



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN  
KARTEREND BOORONDERZOEK

SLIJKWELLESESTRAAT 3

TE WELL

GEMEENTE MAASDRIEL





**Archeologie**



# Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek

## Slijkwellsestraat 3 te Well

<b>Opdrachtgever</b>	Dhr. M. van Empel Slijkwellsestraat 3 5325 KB Well
<b>Rapportnummer</b>	13710.001
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	2
<b>Datum</b>	11 november 2020
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Dhr. drs. T.H.L. Hos
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Dhr. drs. A.H. Schutte
<b>Paraaf</b>	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)  
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

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

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	13710.001	
Toponiem	Slijkwellsestraat 3	
Opdrachtgever	Dhr. M. van Empel	
Gemeente	Maasdriel	
Plaats	Well	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	gemeente Amerzoden, sectie M nummer 315	
Omvang plangebied	circa 1.500 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	45 W (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 141.628 / Y: 417.934	
Bevoegde overheid	Gemeente Maasdriel Postbus 10.000 5330 GA Kerkdriel	T: 14-0418 E: info@maasdriel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) Postbus 6267 4000 HG Tiel	Mevr. M. Stronkhorst Adviseur Archeologie 06-41237051 m.stronkhorst@odrivierenland.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4892639100	Booronderzoek 4892647100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Boxmeer/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Dhr. Drs. T.H.L. Hos, Dhr. T. Wolf BA	

#### ***Kwaliteitszorg***

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### ***Betrouwbaarheid***

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

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Dhr. M. van Empel een archeologisch bureau- en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Slijkwellsestraat 3 te Well in de gemeente Maasdriel (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren.

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

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

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

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Gesteld kan worden dat het plangebied een lage verwachting krijgt voor de periodes Paleolithicum - Neolithicum en een hoge verwachting voor de periodes Late-Bronstijd - Nieuwe tijd.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat er een intacte bodemopbouw aanwezig is. Er zijn echter geen vegetatiebandjes of bodemhorizonten aangetroffen en er zijn geen vondsten aangetroffen. Hierom wordt de verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten bijgesteld naar laag voor alle perioden.

### *Advies*

Econsultancy adviseert het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling en de dubbelbestemming archeologie te laten vervallen.

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

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden .....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
	2.4 Toekomstige situatie .....	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens .....	3
	2.6 Archeologische waarden .....	6
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik .....	7
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	10
	2.9 Beantwoorden onderzoeksvragen .....	11
	2.10 Conclusie bureauonderzoek .....	12
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	12
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	12
	3.2 Methoden .....	13
	3.3 Resultaten .....	13
	3.4 Conclusie veldonderzoek .....	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	15
	LITERATUUR .....	16
	BRONNEN .....	18

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart
Figuur 10.	Situering van het plangebied op de kadastrale minuut van 1817
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901-1925
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1965
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1999
Figuur 14.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Dhr. M. van Empel een archeologisch bureau- en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Slijkwellestraat 3 te Well in de gemeente Maasdriel (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren.

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

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende gecombineerd met karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2020 door T.H.L. Hos (senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en T. Wolf (veldtechnicus). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog)/ drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), 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>3</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).

---

<sup>3</sup> SIKB.



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

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

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### **Afbakening**

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de 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 500 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

De onderzoekslocatie ( $\pm 1.500 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Slijkwellsestraat 3, circa 1.000 meter ten noordwesten van de kern van Well in de gemeente Maasdriel en is kadastraal bekend als gemeente Amerzoden, sectie M nummer 315. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 W, (schaal 1:25.000), zijn de centrumcoördinaten  $X = 141.628$ ,  $Y = 417.934$ . Op basis van het AHN bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,8 m +NAP.

### **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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerland en er staat een kleine schuur op.

### **Vigerend beleid**

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

---

<sup>4</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan buitengebied herziening 2016. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie waarde 5. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm –mv.<sup>5</sup>

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

### **Bodemloket**

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te 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. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.<sup>6</sup>

## **2.4 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is een nieuwe woning gepland. Hoe de woning eruit komt te zien is nog niet bekend. Op dit moment wordt een bestemmingsplanwijziging (van agrarisch naar wonen) voorbereid voor een gebied van 1.500 m<sup>2</sup>. De nadere invulling van bouwvlak en woning wordt later ingevuld.

## **2.5 Aardwetenschappelijke gegevens**

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>7</sup>	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1)
Stroomgordel <sup>8</sup>	Ligging op een Rijn-IJsselstroomgordel (6353-3337 BP)
Zandbanenkaart provincie Gelderland <sup>9</sup>	Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv

<sup>5</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

<sup>6</sup> Bodemloket

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

<sup>8</sup> Berendsen en Stouthamer, 2012.

Geomorfologie <sup>10</sup>	Rivieroeverwal (3K25)
Bodemkunde <sup>11</sup>	Poldervaaggrond (Rn15A)
Grondwatertrap	VI

### **Landschappelijke ontwikkeling**

Het plangebied bevindt zich op de overgang van het Brabants zandgebied naar het Utrechts-Gelders rivierengebied. In 3850 voor Chr. (Midden-Neolithicum) maakte het plangebied nog onderdeel uit van de in het Pleistoceen afgezette dekzandgebieden in en rond Brabant. Het plangebied lag 1 km ten zuiden van de toenmalige bedding van de Maas.

Door de stijgende zee- en grondwaterstanden en de naar het oosten schuivende terrassenkruising kwam het plangebied gedurende het Holoceen steeds meer onder invloed van de rivier de Maas. In 2750 voor Chr. (Laat-Neolithicum) was het dekzand ter plaatse van het plangebied afgedekt met een veenpakket.

Volgens Berendsen en Stouthamer stroomt er door het plangebied tussen 6353 en 3337 BP een stroomgordel van de Maas. Deze stroomgordelafzettingen, die ook in de Dinoboringen (zie onder), zijn aangetroffen, zijn zeer erosief en zullen oudere afzettingen (veen en dekzand) voor een groot deel verstoord hebben

Omstreeks 1500 v. Chr. ligt, volgens de kaarten van Vos en de Vries<sup>12</sup>, de bedding van de Maas ten zuiden/zuidwesten van het plangebied. In het plangebied worden dan kwelder- en komafzettingen afgezet (klei). Deze situatie blijft grotendeels intact tot omstreeks 1500 n. Chr. als het plangebied bin-dendijks komt te liggen. Vanaf dat moment zullen er weinig afzettingen meer bij gekomen zijn.

De rivierafzettingen die in het plangebied aan het maaiveld liggen behoren tot de Formatie van Ech-teld. De Formatie van Echteld bestaat uit door de Rijn en de Maas aangevoerd sedimenten in het rivierengebied van Midden-Nederland die zijn afgezet tijdens het Holoceen. De Formatie wordt ge-kenmerkt door sedimentpakketten waarin kleiige en zandige afzettingen op korte afstand van elkaar voorkomen. De klei is zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, kan dunne zandlaagjes bevat-ten en is soms humeus. Daarnaast bevat de Formatie zeer fijn tot uiterst grof zand dat grindhoudend kan zijn. In het hele verbreidingsgebied van de Formatie van Echteld komen veenlagen van de For-matie van Nieuwkoop voor.

### **DINO**<sup>13</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, grondwa-tergegevens, 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>14</sup> Hieruit blijkt dat de top van de ondergrond bestaat uit een kleipakket van 2 - 4 m diep, daaronder ligt een pakket fijn tot matig grof zand.

<sup>9</sup> Provincie Gelderland Zandbanen/Cohen *et al.*, 2009

<sup>10</sup> Altera, 2003 of Wageningen Environmental Research, 2017.

<sup>11</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1969.

<sup>12</sup> Vos en de Vries, 2013

<sup>13</sup> Dinoloket.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivieroeverwal (3K25) (zie figuur 5).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>15</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.

Op de AHN zijn de (verlande) beddingen van de Maas ten oosten, zuiden en westen van het plangebied goed te zien. Het plangebied ligt in een relatief vlakke zone met een maaiveldhoogte tussen de 2,5 en 3 m +NAP (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als poldervaaggrond (zie figuur 7). Poldervaaggronden zijn kleigronden met een zwak ontwikkelde (vage), humushoudende bovengrond met roest en grijze vlekken die ondieper dan 50 cm -mv beginnen. De poldervaaggronden ontwikkelen zich vaak onder natte omstandigheden.

### **Boringen en/of sonderingen**

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

### **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 II 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.

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling<sup>16</sup>**

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
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								

<sup>14</sup> DINO boornummers B45A0588, B45A0741, B45A0729 .

<sup>15</sup> AHN.

<sup>16</sup> Locher & De Bakker, 1990.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Dit betekent dat het nu een relatief droge grond is. Dit is niet in overeenstemming met de poldervaaggrond die in het plangebied aanwezig is. Mogelijk was het plangebied in het verleden (bijvoorbeeld voor de bedijking) natter.

## 2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>17</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Op de cultuurhistorische waardenkaart is te zien dat het plangebied ligt in een gebied dat geclassificeerd is als oude ontginningen onder afwisselend natte en droge stroomgordels (zie figuur 9).

### Archeologische verwachtingskaart Gemeente Maasdriel<sup>18</sup>

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel ligt het plangebied op de meandergordel van Hedel- Wordragen (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.). Deze gordel heeft een hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late-Middeleeuwen. Daarnaast ligt het plangebied op oeverzoneafzettingen. Deze afzettingen hebben een middelmatige archeologische verwachting, waarbij de periode afhankelijk is van bijbehorende meandergordel.

### Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden Rivierengebied<sup>19</sup>

Omdat het plangebied geheel binnendijks ligt is het niet gekarteerd op de Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden Rivierengebied.

### AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>20</sup>

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

<sup>17</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>18</sup> Goossens & Breimer, 2013

<sup>19</sup> Cohen et al, 2014

<sup>20</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein. Circa 1.000 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een kasteelterrein Slot Well. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, dat gedateerd kan worden in de 14<sup>e</sup> eeuw en later (zie bijlage 2 en figuur 8). Het is niet de verwachting dat er sporen of vondsten behorende bij dit AMK terrein in het plangebied aanwezig zijn.

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>21</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij met name om bureau- en booronderzoeken. Er is één proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnummer 4801375100 locatie Maaijenstraat) uitgevoerd in het voorjaar van 2020. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 5 sleuven aangelegd tot circa 1,5 m -mv. Het totale oppervlak betrof 430 m<sup>2</sup>. In de sleuven zijn twaalf sporen aangetroffen, waaronder één paalkuil en een depressie. Daarnaast is er vondstmateriaal aangetroffen dat grofweg dateert tussen 1000 en 1800 n. Chr. De conclusie van de onderzoekers was dat het vondstmateriaal met de ophoging van het terrein op de locatie terecht gekomen is. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>22</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat 1 vondstmelding geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). Het betreft de melding van enkele fragmenten steengoed op een afstand van 800 m ten zuidoosten van het plangebied.

## **2.7 Beschrijving van het historische gebruik**

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

### **Korte bewoningsgeschiedenis van Well**

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Hedel maakt deel uit van de Bommelerwaard. De Bommelerwaard werd ontgonnen vanaf de 9<sup>e</sup> eeuw na Chr. Hierbij werden eerst de hoger gelegen delen (rivieroeverwallen) in gebruik genomen om zich te vestigen. Ter plaatse had men de minste overlast van overstromingen van de Maas. Ook gedurende de Late-Middeleeuwen concentreerde de bewoning in het gebied zich voornamelijk op de hoge delen van de rivieroeverwallen. Daarnaast zocht men zijn toevlucht tot de winterdijken, waarbij veelvuldig terpen werden opgeworpen om gevrijwaard te zijn tegen dijkdoorbraken. Waarschijnlijk werden omstreeks het jaar 1000 de eerste dijken en kaden aangelegd rondom de dan bestaande nederzettingkernen. In de 13<sup>e</sup> eeuw na Chr. werd een dijkgraaf aangesteld en ontstond een beter georganiseerde waterschapszorg.

De oudst bekende vermelding van Well dateert uit 983. In een oorkonde van de Abdij van Werden werd het dorp Vualli genoemd. De betekenis van deze naam is onduidelijk. Mogelijk is het een afgeleide van lo (begroeiing op een oeverwal) of van waljo (Oudgermaans voor 'put' of 'bron').

<sup>21</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>22</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Het meest karakteristieke bouwwerk van Well is ongetwijfeld het slot van Wel (ook wel het huis van malsen genoemd). Het betreft een waterburcht gelegen aan de binnenkant van de dijk langs de Maas. Het slot Well stamt waarschijnlijk uit de 14<sup>e</sup> eeuw met de aanleg van een woontoren. De muren van deze toren en de aanbouw waarin zich de ingang bevindt hebben een dikte van ongeveer een meter. Er is weinig bekend over de bewoners van dit kasteel. In het rampjaar 1672 raakte het kasteel zwaar beschadigd door Franse troepen. In de 19<sup>e</sup> eeuw werd de ronde hoektoren aangebouwd. In 1884 werd het kasteel uitgebreid met een nieuwe voorbouw voorzien van kantelen. In 1934 werd ten slotte een valbrug en poortgebouw aan het huis toegevoegd. Op de brug staan wapens van Ammerzoden en Gelre.

Het dorp Well blijft een vrij klein dorp tot in de 20<sup>e</sup> eeuw. Het is gelegen ten noorden van de Maasdijk, die aan de noordkant van de Maas loopt. Het plangebied ligt een kleine kilometer ten westen van wel aan de binnendijkse zijde van de Maasdijk. De Sluijkwellsestraat is een afsnijding van de binnenbocht van de Maasdijk.

### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut <sup>23</sup>	1811-1832	Gemeente Ammerzoden, Sectie E, Blad 01	1:2.500	in gebruik als weiland, gelegen aan de oostkant van de Slijkwellsestraat.	enkele boerderijen liggen aan de oostkant van de Slijkwellsestraat en de Maasdijk.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	ca. 1900	45 W	1:50.000	in gebruik als weiland, gelegen aan de oostkant van de Slijkwellsestraat.. In het plangebied is bebouwing aanwezig.	idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	ca. 1940		1:50.000	idem	idem
Militaire topografische kaart (veldminuut)	ca. 1960		1:50.000	idem	er verschijnt meer bebouwing, met name ten noorden van het plangebied
Topografische kaart	ca. 1980		1:25.000	idem	idem
Topografische kaart	ca. 2000		1:25.000	idem	idem

Op de beschikbare gedetailleerde historische kaarten is te zien dat het plangebied aan de oostkant van de Sluijkwellsestraat ligt. Op de oudste kaarten (1817) is het plangebied in gebruik als grasland en is het onbebouwd. Vanaf de historische kaarten van omstreeks 1900 is het plangebied bebouwd. Het betreft een relatief klein gebouw, waarvan de functie onduidelijk is. Op dit moment staat op dezelfde plek ook een gebouw. Het is niet duidelijk of het hetzelfde gebouw is (zie figuur 10 - 13).

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied**

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regio-

<sup>23</sup> Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed



naal belang is. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 500 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Maasdriel is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon Gwen Steuten). Hierbij is informatie aangeleverd van vier bouwaanvragen tussen 1948 en 1972. Deze bouwwerken zijn echter allen gelegen op een ander perceel.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>24</sup> Op de ruimingskaart van Beobom zijn langs de Sluijkwellsestraat enkele geruimde objecten weergegeven. Het is niet duidelijk wat voor soort objecten dit zijn. Er rust geen specifieke verwachting op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in het plangebied.

### **Aanvullende informatie**

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische kring Bommelerwaard (contactpersoon Dr. Ing. Michiel Alexander de Raaf). Hij verwees naar een boek over Well (In Well alles wel) en voegde een kaart uit 1802/1803 toe. Deze kaart (zie onder) geeft geen ander beeld dan de jongere kaarten die hierboven genoemd worden.



<sup>24</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.



## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextypen/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van het dekzand, dat door de beddingafzettingen van de Maas verstoord is geraakt.
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van het dekzand, dat door de beddingafzettingen van de Maas verstoord is geraakt.
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van het dekzand, dat door de beddingafzettingen van de Maas verstoord is geraakt.
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de beddingafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	op verschillende niveaus in de komklei
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	op verschillende niveaus in de komklei
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	op verschillende niveaus in de komklei
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	op verschillende niveaus in de komklei
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de komklei, onder de bouwvoor.

Sporen en vondsten van jagers verzamelaars en van de eerste boeren uit het Neolithicum zouden zich moeten bevinden in de top van de dekzandafzettingen. Deze zijn echter, naar alle waarschijnlijkheid, verstoord geraakt bij het uitslijten van de bedding door de Maas.

Nadat de Maas zijn bedding verlegd heeft (in de Late-Bronstijd), blijft er een stroomrug over. Deze stroomrug wordt een hoge locatie in het landschap en is daarmee een aantrekkelijke vestigingslocatie voor landbouwers vanaf de Late-Bronstijd. Omstreeks 1500 n. Chr. komt het gebied binnendijks te liggen. De Maasdijk zal de betreffende dijk zijn. De Slijkwellsestraat staat op de oudste kaarten al aangegeven, maar het is niet duidelijk hoe oud deze weg is. Dat er in 1817 geen bebouwing aanwezig was langs deze weg, betekent niet dat er in eerdere periodes geen bebouwing was. Daarom wordt de verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten vanaf de Late-Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd op hoog gesteld.

De sporen en vondsten behorende bij deze periodes kunnen voorkomen in de top van de beddingafzettingen of op verschillende niveaus in de daarop liggende laag komklei.

### **Bodemverstoring**

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

## **2.9 Beantwoorden onderzoeksvragen**

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt mede aan de hand van de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?  
*In het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en een groot deel van het Neolithicum lag het plangebied in het Pleistocene dekzandgebied. Vanaf het Laat-Neolithicum vernatte het landschap en kwam het plangebied in voor bewoning ongeschikt veengebied en vervolgens komgebied te liggen. In de Bronstijd stroomt een oude stroomgordel door het plangebied. Deze stroomgordel komt in latere tijden hoog in het landschap te liggen. Vanaf de Late-Bronstijd worden in het plangebied kom- en kwelderafzettingen afgezet. Vanaf circa 1500 n. Chr. komt het plangebied binnendijks te liggen en vindt er niet veel sedimentatie plaats.*
- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?  
*Het plangebied ligt sinds omstreeks 1500 n. Chr. binnendijks. Er zijn geen aanwijzingen dat er grote verstoringen hebben plaatsgevonden.*
- Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?  
*Op historische kaarten staat één huis weergegeven. Van oudere bewoning is niets bekend.*

- Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?

*Niet van toepassing.*

- Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?

*Er geldt een hoge verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten vanaf de Late-Bronstijd. Oudere sporen en vondsten zijn, indien aanwezig, verstoord geraakt bij het uitslijten van de bedding door de Maas. Voor het plangebied is een bestemmingsplanwijziging aangevraagd. Het is nog niet duidelijk, waar en tot welke diepte de bodem in het plangebied verstoord wordt.*

- Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.

*Er wordt een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek geadviseerd met als doel om vast te stellen of er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.*

## 2.10 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Gesteld kan worden dat het plangebied een lage verwachting krijgt voor de periodes Paleolithicum - Neolithicum en een hoge verwachting voor de periodes Late-Bronstijd - Nieuwe tijd.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen worden met behulp van een boormes versneden. De grond wordt geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. Door middel van het karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 september 2020 door T.H.L. Hos (senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) 5 boringen tot maximaal 3.20 m -mv gezet (Figuur 14). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>25</sup> De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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. Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en door middel van versnijden/verbrokken onderzocht op archeologisch indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

### 3.3 Resultaten

#### **Geologie en bodem**

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

**Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw**

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30/60 cm -mv	dbrgr Kz3 matig puin	bouwvoor
30/60 - 80/100 cm -mv	brgr Ks2 zwak puin	komklei
80/100 - 280/300 cm -mv	blgr Ks2	komklei
< 280/300 cm -mv	blgr Zs2	dekzand

De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

De top van de bodemopbouw bestaat uit donkerbruin grijs sterk zandige klei. In dit pakket, dat tussen de 30 en 60 cm diep is, zijn fragmenten van puin aangetroffen. De laag wordt geïnterpreteerd als bouwvoor. Boring 1 is in dit pakket gestuit. De boring is twee keer opnieuw gezet en er is met de schop verdiept, maar we kwamen niet door de puinlaag heen.

Hieronder ligt een pakket van gemiddeld 50 cm dik dat beschreven kan worden als bruingrijze matig siltige klei. Ook hierin zijn puntjes aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komklei.

Tussen 80/100 cm -mv en 280/300 cm -mv ligt een pakket blauwgrijze matig siltige klei. Ook dit pakket wordt als komklei geïnterpreteerd.

<sup>25</sup> Bosch, 2005.

Op een diepte van 280 / 300 cm -mv ligt een pakket blauwgrijs matig siltig zand. Dit pakket wordt als dekzand geïnterpreteerd.

In geen van de lagen zijn bodemhorizonten of vegetatiebandjes aangetroffen.

#### **Archeologische indicatoren**

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen (de puinfragmenten in de bouwvoor en de top van de daaronder liggende laag zijn niet als archeologische indicatoren beschouwd, deze zijn vermoedelijk afkomstig van bouw, verbouw of sloop van de aanwezige bebouwing in de 20<sup>e</sup> eeuw). Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats aangetroffen.

### **3.4 Conclusie veldonderzoek**

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

Tijdens het archeologisch veldonderzoek is een intacte bodemopbouw aangetroffen. In de aangetroffen lagen zijn geen bodemhorizonten of vegetatiebandjes aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting kan hiermee bijgesteld worden naar laag voor alle periodes.

#### 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Er is gesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft voor de periodes Paleolithicum - Neolithicum en een hoge verwachting voor de periodes Bronstijd - Nieuwe tijd. Het verkennend en karterend booronderzoek toonde aan dat de bodemopbouw binnen het plangebied intact is. Dat er geen bodemhorizonten of vegetatiebandjes aanwezig zijn en dat er geen vondsten zijn aangetroffen.

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

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>26</sup>).

---

<sup>26</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- 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.
- Beusekom, E. van, 2007: *Bewogen aarde. Aardkundig erfgoed in Nederland*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Bijl, A., 2007: *Het Gelders Rivierengebied. Ontstaan, Geschiedenis, Cultuur*. Arend Datema Instituut Kesteren.
- Bloemendaal, S., & C.M.L. Cornelissen, 1985: *Grondwaterkaart van Nederland (Aalten/41 Oost)*. Dienst Grondwaterverkenning TNO.
- Boogman, J.C. & S. Oosterhaven (red.), 1986: *Geschiedenis van Doetinchem*. De Walburg Pers en oudheidkundige kring "Deutekom" Zutphen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta, L.J. Taal, 2014: *Archeologische verwachtingskaart Uiterwaarden Rivierengebied*. Deltares-rapport 1207078, Utrecht
- Goossens, E., S. van der Veen, N.W. Willemse en E.M.P. Verhelst, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 1: Toelichting op de vindplaatsen- en verwachtingskaart*, Weesp (RAAP rapport 2502).
- Goossens, E., en J. Breimer, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 2: 'Aantrekkelijk verleden tussen de rivieren': archeologiebeleid gemeente Maasdriel 2013-2016*, Weesp (RAAP rapport 2502).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

- Kuyper, J., 1988. *Gemeente atlas van de provincie Gelderland 1868*. Foresta bv, Groningen.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen.
- Stillier, R. & Oort, H.J. van, 2018: *Handboek Archeologie Regio Rivierenland. Richtlijnen voor bedrijven*. Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Uitgeverij Nieuwland, 2006: *Grote Historische topografische Atlas Limburg, 1894-1926, schaal 1:25.000*. Tilburg.
- Uitgeverij Nieuwland, 2008: *Grote Historische topografische Atlas Noord-Brabant, 1836-1843, schaal 1:25.000*. Tilburg.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2<sup>e</sup> generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Weerheijm, W.J. en E. van der Klooster, 2018: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van nieuwbouw van een woning aan de Hondsneststraat (ong.) te Hedel, gemeente Maasdriel*. Vestigia-rapport V1539, Amersfoort
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859/deel 2 Noord-Nederland 1851-1855/deel 3 Oost-Nederland 1830-1855/deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992: *Grote Historische Provincie Atlas 1: 25.000, Limburg 1837 – 1844*. Groningen.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.



## BRONNEN

AHN; internetsite, november 2020.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2020.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Atlas van Gelderland, internetsite, november 2020.  
<https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer/Index.html?configBase=http://geoweb.gelderland.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/Bodemverontreinigingen/viewers/test/virtualdirectory/Resources/Config/Default>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, november 2020  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Gelderland in Beeld; internetsite, november 2020.  
<http://www.gelderlandinbeeld.nl/>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, november 2020.  
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, november 2020.  
<http://www.bodemloket.nl>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, november 2020.  
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, november 2020.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2020.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, november 2020.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2020.  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provincie Gelderland Zandbanen; internetsite, november 2020.  
<http:// gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=471707400d6f44d5a743100c65e3ce9b>

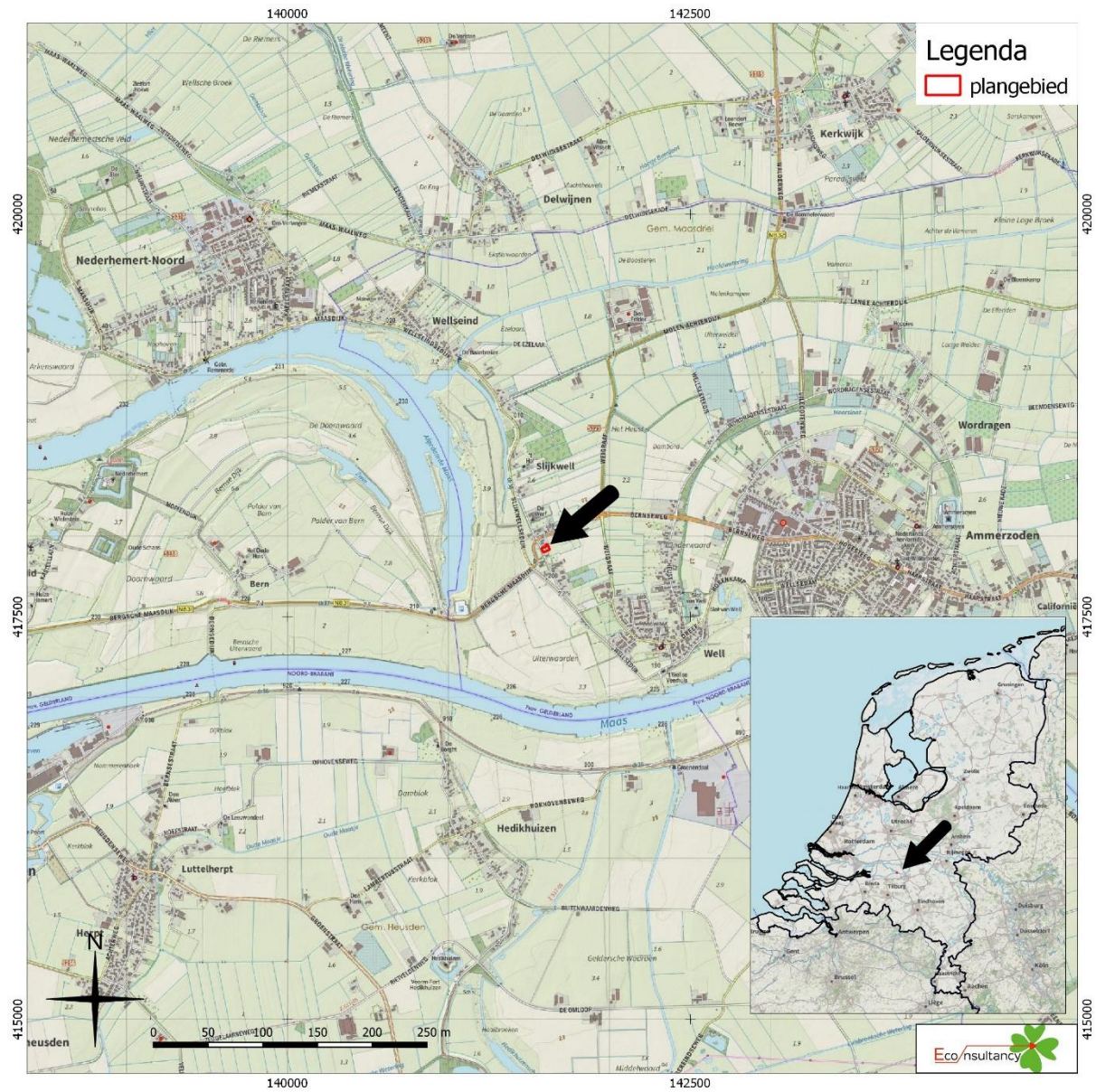
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2020.  
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, november 2020.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, november 2020.  
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, november 2020.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**





**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**

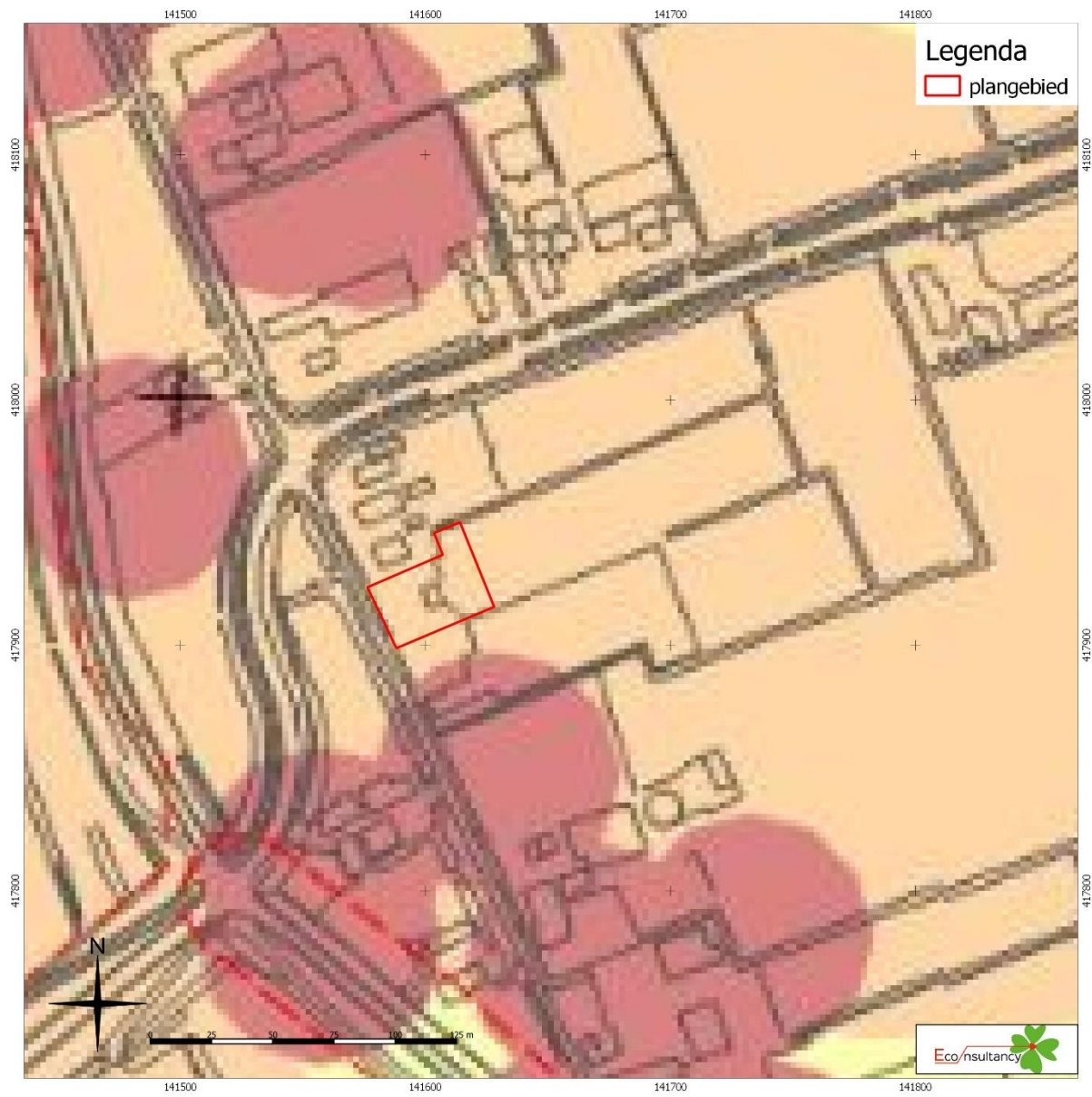


**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**





**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart**












## Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel



### Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel

RAAP-rapport 2502, kaartbijlage 2, schaal 1:15.000

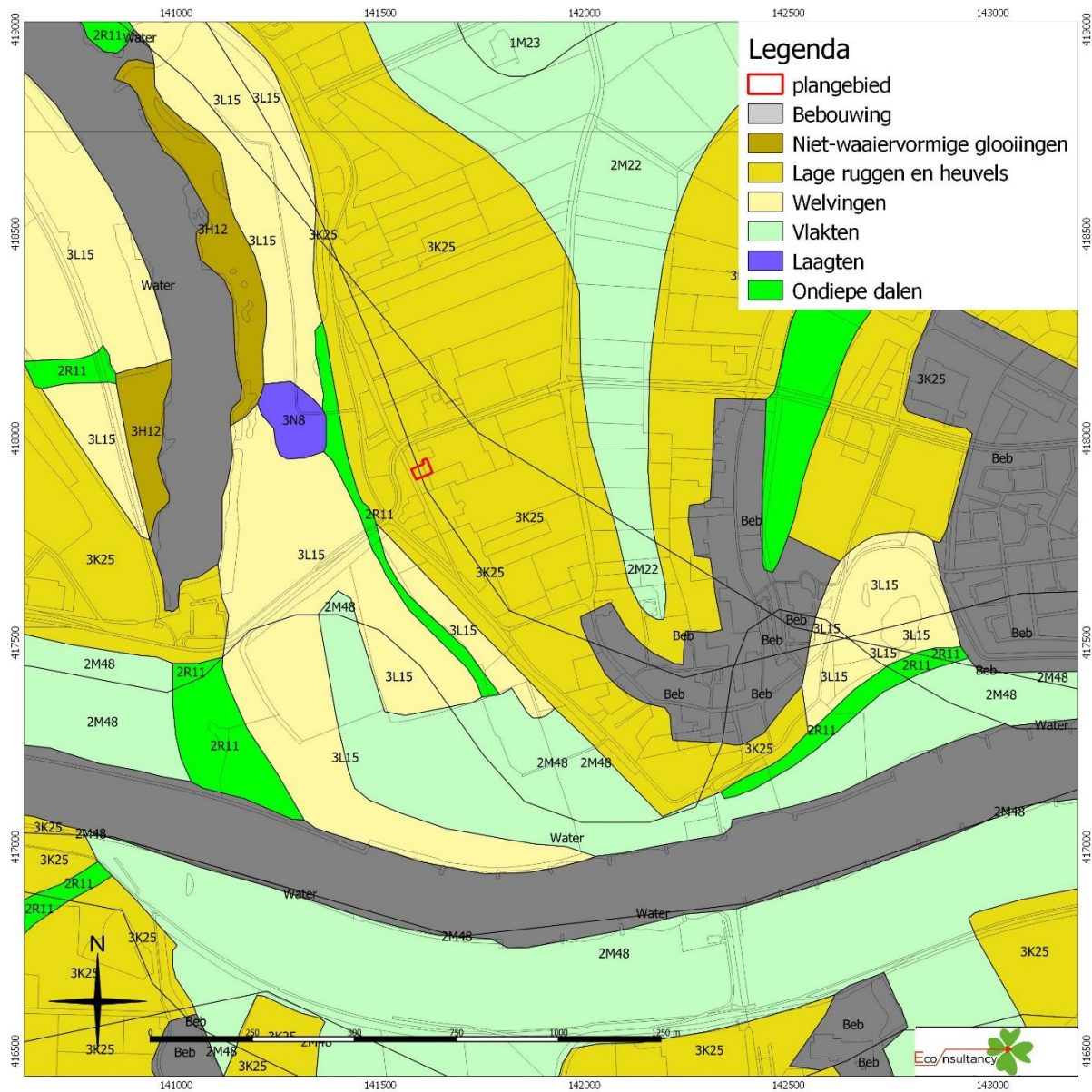
#### legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 Waarde-archeologie 1	10 cm	5 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 3	30 cm	500 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 4	30 cm	250 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 5	30 cm	1000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 6	30 cm	5000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 7	150 cm	1000 m <sup>2</sup>
 Waarde-archeologie 8	150 cm	5000 m <sup>2</sup>
 geen voorschriften	geen voorschriften	geen voorschriften

Overig	
	gemeente grens Maasdriel
	onderzoeksmelding + nummer

**Figur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart<sup>27</sup>**



<sup>27</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

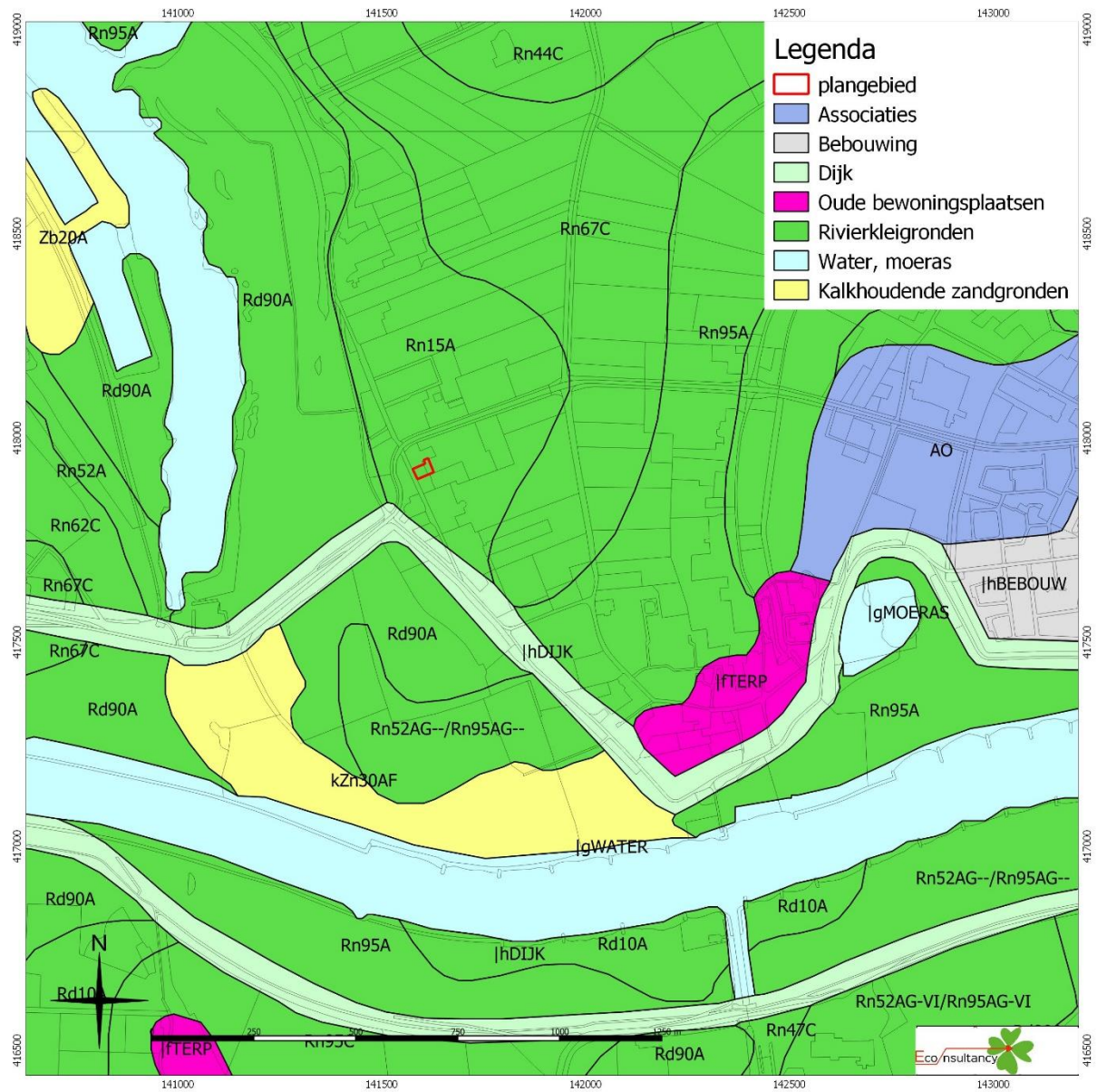


**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>28</sup>**



<sup>28</sup> AHN

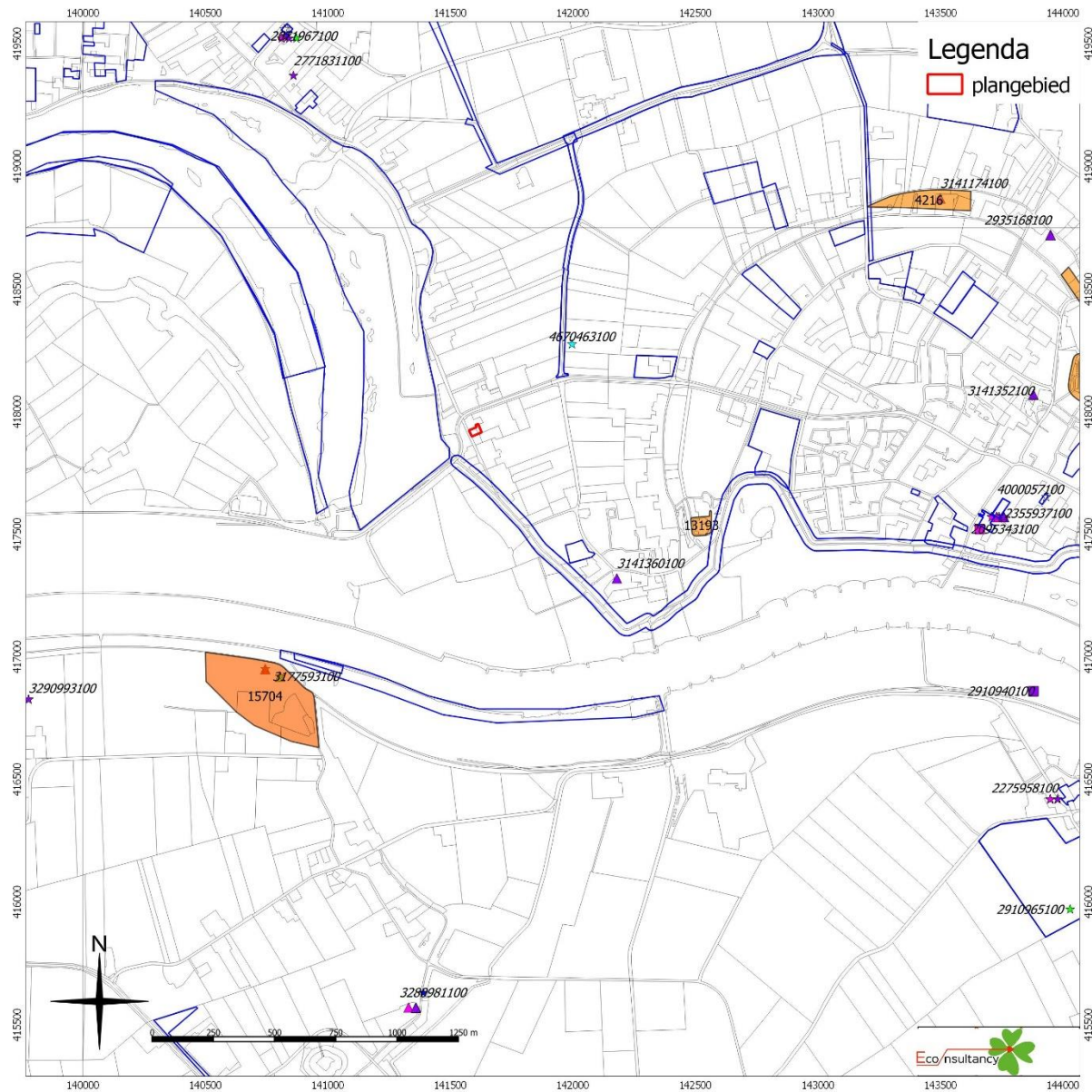
**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart<sup>29</sup>**



<sup>29</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>30</sup>**







**Slijkwellsestraat 3 te Well.**

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

**Plangebied**

**Monumenten**






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

**Onderzoeksmeldingen**

- 

**Waarnemingen, Vondsten**

**Categorie**

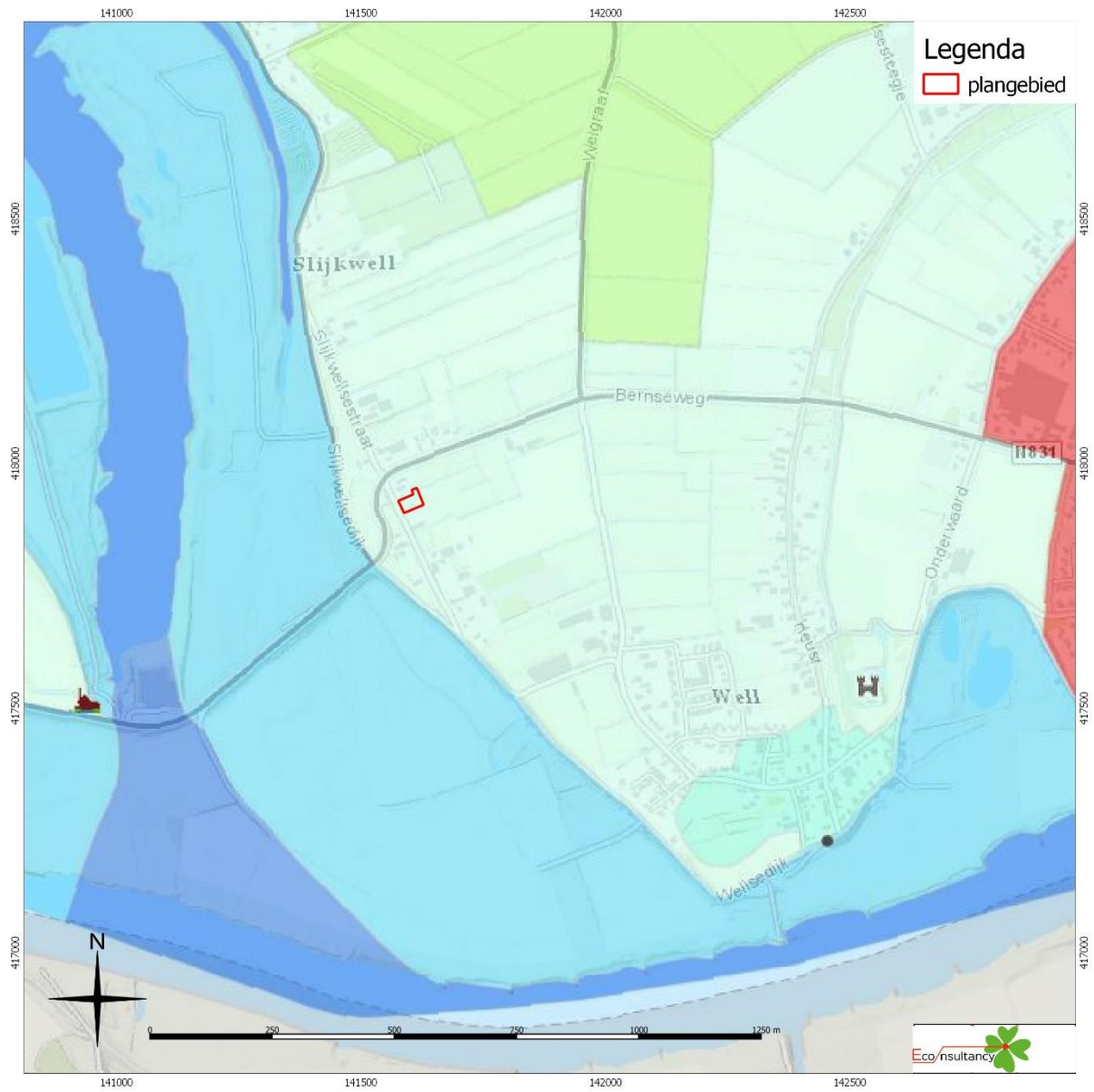
-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

**Periode**

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

<sup>30</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart<sup>31</sup>**



-  Middeleeuwse veen- en moerasontginningen
-  Jonge ontginningen in veengebieden
-  Veenkoloniën
-  Niet ontgonnen vochtige zandgebieden, heide, spontaan bos
-  Oude ontginningen in het natte zandgebied
-  Oude ontginningen en bossen in het vochtige zandgebied
-  Jonge ontginningen en bossen in het vochtige zandgebied
-  Niet ontgonnen afwisselend nat-droge zandgebieden, heide, spontaan bos
-  Oude ontginningen en bossen in het afwisselend nat-droge zandgebied
-  Oude ontginningen en bossen in het droge zandgebied
-  Niet ontgonnen droge zandgebieden, stuifzand, heide, spontaan bos
-  Jonge ontginningen en bossen in het droge zandgebied
-  Oude ontginningen op de hogere plateaus
-  Oude ontginningen op afwisselend plateaus en laagten
-  Oude ontginningen op droge oeverwallen en donken
-  Oude ontginningen op afwisselend nat-droge stroomruggen
-  Oude ontginningen in de laagten van het rivierterrassengebied
-  Oude ontginningen in kommen
-  Jonge ontginningen in het rivierterrassengebied
-  Water
-  Uiterwaarden
-  Gebieden gevormd door militair gebruik
-  Gebieden gevormd door historische grondstofwinning



**Figuur 10. Situering van het plangebied op de kadastrale minuut van 1817<sup>32</sup>**



<sup>32</sup> <https://hisgis.nl/wmts.xml>

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1901-1925<sup>33</sup>



<sup>33</sup> Kadaster Topotijdreis



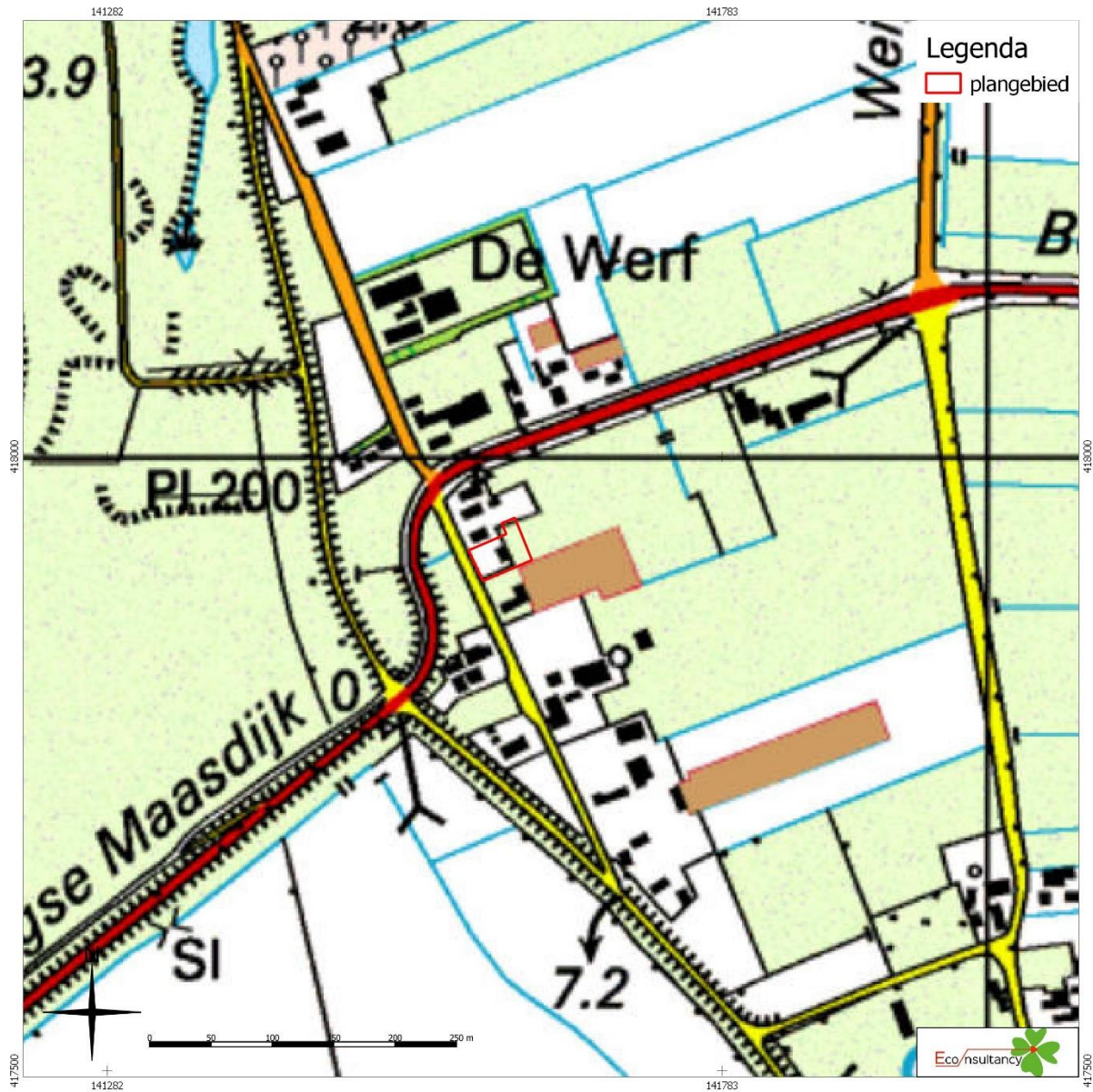
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1965<sup>34</sup>



<sup>34</sup> Kadaster Topotijdreis



**Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1999<sup>35</sup>**



<sup>35</sup> Kadaster Topotijdreis

**Figuur 14. Boorpuntenkaart**



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
-1500	Vb1			Middeleeuwen						
-450	Va			Romeinse tijd						
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
12	IVa			Bronstijd						
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
815	5000	Mesolithicum								
2000	4900									
800	815	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
2000	8000									
815	9000									
800	815	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum				
8800	11.755						Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap
11.755	10.800							Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
12.745	11.800							Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
13.675	12.000	Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen							
14.025	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
15.700	35.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
35.000	75.000									
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum				
130.000										
300.000			Saalien (ijstijd)			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 isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
13193	1000 meter ten zuidoosten van het plangebied Dreef; Slot Well te Well Gemeente Maasdriel Coördinaat: 142525/417535	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Kasteel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met daarin het door de RCE beschermde kasteel Well (nr. 529089). Het kasteel bestaat uit drie delen waarvan het rechter bouwdeel uit de 14de eeuw kan dateren, het middendeel omstreeks 1600 daaraan werd toegevoegd en het linker bouwdeel van 1884-1886 dateert. 1968; opgravingen; onbekend



## Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2220000100 (31685)	650 meter ten noordwesten van het plangebied te Maasdriel Gemeente Maasdriel Coördinaat: 141230/418448	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 21-10-2008 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4730808100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied te Well Gemeente Maasdriel Coördinaat: 142025/417427	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 7-10-2019 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4801375100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied te Well Gemeente Maasdriel Coördinaat: 142026/417434	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 23-3-2020 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2470908100 (65094) 2471029100 (65093)	750 meter ten oosten van het plangebied T Heust 49 te Well Gemeente Maasdriel Coördinaat: 142336/418182	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 11-2-2015 Resultaat: Het westelijke deel van het plangebied is gelegen ter plaatse van oever- en beddingafzettingen van de Hedel - Wordragen stroomgordel. Voor deze stroomgordel geldt een hoge verwachting voor de periode Bronstijd - Late Middeleeuwen.
2220009100 (31686)	900 meter ten noordwesten van het plangebied te Zaltbommel Gemeente Zaltbommel Coördinaat: 140845/418379	3141360100

## Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3141360100 (41078)	800 meter ten zuidoosten van het plangebied Well te Ammerzoden Gemeente Maasdiel Coördinaat: 142180/417350	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van steengoed

## ***Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

### **Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)**

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

### **Neolithicum (circa 5300-2000 v. 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

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

### **Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)**

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

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

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

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

## **Bijlage 6 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

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

### *Variant archeologische begeleiding*

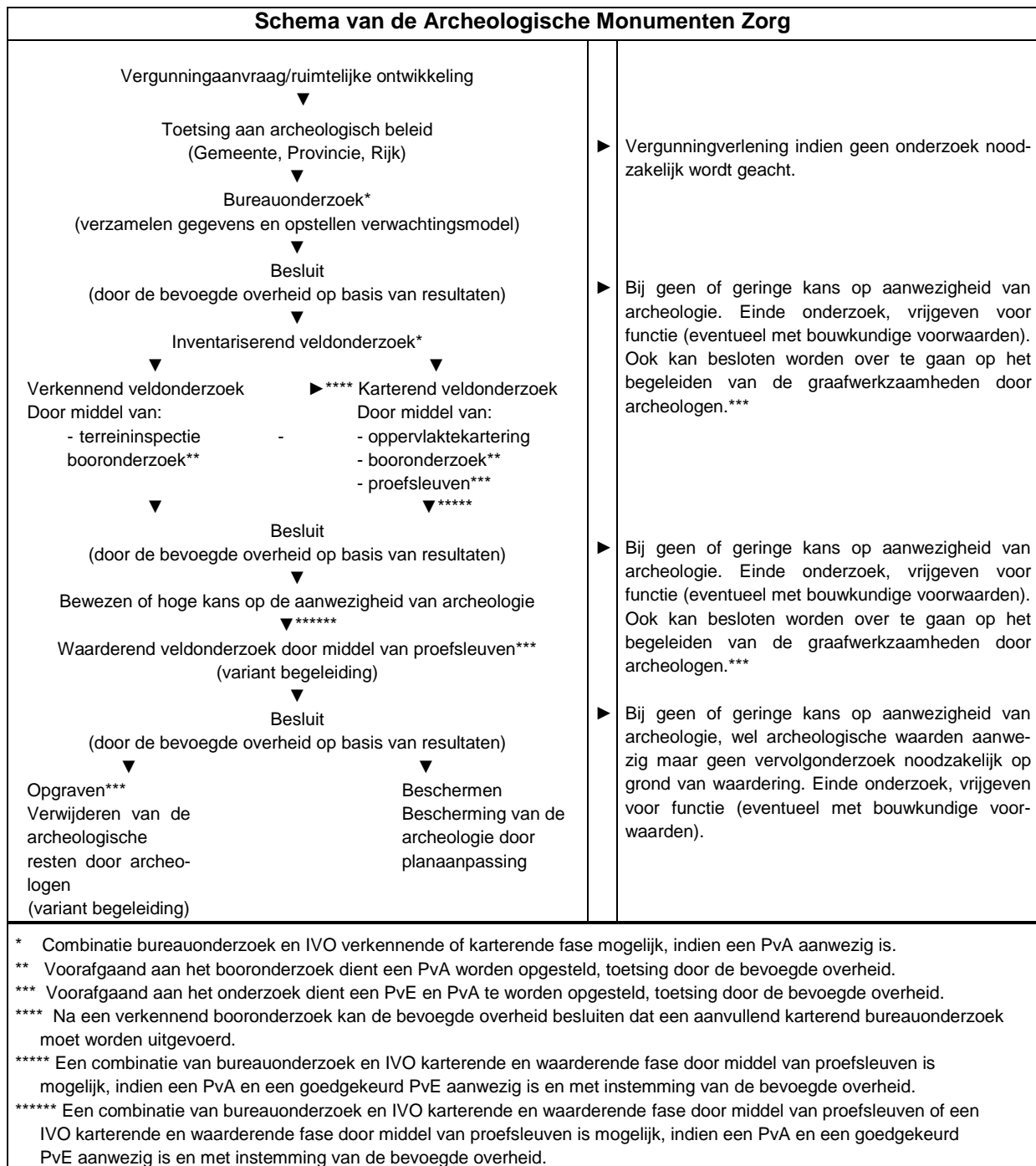
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

### **De derde fase: Opgraven**

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

### *Variant archeologische begeleiding*

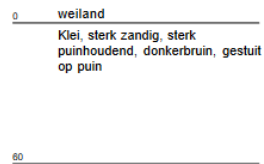
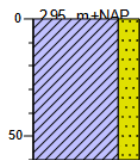
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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



## Bijlage 7 Boorprofielen

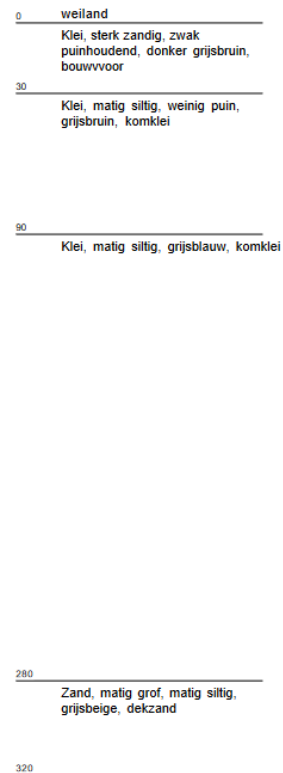
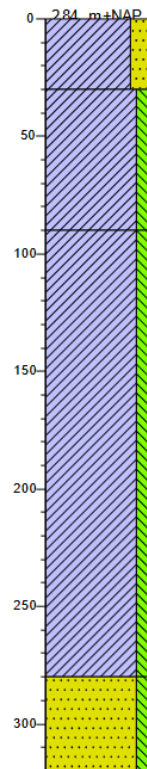
### Boring: 1

X: 141589,00  
Y: 417901,00



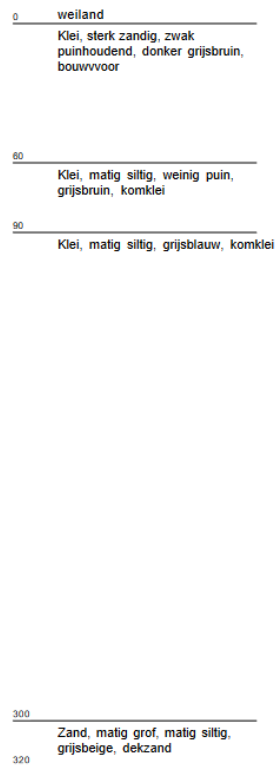
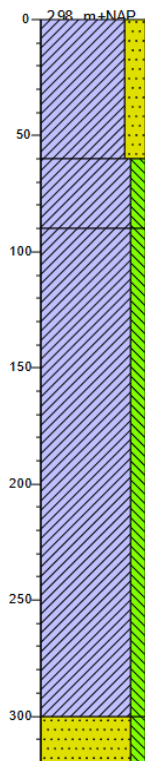
### Boring: 2

X: 141587,00  
Y: 417920,00



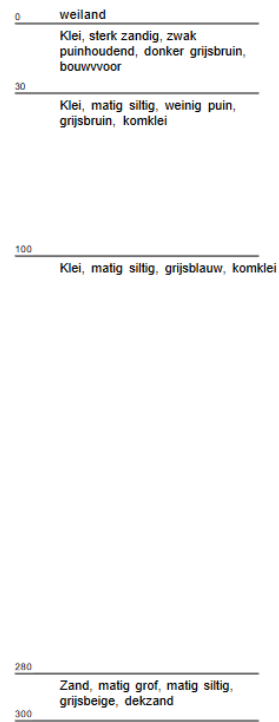
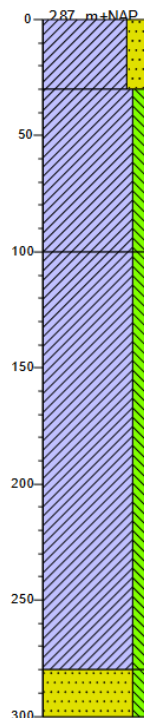
### Boring: 3

X: 141589,00  
Y: 417920,00



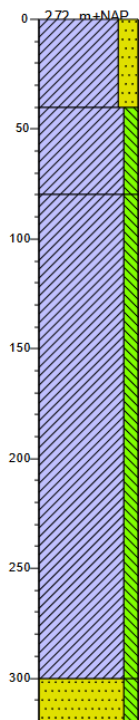
### Boring: 4

X: 141614,00  
Y: 417915,00



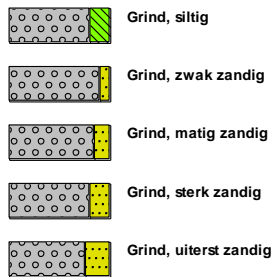
### Boring: 5

X: 141599,00  
Y: 417929,00

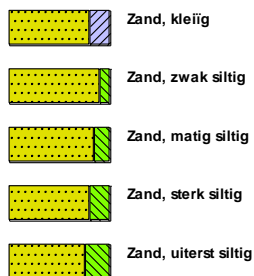


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



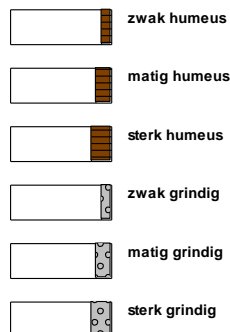
### klei



### leem



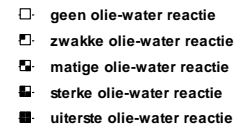
### overige toevoegingen



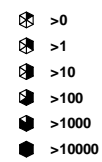
### geur



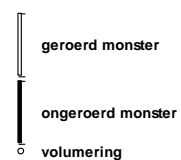
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





