

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - karterende fase**

**Bloemershof aan de
Burgemeester
Bloemersstraat, Dieren,
gemeente Rheden (GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

december 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Ordito

Laagland Archeologie Rapport 762

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Bloemershof aan de Burgemeester Bloemersstraat te Dieren, gemeente
Rheden (GD)

Auteur: Leon Theelen en Jeroen Wijnen

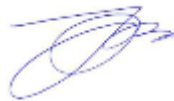
In opdracht van: Ordito BV

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: Concept

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo



E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418

© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2021

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in november 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Bloemershof aan de Burgemeester Bloemersstraat te Dieren. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande nieuwbouw van woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het huidige bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode van het Midden-Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt in een zone met relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met vroege landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg geschikt voor gebruik als bouwgrond. Het plangebied ligt op relatief korte afstand van het de bebouwde kern van Dieren, waardoor resten uit de Nieuwe Tijd verwacht kunnen worden. Aangezien slechts een deel van het terrein vrij van explosieven is verklaard moet op basis van de archeologische verwachtings- en risicokaart voor aanwezigheid van explosieven alsnog rekening worden gehouden met eventuele sporen of resten van munitie uit de Tweede Wereldoorlog.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen. Daarom kan worden aangenomen dat in het plangebied geen archeologische resten aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Rheden. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer J. Habraken.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	26
3.1 Beantwoording verplichte onderzoeksvragen (bureauonderzoek)	26
3.2 Conclusie	28
3.3 Verwachtingsmodel	29
4 Veldonderzoek	30
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	30
4.2 Onderzoeksvragen verkennend en karterend booronderzoek	30
4.3 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	32
4.4 Resultaten: archeologie	33
5 Conclusie en verwachting	34
6 Selectieadvies	37
Literatuur	38
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	41
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	42
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	43
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	44
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	45
BIJLAGE 6 Gemeentelijke verwachtingskaart Tweede Wereldoorlog	46
BIJLAGE 7 Bodemkaart	47
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	48
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart	49
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	50
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	55

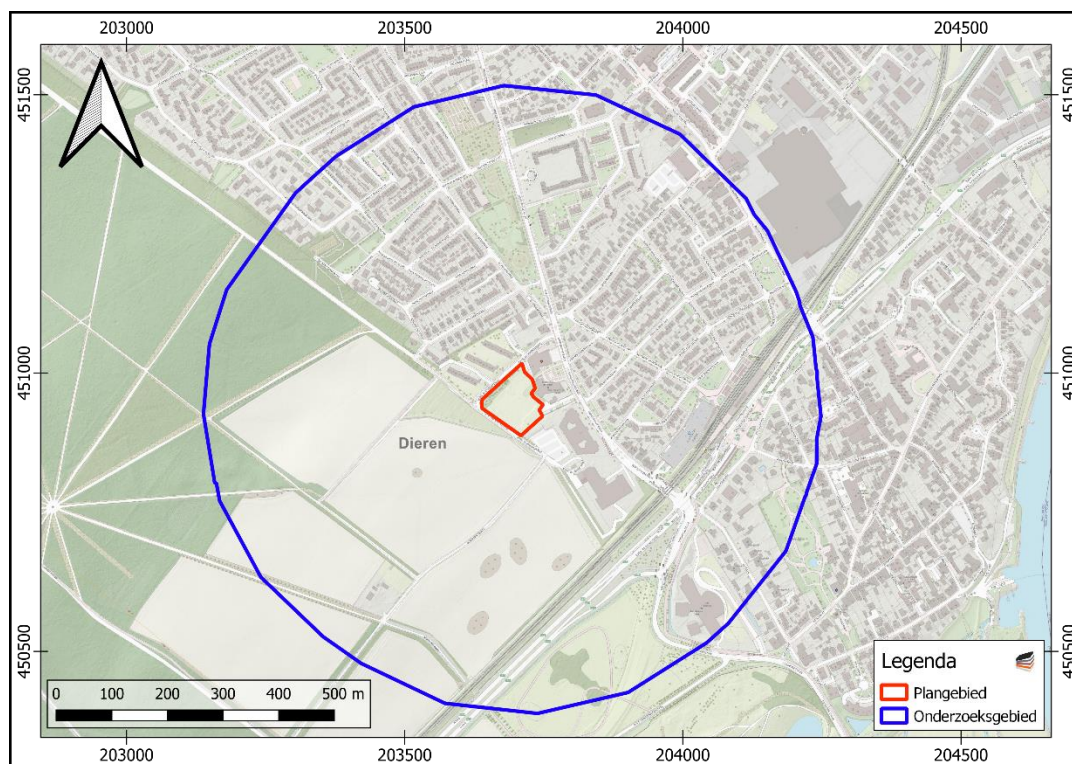
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Burgemeester Bloemersstraat (ong.) te Dieren, gemeente Rheden (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Rheden heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Bloemershof aan de Burgemeester Bloemersstraat in Dieren, gemeente Rheden (GD). De westelijke helft is gelegen aan de Burgemeester Bloemersstraat, de oostelijke helft wordt begrensd door de terreinen behorend tot de brandweerkazerne en Het Rhedens, school voor voortgezet onderwijs, en De Tender School voor Praktijkonderwijs, zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 7850 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Rheden
Plaats	Dieren
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Bloemershof aan de Burgemeester Bloemersstraat
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DRN00 - O - 338
Laagland Archeologie projectnummer	DIBL211
Datum conceptrapportage	30-11-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	N: 203710/451017
	O: 203749/450943

¹ www.kadastralekaart.com

	Z: 203709/450887
	W: 203638/450945
Kaartblad ²	33G
Oppervlakte/lengte Plangebied	7850 m ²
Datering	Neolithicum – Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (incl. Bewoning)
Onderzoeksmeldingsnr	5125715100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	17-11-2021
Datum eind veldonderzoek	17-11-2021
Opdrachtgever	Ordito
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Adviseur namens bevoegde overheid	De heer J. Habraken
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

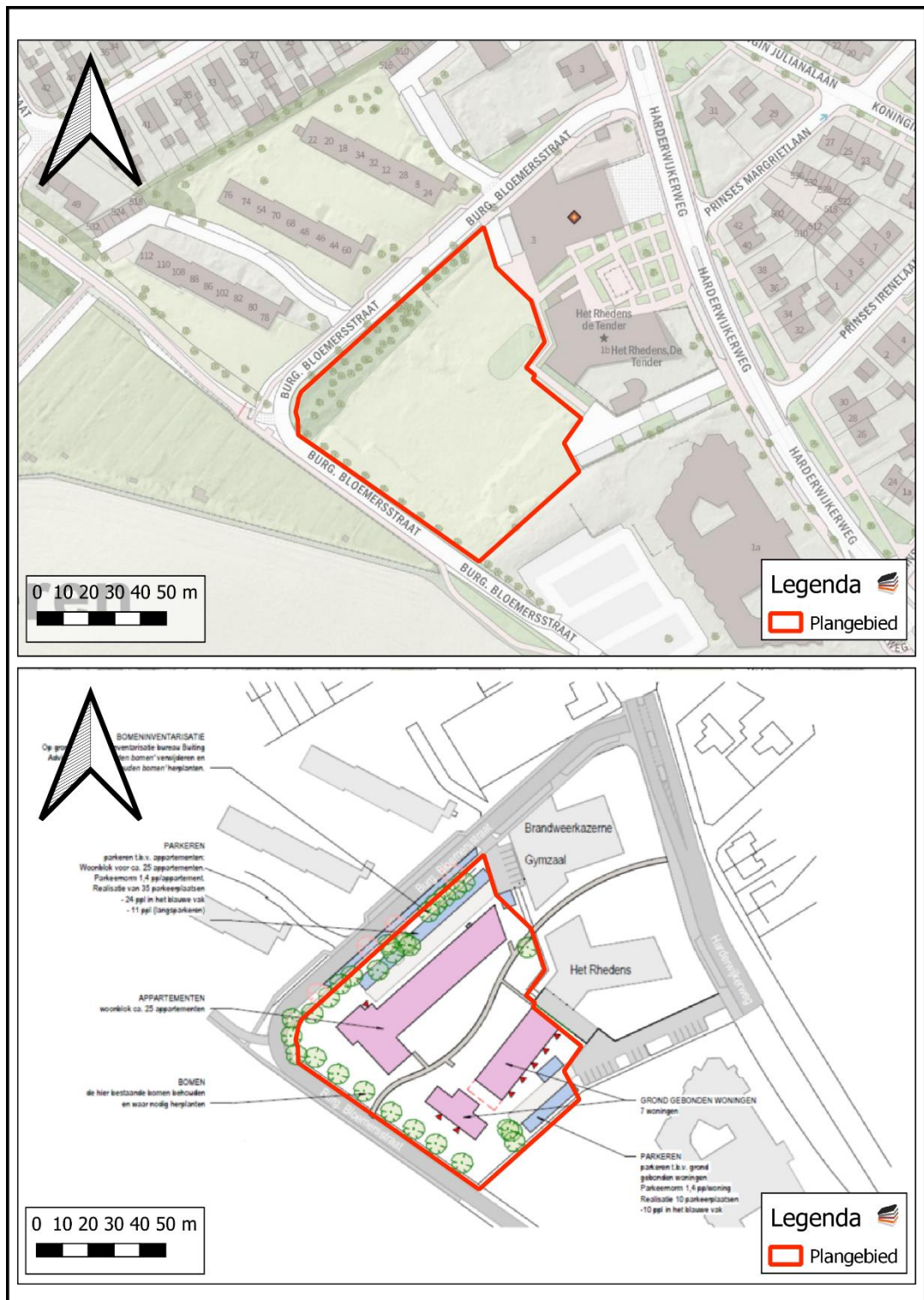
1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasveld. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend, beoogd wordt om ter plaatse vijftientig appartementen en zeven grondgebonden woningen te realiseren. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend.

Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

³ Gemeentelijke monumentenlijst.



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. Het gemeentelijk archeologiebeleid voor het plangebied is vertaald in bestemmingsplan "Dieren 2017, Woongebieden-Noord" (2017). In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2 opgenomen voor het gehele plangebied. Volgens de archeologische waarden- en verwachtingenkaart ligt het plangebied volledig in een gebied met een hoge verwachting, waarbij kan worden gehouden met mogelijk een goede conservering (zie bijlage 5).

Voor gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde met mogelijk een goede conservering is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 0,3 m -mv.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen. Deze aanvullende eisen aan het bureauonderzoek zijn in de vorm van de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:

- a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
- b) de materiaalcategorie
- c) ouderdom
- d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f) fragmentatie
- g) waarnemingsmethode
- h) interpretatie

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt op de oostflank van de stuwwal van de Veluwe. Op geringe afstand ten oosten van het plangebied ligt in het IJsseldal, dat tot het rivierengebied behoort. De Veluwe vormen samen met de stuwwallen van De Utrechtse Heuvelrug, Nijmegen en het Montferland de meest zuidelijke reeks stuwwallen die ongeveer tegelijkertijd ontstonden tegen de rand van de Saale-ijskap. De stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijsschap (Glaciële, inclusief subglaciële (keileem/grondmorene), fluvioglaciële (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciële meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe.⁴ Het smeltwater, dat veel zand en grind vervoerde, vormde glaciofluviale afzettingen. In Midden-Nederland lag aan de buitenzijde van de stuwwallen het oerstroombetal van de Rijn. Vanuit de ijsschap waterden de smeltwaterstromen af op het oerstroombetal, waarbij grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen (*sanders*) werden gevormd. De glaciofluviale afzettingen bestaan voornamelijk uit materiaal dat van de stuwwallen is verspoeld.⁵

Gedurende de laatste ijstijd lag de grootste ijsuitbreiding net ten noorden van ons land en heerste er een periglaciële klimaat. De periglaciële condities leidden ertoe dat de grond permanent bevroren bleef. Alleen in de zomer ontdooide de bovengrond en ontstond een 'actieve laag' die een breiige massa kon vormen, omdat het smeltwater vrijwel niet in de grond kon wegzakken. Een helling van enkele graden is voldoende om een dergelijke massa naar beneden te laten glijden. Het smeltwater dat niet in de ondergrond kon infiltreren zorgde verder voor afspoeling van materiaal en de vorming van dalen. Tijdens het ontdooien van de sneeuw en de bovenlaag van de bodem in het voorjaar sletten deze dalen uit door erosie van sneeuwschmelwater en aardverschuivingen van hellingen over een bevroren ondergrond.

⁴ Berendsen 2008, 161-163.

⁵ Berendsen 1982, 43.

Onder periglaciaire omstandigheden, waarbij er een onregelmatige afvoer plaatsvond, vormden zich vlechtende rivieren. Door de schaarse vegetatie was het landoppervlak gevoelig voor verstuiwing. De windafzettingen die in het Pleniglaciaal, de oude en jonge Dryas gevormd zijn, vormen de dekzanden van de Formatie van Bostel. De dekzanden kunnen onderverdeeld worden in het Oudere dekzand uit het Pleniglaciaal en het Jonger dekzand uit de oude en jonge Dryas.⁶

Het plangebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 3) binnen de bebouwing en is niet gekarteerd. Het plangebied wordt direct ten zuidwesten begrenst door een stuwwal bedekt of opgevuld met dekzand en/of (zandige) löss (17B11dl), een droogdal al dan niet opgevuld met dekzand en/of (zandige) löss (23R21ydl) en een glooiing van hellingafspoelingen al dan niet bedekt met dekzand en/of (zandige) löss (4H32ydl). De laag dekzand (d) of (zandige) löss (l) op de bodem van het droogdal betekent dat na de afzetting van dit materiaal de dalen vrijwel niet meer door erosie zijn aangetast. Op basis van het kaartbeeld moet het plangebied voornamelijk op de stuwwal liggen en in een strook in het noordwesten van het plangebied in een droogdal. Het plangebied bevindt zich aan de zuidoostgrens net wel of net op een glooiing van hellingafspoelingen.

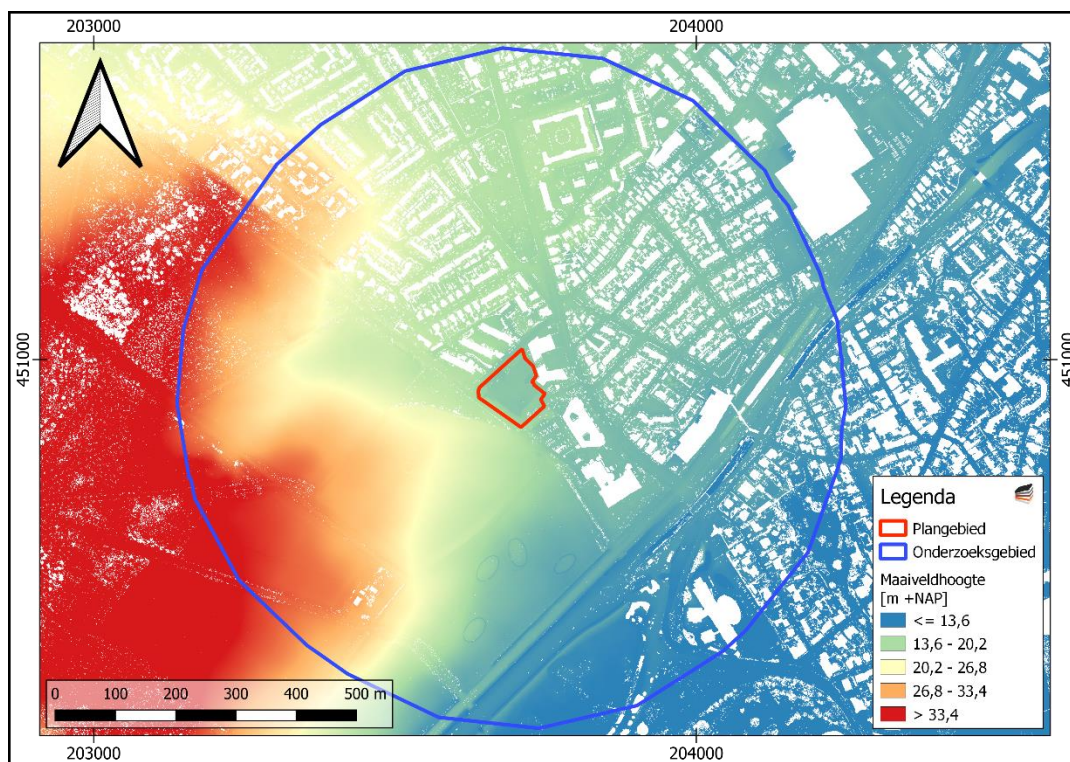
Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is te zien dat het plangebied onderaan de stuwwal, deel uitmaakt van een droogdal of mogelijk de daluitspoelingswaaier onderaan het droogdal. Net ten westen van het plangebied is een hoger gebied met steile hellingen aanwezig, dat in wezen de stuwwal representeert. Onderaan de stuwwal heeft het terrein een enigszins flauwere helling. Binnen deze zone ligt voornamelijk een glooiing van hellingafspoelingen en daluitspoelingswaaiers onderaan droge dalen. Het veel vlakkere gebied ten oosten waarbinnen de stroomgeul van rivier de IJssel is gelegen representeert de riviervlakte in het IJsseldal. Landschappelijk wordt de riviervlakte gekenmerkt door een riviervlakte (1M46), welvingen in rivierafzettingen (3L43) en meanderruggen en -geulen (11L42). Al deze landschapseenheden worden doorsneden door restgeulen (22R43). Binnen het onderzoeksgebied zijn dergelijke details niet goed zichtbaar omdat het terrein wordt gemaskeerd door de bebouwing van Dieren.

In DINO-loket is boring B33G0259 bekeken, die ca. 20 m ten zuidoosten van het plangebied gezet is. Vanaf 3,0 m -mv (15,50 m +NAP) is grof zand aangetroffen. Vanaf 1,6 m -mv (16,90 m +NAP) is een zandige grindlaag aanwezig. Vanaf het maaiveld is een pakket zand (fijne fractie) aangetroffen, dat is onderverdeeld in twee lagen. Een laag vanaf 0,4 m -mv (18,10 m +NAP), dat de dekzandondergrond moet representeren, terwijl de bovenste 0,4 m wellicht de (humeuze) bovengrond representeert. De grindafzettingen en grove zandafzettingen die dieper dan 1,6 m -mv zijn aangetroffen zijn mogelijk gestuwde afzettingen, afzettingen die door smeltwater zijn afgezet (sandafzettingen of hellingafspoelingen door sneeuwsmelwater). In 2006 is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd waarbij in de meeste boringen een rommelige bouwvoor met onder een voornamelijk 30 cm dikke A-horizont (bouwvoor) met veel puin en grind is aangetroffen.⁷ De ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand dat is geïnterpreteerd als verspoeld dekzand. Daaronder is in een twee boringen wederom een (rommelige) menglaag aangetroffen. In een boring is een B-horizont en BC-horizont aangetroffen. In deze boring is ook sprake van verspoeld materiaal op ca. 75 cm -mv bestaande uit grof zand dat wellicht verspoeld stuwwalmateriaal representeert. Omdat dit onderzoek niet meer voldoet aan de huidige standaarden, dient het archeologisch onderzoek opnieuw uitgevoerd te worden.⁸

⁶ Berendsen 2008, 190.

⁷ Schuurman 2006.

⁸ Persoonlijke communicatie J. Habraken d.d. 19-10-2021.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied binnen de bebouwing, direct grenzend aan hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23). Verder liggen op ongeveer 300 m ten noordwesten holtpodzolgronden in grof zand (Y30).

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeck van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeck is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde pluggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van pluggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeck aangetroffen.

Daarnaast fungeert het plaggendeck in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Een holtpodzol is typerend voor de Veluwe. Holtpodzolgronden hebben een dunne A-horizont en een (donker)bruine B-horizont. De overgang naar de C-horizont is meestal zeer geleidelijk in de vorm van een dikke BC-horizont. In het hele profiel wordt vaak wat grind aangetroffen.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn diverse waarden geregistreerd. Op 25 oktober 2021 is informatie ingewonnen bij Joris Habraken. Over het plangebied en zijn directe omgeving is geen aanvullende informatie bekend. Op 2 november 2021 is informatie ingewonnen bij de Oudheidkundige Kring Rheden-Rozendaal. Op 5 november 2021 werd informatie verschaft door Wim van den Beukel, penningmeester Oudheidkundige Kring Rheden-Rozendaal dat hem niets bekend is over bodemvondsten in deze omgeving. Wel wist hij informatie te verschaffen over het historisch landgebruik van het plangebied (zie paragraaf 2.4).

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend. Deze zijn echter allen gekoppeld aan eerder verrichte archeologische onderzoeken en zullen derhalve in paragraaf 2.3.5 worden vermeld.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart (bijlage 5) ligt het plangebied volledig in een zone met een hoge verwachting, waarbij rekening kan worden gehouden met mogelijk een goede conservering.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 2117983100: Binnen het gehele plangebied zijn een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen binnen het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied

grotendeels is verstoord. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.⁹

Zaakidentificatie 2340084100: Op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied zijn een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen binnen het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied grotendeels is verstoord. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁰

Zaakidentificatie 4542661100: Op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied zijn een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen binnen het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Laat-Paleolithicum en de Late Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor resten uit de Nieuwe Tijd. Daarnaast is een hoge verwachting opgesteld voor resten uit de Tweede Wereldoorlog binnen twee zones in het noordwesten en zuiden van het plangebied. Bij het booronderzoek zijn het merendeel van de boringen op een ondoordringbare laag puin dan wel grind gestuit. Binnen de resterende boringen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bodemvorming of restanten van een esdek. Op basis van deze resultaten is aanbevolen om de zones met een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog, inclusief een buffer van 10 m, te ontgraven onder archeologische en OCE-deskundige begeleiding. Waarnemingsnummer 1152976 is gekoppeld aan dit onderzoek.¹¹

Zaakidentificatie 4002203100: Op circa 350 m ten noordoosten van het plangebied zijn een bureau-, verkennend- en karterend booronderzoek uit in verband met een geplande herinrichting van het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Uit de booronderzoeken is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied grotendeels is verstoord. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Waarnemingsnummer 1127973 is gekoppeld aan dit onderzoek.¹²

Zaakidentificatie 2481592100: Op circa 270 m ten oosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met werkzaamheden aan de stroomlijn langs de Gelderse IJssel. Verdere documentatie is niet verkrijgbaar in ARCHIS en Danseasy.

Zaakidentificatie 3039058100: Op circa 170 m ten oosten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van het terrein. Waarnemingsnummer 1075491 is gekoppeld aan dit onderzoek. Verdere documentatie is niet verkrijgbaar in ARCHIS en Danseasy.

Zaakidentificatie 2141731100: Op circa 180 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureau-, verkennend- en karterend booronderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van een tunnel ten behoeve van de provinciale weg door Dieren. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd, met name binnen het westelijk deel van het plangebied. Binnen dit deel zijn behalve verkennende boringen tevens karterende gezet. Vindplaatsen 1 (waarnemingsnummer 1083708), 3 (waarnemingsnummer 1083707) bevinden zich binnen het onderzoeksgebied van het huidige onderzoek. Ter hoogte van vindplaats 1 is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen, ter hoogte van vindplaats 3 in de vorm van een

⁹ Schuurman 2006.

¹⁰ Vosselman 2011.

¹¹ Porreij-Lyklema 2018.

¹² Porreij-Lyklema 2016.

archeologische begeleiding. Waarnemingsnummer 1084271 is tevens gekoppeld aan dit onderzoek.¹³

Zaakidentificatie 2372299100: Op circa 165 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen binnen het terrein. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor archeologische resten uit de periode tussen het Paleolithicum tot de Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw binnen het plangebied grotendeels is verstoord. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁴

Zaakidentificatie 2326971100: Op circa 215 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van het terrein. Verdere documentatie is niet verkrijgbaar in ARCHIS en Danseasy.

Zaakidentificatie 2454854100: Op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de herinrichting van het terrein. De begeleidde werkzaamheden vonden grotendeels plaats in recent verstoorde grond. Hierbij zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁵

Zaakidentificatie 3292175100: Op circa 270 m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologische begeleiding uitgevoerd in verband met de herinrichting van de provinciale weg N348. Bij de begeleidde werkzaamheden is een bodemopbouw aangetroffen met een subrecent vergraven of opgebrachte bovenlaag, op een nog gedeeltelijk intact plaggendek. Het enige archeologische spoor betreft een greppel zonder dateerbaar vondstmateriaal. Waarnemingsnummer 1126404 is gekoppeld aan dit onderzoek. Op basis van deze resultaten is geen vervolgonderzoek aanbevolen.¹⁶

Op circa 220 m ten zuiden van het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van de provinciale weg N348. Gedurende het onderzoek zijn diverse sporen aangetroffen, waarvan het merendeel archeologisch gezien niet relevant zijn geacht. Van de restende sporen zijn er drie die gedateerd konden worden voor de Late Middeleeuwen, het betreft een paalspoor en twee kuilen die dateren in de IJzertijd (met een mogelijke doorloop tot in de Middeleeuwen). Deze zijn in het zuidelijk deel van het terrein aangetroffen. Er zijn geen structuren herkend tijdens het onderzoek. Waarnemingsnummer 1112786 is gekoppeld aan dit onderzoek. Bij kleinschalige toekomstige bodemingrepen is vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologische begeleiding. Wanneer behoud in situ niet mogelijk is dient de vindplaats vlakdekkend opgegraven te worden.¹⁷

2.4 HISTORIE

Over de situatie in het onderzoeksgebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde landschappelijke ontwikkelingen weinig bekend. Op de 'Caarte van Dieren' van Isaac van den Heuvel (circa 1724) is geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied, wel staan er enkele zandkuilen afgebeeld wat aanduidt dat er ter plaatse

¹³ Schuurman 2007.

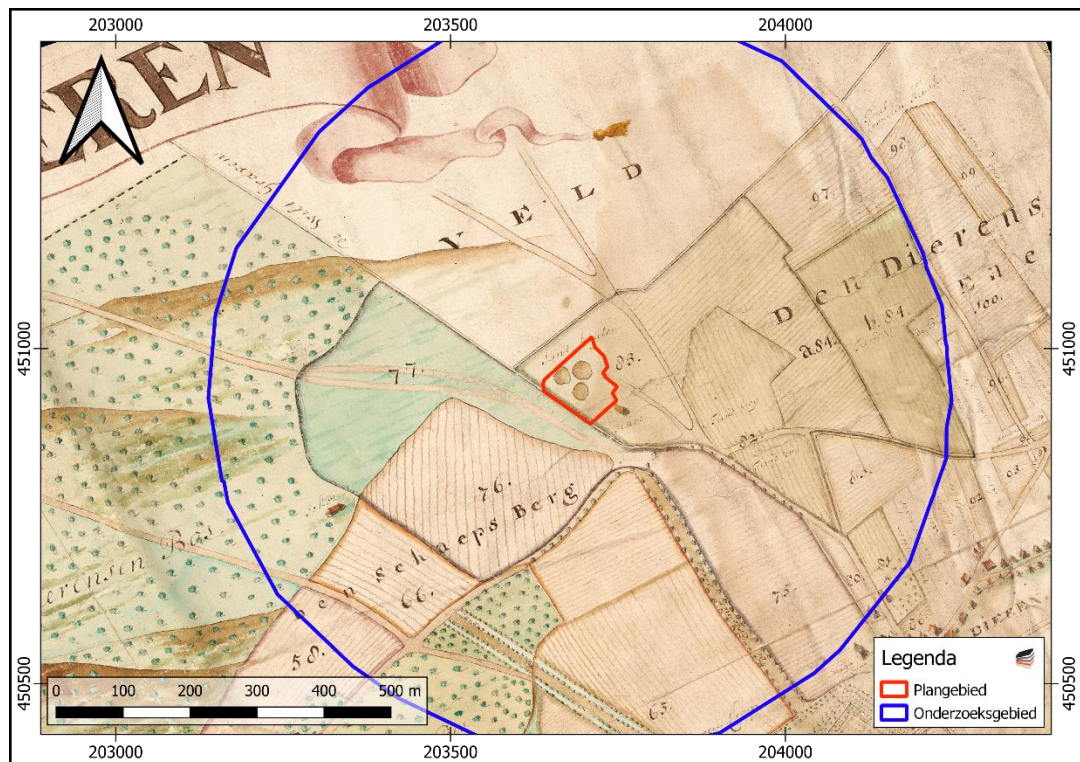
¹⁴ van Rooij 2012.

¹⁵ Vosselman 2017.

¹⁶ Uleners 2015.

¹⁷ Buikema 2016.

zandwinning heeft plaatsgevonden. Direct buiten de zuidoostelijke grens is een schaapskot gesitueerd.¹⁸

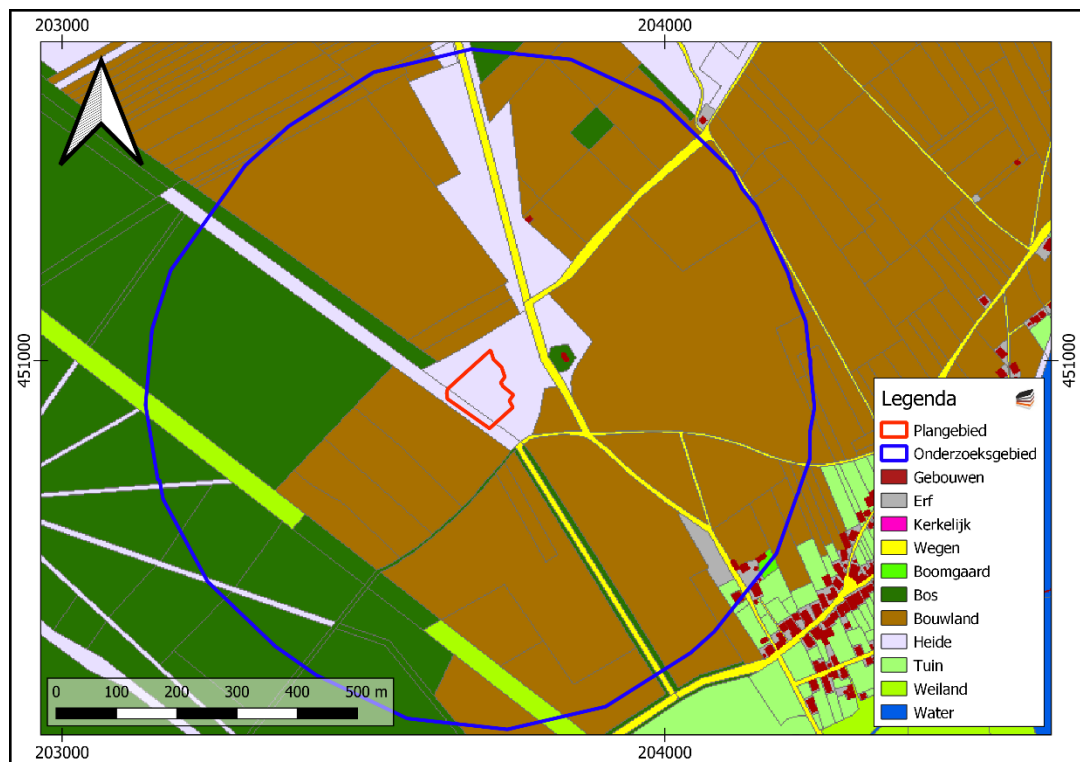


Afbeelding 4. Uitsnede uit de 'Caarte van Dieren', circa 1724.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁹ is het plangebied en haar omgeving onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het volledige terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als heide. Het overgrote deel van het onderzoeksgebied is aangeduid als bouwgrond, met uitzondering van heide langs de noordelijk gelegen weg en bos, behorend tot het Hof te Dieren ten westen (thans Rijksmonumentnummer 529832). De dichtstbijzijnde bebouwing bevindt zich ten oosten van het plangebied en bestaat uit een geïsoleerde schaapsstal. Ten noorden is een geïsoleerd huis aanwezig. Aan de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied begint de bebouwde kern van Dieren.

¹⁸ Oudheidkundige Kring Rheden-Rozendaal.

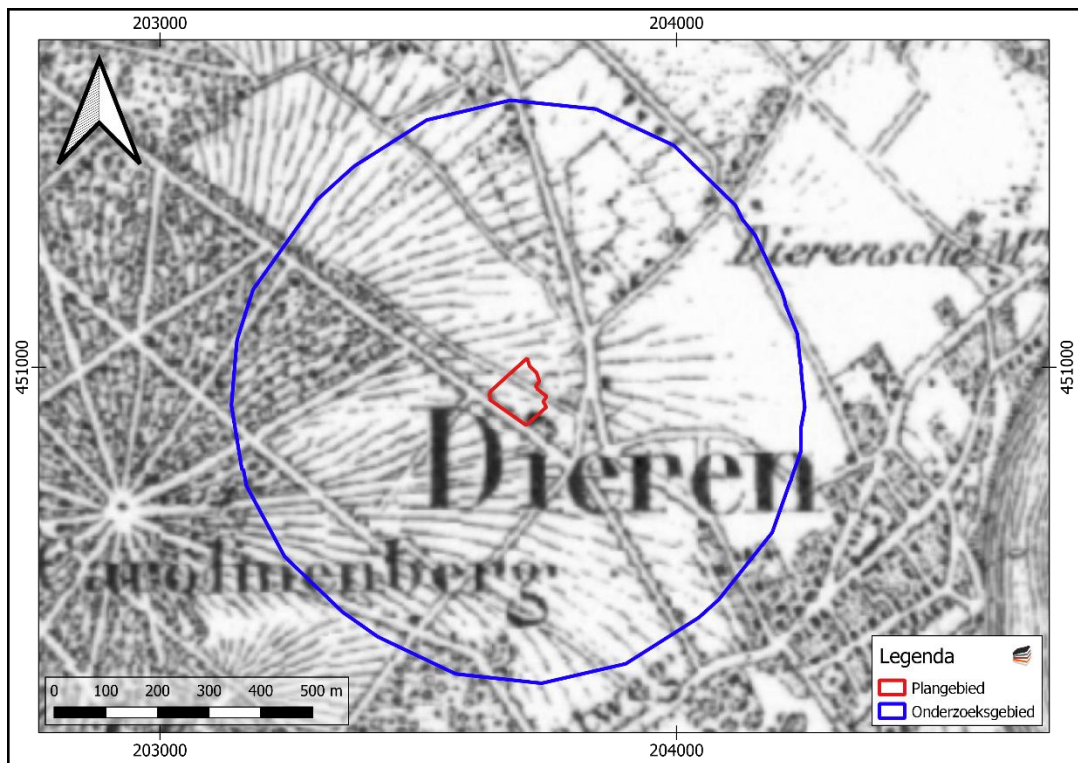
¹⁹ www.hisgis.nl



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832.

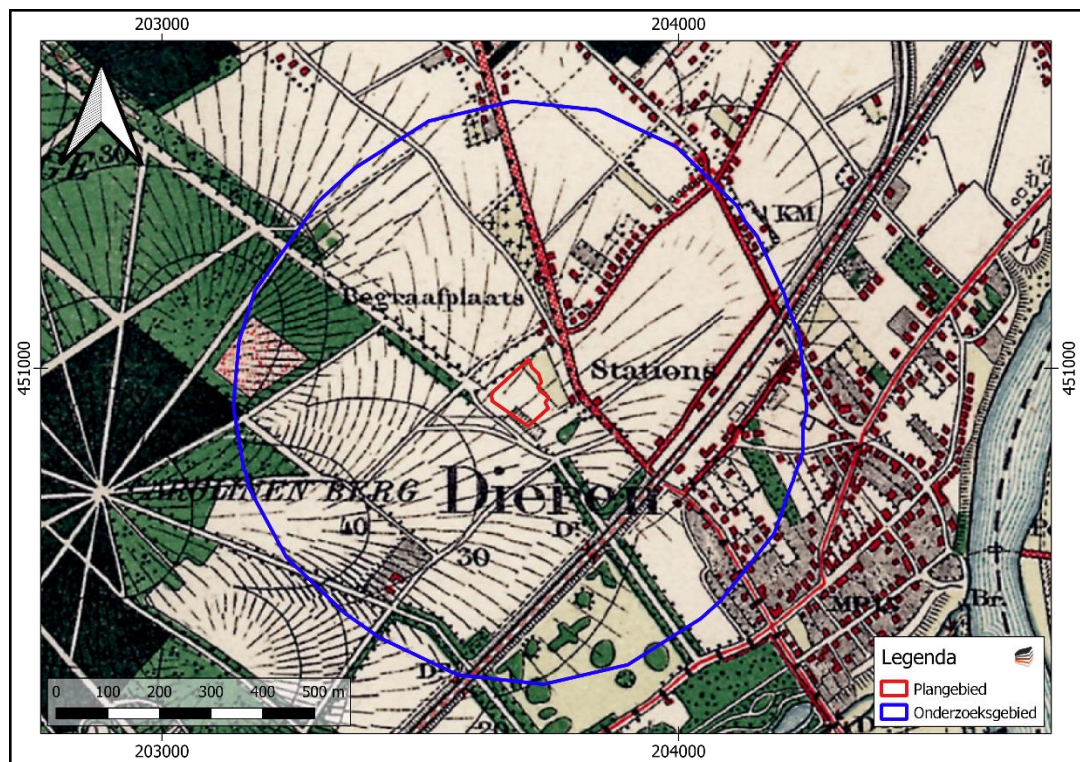
Op de topografische kaart van 1850 (zie afbeelding 6) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als heide.²⁰ In het westen wordt het terrein begrensd door een weg, die, hoewel niet afgebeeld op de bovenstaande kaart, waarschijnlijk reeds eerder aanwezig was. Binnen de noordelijke helft is eveneens een (onverharde) weg zichtbaar, die ruwweg parallel loopt met de weg ten westen. In het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied is in 1842 de Algemene begraafplaats aangelegd (thans Rijksmonumentnummer 519406). Daarnaast is aan de noordelijk gelegen wegen op kleine schaal lintbebouwing verschenen.

²⁰ www.topotijdreis.nl



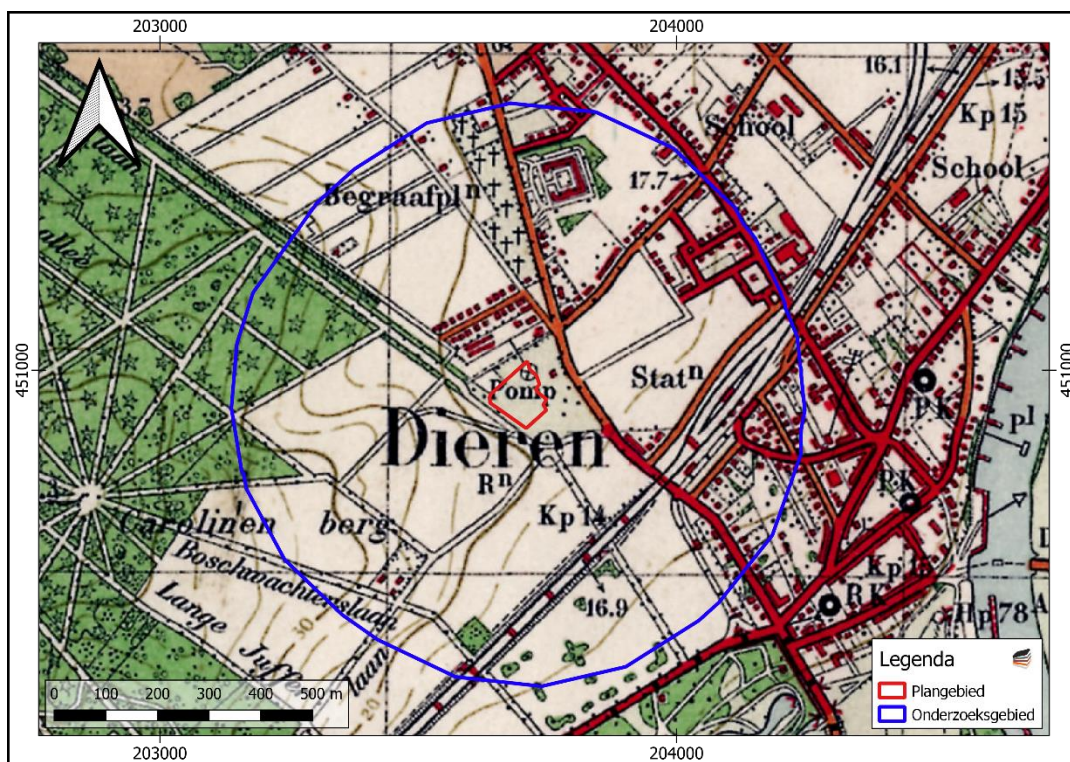
Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1850.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 6) is het plangebied nog immer onbebouwd en in gebruik als heide. In het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied is in 1865 de spoorlijn aangelegd die Arnhem en Zutphen verbindt. De bebouwde kern van Dieren is tevens uitgebreid richting de spoorlijn en het treinstation.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900.

Op de topografische kaart van 1950 (zie afbeelding 6) is het plangebied nog immer onbebouwd en in gebruik als weiland. Binnen de noordelijke hoek van het plangebied staat een pomp aangegeven, het is echter onduidelijk wat voor type pomp hier mee bedoeld wordt. Direct ten noorden van het planbied is in 1919 een nieuwbouwwijk gerealiseerd, daarnaast is de Algemene Begraafplaats uitgebreid. Tegenover de begraafplaats is in 1913 de Schweer bey der Beckehof gebouwd, een carré-vormig seniorencomplex met binnenhof (thans Rijksmonument 519411). De bebouwde kern van Dieren is verder uitgebreid ten zuiden van de spoorlijn, daarnaast zijn nieuwe wijken gerealiseerd langs de oostelijke grens van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1950.

Op basis van de kaart IKME ligt het plangebied op korte afstand ten westen van zowel de Nederlandse IJssellinie als de later aangelegde Duitse IJsselstelling. Op enkele kilometers ten westen van het plangebied was Feld-Luftmunitionslager 40/VI van de Luftwaffe gelegen. Op de gemeentelijke verwachtingenkaart voor resten uit de Tweede Wereldoorlog (bijlage 7) is zichtbaar dat zich ten noordoosten van het plangebied een tweetal schuillocaties bevonden (nummers 9 en 10). Daarnaast was er een lichte FLAK-batterij (luchtdoelgeschut) gestationeerd (nummer 26). Meer ten noorden van deze locatie heeft een ongeïdentificeerd gebouw gelegen (nummer 29). Ten zuiden van het plangebied hebben stellingen gelegen, waarschijnlijk ter verdediging van de spoorwegovergang.²¹ Mede door deze locaties zijn er binnen het onderzoeksgebied verschillende locaties aangemerkt als verdacht voor de aanwezigheid van munitie. In het centrale deel van het plangebied is een kleine plek geregistreerd waar een dump van zowel infanterie- als geschutmunitie verwacht kan worden (zie afbeelding 9). Deze puntlocatie is echter in 2015 reeds onderzocht op explosieven en vrij verklaard.²² Langs vrijwel de gehele spoorlijn loopt een zone waarin afwerpmunitie aanwezig kan zijn, alsmede boordwapen munitie rond de locatie van het station en raketten ten westen van het plangebied. Hoewel er diverse crashes plaats hebben gevonden in de regio zijn er binnen het onderzoeksgebied geen geregistreerd.²³

²¹ Willemse en Wijnen 2012.

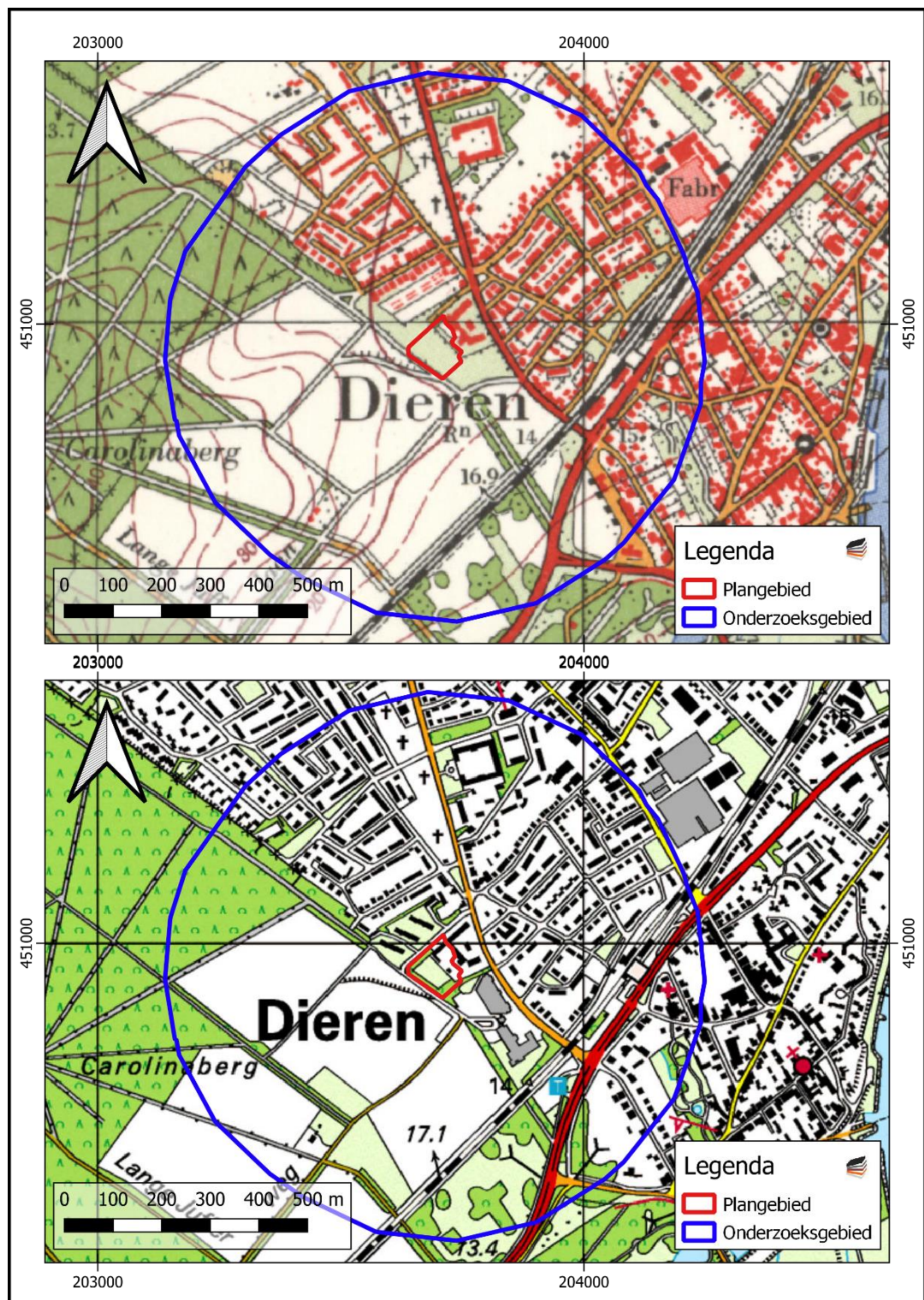
²² T&A Survey BV 2015.

²³ www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/; www.vergeltungswaffen.nl/



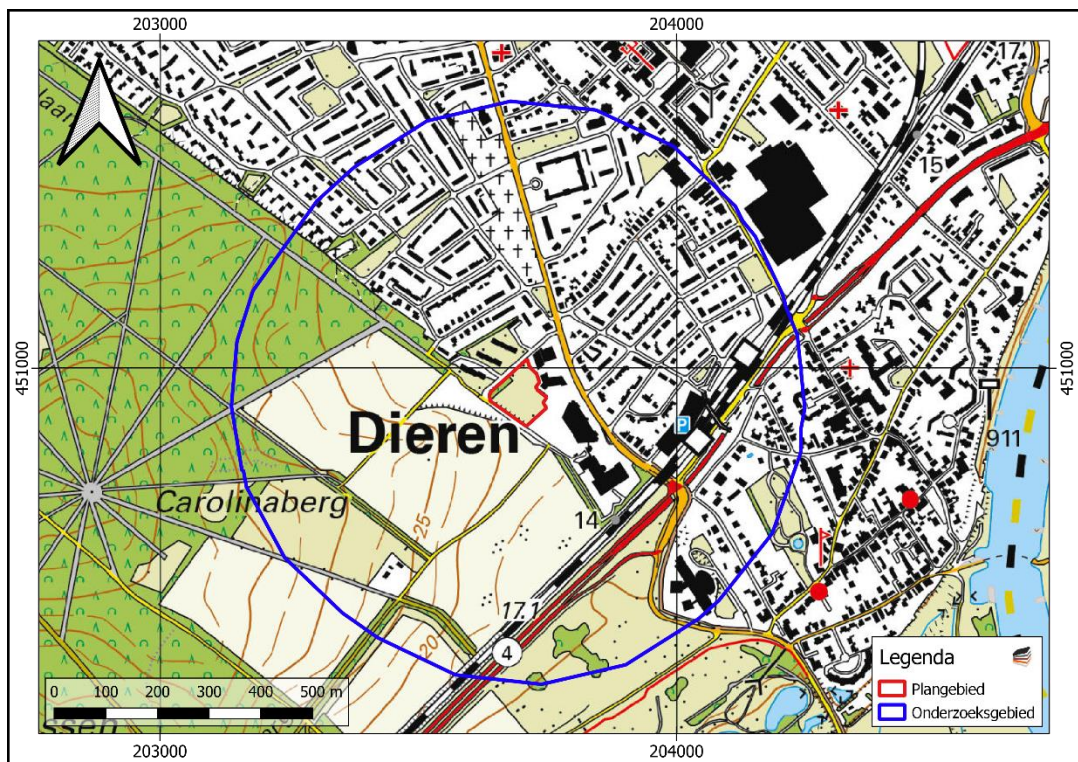
Afbeelding 9. Uitsnede uit de gemeentelijk risicokaart van met explosieven verdachte gebieden.

Op de topografische kaarten van 1970 en 2000 (zie afbeelding 10) is zichtbaar dat in de decennia na de oorlog de bebouwde kern van Dieren een aanzienlijke groei heeft doorgemaakt. Zo is tegen de oostelijke grens van het plangebied in 1970 bebouwing gerealiseerd, die in 2000 is uitgebreid tot in het de oostelijke helft van het plangebied. Ten zuiden hiervan is in 2000 tevens de huidige bebouwing zichtbaar. Ten westen van het plangebied is de situatie onveranderd gebleven. De huidige Burgemeester Bloemersstraat is aangelegd is vanaf 1965 aanwezig op de historische kaarten, het is echter niet uit te sluiten dat er voor deze tijd reeds een (onverharde) voorganger heeft gelegen.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970 (boven) en 2000 (onder).

Op de topografische kaart van 2019 (zie afbeelding 11) is het plangebied wederom onbebouwd en in gebruik als weiland. De situatie in het onderzoeksgebied is vrijwel onveranderd gebleven, met uitzondering van de bebouwing aan de oostelijke grens van het plangebied. In 2009 is de bestaande panden gesloopt en sinds 2010 vervangen voor de huidige bebouwing, waarbij het plangebied geheel vrij is komen te liggen.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 2019.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 BEANTWOORDING VERPLICHTE ONDERZOEKSVRAGEN (BUREAUONDERZOEK)

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Beantwoording van de verplichte onderzoeksvragen zoals aangegeven in Handboek archeologisch bureauonderzoek 2017:

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*

Het plangebied ligt op de oostflank van de stuwwal van de Veluwe. Op geringe afstand ten oosten van het plangebied behoort het terrein in wezen tot het rivierengebied en ligt het dal van rivier de IJssel. Het terrein ligt binnen de ongekarteerde bebouwde kom, maar wordt direct ten zuidwesten begrenst door een stuwwal, bedekt of opgevuld met dekzand en/of (zandige) löss (17B11dl), een droogdal al dan niet opgevuld met dekzand en/of (zandige) löss (23R21ydl) en een glooiing van hellingafspoelingen al dan niet bedekt met dekzand en/of (zandige) löss (4H32ydl). Op basis van het kaartbeeld moet het plangebied voornamelijk op de stuwwal liggen en in een strook in het noordwesten van het plangebied in een droogdal. Het plangebied bevindt zich aan de zuidoostgrens net wel of net niet op een glooiing van hellingafspoelingen. Bodemkundig bevindt het niet-gekarteerde plangebied zich mogelijk waarschijnlijk in hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23). In het ongekarteerde gebied, waaronder het plangebied heeft mogelijk enige verstoring door bebouwing en de aanleg van infrastructuur voorgedaan. Verder liggen op ongeveer 300 m ten noordwesten holtpodzolgronden in grof zand (Y30). Deze zouden net zo goed binnen het plangebied kunnen liggen.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvalaag, ophogingslaag)?*

Het terrein ligt binnen de ongekarteerde bebouwde kom, direct grenzend aan hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23). Verder liggen op ongeveer 300 m ten noordwesten holtpodzolgronden in grof zand (Y30). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker om de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Een holtpodzol is typerend voor de Veluwe. Holtpodzolgronden hebben

een dunne A-horizont en een (donker)bruine B-horizont. De overgang naar de C-horizont is meestal zeer geleidelijk in de vorm van een dikke BC-horizont. In het hele profiel wordt vaak wat grind aangetroffen.

3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

Het historisch landgebruik van het plan- en onderzoeksgebied bestaat bijna geheel uit heide en weiland. Verder heeft er zandwinning plaatsgevonden rond 1724 na Chr. De huidige Burgemeester Bloemersstraat, die het plangebied ten noorden en westen begrensd, is in 1965 aangelegd. Het is echter niet uit te sluiten dat er voor deze tijd een (onverharde) voorganger heeft gelegen. Vanaf begin jaren '20 van de 19^e eeuw begint de bebouwde kern van Dieren uit te breiden richting plangebied, met een enorme groei in de decennia na de Tweede Wereldoorlog. De enige bekende bebouwing binnen het plangebied bevond zich vanaf midden jaren '70 tot 2009 in de oostelijke helft. Het terrein ten westen van het plangebied behoort tot het natuurgebied Hof te Dieren en is onveranderd gebleven.

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?

Vanuit ARCHIS zijn verschillende vindplaatsen bekend binnen het onderzoeksgebied, binnen een overeenkomende landschapseenheid. Alle vondsten zijn aangetroffen tijdens archeologische onderzoeken. Het vondstmateriaal ten noordoosten is gedateerd vanaf de Nieuwe Tijd, daarnaast zijn er drie locaties aangemerkt die specifiek aan de Tweede Wereldoorlog gekoppeld zijn. Ten zuiden bevindt zich een vindplaats uit de IJzertijd met mogelijke doorloop tot de Middeleeuwen met complextype Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter. Daarnaast zijn er meerdere vindplaatsen vanaf het Mesolithicum met complextype Bewoning inclusief verdediging, en een enkele losse meldingen van vuursteen afslagen.

5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Het plangebied is waarschijnlijk weinig tot niet onderhevig geweest aan sedimentatie, erosie en laterale verplaatsing na het Vroeg-Holocene. Wel is bodemvorming (podzolering) opgetreden. Door bodemvorming kan over de tijd degradatie (o.a. verbleking) van archeologische sporen zijn opgetreden.

6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

Binnen het plangebied is historisch gezien geen sprake van een akkerland, welke gepaard met plaggenbemesting. Buiten een zone met bos in het westelijk deel van het onderzoeksgebied en stroken heide langs de noordelijk gelegen weg is het gehele onderzoeksgebied in gebruik geweest als bouwland. Uit Historisch kaartmateriaal uit 1724 blijkt dat in de 18^e eeuw binnen het plangebied zandwinning heeft plaatsgevonden. Binnen de oostelijke helft van het plangebied is voor een periode voorzien van bebouwing. Zowel de zandwinning als de constructie van de structuren kunnen een rol hebben gespeeld binnen het plangebied. Gezien de hevige gevechtshandelingen in de regio van Dieren is het mogelijk dat ook deze een rol kunnen hebben gespeeld.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveau's en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele formatieprocessen die een rol hebben spelen bij de totstandkoming van de mogelijke verspreiding van archeologische resten en de daaruit resulterende vondstdichtheid zijn binnen het huidige stadium van bureauonderzoek onbekend.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Deze eventuele aard en aanwezige vondst en of spoorcomplexen zijn binnen het huidige stadium van bureauonderzoek onbekend. Waarschijnlijk is er sprake van een enkel archeologisch niveau, direct onder de A-horizont.

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

Archeologische resten manifesteren zich door vondstspreidingen (voornamelijk aardewerk, vuursteen, houtskool) en archeologische sporen.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).*

Hoewel binnen het plangebied op een eerder tijdstip een Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase is uitgevoerd, is na overleg met het bevoegd gezag besloten dat het uitgevoerde onderzoek niet aan de huidige standaard voldoet en opnieuw dient te worden uitgevoerd. In overleg is gekozen om een inventariserend veldonderzoek – karterende fase uit te voeren. Met het inzetten van dit type onderzoek wordt een inzicht verkregen in de bodemopbouw en eventuele bodemverstoring. De verkozen onderzoeksmethode is een standaardmethode binnen de archeologische AMZ-cyclus.

3.2 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied onderaan de stuwwal en maakt deel uit van een droogdal of mogelijk de daluitspoelingswaaier onderaan het droogdal. Het veel vlakkere gebied ten oosten waarbinnen de stroomgeul van rivier de IJssel is gelegen representeert de riviervlakte in het IJsseldal. Het bodemprofiel is vermoedelijk grotendeels intact. Dit blijkt uit de historische gegevens, waarbij op grond van de kadastrale minuut 1832 sprake was van heide, die waarschijnlijk al langere tijd in gebruik waren. Gezien er waarschijnlijk sprake is van de aanwezigheid van enkeerdgronden, zijn eventueel aanwezige archeologische resten goed beschermd en mogelijk behouden. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat rekening is te houden met enige bodemverstoring als gevolg van zandwinning rond 1724 en bebouwing vanaf circa 1975 tot 2009 binnen de oostelijke helft van het plangebied. Tevens moet de mogelijke aanwezigheid van een tank ten behoeve van de aangegeven pomp in acht worden genomen. Hoewel een deel van het plangebied is vrijverklaard

van explosieven moet binnen het plangebied alsnog worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van (restanten van) zowel infanteriemunitie en geschutmunitie uit de Tweede Wereldoorlog.

3.3 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van het huidige bureauonderzoek geldt een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum omdat het plangebied niet in de nabijheid van natuurlijke oppervlaktewaterlichamen ligt. Er is een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode van het Midden-Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt in een zone met relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met vroege landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg geschikt voor gebruik als bouwgrond. Het plangebied ligt op relatief korte afstand van het de bebouwde kern van Dieren, waardoor resten uit de Nieuwe Tijd verwacht kunnen worden. Aangezien slechts een deel van het terrein vrij van explosieven is verklaard moet op basis van de archeologische verwachtings- en risicokaart voor aanwezigheid van explosieven alsnog rekening worden gehouden met eventuele sporen of resten van munitie uit de Tweede Wereldoorlog.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van karterende boringen. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek²⁴ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 ONDERZOEKVRAGEN VERKENNEND EN KARTEREND BOORONDERZOEK

Bovenop de reguliere landelijk geldende onderzoekseisen stelt de regio Arnhem aanvullende eisen in de vorm van de volgende onderzoeksvragen:

²⁴ Tol e.a. 2012.

1. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
2. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
3. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*
4. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
5. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
6. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
7. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
8. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
9. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
10. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

Deel karterend booronderzoek

11. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
12. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
13. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*
14. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
 - a. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
 - b. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
 - c. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
 - d. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
 - e. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
 - f. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

4.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Boring 9 en 14 zijn gestuit in de humeuze bovengrond bestaande uit donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, sterk grindig, matig gesorteerd met puin, baksteen en plastic als bijmenging. Voor een belangrijk deel bestaat dit grind uit stenen (grootte 2,0 tot 6,0 cm).

Algemeen bestaat de A-horizont uit soortgelijk materiaal, maar varieert de grindigheid van matig grindig tot sterk grindig. De veel voorkomende bijmenging van baksteen en plastic doet vermoeden dat de humeuze bovengrond tenminste deels is opgehoogd. Het terrein lijkt verder te zijn omgevormd. De aanwezigheid van bermen, een wadi-achtige laagte en aan de aflopende, schaars begroeide randen van het terrein waar grind doorschemert aan de oppervlakte doet vermoeden dat het terrein op z'n minst deels opgehoogd is en mogelijk vergraven. Uiterlijk en aan de hand van diagnostieke

kenmerken heeft de bodemopbouw vrijwel overal de eigenschappen van hoge enkeerdgronden. Alleen vrijwel overal ontbreken subhorizonten die meestal ook in de A-horizont van enkeerdgronden worden aangetroffen. De A-horizont bestaat overwegend uit een homogeen over de volledige dikte.

Op 30 tot 120 cm -mv bevindt zich de ondergrond bestaande uit lichtgeel, geel en oranjegeel, zwak siltige, matig fijne, zwak tot sterk grindige, matig gesorteerde zanden, die gestuwde afzettingen en/of sandrafzettingen en/of hellingafspoelingen door sneeuwsmelwater representeren.

In de meeste gevallen (boring 2 t/m 4, 7, 8, 10, 11 en 13) is een 60 a 70 cm dikke A-horizont aangetroffen bestaande uit zwak humeus, zwak siltig, matig tot sterk grindig zand. Boring 1 en 5 bevindt de ondergrond zich respectievelijk op 90 en 120 cm -mv en bestaat de afdekkende humeuze bovengrond uit twee subhorizonten.

De bovenste 60 cm dikke subhorizont is vrij recent opgebracht, terwijl de onderste subhorizont respectievelijk van boring 1 en 5 een dikte van 30 en 60 cm heeft. De grotere dikte van de humeuze bovenlaag in boring 1 en 5 is te verklaren door de positionering op een berm aan de zuidwestzijde van het plangebied.

In boring 6 is onder een 10 cm dikke bouwvoor, opgebracht materiaal aangetroffen dat overeenkomt met het materiaal uit de ondergrond en tenslotte tot 60 cm -mv is grijsbruin, gevlekt, zwak humeus, zwak siltig, matig grindig, matig gesorteerd zand aanwezig, dat een verstoorde humeuze bovengrond representeert. Dit pakket dekt de natuurlijke ondergrond af. Afgezien een BC-horizont in boring 11 zijn er geen oorspronkelijke bodemhorizonten bewaard gebleven.

De humeuze bovengrond (A-horizont) lijkt tenminste deels te zijn opgehoogd. De ondergrond is onverstoorde.

4.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn in potentie archeologische indicatoren bestaande uit baksteen en houtskool aangetroffen in een dikke, tenminste deels opgehoogde A-horizont. Voor een deel bevat de A-horizont op verschillende plaatsen plastic als bijmenging. Deze humeuze bovengrond met plasticbijmenging moet zijn opgebracht. De in potentie archeologische indicatoren aangetroffen in de dikke A-horizont zijn van weinig praktische relevantie, omdat deze waarschijnlijk van elders zijn gekomen door het opbrengen van grond en mogelijk ook door bemesting. Er is een overwegend intacte ondergrond aangetroffen, maar hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 4.2.

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Op 30 tot 120 cm -mv bevindt zich de ondergrond bestaande uit lichtgeel, geel en oranjegeel, zwak siltige, matig fijne, zwak tot sterk grindige, matig gesorteerde zanden, die gestuwde afzettingen en/of sandrafzettingen en/of hellingafspoelingen door sneeuwmeltwater representeren. Deze dateren afhankelijk van de daadwerkelijke genese uit het Saalien en/of Weichselien.

2. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

In de ondergrond van boring 11 is vanaf 60 cm -mv oranjegeel, zwak siltig, matig fijn, matig grindig, matig gesorteerd zand aanwezig dat een BC-horizont representeert. Verder is vrijwel overal een dikke bruine of donker grijsbruine, homogene A-horizont aangetroffen. Afgezien in boring 1 en 5 waar een dikke subhorizont op een respectievelijk 30 en 60 cm dikke onderste subhorizont ligt. Het materiaal is daar duidelijk opgebracht en maakt onderdeel uit van een berm. In boring 6 bestaat de overwegend humeuze bovengrond uit een dunne bouwvoor, een opgebrachte laag schoon zand en tenslotte grijsbruin, gevlekt, zwak humeus, zwak siltig, matig grindig, matig gesorteerd zand. De homogene overwegend, 60 à 70 cm dikke A-horizont is tenminste deels opgebracht en bevat meestal wat baksteen en vaak plastic als bijmenging.

3. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Voor tenminste een deel bestaat de humeuze bovenlaag uit opgebrachte grond. Vanwege het plastic dat relatief vaak als bijmenging in de humeuze bovengrond is aangetroffen, moet dat vrij recentelijk zijn gebeurd.

4. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Onder de dikke A-horizont en een enkel geval matig dikke A-horizont is een onverstoorde ondergrond aangetroffen.

5. *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?*

Er is tot tenminste 60 cm -mv plastic aangetroffen. In boring 5 bevindt zich tot ca. 120 cm -mv baksteen dat mogelijk ook van vrij recente datum is.

6. *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

Het terrein lijkt verder te zijn omgevormd. De aanwezigheid van bermen, een wadi-achtige laagte en aan de aflopende, schaars begroeide randen van het terrein waar grind doorschemert aan de oppervlakte doet vermoeden dat het terrein op z'n minst deels opgehoogd is en mogelijk vergraven. Omdat het op deze wijze landschappelijk ingerichte plangebied een geheel vormt met de rond 2010 ontstane bebouwing direct ten oosten van het plangebied heeft de verstoring/ophoging van het terrein waarschijnlijk rond 2010 plaatsgevonden.

Deel karterend booronderzoek

7. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie*

Nee, er zijn geen archeologische indicatoren in de ondergrond aangetroffen, waarin een eventueel archeologisch niveau te verwachten is. Er is mogelijk dat de verwachte vondst en/of spoorcomplexen gemist zijn bij het booronderzoek. De gehanteerde onderzoeksopzet geeft een relatief hoge kans de verwachte archeologische vindplaatsen op te sporen. Daardoor is de kans groot dat de van tevoren verwachte vondst en/of spoorcomplexen er eenvoudigweg niet aanwezig zijn.

8. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

In wezen kwam uit het bureauonderzoek naar voren dat het plangebied in een heidegebied lag en begin 18^e eeuw in gebruik was als zandafgraving. Het lag toen in een extensief gebruikt gebied waar geen bewoning was. Mogelijk is het terrein in de prehistorie ooit ontgonnen als bouwland. Hiervoor zijn geen tekenen voor aangetroffen. Niet in het bureauonderzoek en zeker niet in het karterend booronderzoek.

9. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

Volkomen adequaat. De kans is groot als de verwachte vondst en/of spoorcomplexen er daadwerkelijk aanwezig zijn, dat deze ook zouden zijn aangetroffen.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- a. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

n.v.t.

- b. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

n.v.t.

- c. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

n.v.t.

- d. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

n.v.t.

- e. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

n.v.t.

- f. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

n.v.t.

- g. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de*

n.v.t.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of archeologisch relevante lagen aangetroffen. Daarom kan worden aangenomen dat in het plangebied geen archeologische resten aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Rheden. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer J. Habraken.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Buikema, T., 2015. *Dieren, N348/Traverse. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*. BAAC rapport A-15.0121. 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Porreij-Lyklema, T.E., 2016. *Plangebied Buitensingel 77 te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek)*. RAAP-notitie 5656. Weesp.
- Porreij-Lyklema, T.E., 2018. *Plangebied Wilhelminaweg 21 te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-notitie 5953. Weesp.
- Rooij, van, J.A.G., 2012. *Noorder Parallelweg te Dieren (gemeente Rheden). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 3108. Amersfoort.
- Schuurman, E.I., 2006. *Plangebied Burgemeester Bloemersschool te Dieren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1662. Amsterdam.
- Schuurman, E.I., 2007. *Plangebied hart van Dieren, gemeente Rheden (Gld.) archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-rapport 1494. Weesp.
- T&A Survey BV, 2015. *Procesverbaal van oplevering; verklaring vrij van explosieven*. Amsterdam.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.
- Uleners, H. H. J., 2017. *Archeologische Begeleiding 'N348, Traverse Dieren, Put 1 en 2', Harderwijkerweg - Kanaalweg, Dieren, Gemeente Rheden*. SOB Research-rapport 2320-1506. Heinenoord.

Vosselman, J., 2011. *Plangebied Harderwijkerweg 66-136 te Dieren, Gemeente Rheden. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 3959. Weesp.

Vosselman, J., 2017. *Plangebied Hoflaan te Dieren, Gemeente Rheden. Een archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven*. RAAP-notitie 5849. Weesp.

Willemse, N.W. en J.A.T. Wijnen, 2012. *Actualisatie archeologische waarden - en verwachtingskaart gemeente Rheden*, RAAP-rapport 2534. Weesp.

Wijnen, J., 2021. *Plan van Aanpak IVO-verkennende fase. Plangebied: Bloemershof aan de Burgemeester Bloemersstraat, Dieren, Rheden*. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

<https://www.boorstaten.nl>

<https://www.topotijdreis.nl>

<https://www.hisgis.nl>

<https://www.grondwatertools.nl>

<https://www.kadastralekaart.com>

<https://www.pdok.nl/>

<http://www.ikme.nl/ikmekaart.html>

<https://www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/>

<http://www.vergeltungswaffen.nl/>

Gebruikte kaarten

Kadastrale kaart 1811-1832.

Bron: <https://www.hisgis.nl>. Geraadpleegd op 1-11-2021.

Historische kaarten vanaf 1850 tot en met 2019.

Bron: <https://www.topotijdreis.nl>. Geraadpleegd op 4-11-2021.

Caarte van Dieren, Isaac van den Heuvel 1724.

Bron: Oudheidkundige Kring Rheden-Rozendaal, geraadpleegd op 10-11-2021.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: <https://www.ahn.nl>. Geraadpleegd op 3-11-2021.

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Bron: <https://www.pdok.nl>. Geraadpleegd op 3-11-2021.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Bron: <https://www.pdok.nl>. Geraadpleegd op 2-11-2021.

Archeologische verwachtingskaart van resten uit de Tweede Wereldoorlog gemeente Rheden.

Bron: Willemse en Wijnen 2012.

Topografische kaart, schaal 1:10.000.

Bron: <https://www.pdok.nl>. Geraadpleegd op 1-11-2021.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Bloemershof aan de
Burgemeester Bloemersstraat te Dieren, gemeente Rheden, Gelderland

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.

Bron: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>. Geraadpleegd op 3-11-2021.

Risicokaart Explosieven verdacht gebied gemeente Rheden.

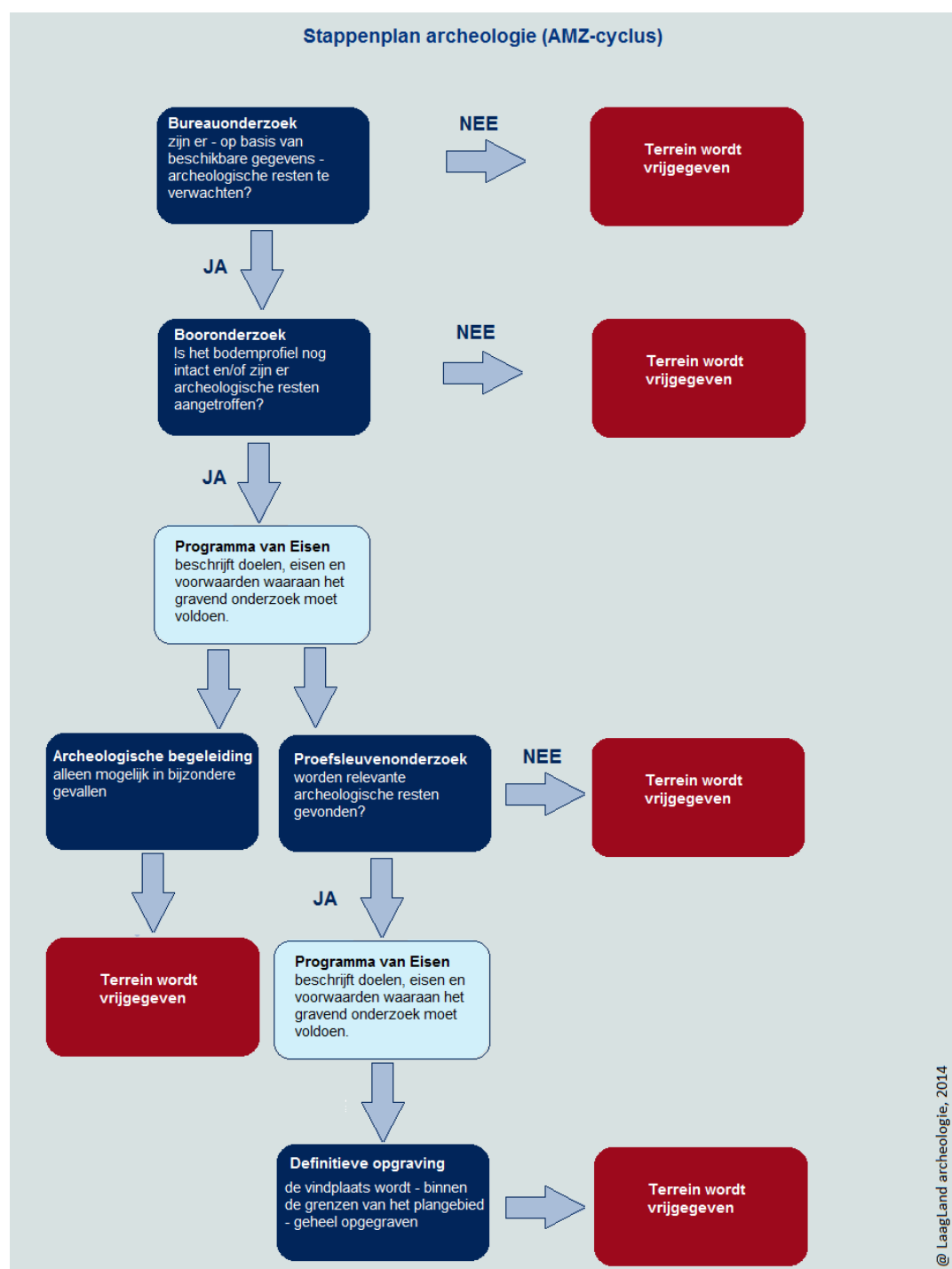
Bron:

<https://geo.rheden.nl/portal/apps/View/index.html?appid=f8861527391a456e835ed906e5e108df/>. Geraadpleegd op 4-11-2021.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed.

Bron: http://www.ikme.nl/IKME_web_v1.2/index.html. Geraadpleegd op 4-11-2021.

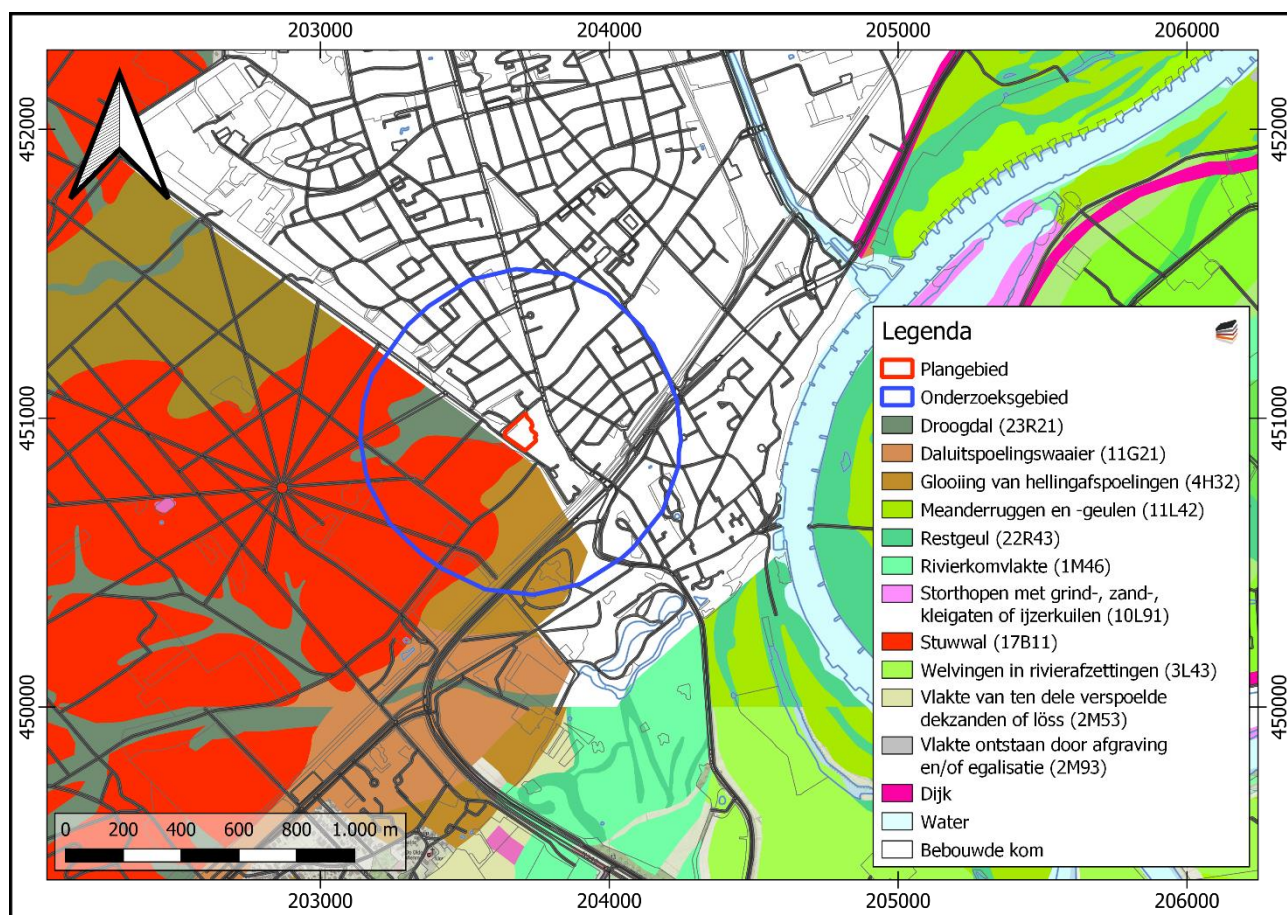
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



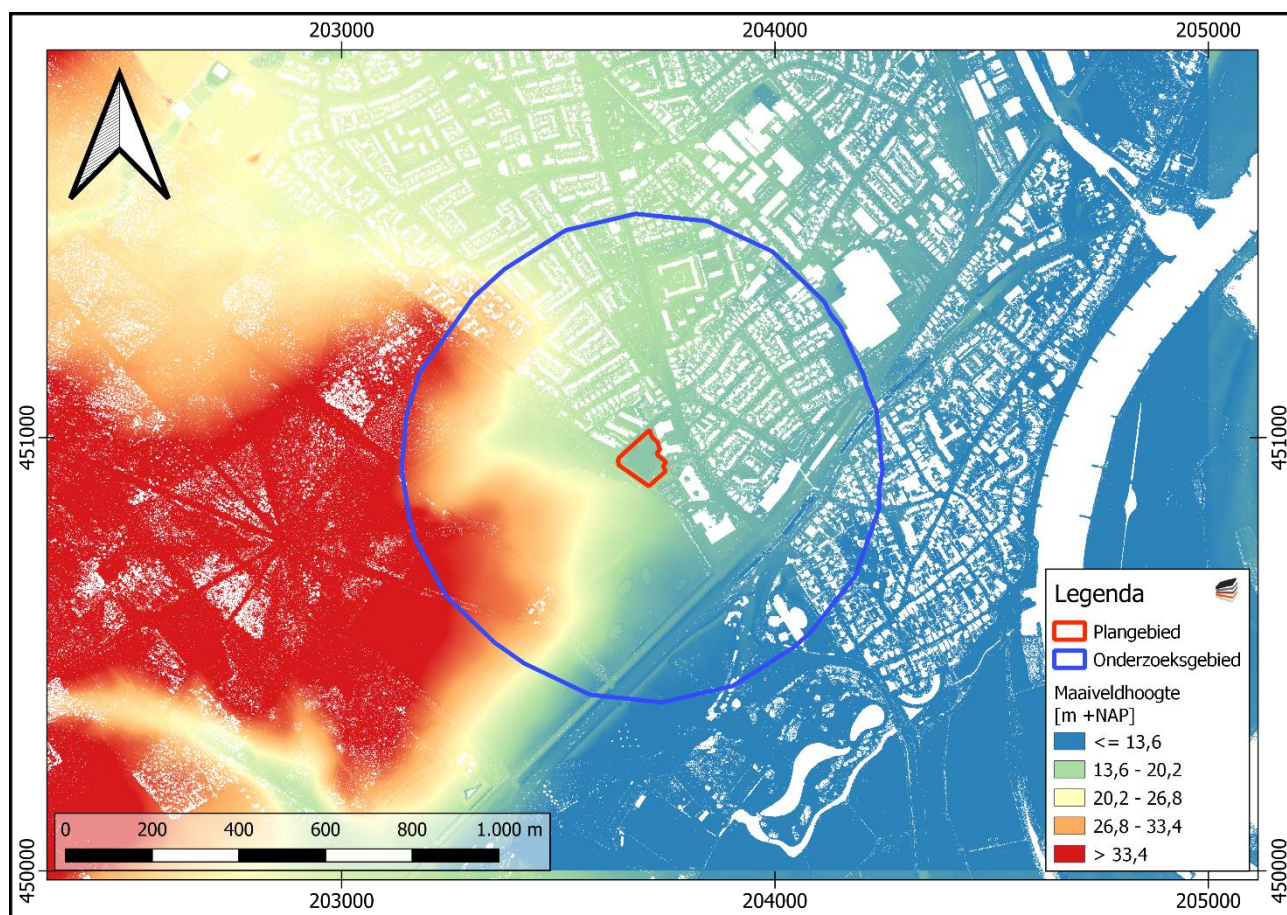
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	1795	
		B		1650
		A		1500
Middeleeuwen		Laat	1250	
		Vol	1050	
		vroeg	Ottoons	900
			Karolingisch	725
			Merovingisch	450
Romeinse tijd		Laat	270	
		Midden	70 na Chr.	
		Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250	
		Midden	500	
		Vroeg	800	
	Bronstijd	Laat	1100	
		Midden	1800	
		Vroeg	2000	
	Neolithicum	Laat	2850	
		Midden	4200	
		Vroeg	4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	6450	
		Midden	8640	
		Vroeg	9700	
	Paleolithicum	Jong	35.000	
		Midden	250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

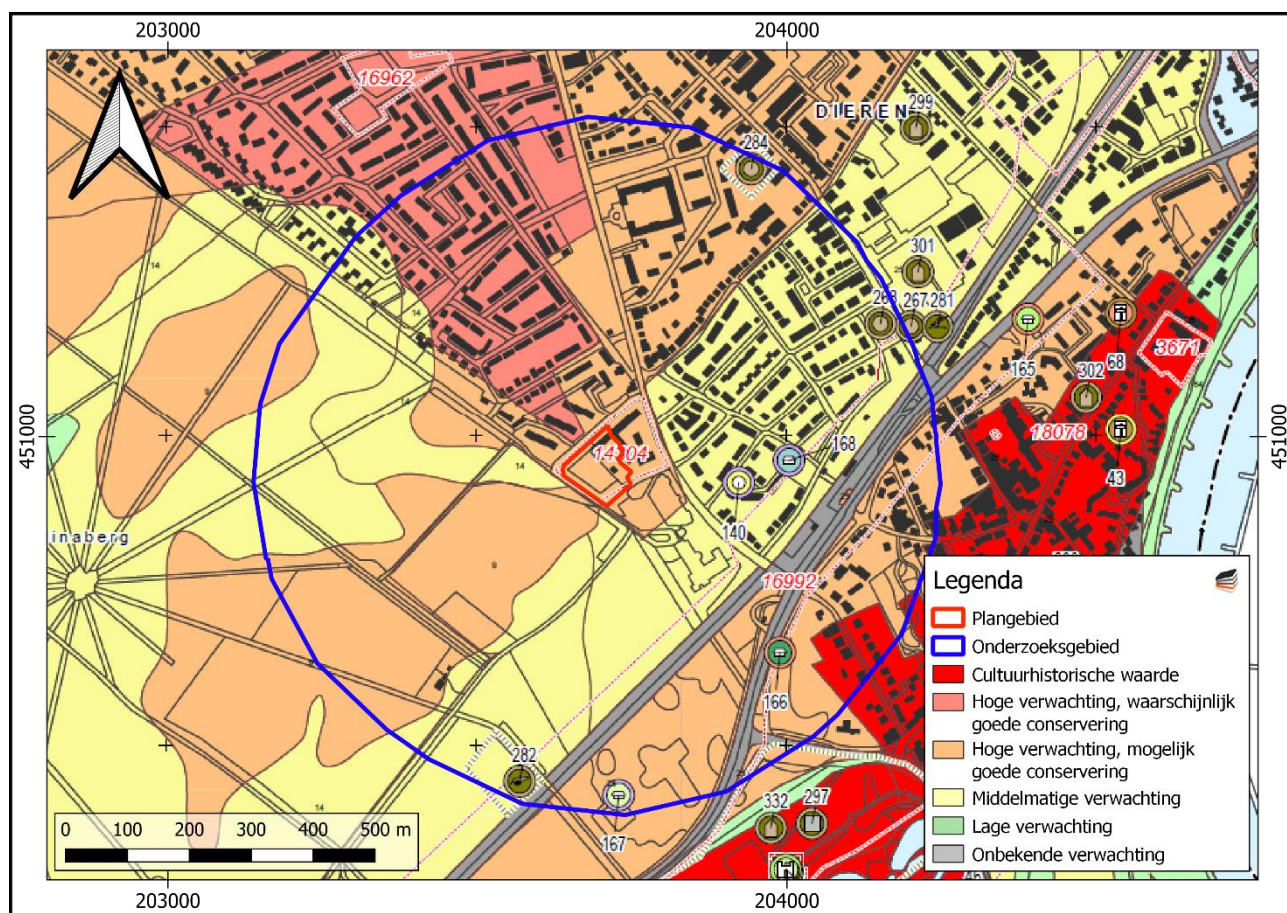
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



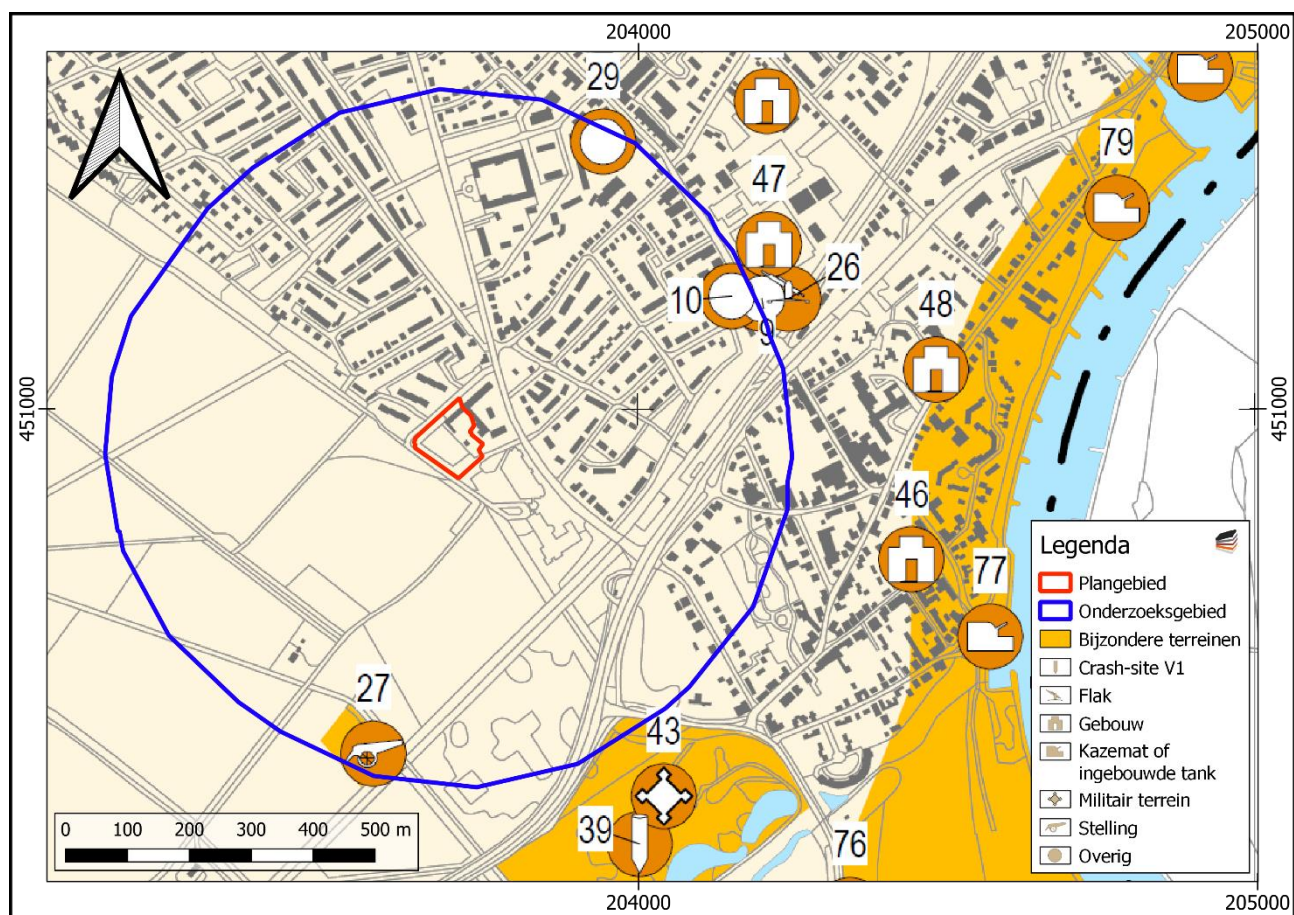
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



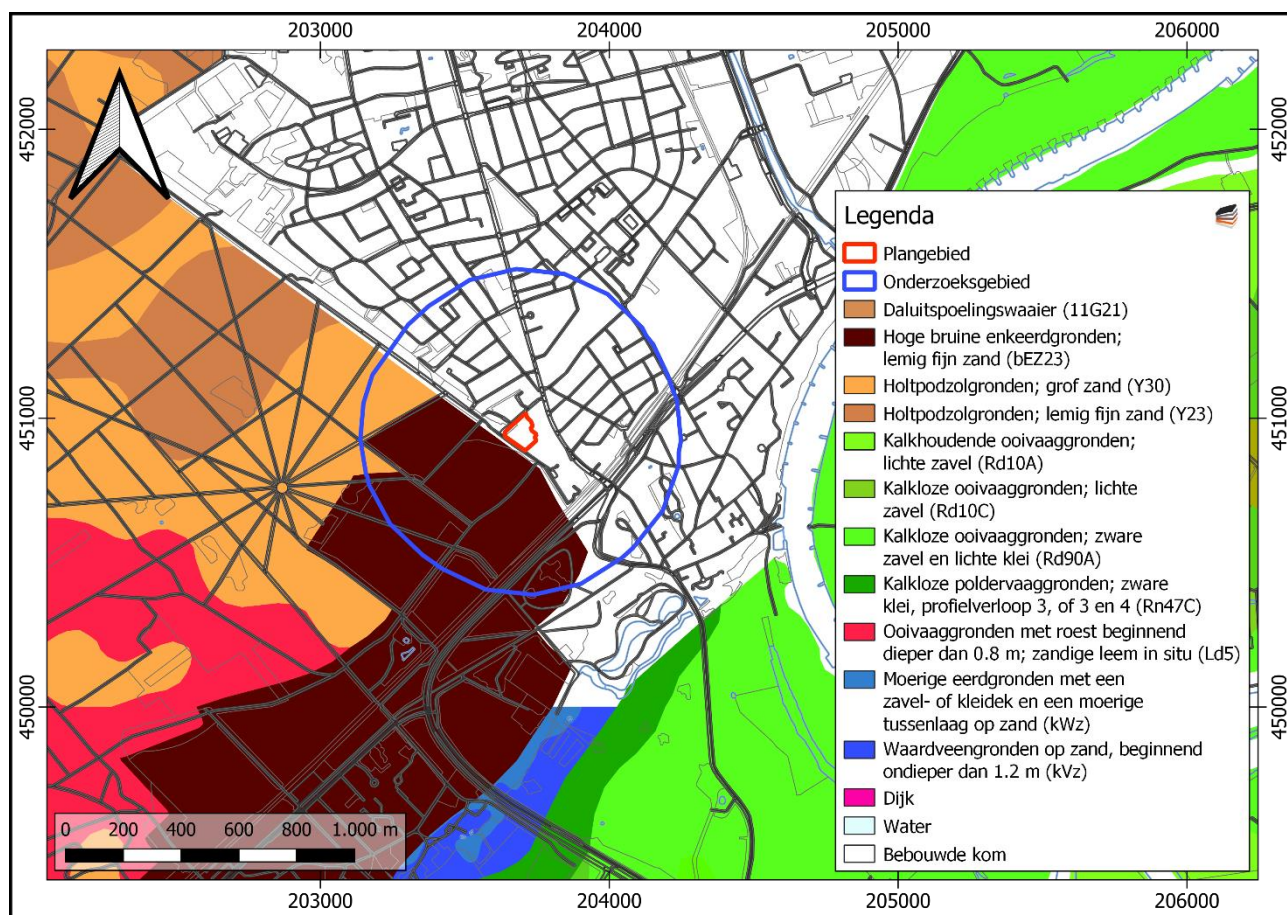
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



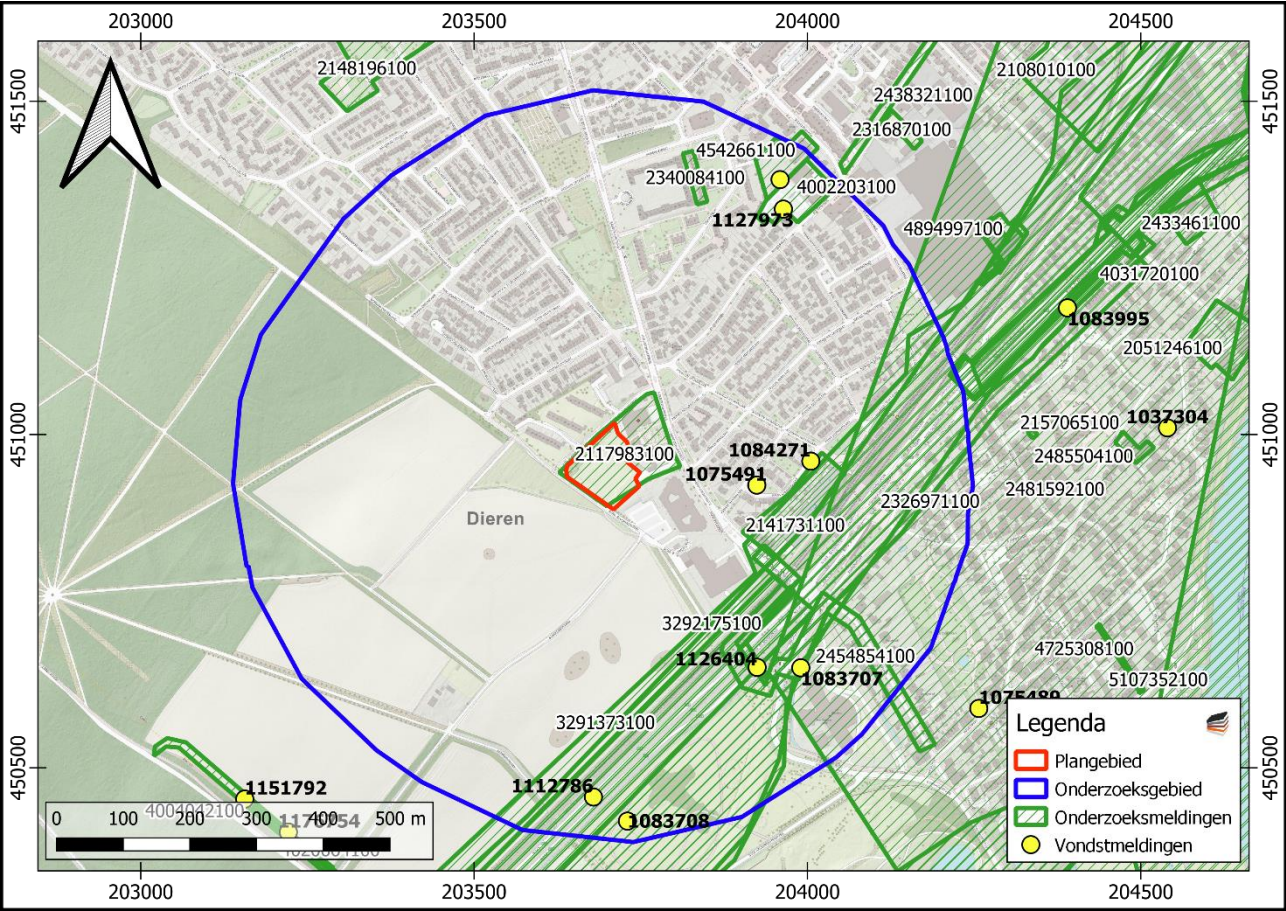
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART TWEEDE WERELDOORLOG



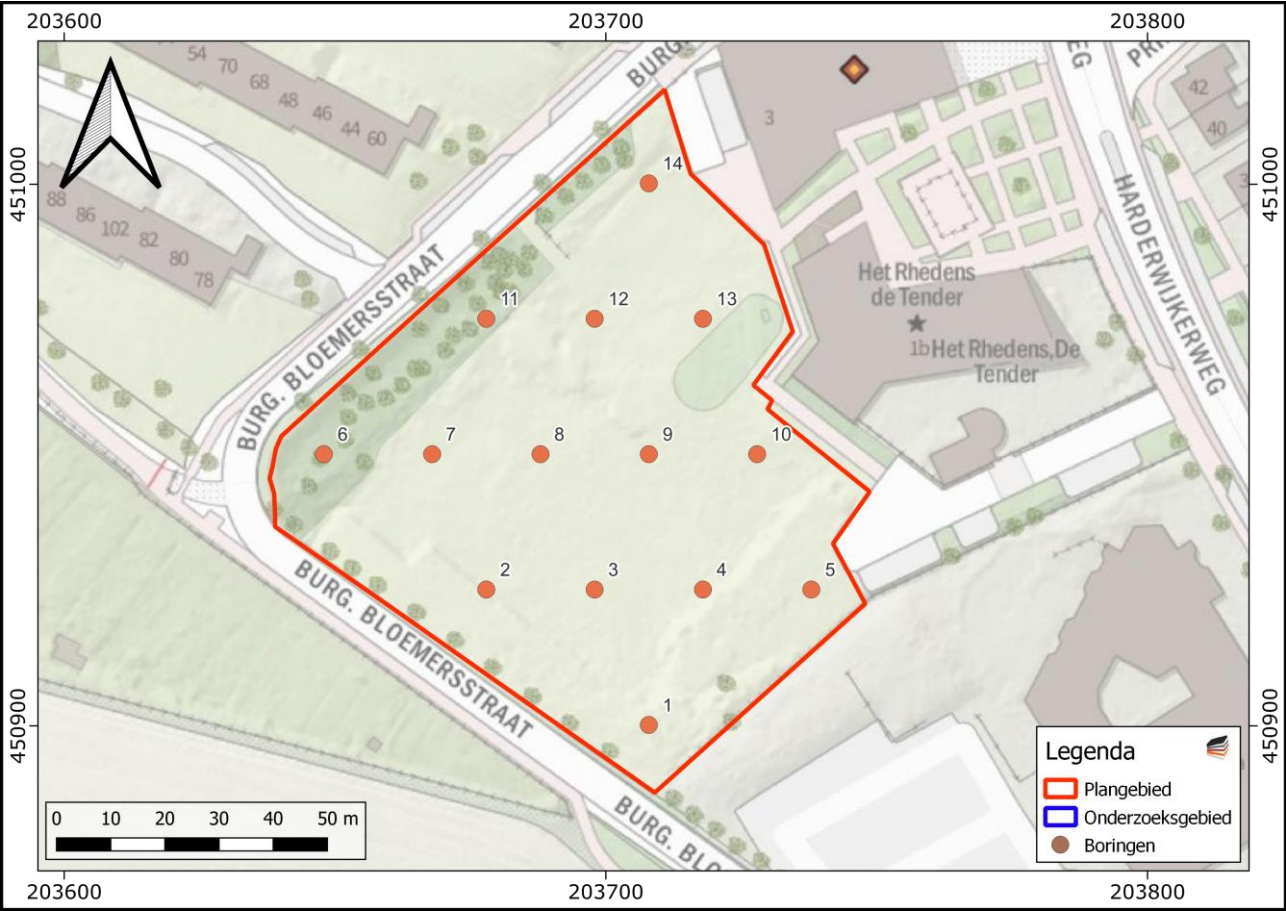
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

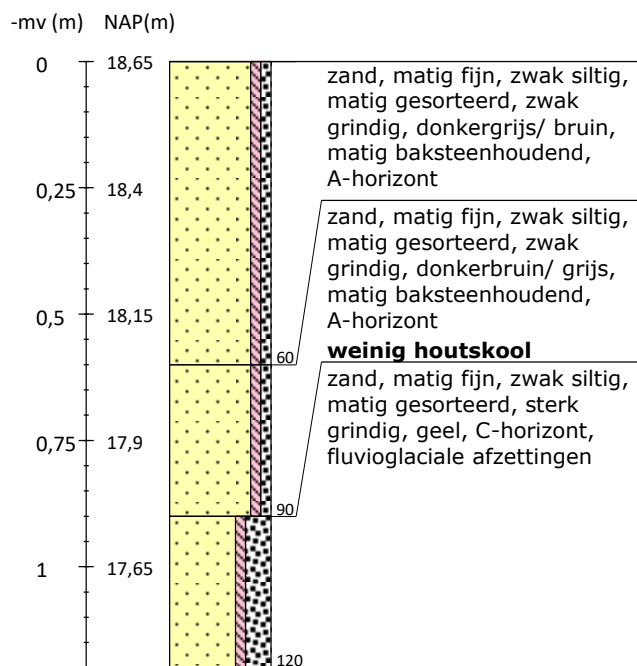


BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART

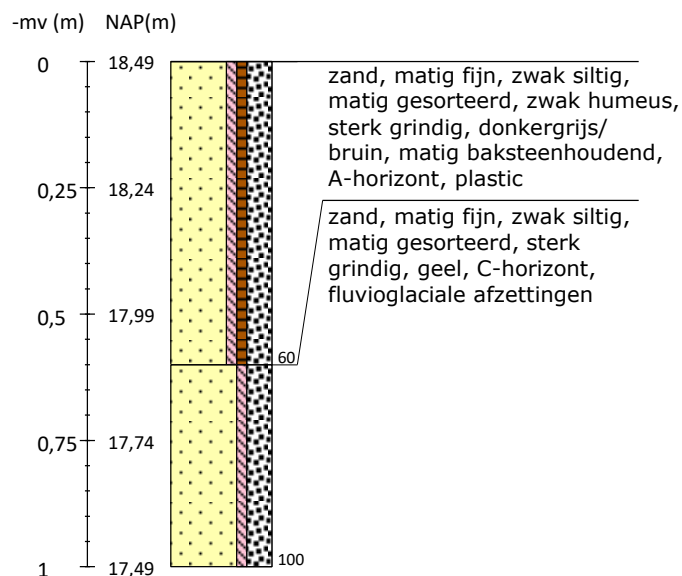


BIJLAGE 10 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

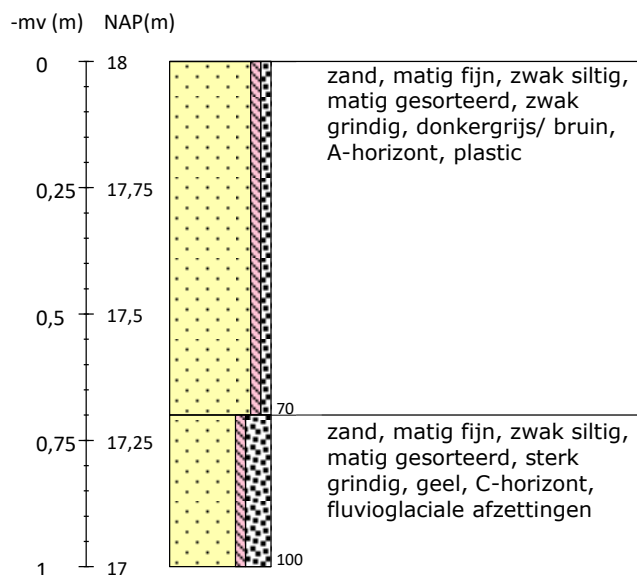
Boring 1 RD-coördinaten: 203707,9341/450900,1579



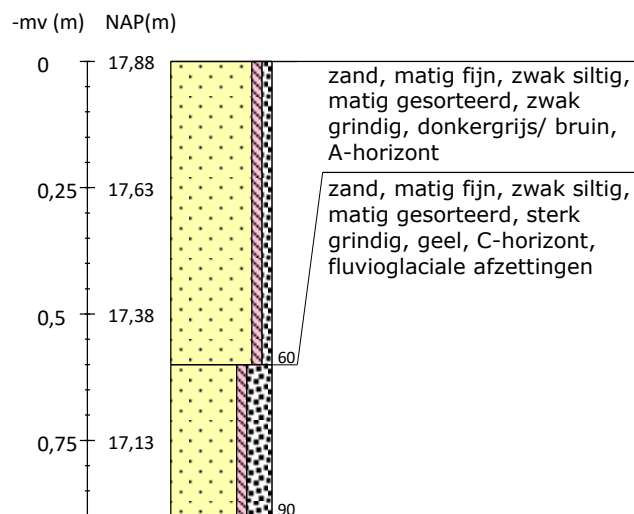
Boring 2 RD-coördinaten: 203677,9341/450925,1579



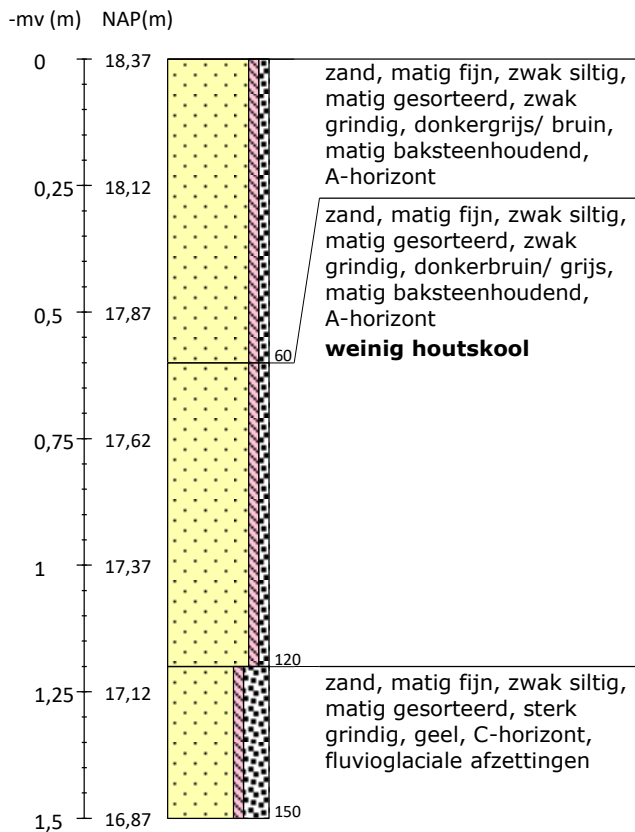
Boring 3 RD-coördinaten: 203697,9341/450925,1579



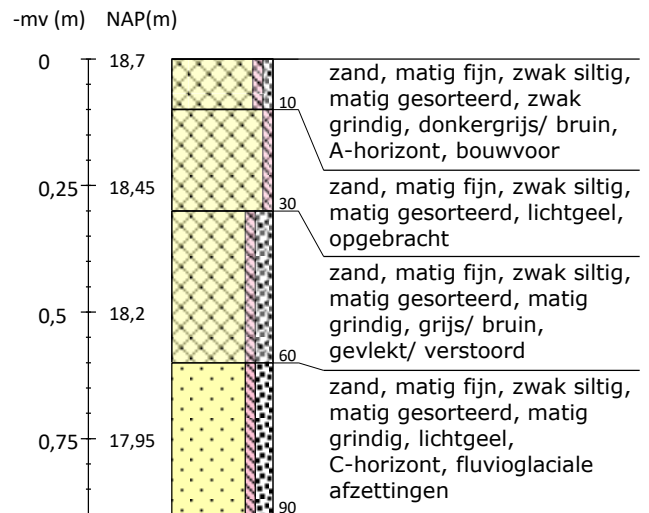
Boring 4 RD-coördinaten: 203717,9341/450925,1579



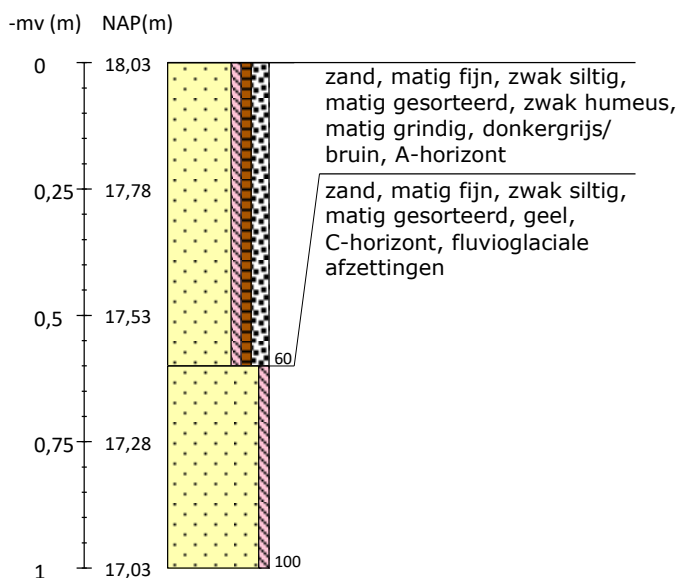
Boring 5 RD-coördinaten: 203737,9341/450925,1579



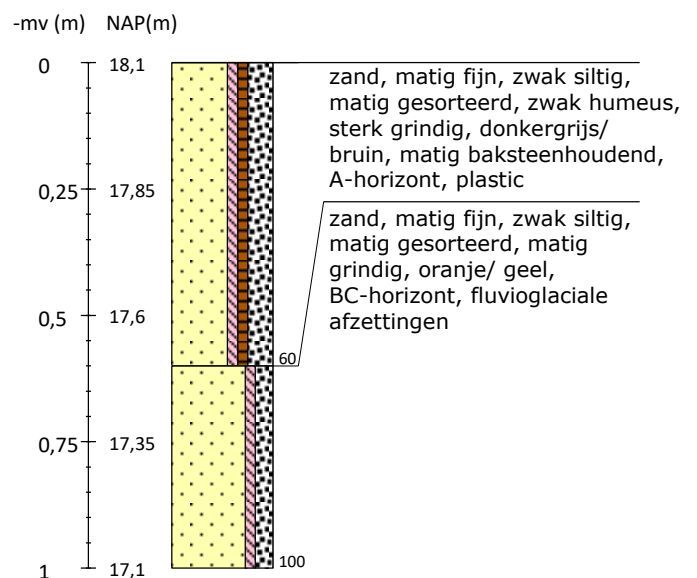
Boring 6 RD-coördinaten: 203647,9341/450950,1579



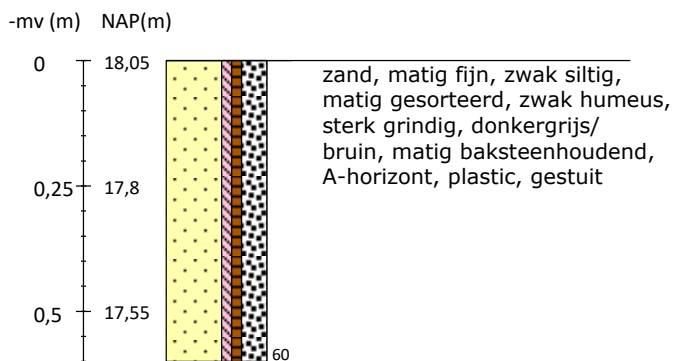
Boring 7 RD-coördinaten: 203667,9341/450950,1579



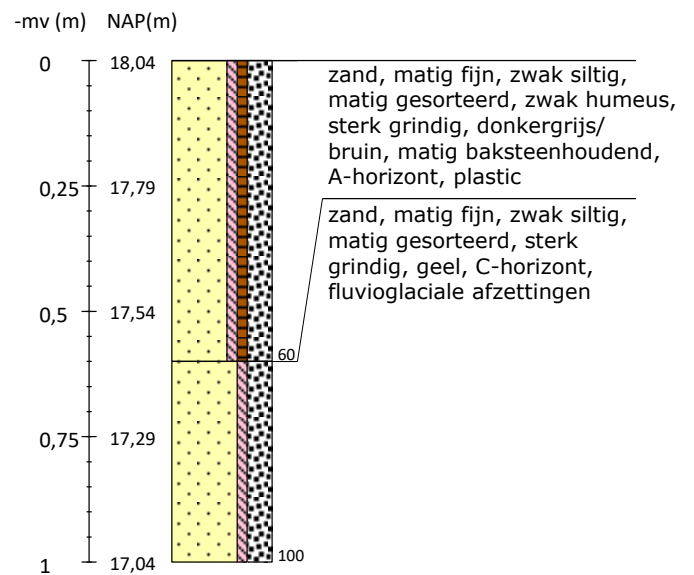
Boring 8 RD-coördinaten: 203687,9341/450950,1579



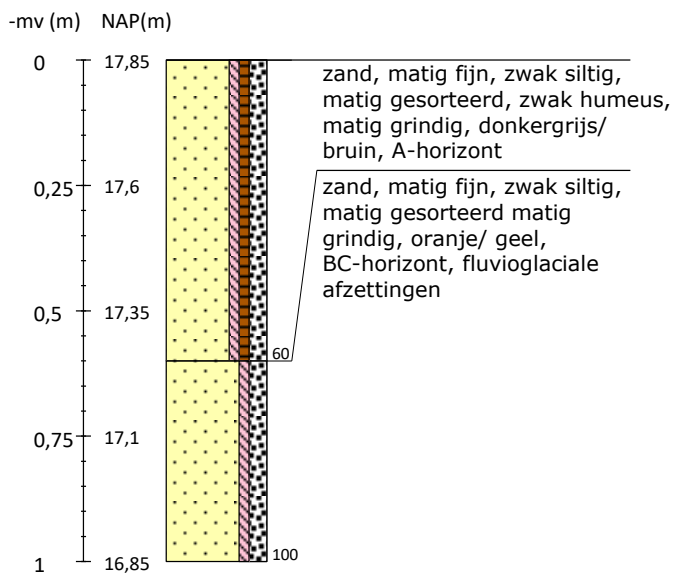
Boring 9 RD-coördinaten: 203707,9341/450950,1579



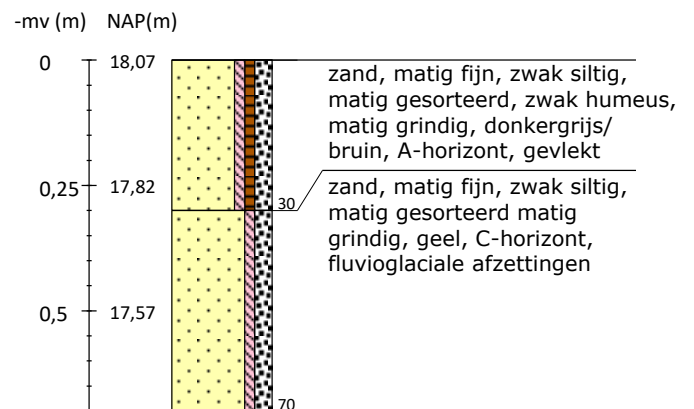
Boring 10 RD-coördinaten: 203727,9341/450950,1579



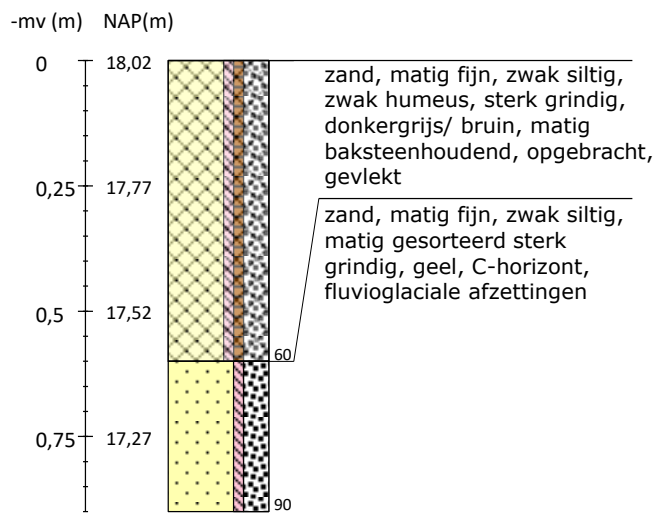
Boring 11 RD-coördinaten: 203677,9341/450975,1579



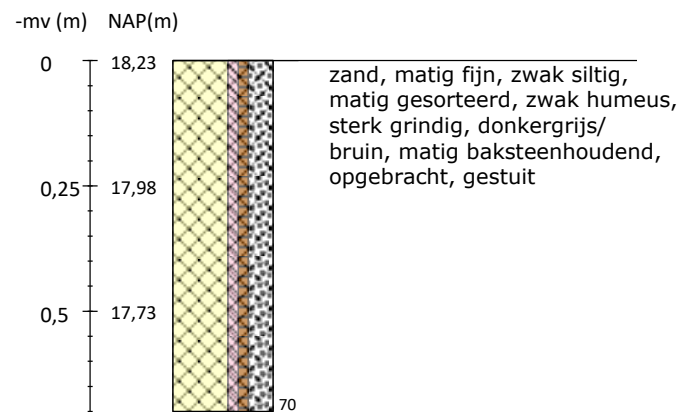
Boring 12 RD-coördinaten: 203697,9341/450975,1579



Boring 13 RD-coördinaten: 203717,9341/450975,1579



Boring 14 RD-coördinaten: 203707,9341/451000,1579



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype       
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	   
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand   
		Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviale afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin.

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).