekzandrug ligt. Geadviseerd is om op het hoger gelegen deel van de locatie een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Het zuidelijke deel van de locatie was naar verwachting minder aantrekkelijk voor bewoning vanwege de relatief lagere en vochtige ligging in het landschap. Voor deze zone wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten laag ingeschat en derhalve wordt hier geen vervolgonderzoek geadviseerd.</p> <p>Literatuur: Moerman, S., 2006: Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase; Wilhelminastraat in Didam, Gemeente Montferland, Becker &amp; Van de Graaf rapport.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
22.593	635 meter ten westen	ADC ArcheoProjecten	2007
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Tijdens het onderzoek is een intact esdek aangetroffen. In verband met de beperkte oppervlakte van de locatie is geadviseerd de toekomstige graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
40.608	940 meter ten noordwesten	Synthegra bv	2010
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een booronderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodem binnen de locatie verstoord is, in de vorm van een recente bovengrond van 50-60 cm direct op de natuurlijke ondergrond. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Geadviseerd is de locatie vrij te geven.</p>			
Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Datum
35.939	940 meter ten noordwesten	Econsultancy	2009
<b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>			
<p>Betreft een bureauonderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat, aangezien de nieuwbouw van het winkelcentrum gaat plaatsvinden nagenoeg binnen dezelfde oppervlakte als het huidige winkelcentrum, de kans op archeologische resten gering is. Ten behoeve van de herinrichting van de overige terreindelen wordt aangenomen dat de voorgenomen bodemingrepen minimaal en niet diep zullen zijn, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten niet verstoord zullen worden. Geadviseerd is de locatie vrij te geven. Wanneer in de toekomst diepere ingrepen gaan plaatsvinden wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek in de vorm boringen te laten uitvoeren.</p> <p>Literatuur: Broeke, E.M. ten, 2009: Archeologisch bureauonderzoek Rozenstraat 29 te Didam in de gemeente Montferland. Econsultancy rapport: 09055477, MON.C5S.ARC.</p>			

### **Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn géén waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 8 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VIII en figuur 12).

**Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
3.355	460 meter ten noordwesten	Neolithicum of Bronstijd
<b>Aard van de melding</b>		
Betreft een door een particulier aangetroffen stenen hamerbijl		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
3.378	480 meter ten noordoosten	IJzertijd
<b>Aard van de melding</b>		
Betreft een door een particulier aangetroffen aardewerk spinschijf		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
3.324	530 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd
<b>Aard van de melding</b>		
Betreffen door een particulier aangetroffen aardewerk spinsteen, een glazen kraal en een bronzen bel.		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
3.325	490 meter ten zuiden	Neolithicum of Bronstijd
<b>Aard van de melding</b>		
Betreft een door een particulier gevonden stenen bijl en een vloertje van veldkeien. Alleen de stenen bijl is gedateerd in het Neolithicum of de Bronstijd.		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
3.374	700 meter ten noordwesten	Late-Middeleeuwen
<b>Aard van de melding</b>		
Betreft de melding van de restanten van een havezate gelegen aan de Heeghstraat. Waarschijnlijk daterend voor 1346, het jaar waarin de havezate genoemd wordt.		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
1.374 en 3.357	800 meter ten noordoosten	Bronstijd en IJzertijd
<b>Aard van de melding</b>		
Betreffen door een particulier aangetroffen stenen bijl uit de Bronstijd en 2 aardewerkfragmenten uit de IJzertijd.		
Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering
60.138	930 meter ten zuidwesten	Late-Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen
<b>Aard van de melding</b>		
Betreffen vondsten gedaan tijdens een booronderzoek in het oostelijke deel van het tracé van de zuidelijke Randweg. De vondsten betreffen aardewerkfragmenten. De meest opmerkelijke vondst is een vroegmiddeleeuwse scherf met radstempelversiering. De overige vondsten bestaan uit handgevormd aardewerk waarvoor een datering in de tijdspanne Late-Bronstijd t/m Vroege-Middeleeuwen het meest waarschijnlijk is. De vondsten zijn afkomstig uit de basis van een 50 tot 75 cm dik esdek opdekzand.		

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 12).

### **NUMIS**

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is vooral materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>16</sup> Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied géén aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

## **3.8 Aanvullende informatie**

### **Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17**

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland (27 mei 2011, contactpersoon de heer B. Clabbers). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

## **3.9 Bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gemeente Montferland<sup>17</sup>**

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gemeente Montferland gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

### **Paleolithicum (t/m 9000 voor Chr.)**

De oudste archeologische vondsten in Nederland dateren uit het Midden-Paleolithicum. Uit de gemeente Montferland zijn echter geen vondsten bekend. De oudste archeologische vondsten binnen het gebied van de gemeente Montferland dateren mogelijk uit het Laat-Paleolithicum (12000-9000 voor Chr.), dat samenvalt met het Laat-Weichselien. Nederland had in de koude periodes van deze laatste ijstijd een subarctisch open parklandschap dat zich tijdens de warmere interstadialen ontwikkelde tot open (berken)bos. Nederland werd toen bevolkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars die gespecialiseerd waren in de jacht op rendieren.

### **Mesolithicum (9000 - 4500 voor Chr.)**

In het Mesolithicum was het klimaat aanmerkelijk warmer dan in het Laat-Paleolithicum waardoor het landschap geleidelijk geheel met bos bedekt raakte. De vuurstenen werktuigen uit het Mesolithicum waren dan ook vooral gericht op het jagen op wild dat in bossen leefde. In het Laat-Mesolithicum ontstaat er een begin van een sedentaire levenswijze, dat onder andere tot uiting komt in formele begraafplaatsen. Net zoals in het Paleolithicum vestigden mensen zich bij voorkeur op de overgangen van nat naar droog. Ook de in de gemeente Montferland aangetroffen vindplaatsen liggen op de overgang van dekzandruggen en dekzandwelingen naar natte laagten.

---

<sup>16</sup> [www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis)

<sup>17</sup> Gazenbeek *et al.*, 2008

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

Het Neolithicum wordt gekenmerkt door de overgang van het rondtrekkende jagen en verzamelen naar landbouw als bestaansbron. In deze periode ontstonden de eerste uit in hout en leem opgetrokken huizen. Op de zandgronden is nog geen sprake van echte nederzettingen, maar van solitaire boerderijen die steeds verplaatst worden binnen een territorium. Behalve het verbouwen van gewassen, werd ook vee gehouden. Ook aardewerk verschijnt voor het eerst in het Neolithicum. Jagen en verzamelen vormden echter nog steeds een belangrijke component van de voedselvoorziening.

In het Laat-Neolithicum verschuift het zwaartepunt van de voedselvoorziening definitief naar de landbouw. Er zijn aanwijzingen dat de samenlevingen een sterkere sociale geleding gingen vertonen. Dit valt onder andere af te leiden uit veranderingen in het aardewerk en de grafrituelen. Dit proces begint al in het Midden-Neolithicum-B met de Trechterbekercultuur en loopt door tot in de Bronstijd. Verreweg de meeste vondsten uit de Steentijd die in de gemeente Montferland zijn gedaan, betreft (vuur)steen dat bij toeval is aangetroffen, onder andere bij veldkarteringen. Een bijzondere categorie vindplaatsen wordt gevormd door de locaties waar losse (vuur)stenen bijlen zijn aangetroffen.

### **IJzertijd en Romeinse Tijd (800 voor Chr. - 400 na Chr.)**

De overgang van Bronstijd naar IJzertijd is in Nederland niet duidelijk af te bakenen. In Nederland is al een begin van ijzerproductie in de Midden-Bronstijd waarneembaar, wat zeer vroeg is in vergelijking met de rest van Noordwest-Europa. Ondanks deze vroege experimenten lijkt er in de IJzertijd echter geen sprake te zijn geweest van grootschalige ijzerproductie. Montferland en omgeving maakten in de Late Bronstijd en Vroege-IJzertijd deel uit van de *Niederrheinische Grabhügelkultur* (1100 en 500 voor Chr.), de laatste vertegenwoordiger van de in de Bronstijd begonnen urnenveldtijd. Vanaf het midden van de vijfde eeuw voor Chr. vond een geleidelijke overgang plaats naar andere, door het ontbreken van grafgraven en grafstructuren minder herkenbare, bijzettingen.

De komst van de Romeinen naar de Rijndelta in de eerste eeuw voor Chr. had vooral politieke en militaire gevolgen. Doordat in de eerste helft van de eerste eeuw na Chr. de grens – de *limes* – van het Romeinse Imperium definitief door de Rijn werd gevormd, maakte Montferland tijdens de Romeinse Tijd deel uit van het vrije Germanië en niet van het Romeinse Rijk. De *limes* is echter geen statische grens; de Romeinen trachtten op militair en politiek vlak invloed uit te oefenen op het gebied (direct) ten noorden van de Rijn. Daarnaast was er sprake van handel.

Landschappelijk waren er in deze periode twee verschillende ontwikkelingen die invloed hadden op de bewoonbaarheid. In de laag gelegen delen was sprake van vernatting als gevolg van de stijgende grondwaterspiegel in het Sub-Atlanticum. In het riviereengebied vond kleiafzetting plaats en ontstonden dichte oobossen. Gedurende de IJzertijd nam de bevolking toe. Deze demografische ontwikkeling had een uitbreiding van het landbouwareaal en van het gewassenspectrum tot gevolg, gekoppeld aan de ontwikkeling van het celtic field-systeem. De zwervende, meer of minder solitaire boerderijen van het Neolithicum maakten vanaf de Late-IJzertijd in toenemende mate plaats voor nederzettingen met een grotere bewoningsdichtheid en plaatsvastheid.

### **Vroege-Middeleeuwen (400 - 1050 na Chr.)**

De onrust van de volksverhuizingen zal ongetwijfeld invloed hebben gehad op de bewoningsgeschiedenis van Montferland, maar van grootschalige verwoesting of vertrek van de bevolking lijkt geen sprake te zijn. Didam-Kollenburg laat zien dat er tussen de Romeinse Tijd en de Vroege-Middeleeuwen van continue bewoning sprake was in althans sommige delen van het gebied. Al vroeg in de Middeleeuwen kwamen nieuwe bewoningsplaatsen tot ontwikkeling, bijvoorbeeld op de westelijke flanken van het Montferland nabij Beek.



Ook de grootschalige ijzerwinning rond het Montferland komt in deze periode op gang. Over de verhouding tussen Montferland en de regionale ijzerindustrie is nog niets bekend, mogelijk speelde de versterking een rol in de bescherming van de regio en bij de opslag en handel van de ijzerproducten. Tussen de 8<sup>ste</sup> en 10<sup>de</sup> eeuw is op grote schaal ijzer geproduceerd langs de randen van het Montferland. De benodigde ijzererts was afkomstig van klapperstenen die gedolven werden in open mijnbouw op de stuwwal. Deze ijzerkuilen zijn vooral te vinden in het westen en noorden van Montferland. Het smelten van het erts vond plaats in de nabijheid van dorpen die aan de voet van de heuvelrug lagen, vaak in de nabijheid van water.

### **Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (1050 na Chr. - heden)**

Kenmerkend voor deze perioden is de ontwikkeling van de historische kernen van de huidige dorpen en steden en de stichting van de in de Middeleeuwen zo kenmerkende kastelen en havezaten, waaronder het verdwenen kasteel Berchvrede bij Oud-Dijk en Huis Bergh te 's-Heerenberg.

In het buitengebied vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt.

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

### **3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

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

**Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor

**Tabel IX. Vervolg gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor

In tegenstelling tot de Geomorfologische kaart van Nederland lijkt het plangebied binnen een (depressieachtige) dekzandvlakte/laagte te liggen en zal in het verleden (voor de grootschalige verkaveling) te maken hebben gehad met hoge grondwaterstanden. Daardoor zal het plangebied naar verwachting ongeschikt of minder geschikt zijn geweest als nederzettinglocatie. De voorkeur ging uit naar de hoger gelegen dekzandruggen, waarbinnen dan ook al enkele waarnemingen zijn gedaan van archeologische vondsten.

In afwijking van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Montferland wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten, daterend vanaf het Laat-Paleolithicum, laag geacht. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze voor aan het maaiveld of in/direct onder de bouwvoor, aangezien er geen aanleiding is om binnen het plangebied een esdek te verwachten. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Organische resten en bot zullen door de in het verleden fluctuerende grondwaterstanden en daardoor afwisseling van relatief droge en zure bodemomstandigheden in vooral de zomerperioden en de natte en zuurstofloze bodemomstandigheden in vooral de winter, slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

### **Bodemverstoring**

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het boeren erf gelegen aan de Oude Zandweg is ontstaan van het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw. De bestaande bebouwing dateert uit de jaren '60, '70 en '80 van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Vooral ter plaatse van de huidige varkensstallen hebben diepe graafwerkzaamheden (en daardoor bodemverstoringen) plaatsgevonden ten behoeve van de onderkeldering (mestkelders). Als gevolg van dergelijke ingrepen zullen eventueel aanwezige archeologische resten, die vooral aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor worden verwacht, niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

De overige terreindelen buiten het bouwblok/boerenerf zijn voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

### 3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?  
*Het boerenerf gelegen aan de Oude Zandweg is ontstaan van het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw. De bestaande bebouwing dateert uit de jaren '60, '70 en '80 van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Vooral ter plaatse van de huidige varkensstallen hebben diepe graafwerkzaamheden (en daardoor bodemverstoringen) plaatsgevonden ten behoeve van de onderkeldering (mestkelders).*  
  
*De overige terreindelen buiten het bouwblok/boerenerf zijn voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest.*
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Het plangebied ligt binnen een (depressieachtige) dekzandvlakte/laagte en zal in het verleden (voor de grootschalige verkaveling) te maken hebben gehad met hoge grondwaterstanden. Daardoor zal het plangebied naar verwachting ongeschikt of minder geschikt zijn geweest als nederzettingslocatie. De voorkeur ging uit naar de hoger gelegen dekzandruggen, waarbinnen dan ook al enkele waarnemingen zijn gedaan van archeologische vondsten.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*De kans op het voorkomen van archeologische resten, daterend vanaf het Laat-Paleolithicum, wordt laag geacht. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze voor direct aan het maaiveld of in/direct onder de bouwvoor.*

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 juni 2011 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 16 boringen gezet (zie figuur 15). Er is geboord tot een diepte van maximaal 230 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Er is in 3 raaien geboord met een afstand van 20 m tussen de raaien en een afstand van 25 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige gebouwen, waardoor een aantal boringen ten opzichte van het verspringend boorgrid zijn verplaatst.

De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>18</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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, bemonsterd en nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot, etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied (grasland/tuin/klinkerverhardingen) 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 hoofdlijn van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel X. Hoofdlijn bodemopbouw boringen 1, 2, 5 t/m 7, 11, 15 en 16 (terreindelen grasland)**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 40 cm -mv	Zwak humeus, zwak tot matig siltig, zeer fijn zand	Ap-horizont, bouwvoor
Tot 150 cm -mv	Zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk een dunne sterk zandige leemlaag	Oorspronkelijk moedermateriaal in de vorm van (verspoeld) dekzand, Cg-horizont
Vanaf 150 cm -mv tot einde boringen	Matig tot zeer grof zand, plaatselijk grindig	Vlechtende rivierafzettingen, Formatie van Kref-tenheye

**Tabel XI. Hoofdlijn bodemopbouw boringen 3, 4, 8 t/m 10 en 12 t/m 14 (boerenerf)**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 70 cm -mv, maximaal 200 cm -mv	Zwak tot matig siltig, zeer fijn zand met recente antropogene bijmengingen van baksteen, puin en plastic. Plaatselijk zwak humeus	Geroerde laag
Tot 150 cm -mv	Zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk een dunne sterk zandige leemlaag	Oorspronkelijk moedermateriaal in de vorm van (verspoeld) dekzand, Cg-horizont
Vanaf 150 cm -mv tot einde boringen	Matig tot zeer grof zand, plaatselijk grindig	Vlechtende rivierafzettingen, Formatie van Kref-tenheye

Er is een duidelijk onderscheid te maken tussen de boringen gezet binnen de terreindelen die altijd in gebruik zijn gebleven als grasland en het boerenerf.

<sup>18</sup> Bosch, 2005

Binnen het onderzochte terreindeel grasland langs de zuidzijde van de Oude Zandweg (boringen 1, 2 en 11) als ten noorden van het boerenerf (boringen 5 t/m 7, 15 en 16) is vanaf het maaiveld een humeuze toplaag met een dikte van ongeveer 40 cm en betreft de huidige bouwvoor (Ap-horizont). Tot aan 150 cm -mv bestaat het opgeboorde materiaal uit zwak tot sterk siltig en plaatselijk sterk zandige leem en betreffen (verspoelde) dekzandafzettingen, kenmerkend voor Oud Dekzand (Formatie van Bostel). Vanaf 150 cm -mv komt zwak grindig, matig grof tot zeer grof zand voor en betreffen vlechtende rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Kreftenheye).

Vaak direct onder de bouwvoor komen gleyverschijnselen voor (Cg-horizont), wat aangeeft dat binnen het plangebied ondiepe grondwaterstanden (periodiek) nog steeds voorkomen, in overeenstemming met de laag en vlak gelegen, depressieachtige liggen. Er is dan ook geen podzolprofiel aangetroffen. Het aanwezige bodemprofiel dient geclassificeerd te worden als een bekeergrond, overeenkomend met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). Over het algemeen is binnen de terreindelen grasland een intact bodemprofiel aanwezig. Alleen ter plaatse van boring 11 is de bodem water dieper (tot 60 cm -mv) verstoord ten opzichte van de huidige bouwvoor, getuige de aangetroffen resten puin en baksteen.

Binnen het boerenerf (boringen 3, 4, 8 t/m 10 en 12 t/m 14) is de lithostratigrafische opbouw vergelijkbaar. Het bodemprofiel is echter vaak tot 70 cm -mv verstoord. Ter plaatse van boring 13 is de bodem tot 200 cm verstoord. Volgens de eigenaar ligt deze boring nabij een bezinkput, wat de zwartblauw gekleurde laag tussen 100 en 200 cm mv verklaart. Plaatselijk zijn in de geroerde laag resten puin, baksteen en plastic aangetroffen. Onder de aanwezige klinkerverharding komt een laag cunet-/stabilisatiezand voor met daaronder nog eens een halfverhardingslaag met brokken puin/baksteen.

### **Archeologische indicatoren**

Van de boringen gezet binnen het boerenerf (boringen 3, 4, 8 t/m 10 en 12 t/m 14) en van boring 11 zijn geen zeefmonsters genomen, gezien het aangetroffen verstoord bodemprofiel.

Van de boringen gezet binnen de onderzochte terreindelen grasland (boringen 1, 2, 5 t/m 7, 15 en 16), waar sprake is van een intact bodemprofiel, is het opgeboorde materiaal tot minimaal 30 cm in de C-horizont bemonsterd en vervolgens nat gezeefd over een 4 mm zeef. In het zeefresidu zijn onderstaande archeologische indicatoren/bodemvreemde resten aangetroffen (zie tabel XII). De aangetroffen archeologische indicatoren zijn voorgelegd aan een materiaalspecialist van EARTH Integrated Archaeology (contactpersoon mevr. drs. E. Kars).

**Tabel XII. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren**

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Datering	Indicator
1	0-70	20 <sup>ste</sup> eeuw	Fragment wit industrieel aardewerk
2	0-70	Recent	2 fragment baksteen, afval
6	0-70	Recent	1 fragment baksteen, afval
15	0-70	Recent	2 fragment baksteen en 1 fragment leisteen, afval
16	0-70	-	3 fragmenten vuursteen, onbewerkt

De indicatoren zijn van recente ouderdom en geven geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

### 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit (verspoelde) dekzandafzettingen (Formatie van Bortel) met op 1,5 m -mv een overgang naar vlechtende rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Kreftenheye). Onder een zwak humeuze toplaag (Ap-horizont, bouwvoor) komen vaak al gleyverschijnselen voor, wat aangeeft dat binnen het plangebied ondiepe grondwaterstanden (periodiek) nog steeds voorkomen, in overeenstemming met de laag en vlak gelegen, depressieachtige ligging.*

*Het aanwezige bodemprofiel dient geclassificeerd te worden als een beekerdgrond.*

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Er is een duidelijke tweedeling te maken binnen het plangebied. Ter plaatse van het onderzochte terreindeel grasland langs de zuidzijde van de Oude Zandweg en ten noorden van het boerenerf is sprake van een intact bodemprofiel.*

*Binnen het boerenerf is de bodem verstoord, vaak tot 70 cm -mv. Ten zuidwesten van de woonboerderij is de bodem tot 200 meter verstoord, als gevolg van de aanleg van een bezinkput. Onder de aanwezige klinkerverharding komt een laag cunet-/stabilisatiezand voor met daaronder nog eens een halfverhardingslaag met brokken puin/baksteen. Als gevolg is het oorspronkelijk bodemprofiel volledig geroerd.*

- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?  
*In het zeefresidu van het materiaal opgeboord binnen de onderzochte terreindelen grasland zijn alleen indicatoren van recente ouderdom aangetroffen. Dit geeft geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.*

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?  
*Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.*

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?  
*Vanuit het bureauonderzoek werd een beekerdgrond verwacht binnen een landschappelijke situering van een dekzandvlakte. Voor het boerenerf werd al verwacht dat er reeds bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden (aanleg bebouwing/verhardingen).*

*De trefkans op het aantreffen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het einde van het Laat-Paleolithicum is laag. Eventueel aanwezige archeologische resten worden aan het maaiveld of in/direct onder de bouwvoor verwacht.*

*Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennende en karterende fase) blijkt dat binnen de onderzochte terreindelen alleen onder het grasland sprake is van een intact bodemprofiel. In het zeefresidu zijn echter geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen. Binnen het boerenerf is het oorspronkelijke bodemprofiel volledig verstoord, plaatselijk aanzienlijk diep. De resultaten stemmen daarmee overeen met de verwachtingen.*

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?  
*Er is geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor er dus geen gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen.*

## **5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES**

### **5.1 Conclusie**

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde heeft voor het aantreffen van archeologische resten. Om het voorkomen van archeologische resten redelijkerwijs te kunnen uitsluiten is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit (verspoelde) dekzandafzettingen met op 1,5 m -mv een overgang naar vlechtende rivierafzettingen van de Rijn.

Ter plaatse van het onderzochte terreindeel grasland langs de zuidzijde van de Oude Zandweg en ten noorden van het boerenerf is sprake van een intact bodemprofiel in de vorm van een bekeergrond. Archeologische indicatoren die aanleiding kunnen geven op de aanwezigheid van een vindplaats, zijn niet aangetroffen. Binnen het boerenerf is het oorspronkelijke bodemprofiel volledig verstoord, plaatselijk aanzienlijk diep.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren, kan worden geconcludeerd dat er geen archeologische vindplaats binnen het plangebied wordt verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd.

### **5.2 Selectieadvies**

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw binnen het boerenerf, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Montferland en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van de heer drs. M. Kocken, regionaal archeoloog regio Achterhoek, kenmerk: 2011u00634, d.d. 9 augustus 2011). Bovenstaand selectieadvies wordt onderschreven.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Montferland of de regionaal archeoloog van de regio Achterhoek.

Econsultancy  
Doetinchem, 10 augustus 2011



## LITERATUUR

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

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

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

Gazenbeek, G., Exaltus, R. & Orbons, J., 2008: *Cultuurhistorische Waardekaart Gemeente Montferland*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 828.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2<sup>e</sup> druk.

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.

Roode, F. de, 2008: *Startnota archeologische monumentenzorg gemeente Montferland*. RAAP-rapport 1781.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost/Arnhem*.

## BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2011.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2011.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, mei 2011.  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Dinoloket, internetsite, mei 2011.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, mei 2011.  
<http://www.kich.nl>

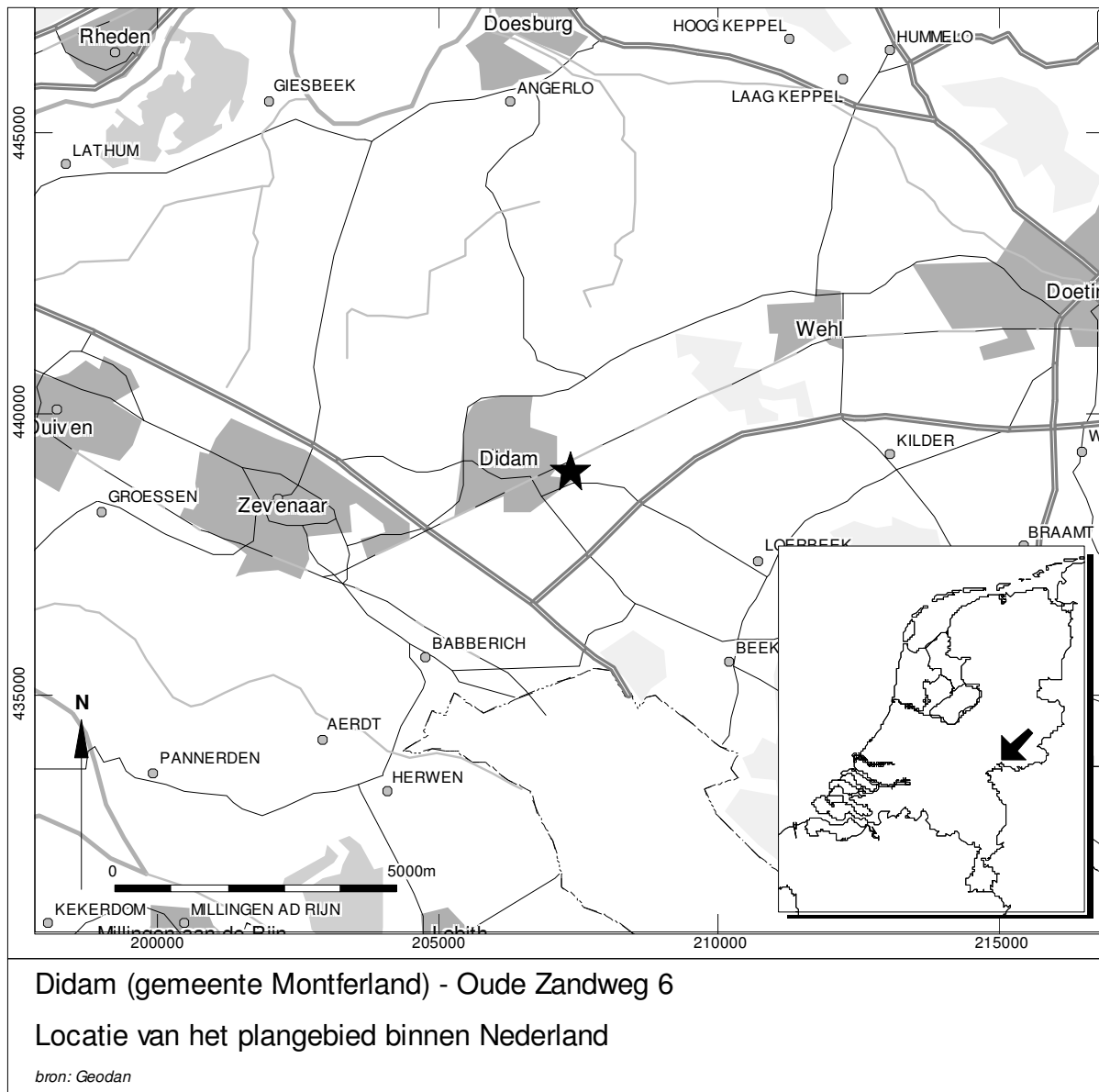
Numis, internetsite, mei 2011.  
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

SIKB; internetsite, mei 2011.  
<http://www.sikb.nl>

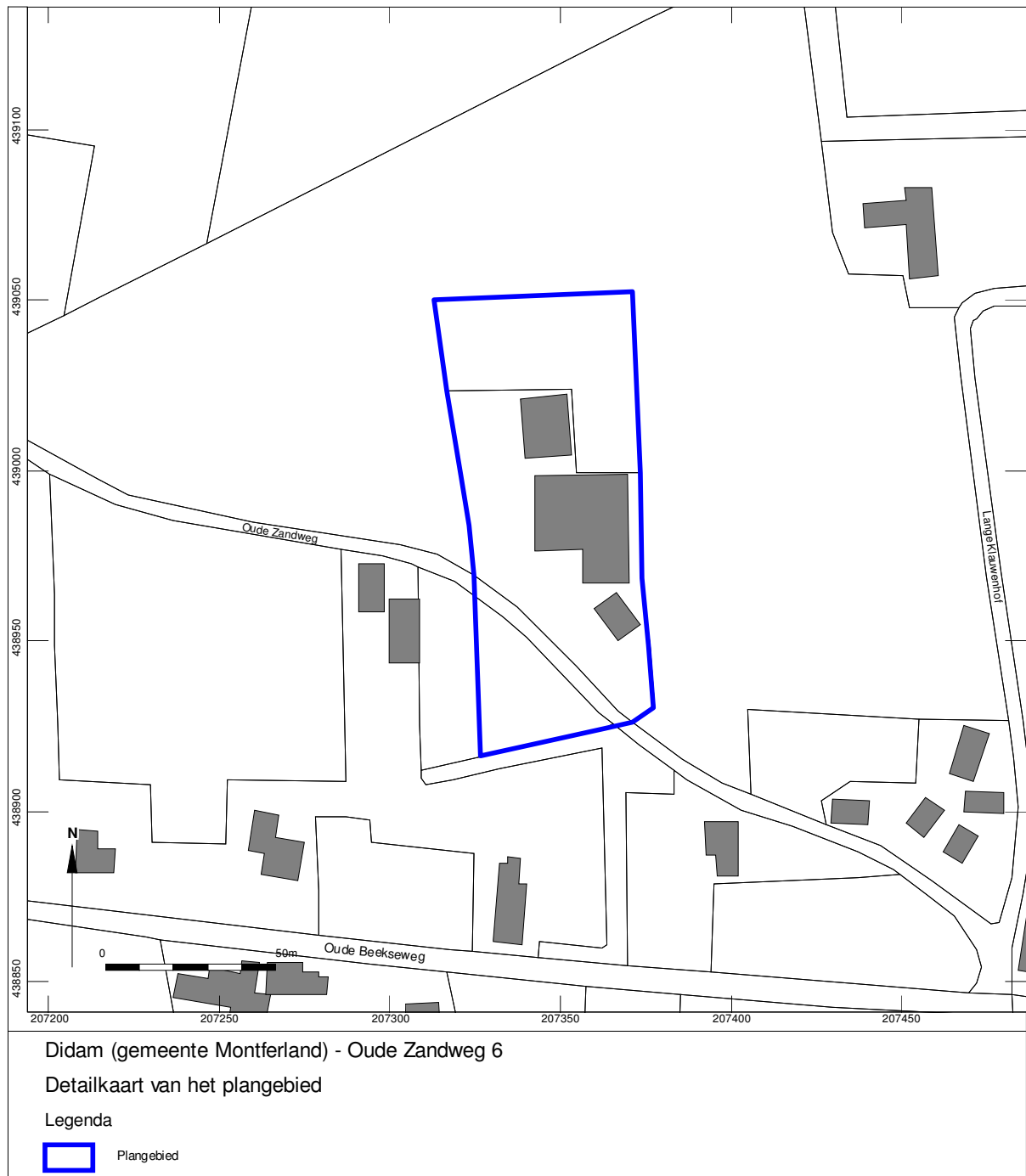
Wat Was Waar; internetsite, mei 2011.  
<http://www.watwaswaar.nl>

Wateratlas: internetsite, mei 2011.  
[http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas\\_kaarten](http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas_kaarten)

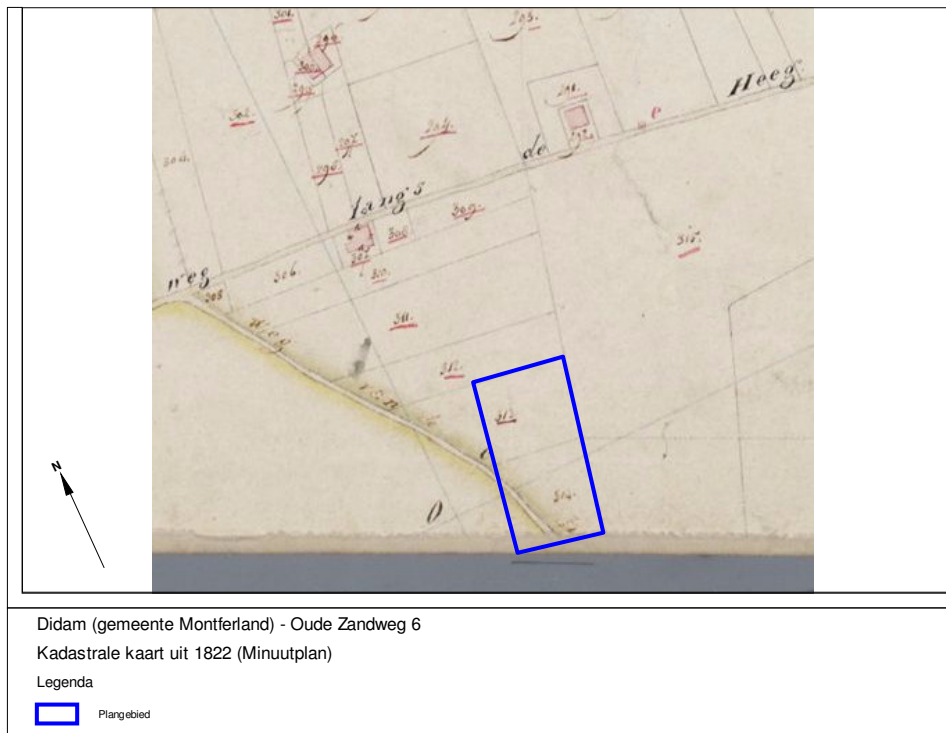
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



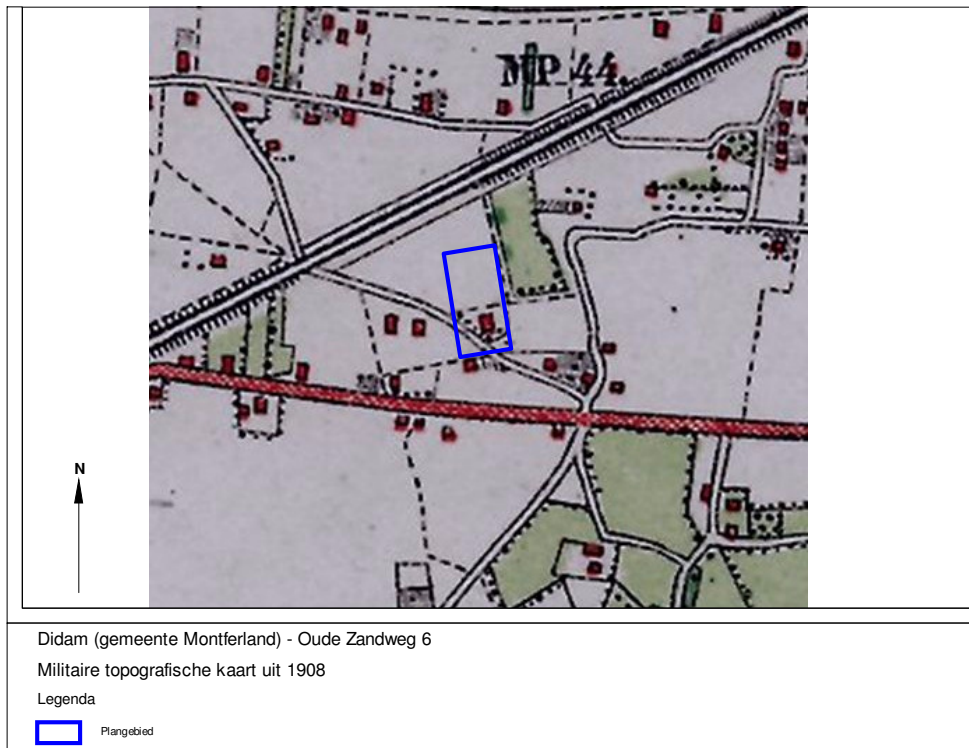
**Figuur 3.** *Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1822 (Minuutplan)*



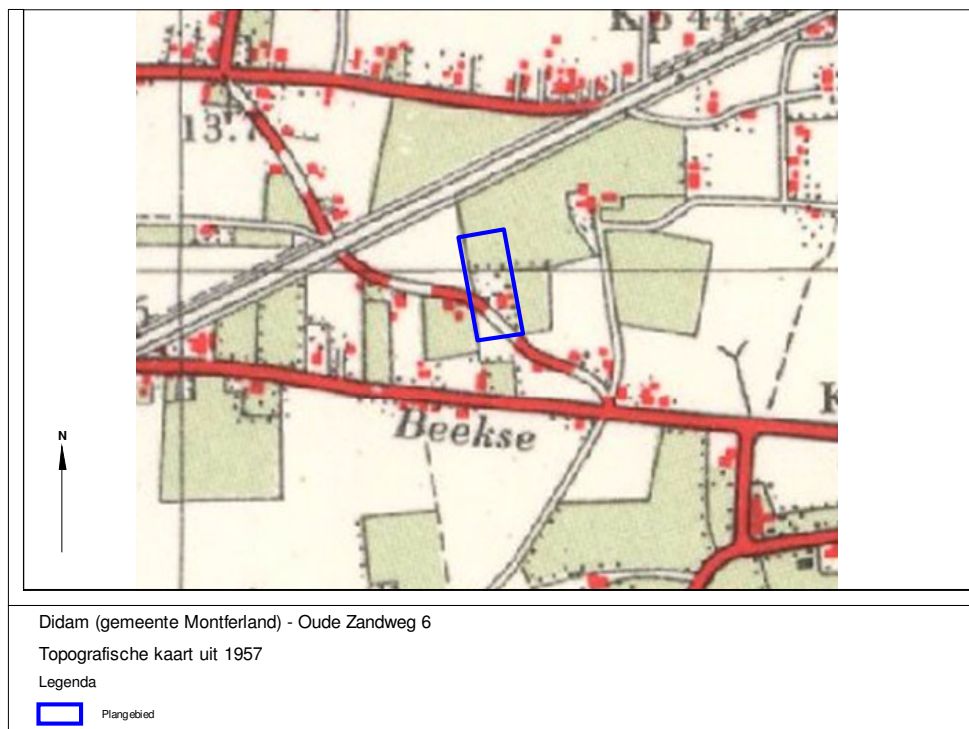
**Figuur 4.** *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1902 (Bonneblad)*



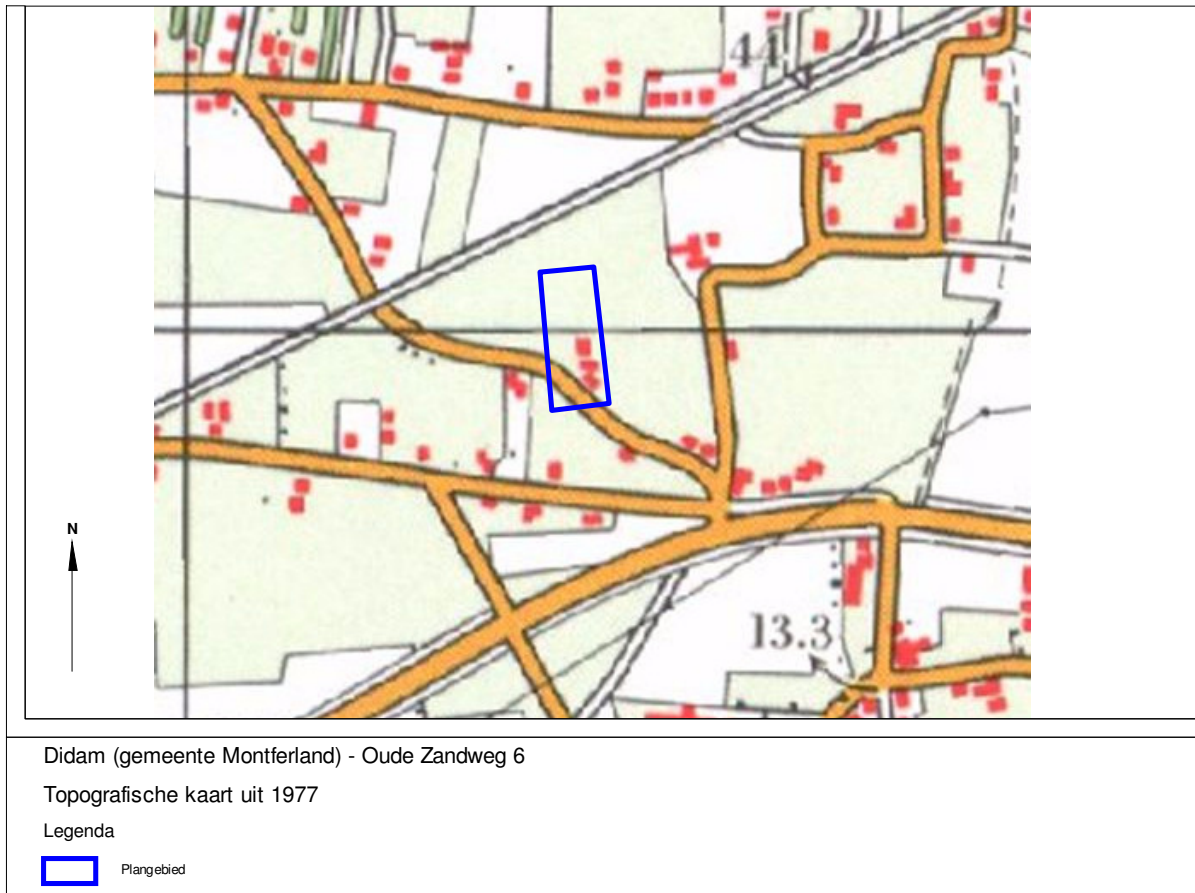
**Figuur 5.** *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)*



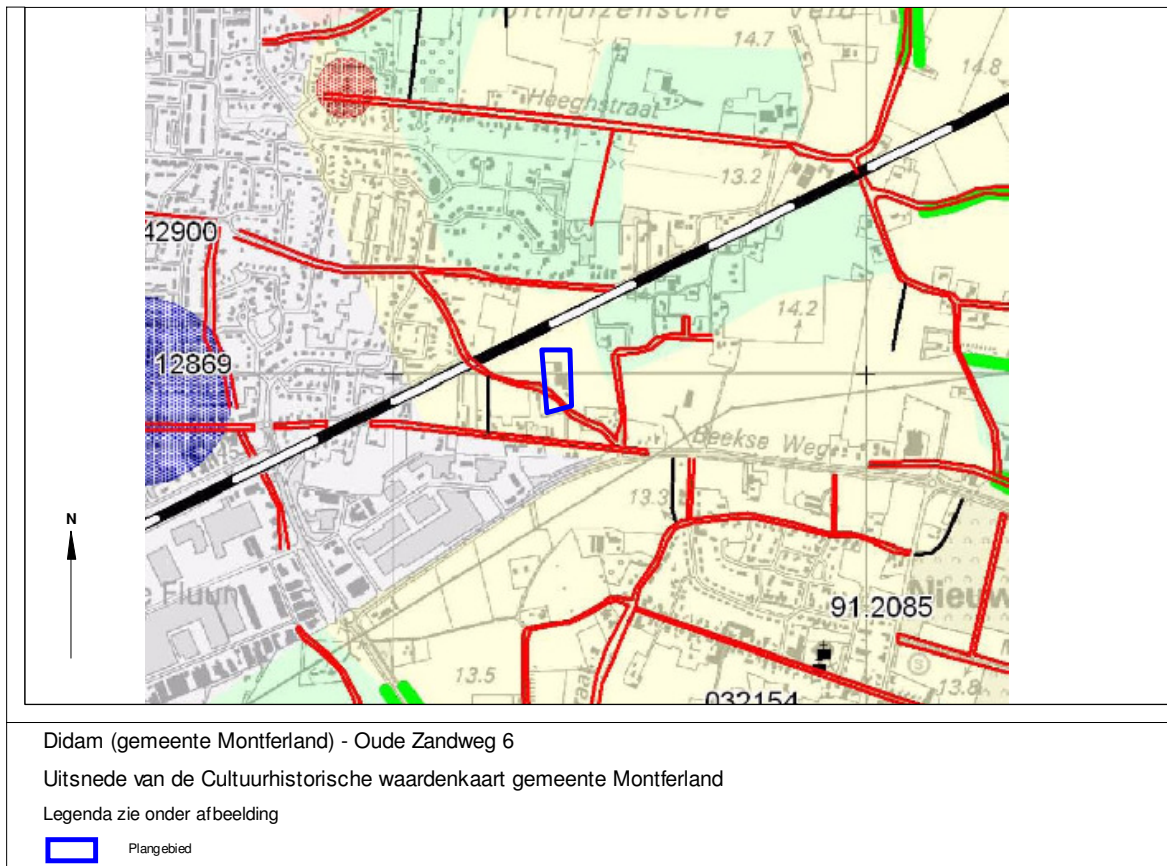
**Figuur 6.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957*



**Figuur 7.**            **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1977**






**Figuur 8.** Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Montferland



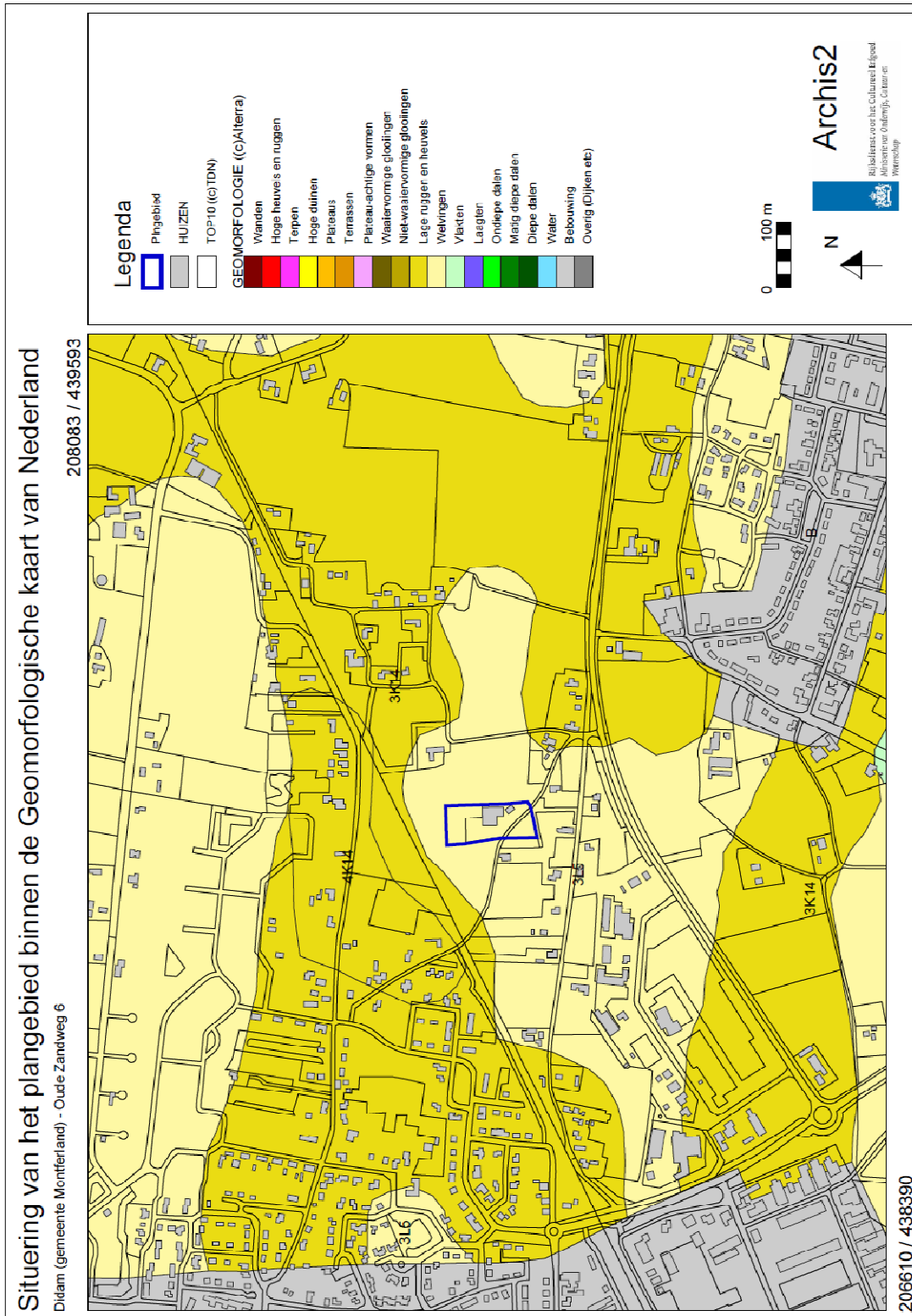
## Gemeente Montferland Cultuurhistorische waardenkaart

### Legenda

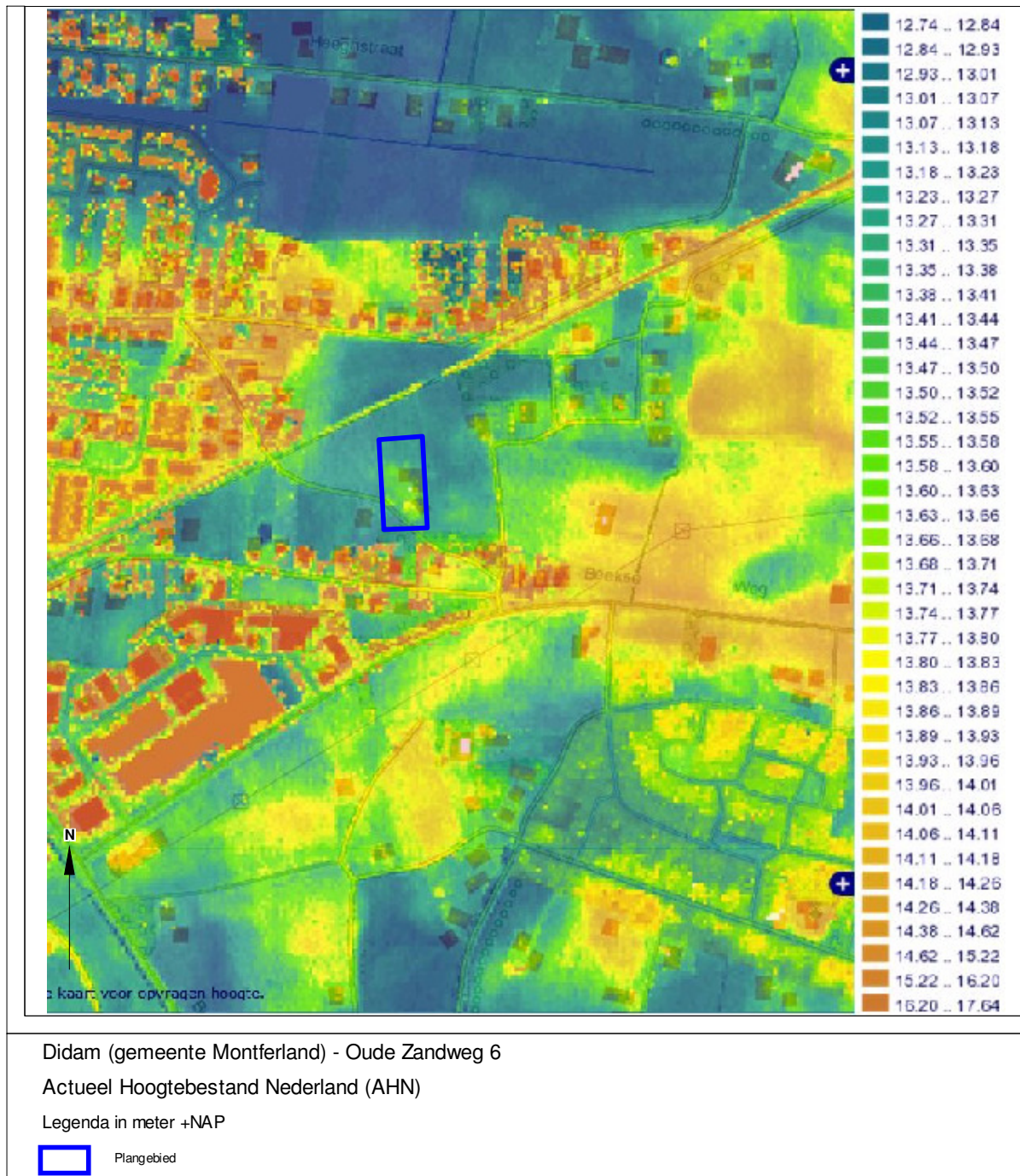
Landschap en relief	Monumenten met nummer
 microrelief intact	 Degraafplaats (3)
 relief in hoofdlijnen intact	 Boerderij (37)
 vlak/gevlakt landschap	 Diverse (14)
 relief niet gekarteerd (bos, bebouwing, ontgraven)	 Industrieel (5)
	 Keik (22)
	 Molen (10)
	 Publieke gebouwen (6)
	 Religieuze objecten (9)
	 Verdedigingswerken (13)
	 Waterwerken (1)
	 Woonhuis (157)
<b>Lijnelementen</b>	<b>Overige</b>
 historische perceelsgrenzen	 mclenbiotop
 historische wegen	 Havezathe
 boomraaien, heggen en houtwalen	



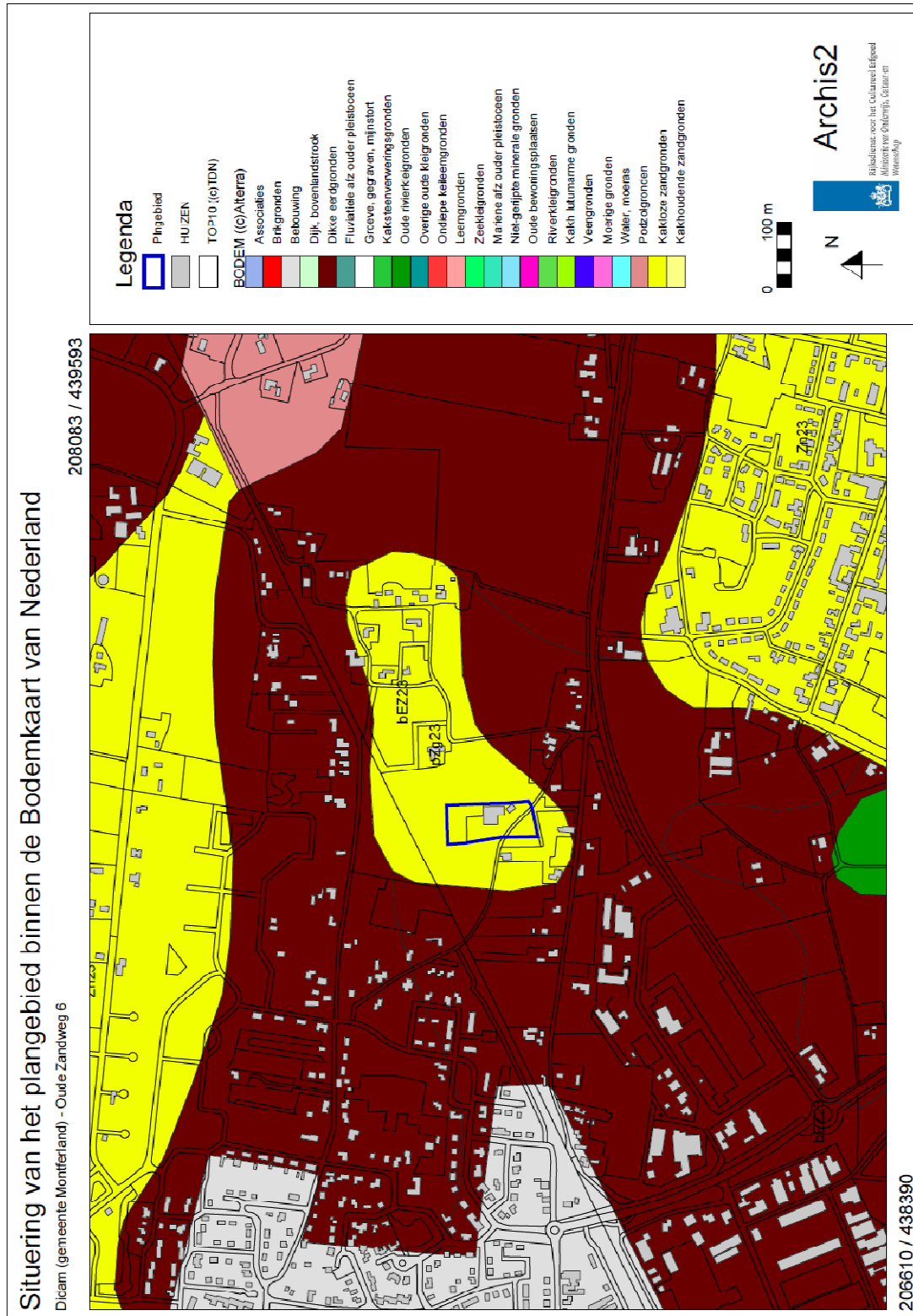
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



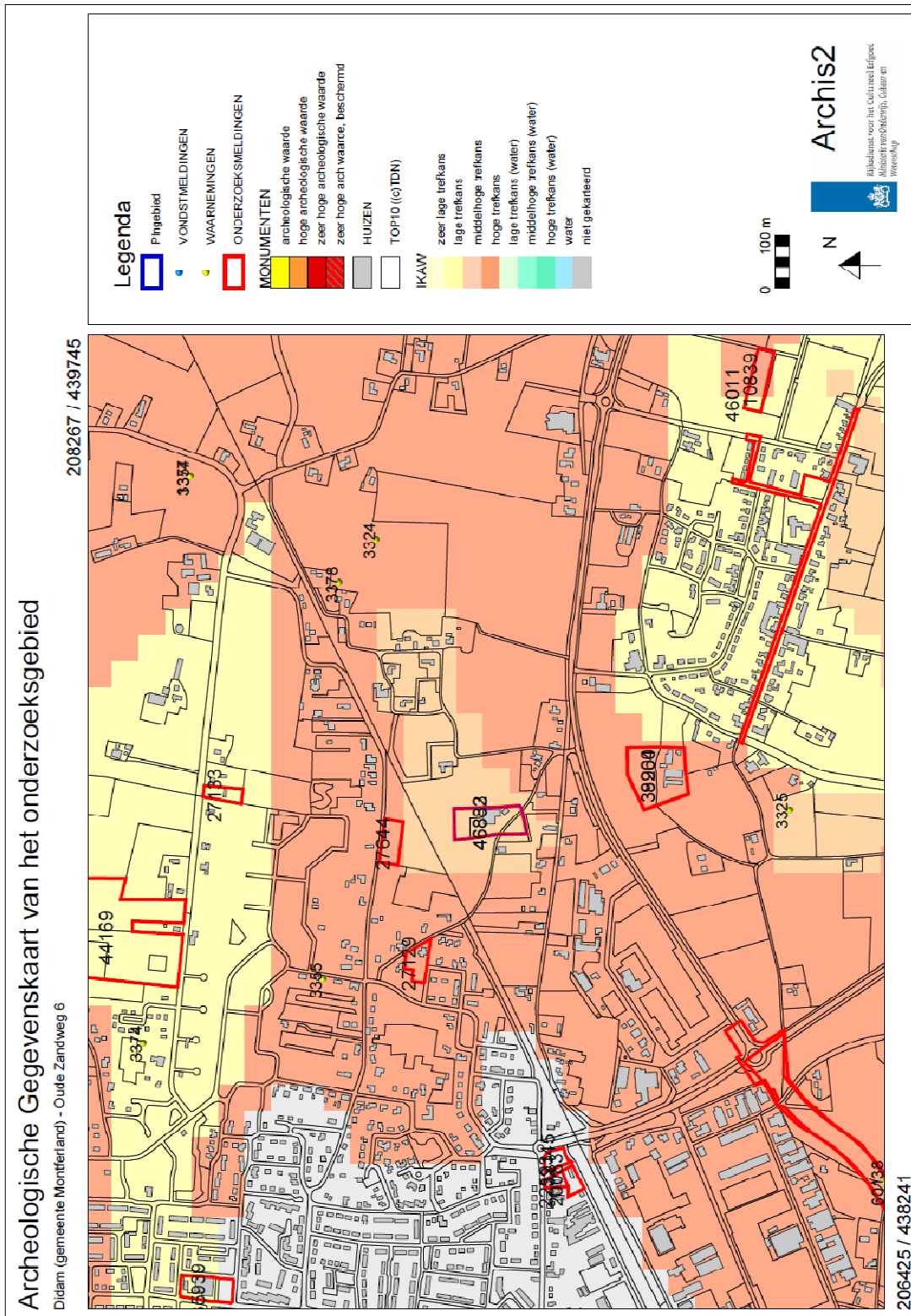
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



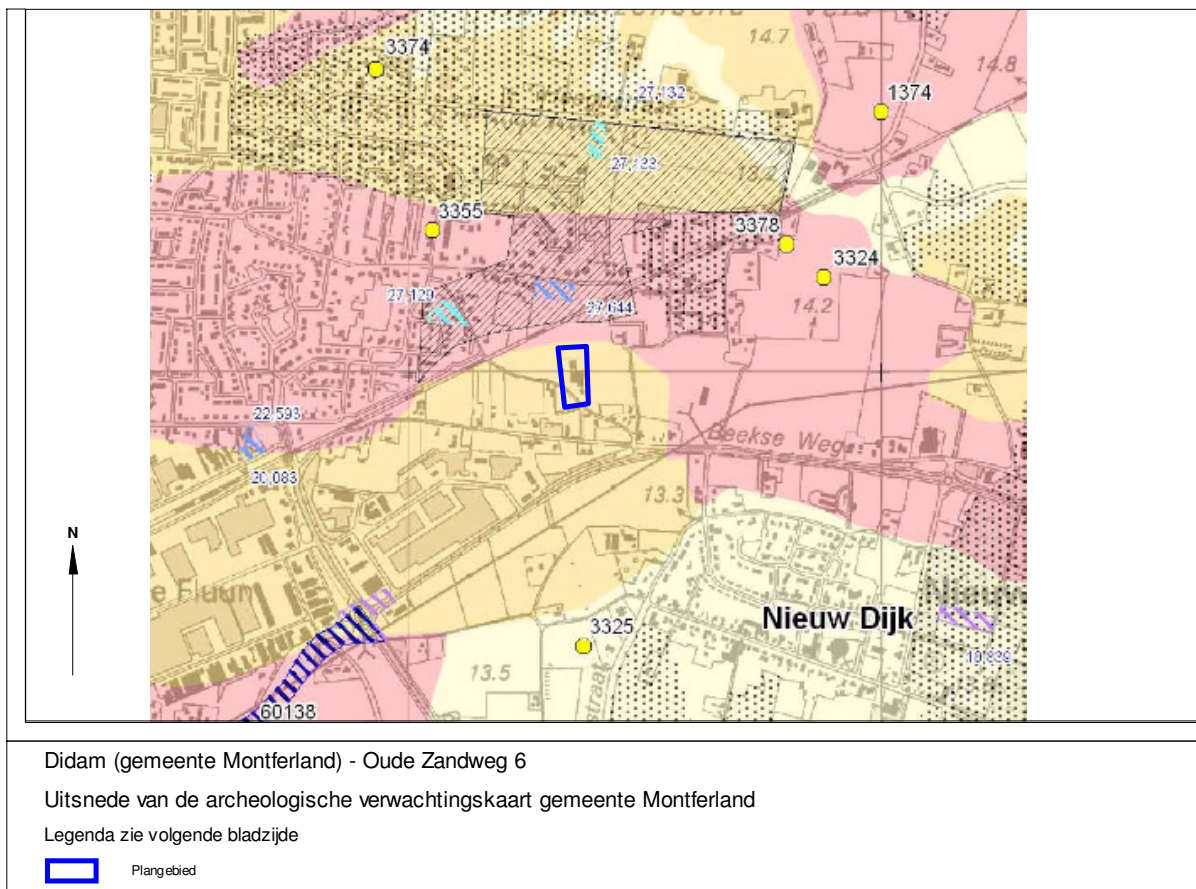
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



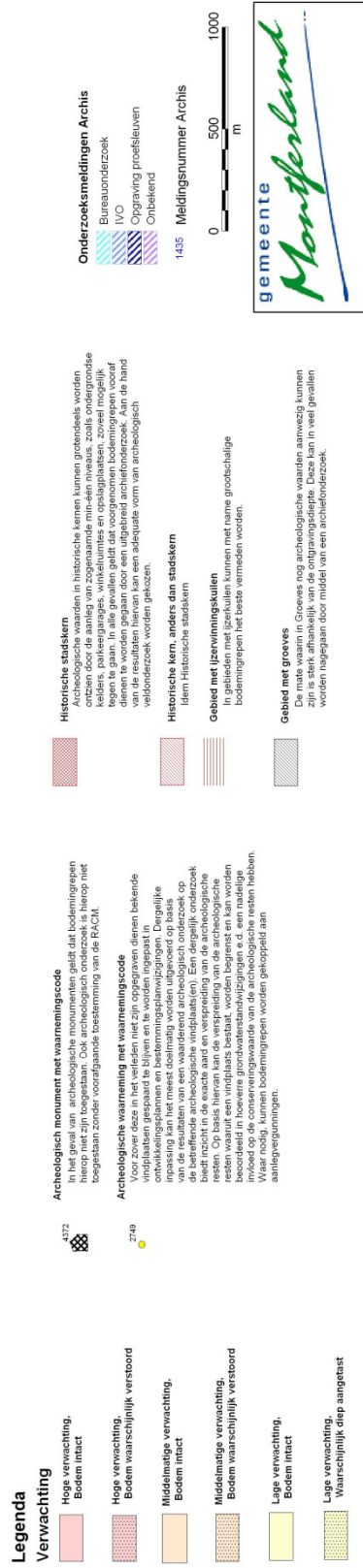
Figuur 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



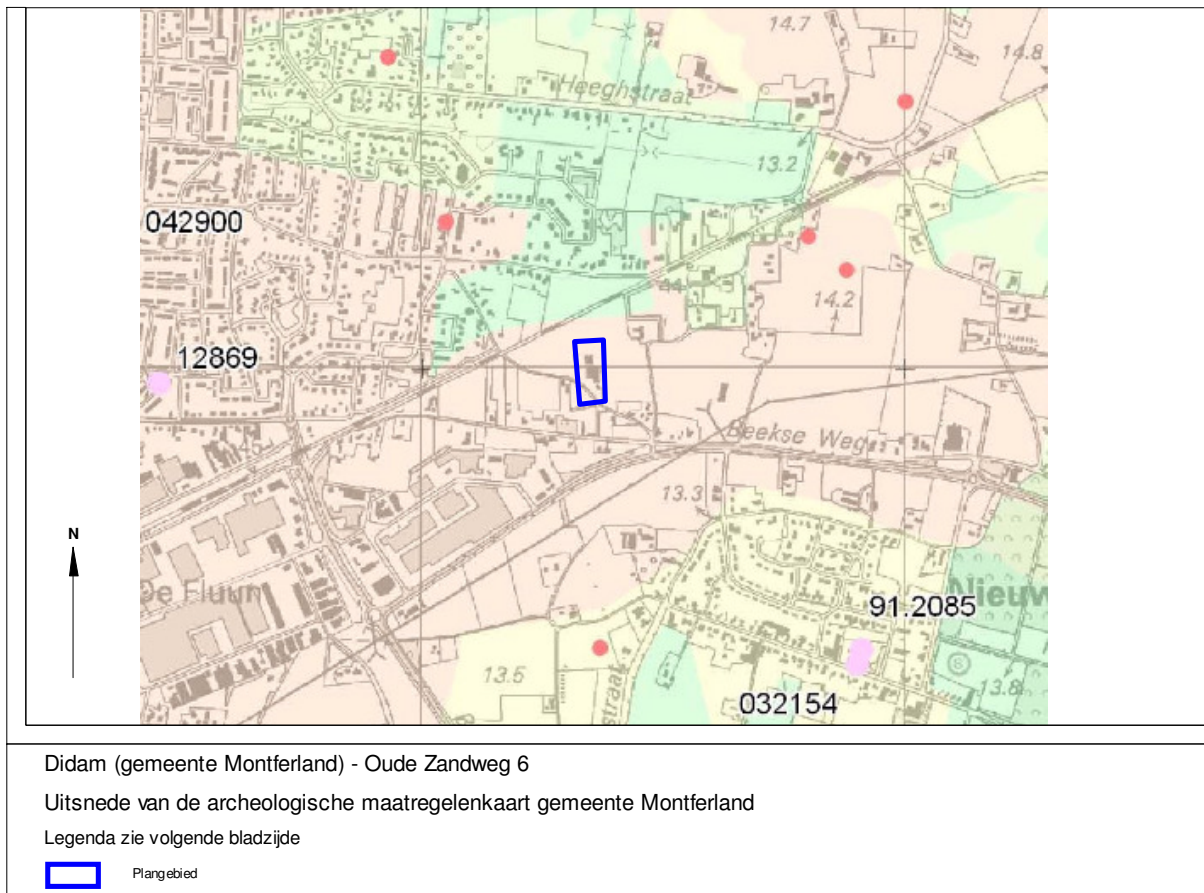
**Figuur 13.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland*



# Archeologische verwachting, gaafheid en bekende vindplaatsen.










**Figuur 14.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische maatregelenkaart gemeente Montferland*



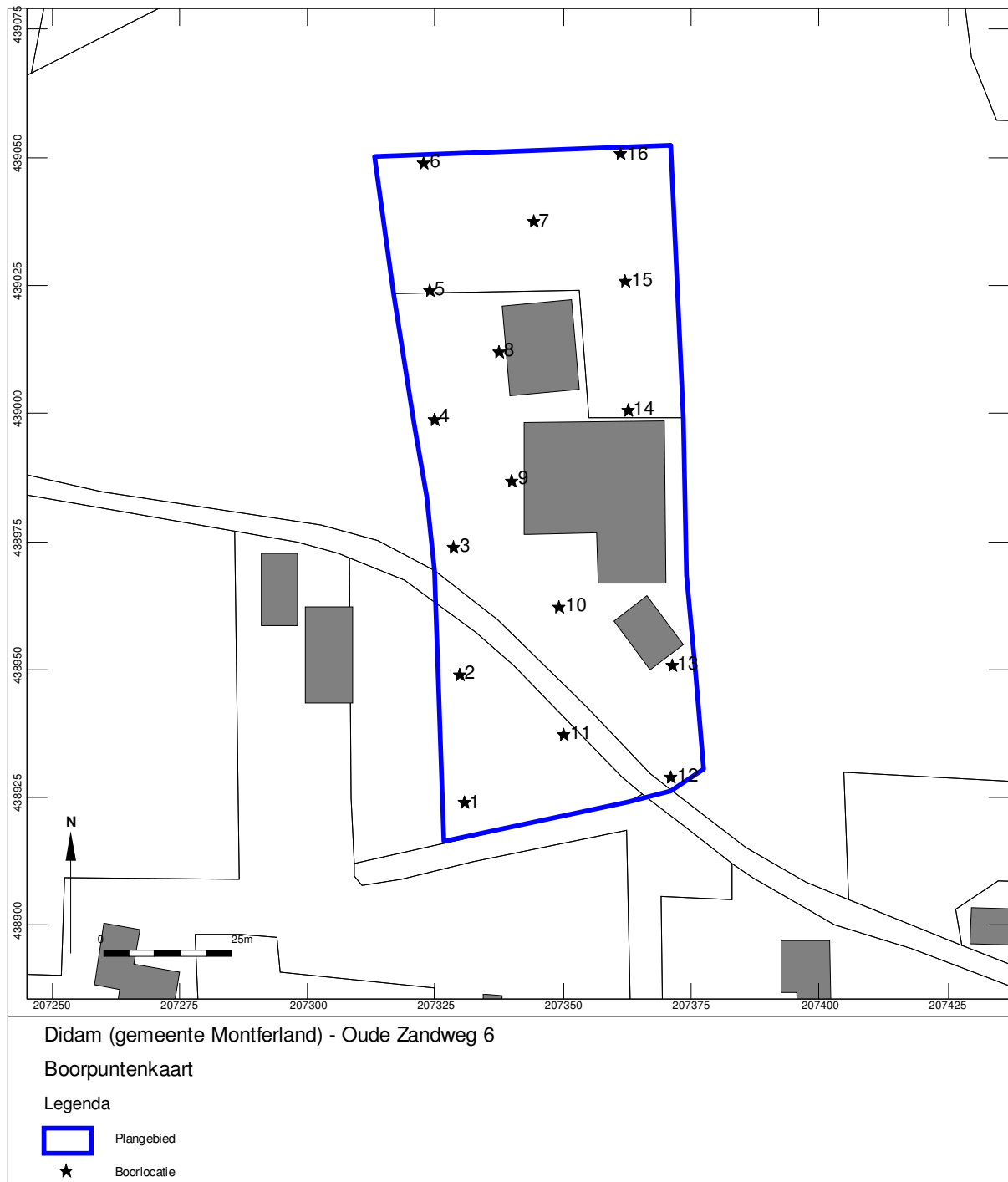
## Maatregelenkaart Gemeente Montferland

### Legenda

	AWG 1	Behouden en beschermen in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door bevoegd gezag wettelijk verplicht (RACM is bevoegd gezag voor archeologische rijksmonumenten, gemeente is bevoegd gezag voor gebouwde rijksmonumenten). Geen bodemingrepen zonder vergunning ex. art. 11 MW68 toegestaan. Tevens dienen eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de RACM vastgesteld te worden.
	AWG 2	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrependieper dan 30 cm -Mv is vroegtijdig archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-P) verplicht.
	AWG 3	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is vroegtijdig archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.
	AWG 4	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepenDieper dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 30 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening een archeologisch / bouwhistorisch bureauonderzoek met eventueel karterend veldonderzoek verplicht.
	AWW 5	Streven naar behoud in huidige staat. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.
	AWW 6	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 100 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch bureauonderzoek (BO) tenminste verplicht.
	AWW 7	Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv en een oppervlakte groter dan 2500 m <sup>2</sup> is voorafgaand aan vergunningverlening archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.



**Figuur 15. Boorpuntenkaart**



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie							
		Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)							
11.755 -	Kwartair	Laat	Laat	Weichseler (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel					
12.745 -								Laat-Weichselen (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)			
13.675 -									Allerød (warm)			
14.025 -									Vroege Dryas (koud)			
15.700 -					Bølling (warm)							
29.000 -					Midden-Weichselen (Pleniglaciaal)			Laat-Pleniglaciaal	3			
50.000 -								Midden-Pleniglaciaal				
75.000 -								Vroeg-Pleniglaciaal		4		
					Pleistocene			Laat	Weichseler (ijstijd)	Vroeg-Weichselen (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Beegden
											5b	
	5c											
	5d											
115.000 -	Eemien (warme periode)	5e										
130.000 -	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Eem Formatie	Formatie van Urk						
					Formatie van Drente							
370.000 -					Holsteinien (warme periode)							
410.000 -					Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo					
475.000 -	Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)	7	Formatie van Sterksel							
850.000 -							Pre-Cromerien					
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500	Vb1			Middeleeuwen		
-450	Va			Romeinse tijd		
0						IJzertijd
-12						
-800	816	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
-2000	2660			IVa		Neolithicum
-3755	5000					
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
-5300						
-7020	8000					
-8240	9000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-115.000			Eemien (warme periode)		loofbos	
-130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
-300.000						Vroeg-Paleolithicum

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

## **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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 voertgezet, 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 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 tiende - elfde 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 wat zich uit 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 selectiebesluit 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 beschermt 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 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 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.

#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

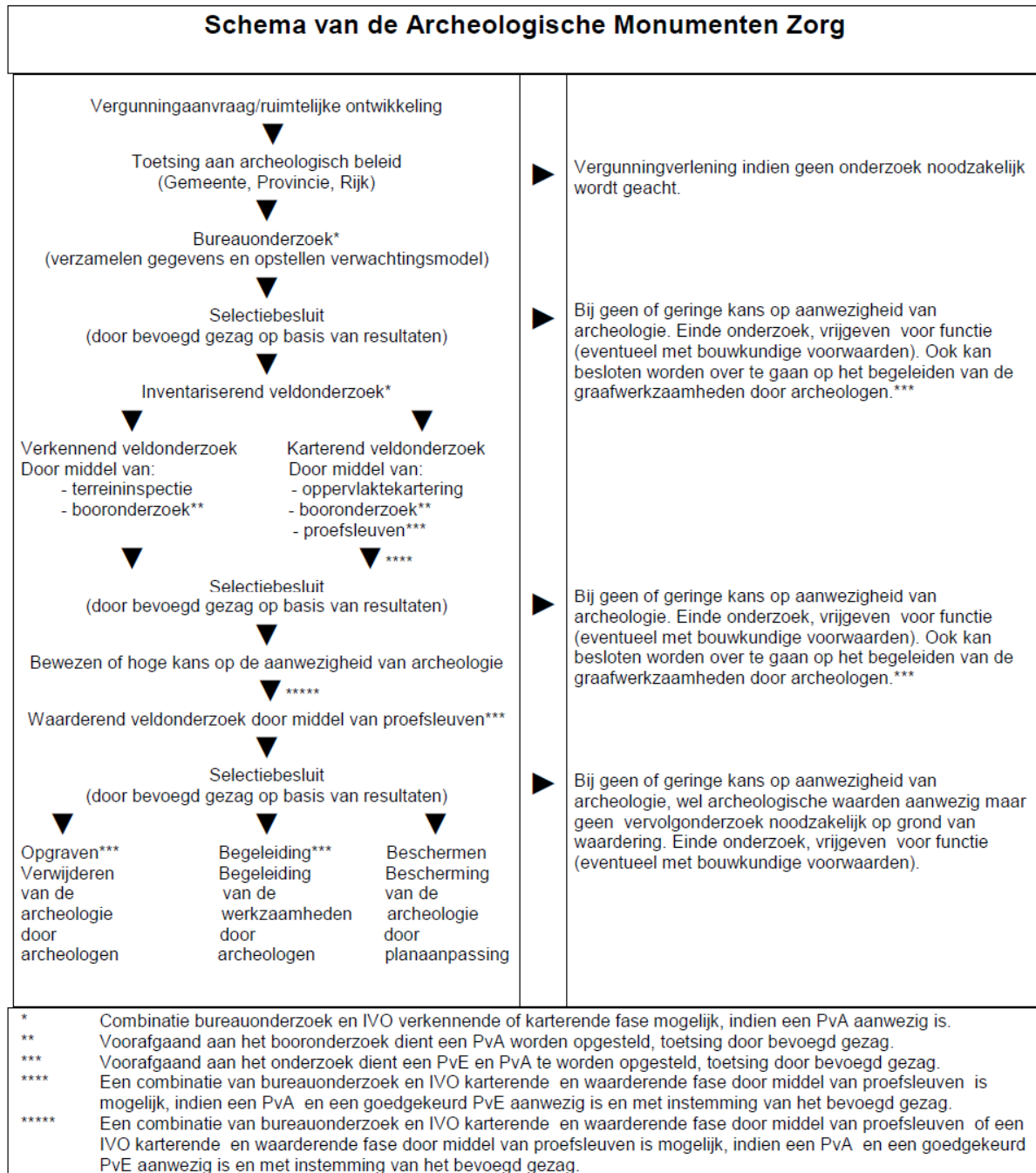
##### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

##### *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 Algehele Archeologische Opgraving (AAO). 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.





## ***Bijlage 4 Planontwerp***

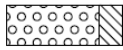
Nieuwe situatie



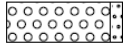
## ***Bijlage 5 Boorprofielen***

# Legenda

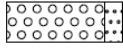
## grind



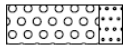
Grind, siltig



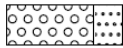
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

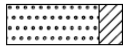


Grind, sterk zandig

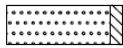


Grind, uiterst zandig

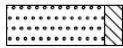
## zand



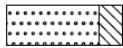
Zand, kleiïg



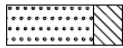
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

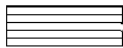


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

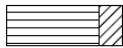
## veen



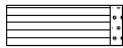
Veen, mineraalarm



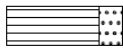
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

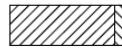


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

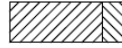
## klei



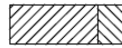
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



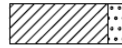
Klei, sterk siltig



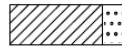
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

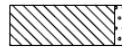


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

## leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



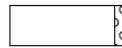
zwak humeus



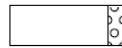
matig humeus



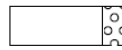
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



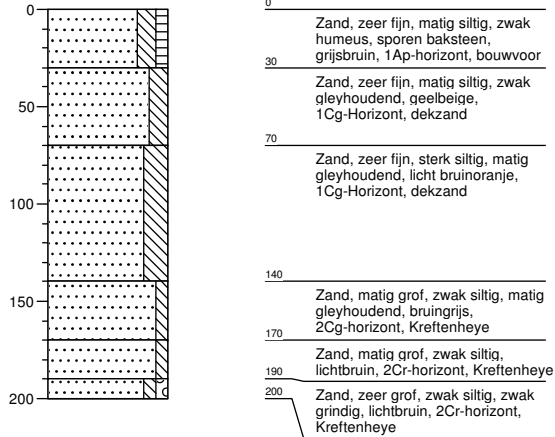
sterk grindig

# Bijlage 5 Boorprofielen

## Boring: 01

X: 207331  
Y: 438924

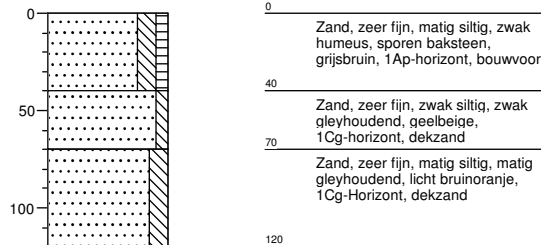
13 m +NAP



## Boring: 02

X: 207330  
Y: 438949

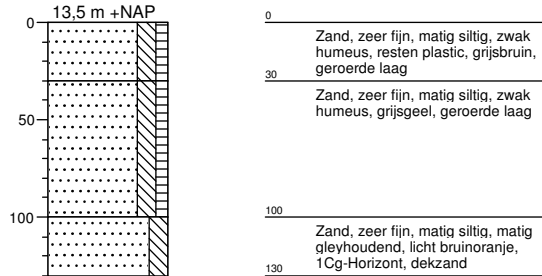
13,1 m +NAP



## Boring: 03

X: 207329  
Y: 438974

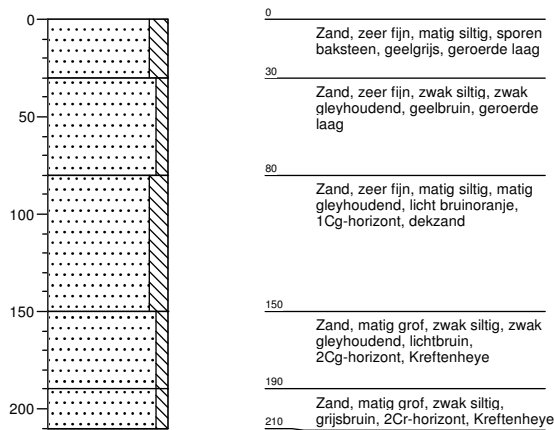
13,5 m +NAP



## Boring: 04

X: 207325  
Y: 438999

13,4 m +NAP



## Boring: 05

X: 207324  
Y: 438024

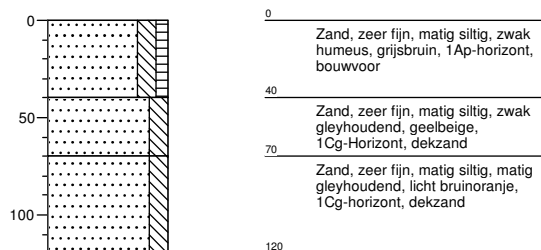
13,1 m +NAP



## Boring: 06

X: 207323  
Y: 439049

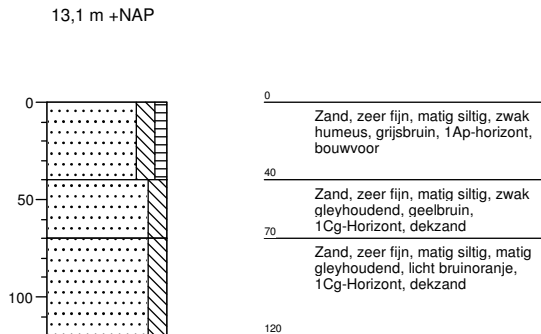
13,1 m +NAP



# Bijlage 5 Boorprofielen

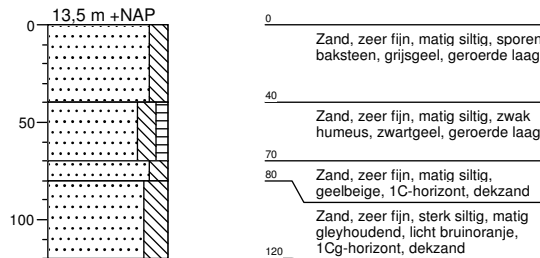
## Boring: 07

X: 207344  
Y: 439038



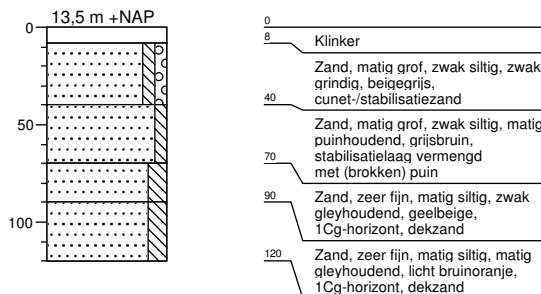
## Boring: 08

X: 207337  
Y: 439012



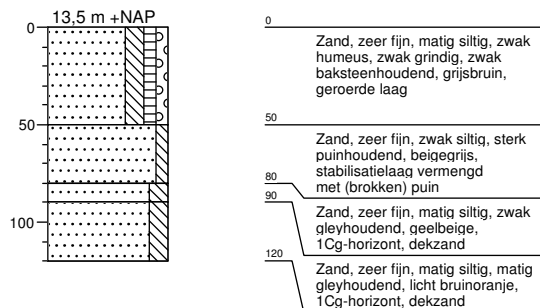
## Boring: 09

X: 207340  
Y: 438987



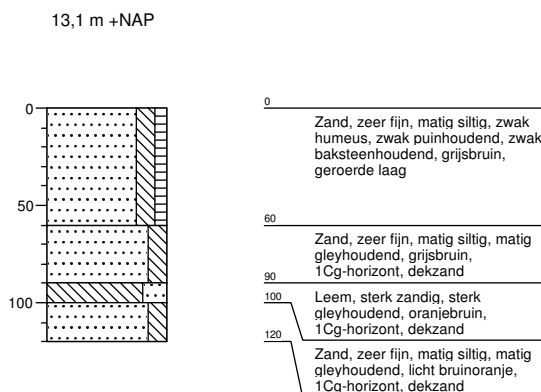
## Boring: 10

X: 207349  
Y: 438962



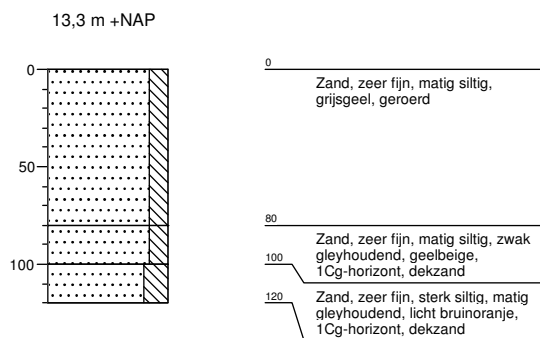
## Boring: 11

X: 207350  
Y: 438937



## Boring: 12

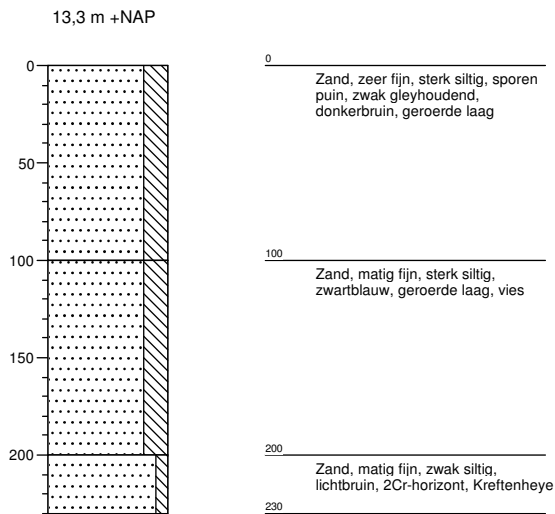
X: 207371  
Y: 438929



## Bijlage 5 Boorprofielen

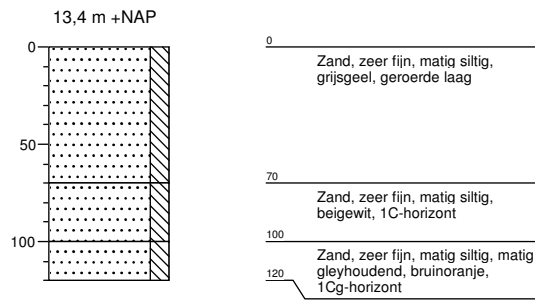
### Boring: 13

X: 207371  
Y: 438951



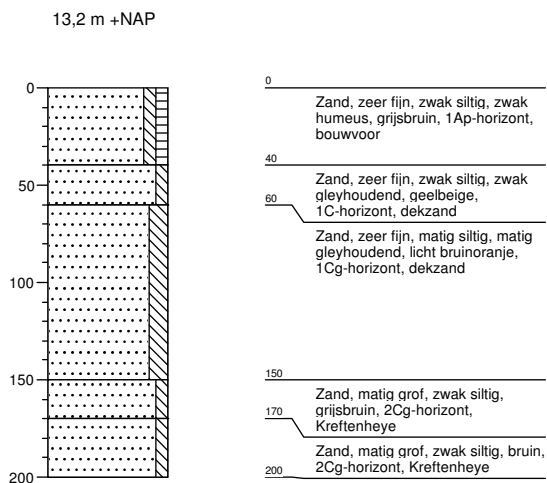
### Boring: 14

X: 207363  
Y: 439001



### Boring: 15

X: 207362  
Y: 439026



### Boring: 16

X: 207361  
Y: 439051

