

Bureau voor Archeologie Rapport 1454

Alverna Hoogbroekseweg-Heikampseweg, Wijchen, gemeente Wijchen: bureauonderzoek en booronderzoek in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1454. Alverna
Hoogbroekseweg-Heikampseweg, Wijchen, gemeente Wijchen:
bureauonderzoek en booronderzoek in de verkennende fase

auteur: C. de Jong (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 10 mei 2024

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2024031501
Provincie	Gelderland
Gemeente	Wijchen
Plaats	Wijchen
Toponiem	Alverna Hoogbroekseweg-Heikampseweg
Centrum locatie (m RD)	180.880; 424.250 (x; y)
Omvang plangebied	3.570 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	3.570 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Wijchen, sectie: C, nummer(s): 942, 1786, 2063
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5562687100 (ABU); 5562702100 (ABO)
Soort onderzoek	bureauonderzoek en booronderzoek in de verkennende fase
Opdrachtgever	Buro BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	46A
(RO) kader onderzoek	Omgevingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	2 mei 2024
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Deskundige namens bevoegde overheid	Werkorganisatie Druten Wijchen
Versie van het rapport	1
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke gegevens.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	20
3	Booronderzoek.....	22
	3.1 Inleiding.....	22
	3.2 Methode.....	22
	3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	23
	3.4 Archeologische interpretatie.....	24
4	Conclusie.....	25
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	25
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	25
5	Advies.....	27
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	27
6	Literatuur.....	28
	Figuren.....	31
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	50

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).....	4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	31
3: Plangebied (zwarte lijn) en onderzoeksgebied (zwarte onderbroken lijn; PDOK).....	32
4: Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008).....	33
5: Nieuwe situatie (verstrekt door opdrachtgever).....	34
6: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	35
7: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen e.a. 2009).....	36
8: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).....	37
9: Bodemkaart van het Land van Maas en Waal (Pons 1966).....	38
10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.....	39
11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.....	39
12: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976; Alterra 2014).....	40
13: Kaart van het Schependom der stad Nijmegen, 1757 (Van Suchtelen en Hollandt 1757). De noordpijl wijkt af, het noorden is boven.....	41
14: Kadastrale Minuut 1811-1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).....	42
15: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).....	43
16: Bonneblad, 554-1877-HATERT-1894 (Kadaster).....	43
17: Bonneblad, 554-1878-HATERT-1909 (Kadaster).....	44
18: Bonneblad, 554-1880-HATERT-1931 (Kadaster).....	44
19: Bonneblad, 554-1881-HATERT-1937 (Kadaster).....	45
20: RAF luchtfoto uit december 1944 (RAF 1940-1945).....	45
21: Topografische kaart, 46A-1957-Cuijk / Grave / Nijmegen (Topografische Dienst).....	46
22: Topografische kaart, 46A-1987-Cuijk / Grave / Nijmegen (Topografische Dienst).....	46
23: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	47
24: Boorpuntenkaart met contouren nieuwe bebouwing (rood onderbroken lijnen).....	48
25: Schematische weergave van de boorprofielen en een foto van boring 1..	49

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke gegevens.....	14
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 400 m van het plangebied.....	20

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Alverna Hoogbroekseweg-Heikampseweg te Wijchen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied worden acht woningen gebouwd, verdeeld in drie huizenblokken. Daarnaast worden parkeerplaatsen aangelegd en worden bomen verwijderd en aangeplant.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit grofzandige pleistocene rivierafzettingen. Hierop ligt een (dun) pakket stuif- en/of rivierduinzand. De bouwvoor is 20 tot 50 cm dik.

Het landschap kan bewoond zijn geweest vanaf het Laat Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen. In de 18^e eeuw bestaat het landgebruik waarschijnlijk uit heide. Aan het begin van de 19^e eeuw is het overgrote deel omgezet in bouwland. Het plangebied blijft onbebouwd tot en met het heden.

Tijdens het booronderzoek zijn vijf boringen gezet met einddieptes tussen 285 en 300 cm -mv. Uit de boringen blijkt dat onder de 30 tot 40 cm dikke bouwvoor de bodem bestaat uit rivierduinafzettingen op komafzettingen (Laag van Wijchen) op grofzandige rivierafzettingen. In het overgrote deel van het plangebied ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Enkel in het noordoosten van het plangebied is nog een restant van een B-horizont aanwezig. Deze horizont is mogelijk omgewerkt.

De natuurlijke bodem is waarschijnlijk door egalisatie grotendeels verdwenen. De kans is klein dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn die door de voorgenomen ingrepen verstoord gaan worden.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Wijchen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van woningen op de hoek van de Hoogbroekseweg en Heikampseweg te Wijchen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een omgevingsplan.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase.

Tijdens de verkennende fase wordt de aard en intactheid van het bodemprofiel bepaald. Op basis daarvan kunnen kansarme zones worden uitgesloten en eventuele kansrijke zones worden geselecteerd voor eventueel vervolg onderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Booronderzoek verkennende fase:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
- a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.2, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd.

Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Wijchen in de plaats Alverna. De locatie ligt op de hoek van de Hoogbroekseweg en Heikampseweg. Het plangebied is maximaal 90 m lang en 50 m breed en heeft een omvang van 3.570 m².

Aan de zuid- en oostkant wordt het plangebied respectievelijk begrensd door de Hoogbroekseweg en Heikampseweg. Ten westen van het plangebied ligt een weiland (figuur 2). Aan de noordkant ligt het perceel van Heikampseweg 41.

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 400 m om de ontwikkeling heen (figuur 3).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2008 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (buiten de bebouwde kom). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

² SIKB 2022

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

In het plangebied worden acht woningen gebouwd, verdeeld in drie huizenblokken (figuur 5). Daarnaast worden parkeerplaatsen aangelegd en worden bomen verwijderd en aangeplant.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De exacte diepte van de ingrepen is nog niet bekend. Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot ongeveer 80 cm -mv.

Milieutechnische condities

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen ligt het plangebied in de zone 'overig'.⁴ In deze zone is de bodem mogelijk matig verontreinigd met nikkel. De kans is klein dat de bodem ernstig verontreinigd is met één of meerdere stoffen.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat tussen 40 en 80 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

Het terrein is in gebruik als weiland/dierenweide. In het noordwesten van het plangebied staat een dierenhok van ongeveer 8 m².

Omgevingsplan

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking en heeft iedere gemeente een omgevingsplan van rechtswege. Het omgevingsplan bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel. Het tijdelijk deel van het omgevingsplan bestaat uit regels uit verschillende vervallen instrumenten, zoals bestemmingsplannen. De regels uit het consolideerde bestemmingsplan Buitengebied Herziening 2014 op deze wijze onderdeel geworden van het tijdelijke deel van het omgevingsplan.⁵ Volgens deze regels geldt in het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 120 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

⁴ Karels en Spronk 2020

⁵ NL.IMRO.0296.BGBGeconsolide2014-GECO

2.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Lage Maasterrassen', in de landschapszone rivierduinen.⁶

Dit landschap ligt vanaf het begin van het Holoceen tot circa 4000 voor Christus (circa 5000 BP) boven de terrassenkruising.⁷ In deze periode worden nieuwe rivierafzettingen op steeds lagere niveaus gevormd in stroomdalen tijdens periodes met insnijding. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen is soms nog sprake van brede verwilderde stroomdalen. De Pleistocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye (figuur 6). In koude droge periodes waait het zand op uit de rivierbeddingen komt tot rust op de oevers en vormt daar uitgebreide rivierduincomplexen. Volgens de geologische kaart liggen de rivierduinen ten zuidwesten van het plangebied. Het rivierduinzand is in latere perioden verstoven zodat nu in sommige delen een (dun) pakket stuifzand op de rivierduinafzettingen en pleistocene rivierafzettingen ligt. Na het passeren van de terrassenkruising worden de oude rivierafzettingen bedekt met jongere afzettingen en vindt geen (netto) insnijding meer plaats.

De zanddieptekaart geeft aan dat de top van het (Pleistocene en/of stuif)zand binnen 100 cm -mv ligt (figuur 7). Het zandpakket is dikker dan 100 cm. De geomorfologische kaart geeft aan dat het plangebied in een gebied met dekzandwelingen ligt, al dan niet met een bouwlanddek (figuur 8). Dit zijn rivierduinafzettingen. De bodemkaart van het Land van Maas en Waal geeft aan dat het plangebied in een stuifzandlandschap ligt (figuur 9). De stuifzandgronden bestaan uit grof zand.⁸ Specifieker ligt het plangebied in een gebied met lage tot middelhoge stuifzandbosontginningsgronden (Zsoba en Zsobb). Dit betekent dat het grondwater ondiep staat. De middelhoge gronden liggen in het westen van het plangebied, de lage gronden in het oosten. Oorspronkelijk zal dus sprake zijn van een daling van het maaiveld richting het oosten.

Op de hoogte-reliëfkaart is zichtbaar dat het plangebied in een reliëfrijk (stuifzand)landschap ligt (figuur 10). Het maaiveld in het plangebied is vlak en ligt op ongeveer 8,3 m NAP (figuur 11). Het omliggende terrein ligt enkele decimeters hoger. Ten noordoosten van het plangebied ligt het maaiveld lager. Dit komt grofweg overeen met de bodemkaart van het Land van Maas en Waal. Het landschap is echter beïnvloed door de mens. Het plangebied is waarschijnlijk geëgaliseerd. Hierbij kan het hele plangebied zijn afgegraven, waarbij in het westen meer is afgegraven dan in het oosten. Het is niet duidelijk in hoeverre afgraving (en eventuele ophoging) heeft plaatsgevonden.

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied gooreerdgronden aanwezig (figuur 12). Een gooreerdgrond heeft een 20 tot 50 cm dikke humeuze bovenlaag die op een zwak ontwikkelde B-horizont ligt. De bodem is gevormd in grof zand. In de ondergrond is een minimaal 20 cm dikke kleileemlaag aanwezig, waarvan de top tussen 40 en 120 cm -mv ligt. Direct ten zuiden van het plangebied liggen duinvaaggronden.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 6 en 7)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: KR2: grofkorrelige rivierafzettingen

⁶ Rensink e.a. 2015

⁷ Berendsen en Stouthamer 2011

⁸ Pons 1966

	Zanddieptekaart: • Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv
Geomorfologie (figuur 8 en 9)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • 3L51: dekzandwelingen, al dan niet met oud-bouwallddek Bodemkaart van het Land van Maas en Waal 1 : 25 000: • Zsoba: middelhoge stuifzandbosontginningsgronden • Zsobb: lage stuifzandbosontginningsgronden
AHN (figuur 10 en 11)	Het maaiveld ligt op 8,3 m NAP.
Bodemkunde (figuur 12)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Gooreerdgronden; grof zand (pZn30x-VI)

Tabel 1: Aardwetenschappelijke gegevens.

2.5 Historische situatie

Sinds het ontstaan van de rivierduinen in het Laat Paleolithicum is het gebied geschikt voor bewoning. De rivierduinen zijn droog en tegelijkertijd liggen ze dicht bij water. Vanaf het Neolithicum zijn deze gebieden ook geschikt voor landbouw. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen (zie hoofdstuk 2.7).

Dekzandruggen worden ontgonnen in de vorm van kampontginningen. Deze liggen in een open landschap van cultuurland afgewisseld met bosjes. Nederzettingen liggen langs de randen van de landbouwgrond. Bebouwing is hierbij verspreid over een groot gebied en ligt voornamelijk op de toppen van rivierduinen. Door de bevolkingstoename in de loop van de Middeleeuwen groeien de ontginningen aan elkaar. Het landschap wordt doorkruist door wegen en paden die de kampen met elkaar verbinden.⁹

Het plangebied ligt ongeveer 2,5 kilometer ten oosten van de historische kern van Wijchen. Het is niet exact duidelijk wat de etymologische herkomst van de naam Wijchen is.¹⁰ De eerste vermeldingen van Wijchen dateren uit de 12^e eeuw.

In de 18^e eeuw ligt het plangebied in een gebied dat gekarteerd staat als de 'Wichense heyde en venen' (figuur 13). Hieruit kan het landgebruik afgeleid worden. Waarschijnlijk bestaat het plangebied uit heide en is sprake van natte omstandigheden. Ten oosten van het plangebied ligt een bos. Dit bos hoort mogelijk bij het 'Hogen Hof', dat nog verder naar het oosten ligt. Het plangebied ligt aan een weg die het Hogen Hof verbindt met een zuidwest-noordoost georiënteerde weg. Deze weg wordt de 'weg op de Graaf' genoemd. Het is de verbindingsweg tussen Nijmegen en Grave.

Dit blijkt tevens uit de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 14). Hierop wordt de weg de 'Grote weg van Grave naar Nijmegen' genoemd. Het bos staat gekarteerd als hakhout en dennenbos. Het is in het bezit van het Oud Burgerghasthuis van Nijmegen. In deze periode is een groot deel van het plangebied in gebruik als bouwland. Langs de zuid- en oostrand ligt heide. Aan de oostkant ligt een noord-zuid georiënteerd pad.

In de 19^e eeuw staat de bebouwing verspreid over het landschap (figuren 15 en 16). In de loop van de 19^e eeuw beginnen (dorps) kernen te ontstaan. Ten noorden van het plangebied ontstaat Hoogbroek. Ten zuiden van het plangebied

⁹ Keunen e.a. 2015

¹⁰ Van der Sijs 2010

vormt zich het dorp Alverna. Het dorp Alverna heeft de naam te danken aan het Franciscanenklooster dat tussen 1886 en 1980 op de hoek van de Graafseweg en Leemweg heeft gestaan, ongeveer 500 m ten zuidwesten van het plangebied. De plaats is vernoemd naar de berg Alverna in Toscane, een verblijfplaats van de stichter van de orde.¹¹

In 1909 is het plangebied nog onbebouwd (figuur 17). Op de kaart uit 1931 is bij de noordoostgrens van het plangebied een gebouw afgebeeld (figuur 18). Mogelijk staat dit pand in het plangebied. Echter, op de kaart uit 1937 staat de bebouwing verder naar het noorden (figuur 19). Waarschijnlijk is dit hetzelfde gebouw. Vanaf deze periode vinden in (de directe omgeving van) het plangebied nagenoeg geen veranderingen meer plaats (figuren 20 tot en met 22).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Mogelijk heeft egalisatie plaatsgevonden, maar het is niet bekend hoeveel.

De eigenaar van het perceel heeft aangegeven dat in het midden van het plangebied een drinkput van ongeveer vijf bij vijf meter is gedempt.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 23 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Het terrein aan de Heikampseweg 12, 10 m ten noordoosten van het plangebied, is onderzocht door middel van een archeologische booronderzoek (zaak 5314137100). Uit dit onderzoek blijkt dat de top van de natuurlijke bodem is afgegraven ten behoeve van zandwinning. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Tevens aan de Heikampseweg, 90 m ten zuidoosten van het plangebied, is de bodem grotendeels intact en kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn (zaak 5276919100).

Ongeveer 230 m ten westen van het plangebied heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden ten behoeve van rioolwerkzaamheden aan de Graafseweg (zaak 2.329.328.100). Hier zijn in de bodem afgetopte podzolprofielen aanwezig. Op drie locaties zijn een E- en B-horizont aanwezig. In het tracé zijn twee paalsporen, een vermoedelijk paalgat en een afvalkuil aangetroffen. Deze bevinden zich direct onder een recent geroerde bovenlaag. De sporen konden niet gedateerd worden.¹² Iets ten westen van de Graafseweg, 280 m ten westen van het plangebied, is naast een beer- of zinkput een kanonskogel aangetroffen (vondstmelding 1354679).

280 m ten zuiden van het plangebied, op de hoek van de Heikampseweg en Groenewoudseweg, werd op basis van een booronderzoek gedacht dat de bodem (deels) intact zou zijn (zaak 4695460100). Het navolgende

¹¹ Van der Sijs 2010

¹² Braven 2012

proefsleuvenonderzoek toont echter aan dat de bodem op deze locatie verstoord is (zaak 5265716100). Er is geen vindplaats aangetroffen.

Uit archeologisch booronderzoek, 320 m ten noordwesten van het plangebied (zaak 2198773100), blijkt dat daar de bodem grotendeels verstoord is. De bouwvoor is ongeveer tussen 30 en 60 cm dik. Bij het onderzoek zijn in een klein deel restanten van een B-horizont aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Direct ten zuiden van dit onderzoek, aan het Bospad 6, is de bodem gedeeltelijk intact (zaak 5195521100). Een bouwlanddek is echter niet aangetroffen. Weer ten zuiden daarvan, is de bodem verstoord (zaak 2329296100). Er is op deze locatie een aardewerkfragmenten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd aangetroffen, maar deze is afkomstig uit een verstoorde laag.

Ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (zaak 2.274.483.100). Hieruit bleek dat de bodem nog grotendeels intact was en daarom is een vervolgonderzoek geadviseerd. Bij het vervolgonderzoek zijn vervolgens twee vindplaatsen aangetroffen en is een doorstart gemaakt naar een opgraving (zaak 2.347.204.100). De vindplaatsen (paalkuilen en huisplattengronden) dateren uit de IJzertijd. In het onderzochte gebied is sprake van enkeerdgronden en loopodzolgronden. In de werkputten waar de archeologische sporen zich bevonden, was sprake van eerddek (30 tot 60 cm dik) met hieronder een B- of EB-horizont.

In de omgeving van de Panhuisweg, ten oosten van het plangebied, zijn meerdere vondsten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen (vondstlocaties 1025519, 1037688 en 1108059).

Het plangebied ligt in het terrein van operatie Market Garden tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen aanwijzingen dat in het plangebied bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig zijn.¹³ De eigenaar van het perceel heeft aangegeven dat hij in het verleden in het midden van het plangebied twee niet verschoten kogels heeft gevonden. Daarnaast hebben op het terrein tanks gestaan. Naar verwachting hebben geen gevechtshandelingen in het plangebied plaatsgevonden.

Archeologische terreinen
Geen.
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
2175647100: Wijchen, Alverna, Groenewoudseweg, booronderzoek Het gehele plangebied is, blijkens de mondelinge mededeling van een buurtbewoner, ongeveer veertig jaar geleden afgegraven ten behoeve van zandwinning. De bovengrond blijkt vanaf de Groenewoudseweg tot aan de Mengelsweg maar liefst 1-2 m vanaf het oorspronkelijke maaiveld te zijn ontzand tot op een leemlaag. Hierbij is de humeuze bovengrond als bouwvoor weer teruggestort op het afgegraven vlak. Direct onder de bouwvoor is tijdens het booronderzoek sterk zandige leem aangetroffen met een wisselende dikte van 40 tot maximaal 125 cm. Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de veertien boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Waarschijnlijk zijn bij de grootschalige ontzanding alle eventueel aanwezige resten volledig vernietigd. Doordat de ontzandingswerkzaamheden tot (in) de top van de verspoelde Wijchen-leem hebben plaatsgevonden, zijn archeologische resten naar alle waarschijnlijkheid geheel verdwenen. Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor een vindplaats in het plangebied. Ondanks de hoge archeologische verwachting zal naar verwachting als gevolg van de geplande werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het helofytenveld geen verstoring van

¹³ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

archeologische waarden optreden.¹⁴

2198773100: Wijchen, Havenweg, booronderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal dertig grondboringen gezet om de gaafheid van de bodem binnen het onderzoeksgebied te bepalen en de bodem te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Binnen het plangebied is geen sprake (meer) is van een intacte bodemopbouw. In geen van de boringen is een intact bodemprofiel (podzolprofiel) aangetroffen of is een duidelijk esdek waargenomen. Met uitzondering van drie boorlocaties in de noordoost- en zuidwesthoek, is in alle boringen onder de bouwvoor direct de C-horizont aangeboord. In de drie boringen zijn tweemaal een B/C-horizont en eenmaal een restant van een B-horizont aangeboord. De top van deze horizonten waren in alle gevallen vermengd met bovenliggende lagen. Voor de aanwezigheid van bewoningssporen binnen de grenzen van het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden. In de boringen zijn geen eenduidige archeologische indicatoren waargenomen. Wel zijn in een aantal boringen fragmenten recente baksteen waargenomen. In één boring in de noordwesthoek is in de omgewerkte bovenlaag een aantal fragmenten houtskool waargenomen. De herkomst van dit houtskool is niet duidelijk. Vanwege het verstoorde bodemkarakter van de laag waarin het houtskool is aangetroffen zullen eventueel hiermee geassocieerde archeologische grondsporen ook verstoord zijn. Er wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.¹⁵

2206467100: Wijchen, Alverna, Parallelweg, Rioolvernieuwing langs Graafseweg, begeleiding

De waarnemingen in de parallelweg laten op meerdere plaatsen eenzelfde opbouw van lagen zien. Op het natuurlijke gele en grintrijke zand ligt een bruinigrijke tot grijsbruine, zandige akkerlaag. Hierin bevonden zich geen scherven of andere zaken die enig zicht zouden kunnen geven op de ouderdom. Daarboven lag een verstoord akkerpakket. Bovenop dit pakket lag als fundatie voor het wegdek een laag opgebracht zand. De dikte van beide akkerlagen varieerde licht. Tevens daalden zij vanaf de Jacobusstraat, terwijl ze stegen naar gelang ze dichterbij de Heumenseweg kwamen. Behalve deze akkerlagen kwam ook een enkel spoor te voorschijn. Een rechthoekig spoor was ingegraven in de eerste akkerlaag, terwijl op een ander deel van het profiel een spoor onder de oudste akkerlaag werd waargenomen.¹⁶

2274483100: Wijchen, Alverna, Hoogbroek, booronderzoek

Volgens het bureauonderzoek ligt de onderzoekslocatie op een rivierduin waarin hoge enkeerdgronden en looppodzolen tot ontwikkeling zijn gekomen. De locatie heeft een hoge trefkans op archeologica uit alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving zijn met name resten uit de periode Mesolithicum – Romeinse Tijd bekend. Op de onderzoekslocatie zijn zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden aangetroffen. In slechts drie boringen zijn verstoringen van het bodemprofiel aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat voor nagenoeg de hele onderzoekslocatie de hoge archeologische trefkans op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum blijft bestaan. Op de bouwlocaties van de deellocatie A is de bodemopbouw grotendeels intact. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er sprake is van een archeologische vindplaats. Door de aanwezigheid van enkeerdgronden en laarpodzolgronden is de vondstenlaag waarschijnlijk opgenomen in het eerddek. Hieronder zullen voornamelijk grondsporen bewaard zijn gebleven. Een proefsleuvenonderzoek is daarom de meest geschikte methode voor het vervolgonderzoek.¹⁷

2329296100: Wijchen, Alverna, Bospad 5, begeleiding

Uit het noordprofiel van de werkput blijkt dat er ter plaatse van het onderzochte gebied geen sprake is van een intact bodemprofiel. Direct buiten de funderingen van het clubgebouw bevindt zich een circa 60 cm dikke bruine zandlaag met veel boomwortels. Deze laag is plaatselijk in recente tijden sterk verstoord door kabels, buizen en leidingen. Het maaiveld bevindt zich hier rond 9,0 m NAP. Ook de weinig compacte gele zandlaag blijkt recent verstoord, waarschijnlijk met de (ver)bouw(ingen) van het voormalige clubgebouw. Deze verrommelde laag gaat scherp over in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Deze laag bevindt zich tussen circa 8,10 en 7,30 m NAP en wordt gekenmerkt door goed geoxideerd geel rivierduinzand. De enige archeologische vondst betreft een wandfragment handgevormd aardewerk uit de verrommelde. Op basis van de uiterlijke kenmerken kan het aardewerk niet nauwkeuriger worden gedateerd dan in de periode neolithicum–(vroege)ijzertijd. Het bodemprofiel is verstoord tot in de C-horizont. De bovenzijde van de natuurlijke ondergrond bevindt zich ter hoogte van het plangebied rond 8,10 m +NAP. Op basis van de archeologische begeleiding wordt het plangebied dan ook vrijgegeven voor verdere planontwikkeling.¹⁸

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.095.635 geregistreerd.

14 Flokstra 2007

15 Vissinga 2008

16 Wildenberg 2008

17 Thijs 2010

18 Braven 2011

2329328100: Wijchen, Alverna, Graafseweg – Parallelweg, begeleiding

Op een aantal locaties in de putprofielen is een afgetopte podzolbodem waargenomen onder een recent geroerde laag. Op drie locaties is de onderzijde van een grijze E-horizont aanwezig van 15 tot 20 cm dik en 40 cm ter plaatse van een depressie. Onder de E-horizont is een B-horizont aanwezig van ongeveer 15 cm dik. Deze laag is volgens dit onderzoek vermoedelijk ten onrechte geïnterpreteerd als akkerlaag in het voorgaande onderzoek aan de Graafseweg (zaak 2.206.467.100). De geringe hoeveelheid houtskool en de enkele aardewerkfragmenten in deze laag zijn hier waarschijnlijk door bioturbatie beland. Onder de B-horizont ligt een C-horizont van goed geoxideerd geel rivierduinzand. Bij het onderzoek zijn twee paalsporen en één vermoedelijk paalgat en een subrecente afvalkuil aangetroffen. De sporen bevinden zich direct onder de recent geroerde bovengrond. Vondsten zijn overwegend gedaan in de geroerde bovengrond, de sporen bevatten geen vondsten waardoor deze niet konden worden gedateerd. Het vondstmateriaal beslaat een periode van de prehistorie tot en met heden.¹⁹

2347204100: Wijchen, Hoogbroek, opgraving

Vervolg op zaak 2.274.483.100.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op zeven locaties binnen plangebied Hoogbroek zijn twee behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Omdat de vindplaatsen niet in situ behouden konden worden, is direct aansluitend op het proefsleuvenonderzoek een definitieve opgraving uitgevoerd, waardoor de twee vindplaatsen ex situ zijn behouden. De vindplaatsen zijn aangetroffen in de werkputten in het midden en oosten van het onderzochte gebied. In de centrale werkput kon op basis van de sporen een erf worden gereconstrueerd, dat bestond uit een boerderij, een aantal spiekers en een schuur/bijgebouw. Op basis van de typologische kenmerken van de huisplattegrond en het in paalkuilen aangetroffen aardewerk kunnen deze structuren in de Midden-IJzertijd worden gedateerd. Verder is in deze werkput sprake van een tweede huisplattegrond, die ook uit de Midden-IJzertijd dateert. In de oostelijke werkput konden geen structuren worden herkend, maar een deel van de aangetroffen paal kuilen kan aan de hand van het erin aangetroffen aardewerk in de Midden-IJzertijd worden gedateerd. In een aantal sporen (paalkuilen) in drie werkputten zijn aardewerkfragmenten aangetroffen die uit de Midden-IJzertijd dateren. In een spoor, een haardplaats van een boerderij uit de Midden-IJzertijd, is een vuurstenen spits uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Hoe dit voorwerp in de kuil terecht is gekomen is niet duidelijk. Mogelijk was ter plekke sprake van bewoning in de Bronstijd en is de haardplaats uit de IJzertijd gegraven op een plek waar in de Bronstijd ook al een haard of kuil aanwezig was. In een spoor in de oostelijke werkput is een aardewerkfragment aangetroffen dat mogelijk uit de Vroege IJzertijd dateert. In beide werkputten is in het eerddek nieuwetijds aardewerk aangetroffen. De twee natuurstenen wrijfstenen zijn niet te dateren.²⁰

2429599100: Heumen, Wijchen, Hatertse en Overasseltse vennen, bureauonderzoek

Op basis van reeds aangetroffen archeologische resten in de omgeving, beelden van het AHN en gekarteerde aardwetenschappelijke waarden, zijn voor de deelgebieden verwachtingskaarten vervaardigd. Gebieden met deze verwachtingszone bevinden zich doorgaans in relatief hoger gelegen delen van het landschap en langs de flanken van de landduinen. Gebieden met een middelhoge verwachting bevinden zich in een bodemtype (holtpodzolgronden en haarpodzolgronden) waar normaliter een hoge archeologische verwachting voor geldt, maar die door mogelijke verstoringen vermoedelijk geen intact bodemprofiel meer hebben. Binnen de deelgebieden worden ook enkele deellocaties met een lage verwachting onderscheiden. Deze lage verwachting is daarbij gebaseerd op een combinatie van de ligging van de gebieden op ongunstige bodemtypen, een relatief lage ligging van het maaiveld en de aanwezigheid van bodemverstoringen.²¹

4695460100: Wijchen, Alverna, Groenewoudseweg - Heikampseweg, booronderzoek

In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Indien aanwezig, bevinden archeologische resten zich in de top van het rivierduinzand. Aan de hand van gegevens uit het veldonderzoek kan deze hoge verwachting worden gehandhaafd. Er bevindt zich rivierduinzand in de ondergrond, waarin een spoor van bodemvorming (een verweringshorizont) zijn waargenomen die wijst op een intact bodemprofiel. In het noorden van het plangebied is de ondergrond echter tot minimaal 90 cm -mv verstoord als gevolg van het graven van de vijver. Aanbevolen wordt om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.²²

5195513100 en 5195521100: Wijchen, Bospad 6, bureauonderzoek en booronderzoek

De bodem op deze locatie is grotendeels intact. Het meest zuidelijk boorprofiel bestaat uit een E- op B- op C-horizont. In de rest van het zuidelijke deel van het plangebied is alleen een B-horizont

¹⁹ Braven 2012

²⁰ Van Malssen en Eimerman 2012

²¹ Van Rooij en Velthuis 2014

²² Melman en Jansen of Lorkeers 2019

aanwezig. In de twee noordelijke boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. Van een bouwlanddek is geen sprake. Alhoewel de bodem in het zuiden (deels) intact is, duidt het gebrek aan een bouwlanddek op jonge heideontginningen en is de verwachting voor archeologische bewoningsresten uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd laag. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.²³

5265716100: Wijchen, Alverna, Heikampsweg - Groenewoudseweg, proefputten/proefsleuven

Dit onderzoek is uitgevoerd in 2022. Het rapport is nog niet beschikbaar. De eerste bevindingen geven aan dat de bodem toch niet intact blijkt te zijn. Er is geen vindplaats aangetroffen.

5276919100: Wijchen, Alverna, Heikampseweg 6, booronderzoek

Dit onderzoek is in 2022 uitgevoerd. Het rapport is nog niet beschikbaar. De eerste bevindingen geven aan dat het terrein op een rivierduin ligt en dat de top hiervan nog grotendeels intact is. Resten het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen aanwezig zijn vanaf 35 tot 90 cm -mv (7,4 tot 7,8 m NAP).

5314137100: Wijchen, Heikampseweg 12 Wijchen, booronderzoek

Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke veldpodzolgrond in vrijwel het hele plangebied is verdwenen doordat het gebied is afgegraven ten behoeve van de zandwinning (wat al tijdens het bureauonderzoek was vastgesteld). Met uitzondering van één boring is er geen dekzand meer aangetroffen. Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan blijft de lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.²⁴

Vondsten overig

1025519: Wijchen, Hoogbroekseweg, (veld)kartering

Deze melding betreft de documentatie van aardewerkfragmenten die gedateerd kunnen worden in de Late IJzertijd. De fragmenten zijn aangetroffen op (dekzand)kopjes ten westen van de Hoogbroekseweg. Ten oosten van de weg liggen bouwlanden. In de humeuze bovenlaag zijn scherven van inheems aardewerk aangetroffen.

1037688: Wijchen, Hoogbroek, Niet-archeologisch

Op deze locatie zijn fragmenten inheems aardewerk uit de Late IJzertijd aangetroffen.

1108059: Wijchen, Berendonk, Niet-archeologisch: graafwerk

Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: bodemfragmenten
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: D:'Rillen'; wandfragment
- Onbekend aantal, vuursteen, afslag, Neolithicum - Vroege Bronstijd
- Onbekend aantal, keramiek, zoutgoot, Vroege IJzertijd
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: D:'getande spatel, nagelindrukken'; aantal < 95; wandfragmenten
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum – IJzertijd
- Onbekend aantal, vuursteen, onbekend, Neolithicum - Vroege Bronstijd
- Onbekend aantal, vuursteen, schrabber, Neolithicum - Vroege Bronstijd
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd - versiering op rand, Neolithicum - IJzertijd: randfragmenten; 'vingertopindrukken'; aantal < 19
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: D: 'staffband'; aantal < 95; wandfragmenten
- Onbekend aantal, keramiek, wikkeldraad-aardewerk, Vroege Bronstijd: aantal < 95; wandfragmenten
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Vroege IJzertijd: 'bandoren'
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: totaal: 110 fragmenten
- Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: randen;

²³ De Jong 2022

²⁴ Schorn 2023

'plastische versiering; gaatjes onder rand, stafband spatelindrukken • Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: randfragmenten • Onbekend aantal, keramiek, aardewerk, handgevormd, Neolithicum - IJzertijd: 'plastische vingertopindrukken'; wandfragmenten; aantal < 95 • Onbekend aantal, vuursteen, spits, Neolithicum - Vroege Bronstijd 1108060: Wijchen, Berendonk, Niet-archeologisch: graafwerk Op deze locatie is één voorwerp van leem aangetroffen. Het object wordt gedateerd in het Neolithicum en IJzertijd. 1354679: Wijchen, Graafseweg 675, Niet-archeologisch: graafwerk Op deze locatie is bij rioleringswerkzaamheden naast een oude beer- of zinkput een kanonskogel aangetroffen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 400 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁵

2.8 Gespecificeerde verwachting

De ondergrond van het plangebied bestaat uit grofzandige pleistocene rivierafzettingen. Hierop ligt een (dun) pakket stuif- en/of rivierduinzand. Hierin is waarschijnlijk een 20 tot 50 cm dik humeus pakket gevormd. Oorspronkelijk neemt het maaiveld af van west naar oost. Tegenwoordig is het terrein vlak. Mogelijk heeft egalisatie plaatsgevonden.

Het landschap kan bewoond zijn geweest vanaf het Laat Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen.

In de 18^e eeuw bestaat het landgebruik waarschijnlijk uit heide. Aan het begin van de 19^e eeuw is het overgrote deel omgezet in bouwland. Het plangebied blijft onbebouwd tot en met het heden.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. Complextype

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3. Omvang

Zowel kleine (graven, kampementen) als grote (nederzettingen) vlakelementen kunnen aanwezig zijn, maar ook puntelementen (begravingen) en lijnelementen (wegen, percelering).

4. Diepteligging

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn onder een humeus dek van ongeveer 20 tot 50 cm dik.

²⁵ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Door de diepe grondwaterstand (trap VI) zullen organische resten slecht zijn geconserveerd boven de gemiddeld laagste grondwaterstand van 120 cm -mv.

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn niet meer gegevens bekend.

6. *Locatie*

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn. Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Fragmenten hiervan kunnen door ploegwerkzaamheden ook in de bouwvoor of (als deze aanwezig is) bouwlanddek aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen hebben vergelijkbare uiterlijke kenmerken, daarnaast moet (rekening gehouden worden met resten van steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk).

Prospectiekenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars kenmerken zich door een spreiding van artefacten (vuursteen). Archeologische resten uit latere perioden kenmerken zich door een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Mogelijk heeft egalisatie plaatsgevonden, maar het is niet bekend hoeveel.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2,²⁶ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor en 4 cm zuigerboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 285 en 300 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De bouwvoor en archeologisch relevante lagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁷

²⁶ SIKB 2022

²⁷ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁸

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 mei 2024 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (KNA Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.²⁹ Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 24 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 25.

In de bouwvoor zijn archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerkfragmenten uit vermoedelijk de Nieuwe tijd van 3 tot 10 mm groot en modern glas. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 170 en 190 cm -mv.

Al het bodemmateriaal is kalkloos. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van onder naar boven:

Pakket 1: Rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye)

Het onderste pakket bestaat uit zwak tot sterk siltig, soms grindig, matig tot uiterst grof zand. In boorprofiel 4 is op 220 cm -mv een 5 cm dikke sterk zandige leemlaag aanwezig. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 115 en 185 cm -mv (726 en 654 cm NAP).

Pakket 2: Komafzettingen (Laag van Wijchen)

Op de grofzandige rivierafzettingen van pakket 1 ligt een pakket zwak tot sterk zandige leem, soms met zandlagen. De afzettingen zijn veelal roestig. Het pakket is 20 tot 55 cm dik. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 95 en 140 cm -mv (746 en 689 cm NAP). Op basis van de textuur en stratigrafische ligging, worden deze afzettingen geïnterpreteerd als komafzettingen van de Laag van Wijchen.

Pakket 3: Rivierduinafzettingen (Formatie van Boxtel)

De afzettingen van de Laag van Wijchen worden afgedekt door een 65 tot 110 cm dik pakket zwak siltig, matig tot zeer grof zand. Naar onder toe wordt het siltgehalte hoger, mogelijk door vermenging met de Laag van Wijchen. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 30 en 40 cm -mv (818 en 792 cm NAP).

In vier van de vijf boorprofielen heeft het gehele pakket een (licht)gele tot (licht)grijze kleur en wordt daarom geïnterpreteerd als een C-horizont. In de top

²⁸ Kadaster en PDOK 2014

²⁹ De Jong 2024

van het pakket in boorprofiel 4 zijn de afzettingen zwak humeus en bruin van kleur. Deze bruine laag van 10 cm wordt geïnterpreteerd als een (restant van een) B-horizont. De ondergrens van de B-horizont is scherp. Hieruit kan afgeleid worden dat het mogelijk is omgewerkt.

Pakket 4: bouwvoor

De bouwvoor is 30 tot 40 cm dik en bestaat uit matig humeus, zwak siltig, matig tot zeer grof zand met een donkergrijs-bruine kleur. In boorprofiel 1 is een fragment wit industrieel aardewerk aangetroffen, in boorprofiel 5 een fragment modern donkerrood aardewerk. In boorprofiel 3 zijn meerdere fragmenten modern doorzichtig glas aangetroffen. De laagondergrens is scherp. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (858 en 827 cm NAP).

3.4 Archeologische interpretatie

In het overgrote deel van het plangebied is geen natuurlijk podzolprofiel (meer) aanwezig. Enkel in het noordoosten is een restant van een B-horizont aanwezig. De vrij scherpe overgang naar de C-horizont doet vermoeden dat de top van de bodem omgewerkt is. Dat in het noordoosten een deel van de bodem nog (deels) intact is, wijst op egalisatie waarbij in het westen afgraving heeft plaatsgevonden. Doordat van de oorspronkelijke bodem slechts de B-horizont bewaard is gebleven en de top ontbreekt, wijst dit op afgraving in het gehele plangebied, waarbij in het westen meer is afgegraven dan in het oosten. Dit blijkt ook uit de hoogte-reliëfkaart, waarop het plangebied lager ligt dan de omliggende percelen (figuur 10). Oorspronkelijk nam het maaiveld af van west naar oost. In de lagere delen (het oosten) is de bodem enigszins intact gebleven, terwijl in de hogere delen (het westen) de bodem afgetopt is. Mogelijk zijn in de top van de B-horizont in het oosten en elders in de top van de C-horizont nog resten van diepe sporen aanwezig. De kans dat behoudenswaardig resten aanwezig zijn, wordt echter klein ingeschat.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied worden acht woningen gebouwd, verdeeld in drie huizenblokken. Daarnaast worden parkeerplaatsen aangelegd en worden bomen verwijderd en aangeplant.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit grofzandige pleistocene rivierafzettingen. Hierop ligt een (dun) pakket stuif- en/of rivierduinzand. Hierin is waarschijnlijk een 20 tot 50 cm dik humeus pakket gevormd (gooreerdgrond). In de omgeving van het plangebied is de bodem in verschillende mate verstoord.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Mogelijk heeft egalisatie plaatsgevonden.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het landschap kan bewoond zijn geweest vanaf het Laat Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen.

In de 18^e eeuw bestaat het landgebruik waarschijnlijk uit heide. Aan het begin van de 19^e eeuw is het overgrote deel omgezet in bouwland. Het plangebied blijft onbebouwd tot en met het heden.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

Ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied zijn twee vindplaatsen aangetroffen. De vindplaatsen (paalkuilen en huisplattegronden) dateren uit de IJzertijd. In de werkputten waar de archeologische sporen zich bevonden, was sprake van eerddek (30 tot 60 cm dik) met hieronder een B- of EB-horizont.

In de omgeving van de Panhuisweg, ten oosten van het plangebied, zijn meerdere vondsten uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd, gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

4.2 Conclusie Booronderzoek

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

Onder de 30 tot 40 cm dikke bouwvoor bestaat de bodem uit rivierduinafzettingen op komafzettingen van de Laag van Wijchen op grofzandige rivierafzettingen van

de Formatie van Kreftenheye. In het overgrote deel van het plangebied ligt de C-horizont direct onder de bouwvoor. Enkel in het noordoosten van het plangebied is nog een restant van een B-horizont aanwezig. Deze horizont is mogelijk omgewerkt gezien de scherpe laagondergrens.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In de top van de C-horizont en het restant van de B-horizont kunnen nog resten van diepe sporen aanwezig zijn. De kans is echter klein dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zullen zijn.

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Naar verwachting worden door de voorgenomen ingrepen geen behoudenswaardige archeologische resten verstoord.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*

Aanvullende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Niet van toepassing.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Wijchen.

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie nog niet ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2014. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'. Wageningen.
- Berendsen, H. J. A. en E. Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Bosch, J. H. A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Braven, J. A. 2012. 'Archeologische begeleiding van rioolwerkzaamheden in de Graafseweg te Alverna'. 116. Archeologische Berichten Nijmegen. Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/25/AR26995>.
- Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. 'Topografische Militaire Kaart 1850'. Alterra.
- 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*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- Flokstra, L. M. 2007. 'Plangebied Groenewoudseweg'. RAAP notitie 2491. Wijchen: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Goossens, E. 2008. 'Archeologiebeleid Gemeente Wijchen'. RAAP-rapport 1828. RAAP.
- 'HISGIS Gelderland'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- de Jong, C. 2022. 'Bospad 6, Wijchen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase'. Bureau voor Archeologie Rapport 1176. Wijchen: Bureau voor Archeologie.
- . 2024. 'Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Alverna Hoogbroekseweg-Heikampseweg, Wijchen, gemeente Wijchen'. Bureau voor Archeologie.
- Kadaster. 'Bonnebladen'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kadaster en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Karels, P. M. en J. S. Spronk. 2020. 'Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen'. 17M1248.RAP001. Nieuwegein: Lievense Milieu B.V.
- Keunen, L. J., L. M. P. van Meijel, E. M. Bet en S. van der Veen. 2015. 'Tussen stad en land, tussen Maas en Waal. Gemeente Wijchen. Een cultuurhistorische inventarisatie (actualisatie)'. RAAP rapport 3040. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- van Malssen, N. en E. Eimerman. 2012. 'Een archeologisch IVO-P en een kleinschalige DO in plangebied Hoogbroek te Alverna, gemeente Wijchen (Gld)'. ARC-Rapporten 2012-43. Archaeological Research and Consultancy.
- Melman, J. G. E. en L. M. C. Jansen of Lorkeers. 2019. 'Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende

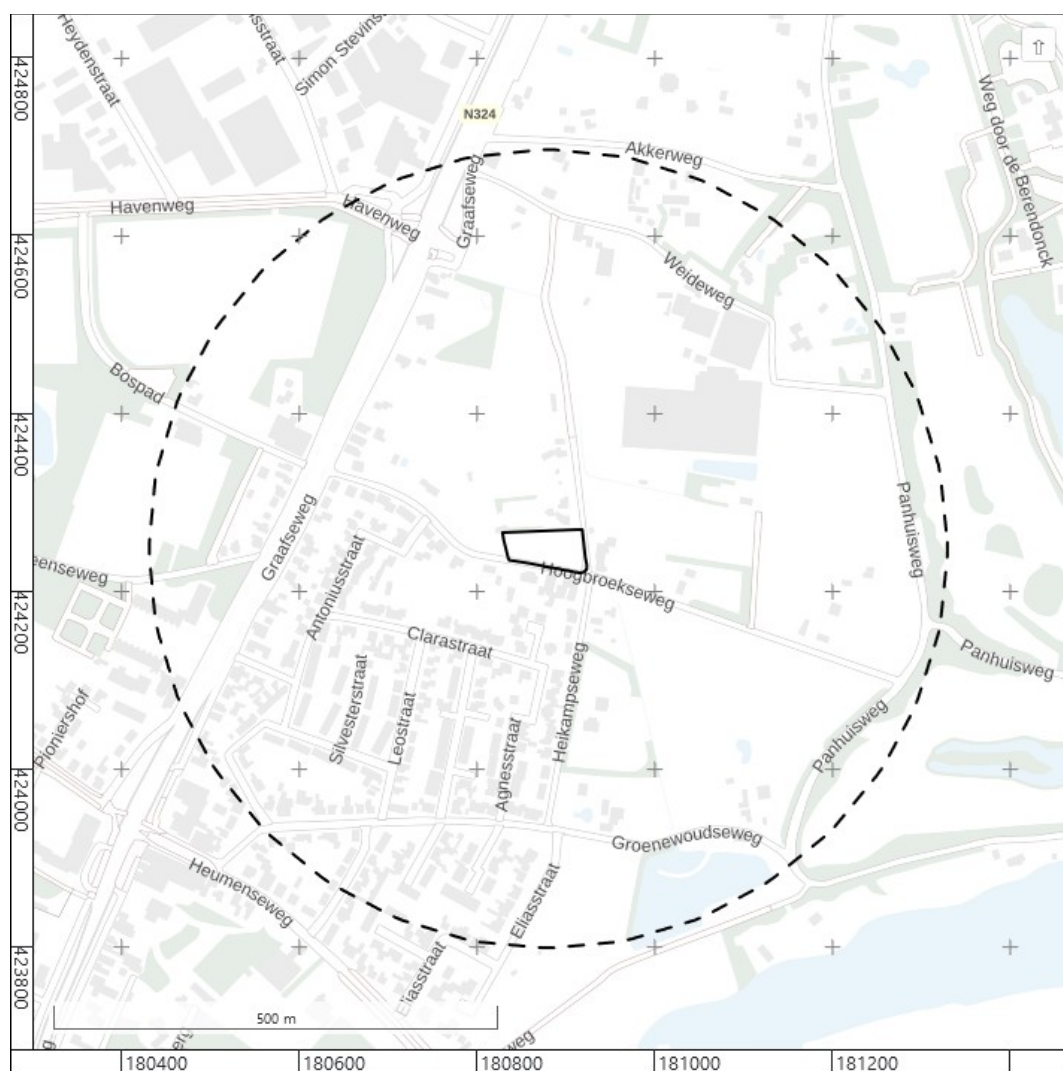
- Fase. *Alverna Groenewoudseweg - Heikampseweg, Gemeente Wijchen (GD)*. Transect-rapport 2144. Wijchen: Transect.
- Nationaal Georegister. 'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- PDOK. 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- . 'BRT Achtergrondkaart'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). https://service.pdok.nl/brt/achtergrondkaart/wmts/v2_0.
- Pons, L. J. 1966. 'De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen'. 646. Verslagen Landbouwkundige Onderzoekingen. <https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/344904>.
- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945. <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H. J. T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken en B. I. Smit. 2015. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. [Cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister). <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- van Rooij, J. A. G. en I. M. J. Velthuis. 2014. 'Bosomvorming Hatertse en Overasseltse Vennen, SBB25 (Gemeenten Heumen en Wijchen) Een aanvullend Bureauonderzoek'. ADC Rapport 3554. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Schorn, E. A. 2023. 'Heikampseweg 12 Wijchen'. KSP-rapport 22162. Wijchen: KSP Archeologie.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2022. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.2'. SIKB. https://sikb.nl/doc/archeo/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%204_2.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. 'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'. Stichting voor Bodemkartering. 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.
- van Suchtelen, J. H. en S. J. Hollandt. 1757. 'Kaart van het schependom der stad Nijmegen'. https://proxy.europeana.eu/2021651/https___hdl_handle_net_21_12122_3620274?view=https%3A%2F%2Fstudiezaal.nijmegen.nl%2FHttpHandler%2F%2Ficoon.ico%3Ffile%3D14233911&disposition=inline&api_url=https%3A%2F%2Fapi.europeana.eu%2Fapi.
- Thijs, W. J. F. 2010. 'Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor de locaties Hoogbroek te Alverna en Boskant te Wijchen'. ARC-Rapporten 2010-55. Archaeological Research and Consultancy.

- TNO-GDN. 2021. '*Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden*'. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Topografische Dienst. '*Topografische kaarten 1927-1995*'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Vissinga, A. 2008. '*Wijchen Havenweg*'. De Steekproef-rapport 2008-06/01. Zuidhorn: De Steekproef.
- Wageningen Environmental Research. 2023. '*BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)*'.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.
- Wildenberg, J. 2008. '*Archeologische waarnemingen naast de Graafseweg te Alverna, gemeente Wijchen*'. Wijchen-rapport 17. Wijchen: Gemeente Nijmegen.

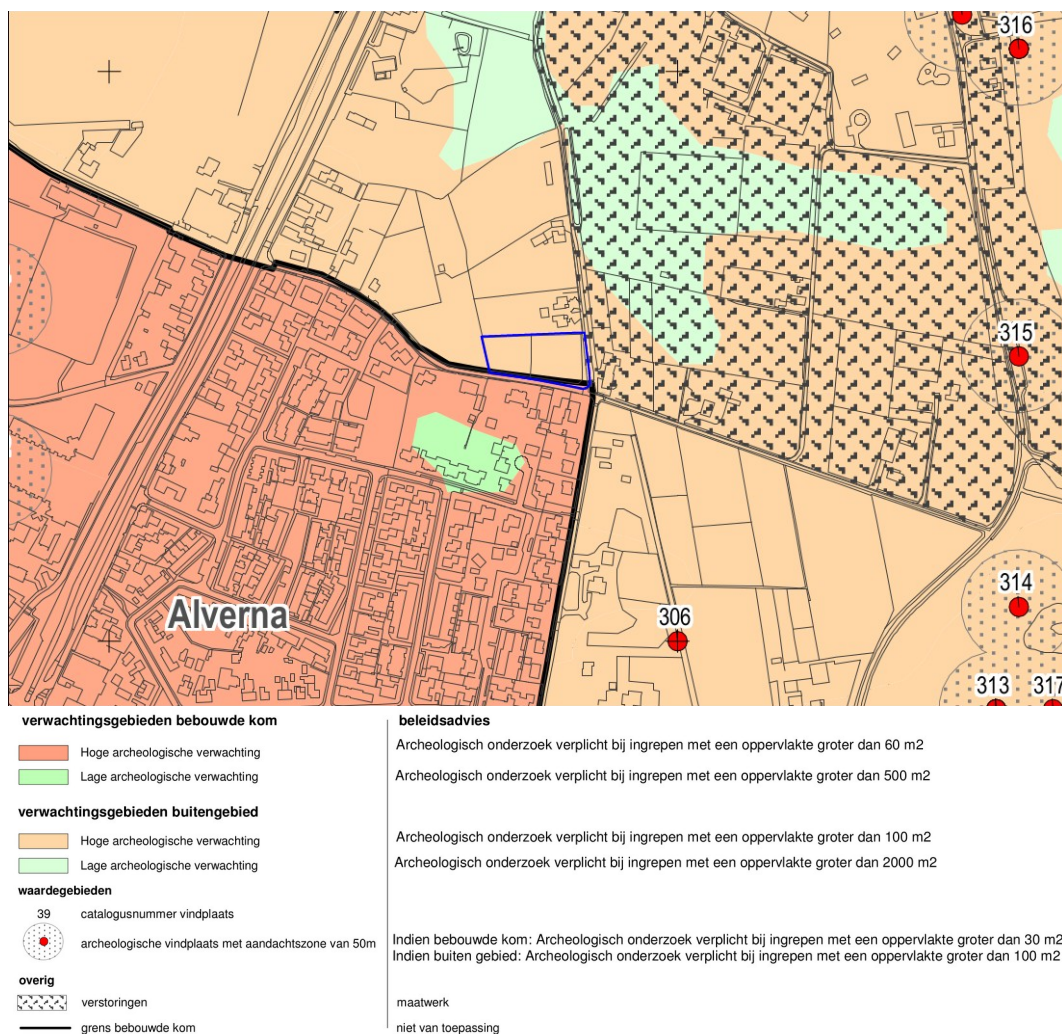
Figuren



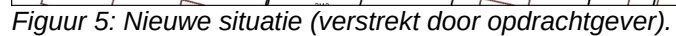
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).

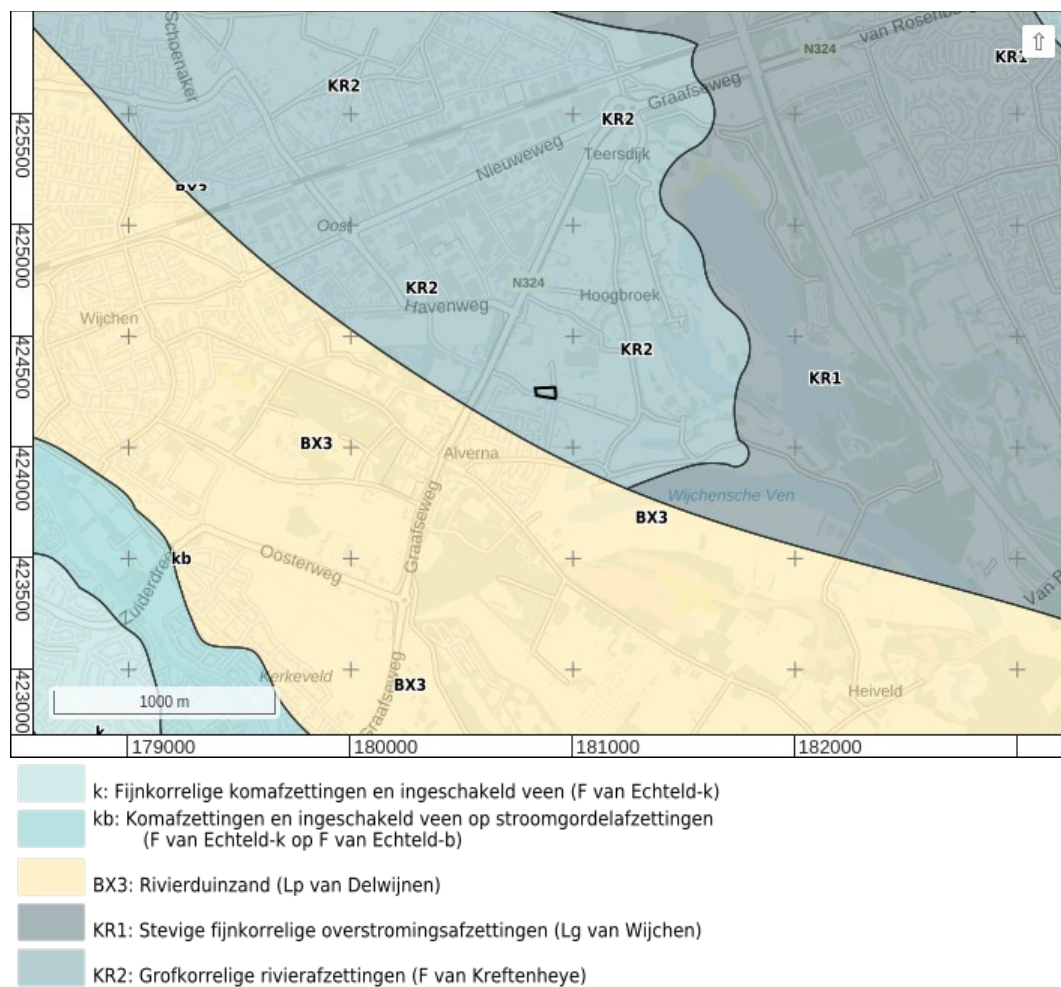


Figuur 3: Plangebied (zwarte lijn) en onderzoeksgebied (zwarte onderbroken lijn; PDOK).

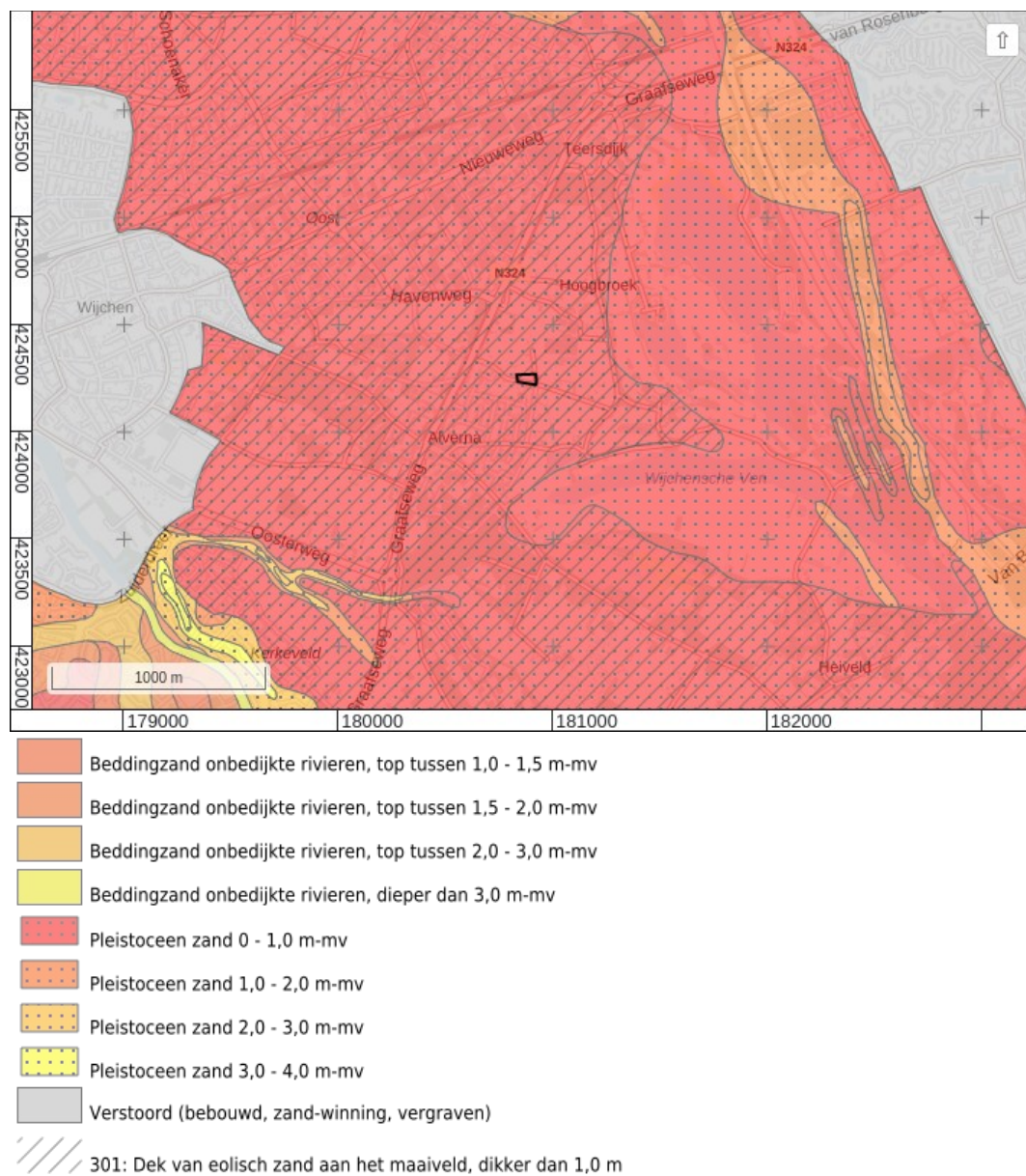


Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008).

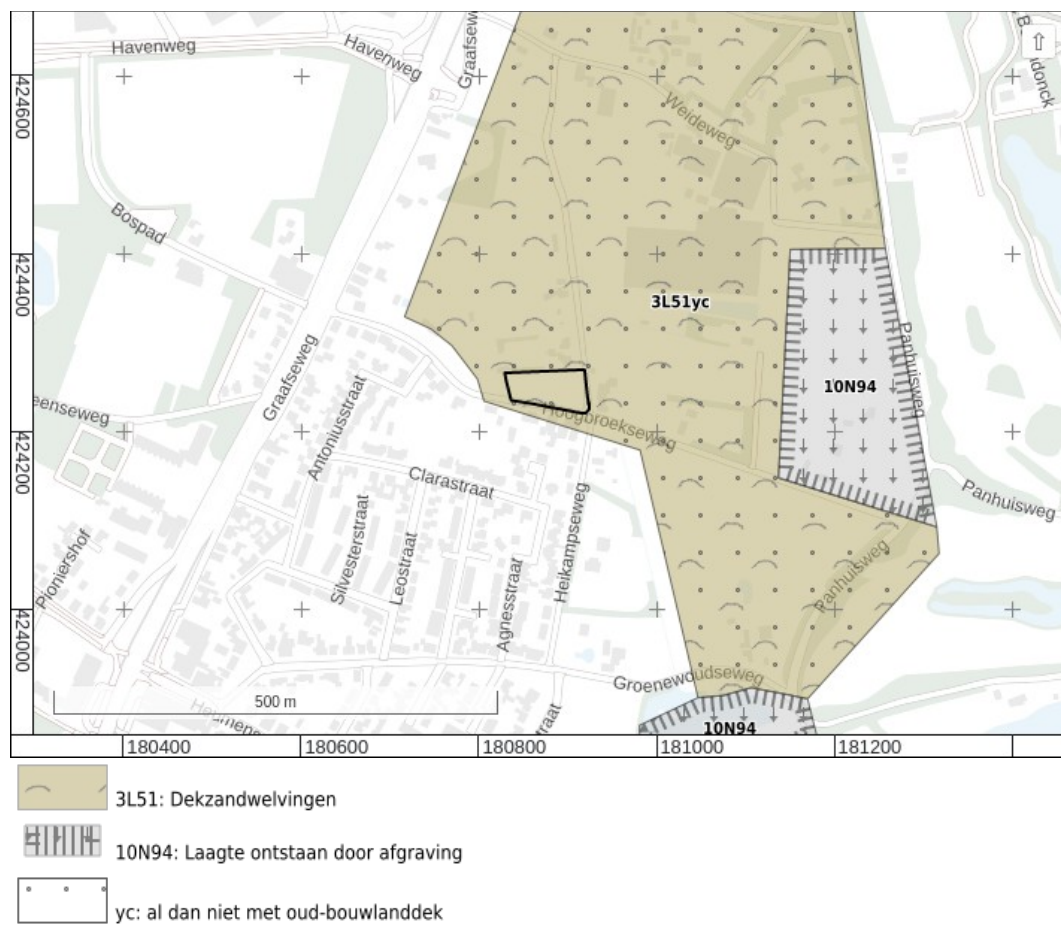




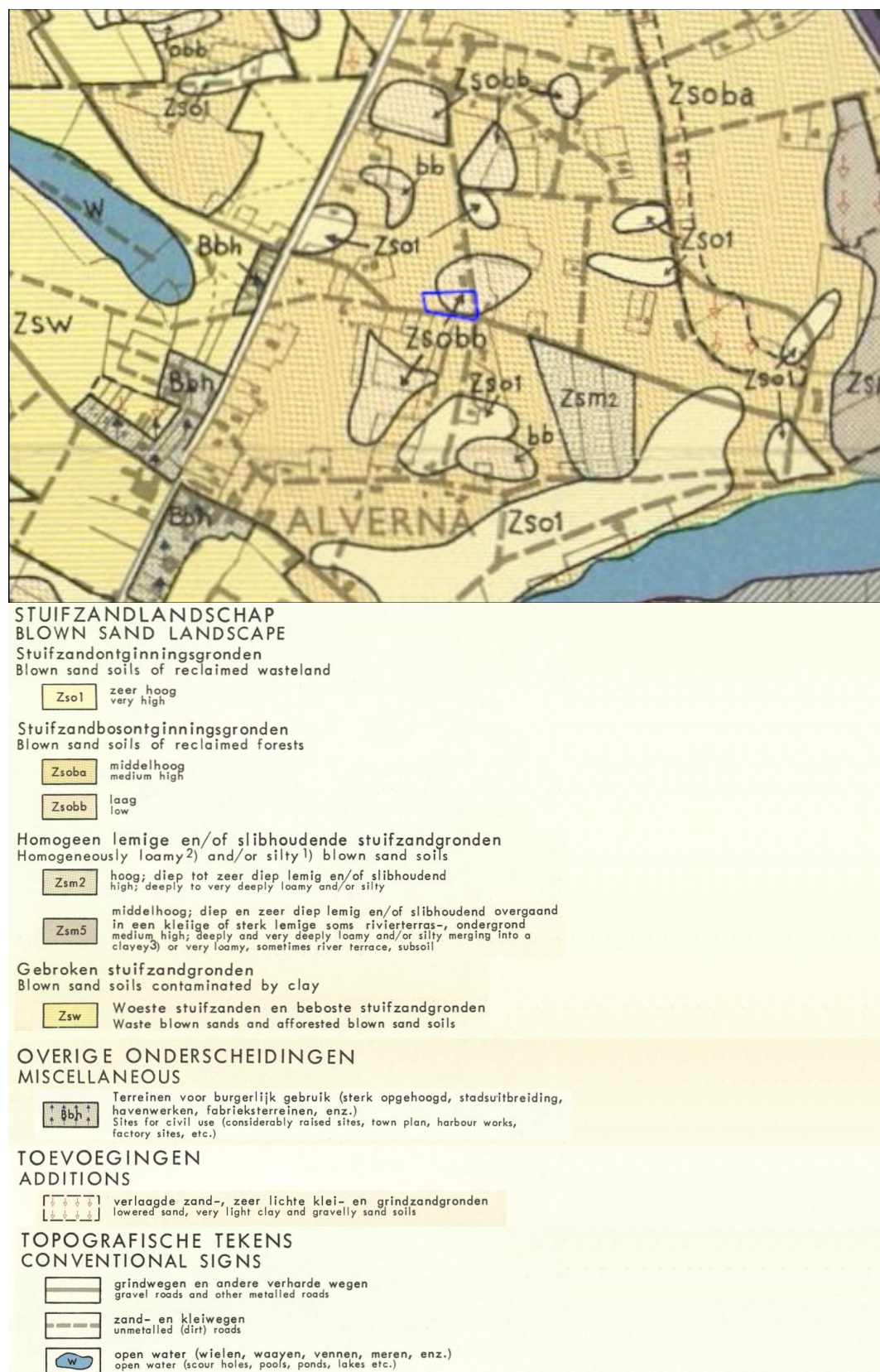
Figuur 6: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



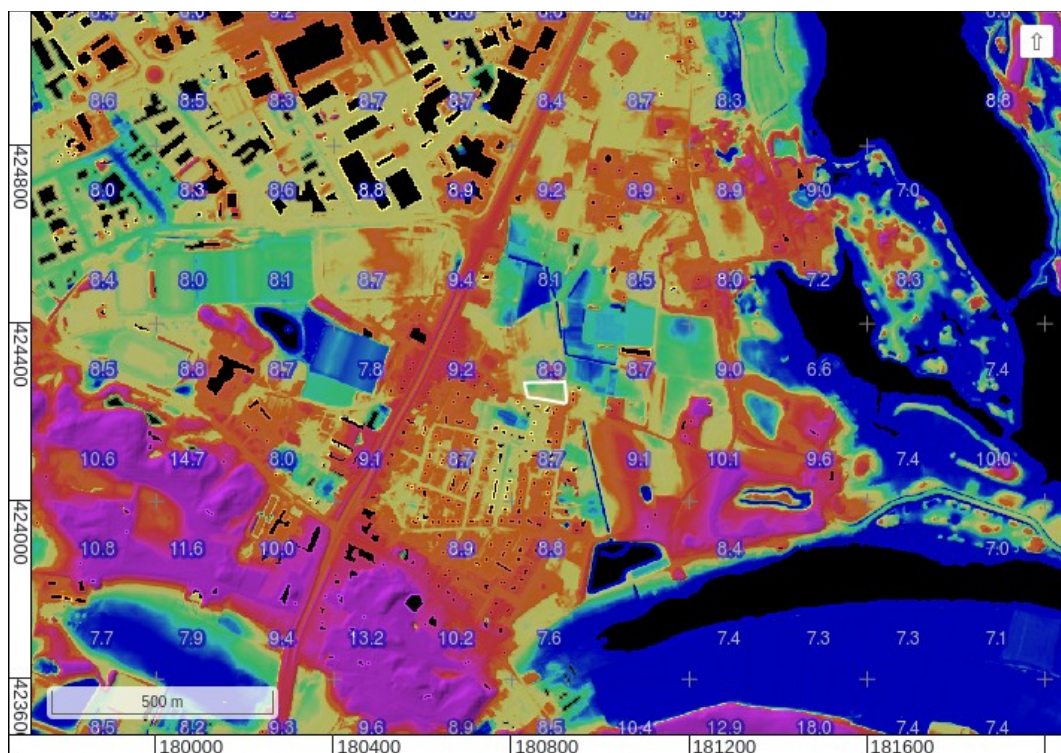
Figuur 7: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen e.a. 2009).



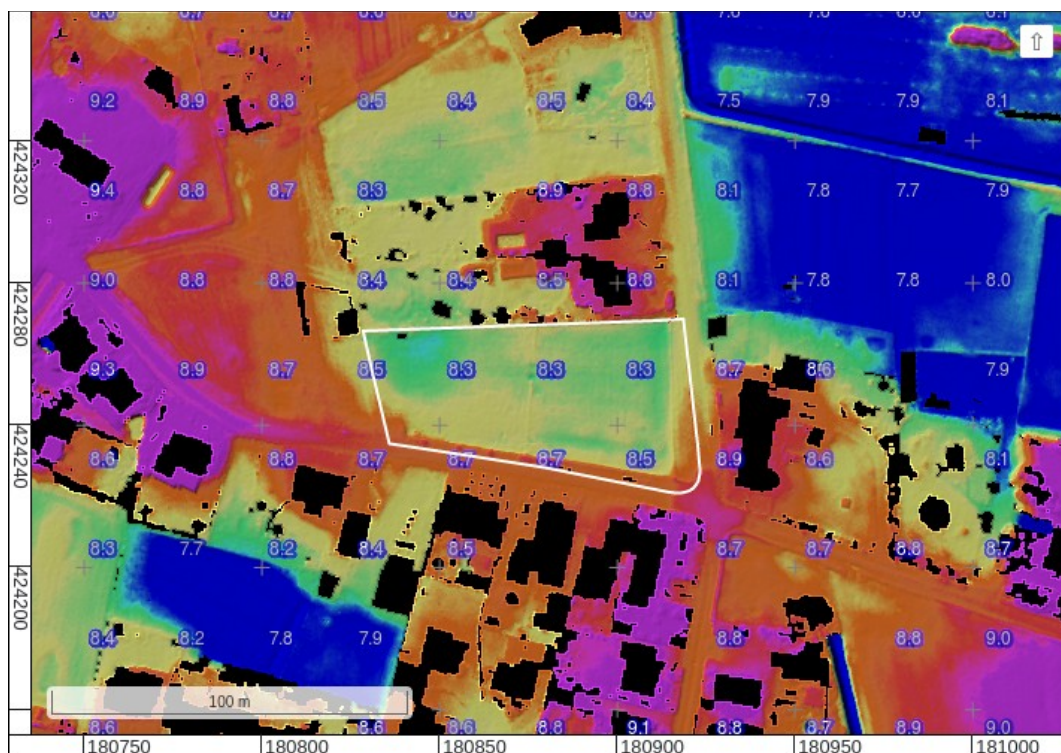
Figuur 8: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



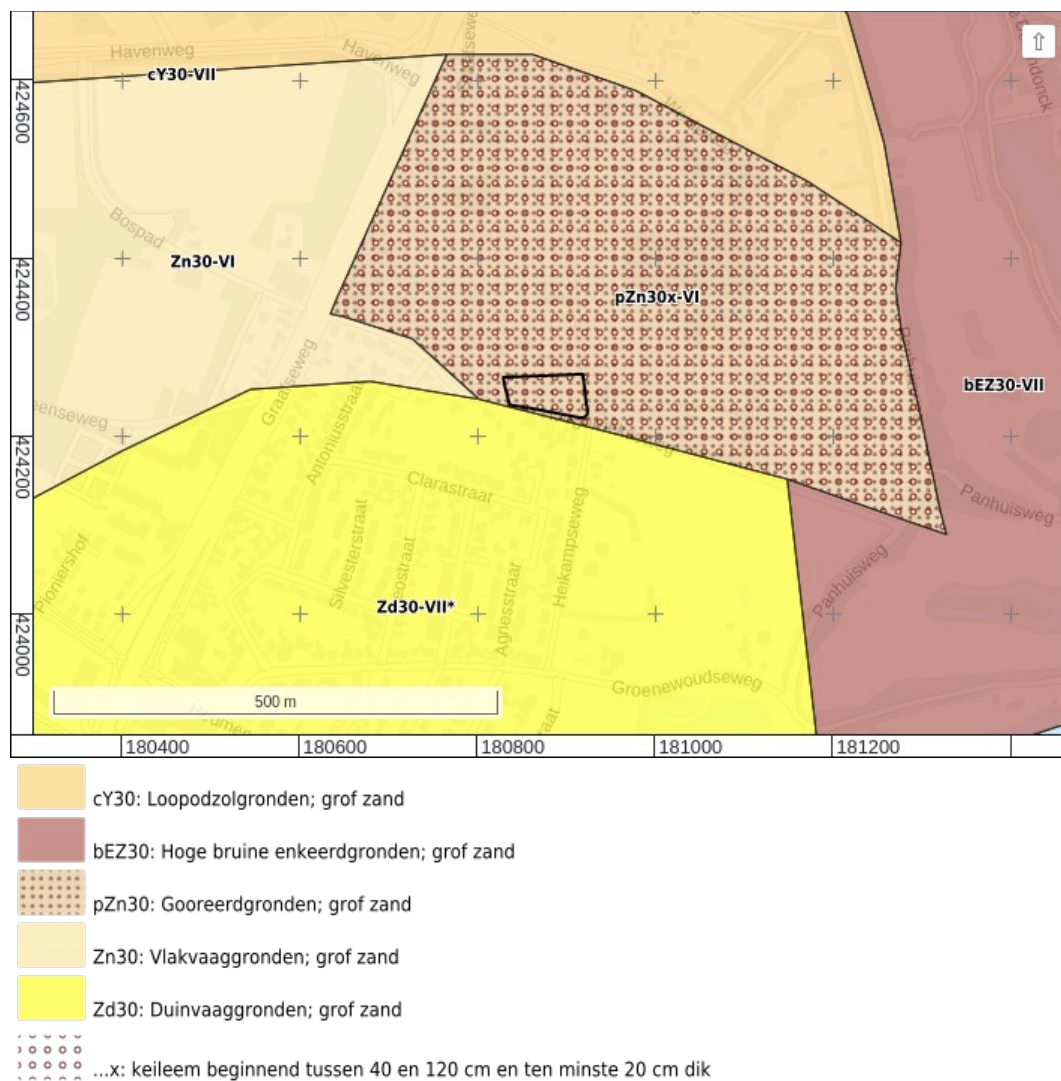
Figuur 9: Bodemkaart van het Land van Maas en Waal (Pons 1966).



Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 12: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976; Alterra 2014).



Figuur 13: Kaart van het Schependom der stad Nijmegen, 1757 (Van Suchtelen en Hollandt 1757). De noordpijl wijkt af, het noorden is boven.



Figuur 14: Kadastrale Minuut 1811-1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 15: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 16: Bonneblad, 554-1877-HATERT-1894 (Kadaster).



Figuur 17: Bonneblad, 554-1878-HATERT-1909 (Kadaster).



Figuur 18: Bonneblad, 554-1880-HATERT-1931 (Kadaster).



Figuur 19: Bonneblad, 554-1881-HATERT-1937 (Kadaster).



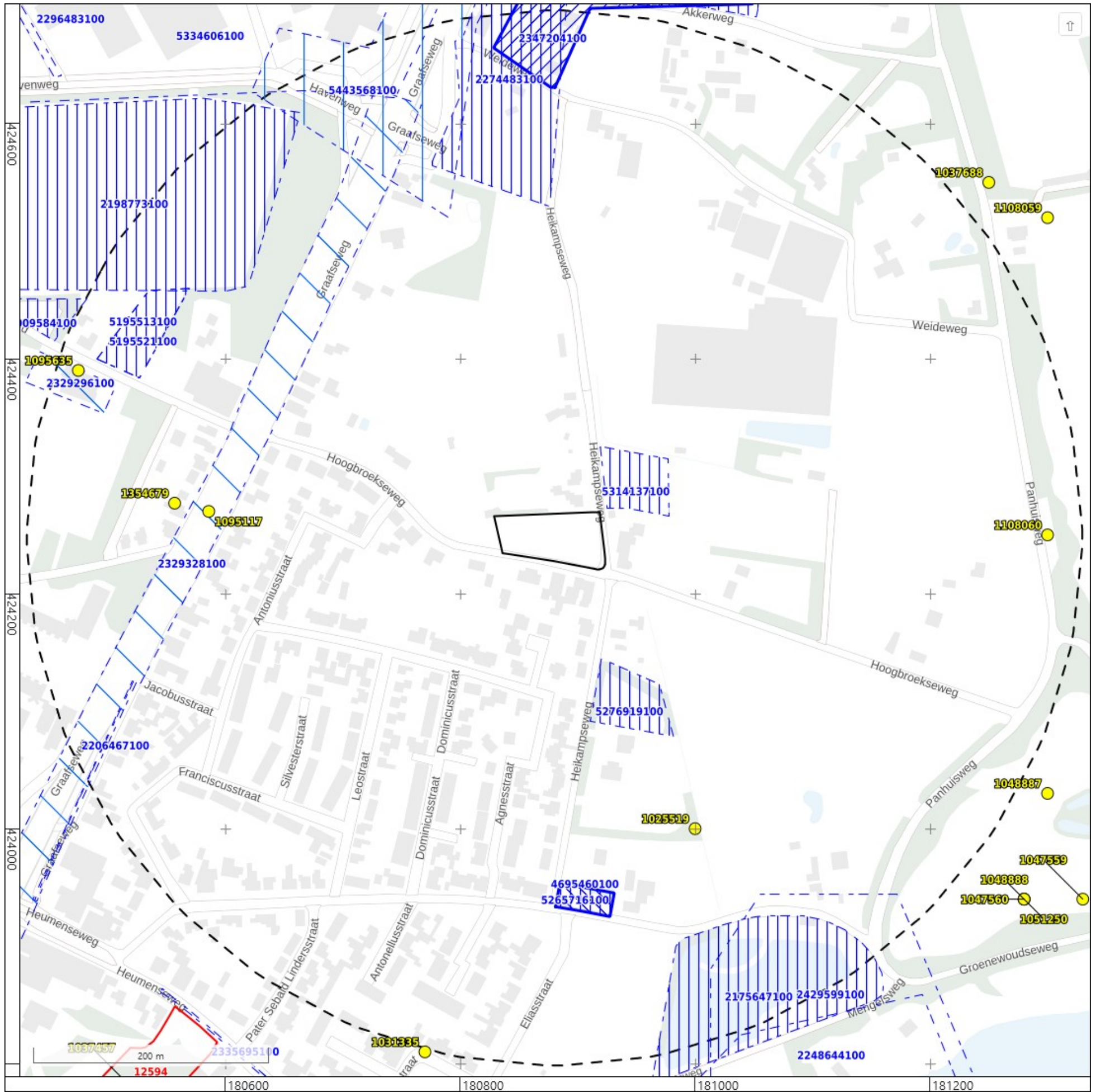
Figuur 20: RAF luchtfoto uit december 1944 (RAF 1940-1945).



Figuur 21: Topografische kaart, 46A-1957-Cuijk / Grave / Nijmegen (Topografische Dienst).



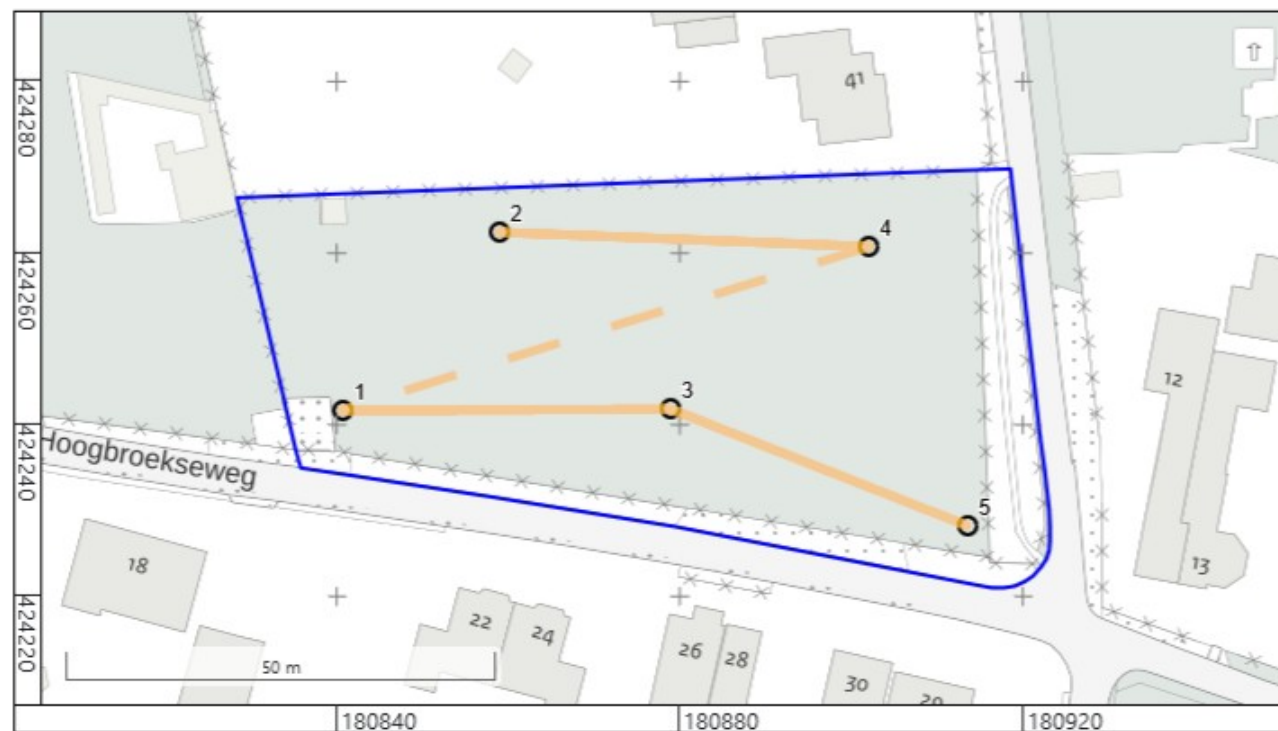
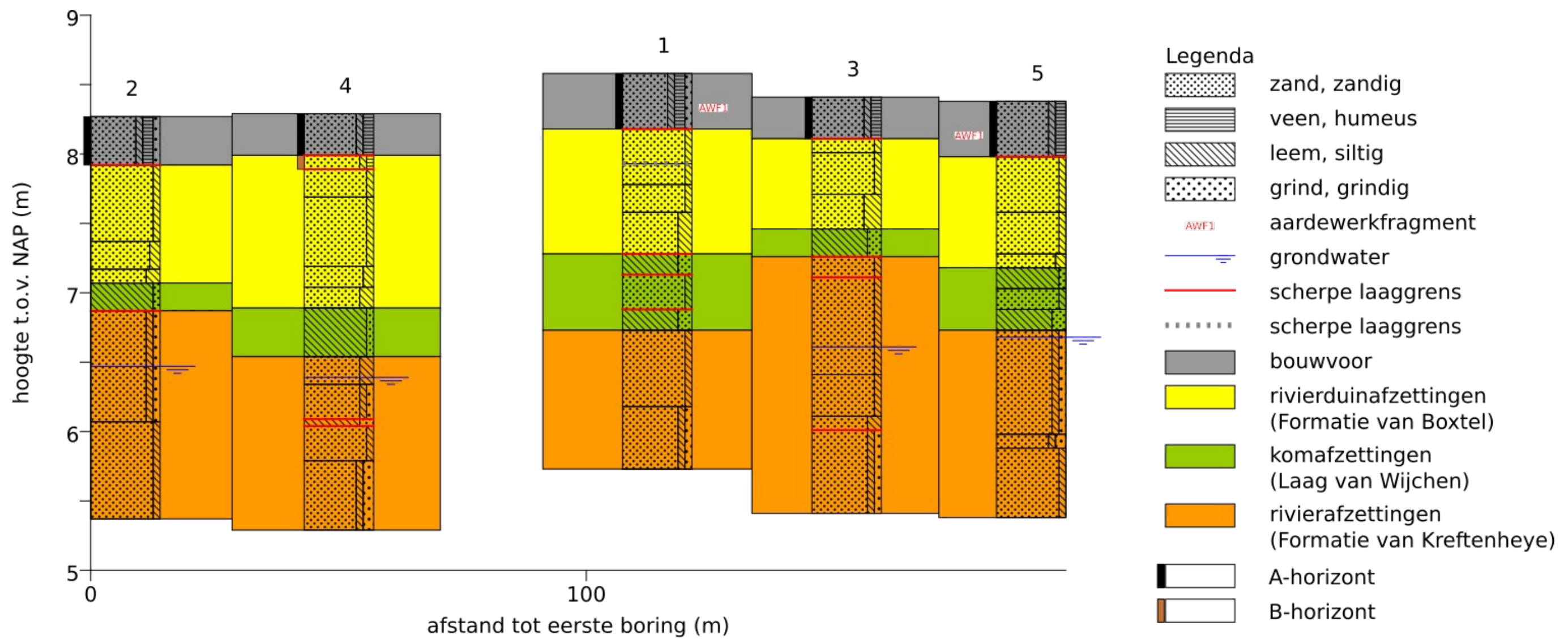
Figuur 22: Topografische kaart, 46A-1987-Cuijk / Grave / Nijmegen (Topografische Dienst).



Figuur 23: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 24: Boorpuntenkaart met contouren nieuwe bebouwing (rood onderbroken lijnen).



Figuur 25: Schematische weergave van de boorprofielen en een foto van boring 1.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig	
	cm-mv											
	boven	onder										
1											beschrijver: C. de Jong; datum boring: 2-mei-2024	
	0	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	zeer grof	donker-grijs- bruin		spoor aardewerk- fragmenten	A-horizont	Bouwvoor	antropogeen omgewerkt	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; aardewerkfragment wit industrieel, 3mm groot, 1 mm dik
	40	65	zand	zwak siltig	zeer grof	donker-grijs- geel			C-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis diffuus
	65	80	zand	zwak siltig	zeer grof	geel				Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	100	zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	weinig roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; wat leembrokken of lagen; mangaanvlekken
	100	130	zand	sterk siltig	matig grof	licht-grijs- bruin	spoor roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	130	145	leem	sterk zandig		licht-grijs	weinig roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	basis scherp
	145	170	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs- bruin				Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	170	185	leem	sterk zandig		licht-grijs	spoor roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag	zandlagen; basis

nr.	grens cm-mv	grond boven	bijmenging onder	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
185	240	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs				Rivierafzettingen	van Wijchen Formatie van Kreftenheye	geleidelijk matige spreiding; zand matig afgerond
240	285	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof	grijs-bruin				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	zeer grote spreiding; zand matig afgerond
2											grondwaterstand tijdens boring: 180 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 2-mei-2024
0	35	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig grof	donker-grijs- bruin			A-horizont	Bouwvoor	antropogeen omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
35	90	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel			C-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
90	110	zand	matig siltig	zeer grof	licht-grijs	weinig roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
110	120	zand	sterk siltig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
120	140	leem	zwak zandig		licht-rood- grijs	weinig roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	basis scherp; aan de basis zandig
140	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
220	290	zand	zwak siltig	matig grof	grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; grindlagen; gelaagdheid met fijnere en grovere zandlagen van 5 tot

nr.	grens cm-mv	grond boven	bijmenging onder	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
10 cm dik											
3											grondwaterstand tijdens boring: 180 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 2-mei-2024
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof donker-grijs- bruin			A-horizont	Bouwvoor	antropogeen omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; glas doorzichtig
	30	40	zand	zwak siltig	matig grof grijs-geel			C-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	40	70	zand	zwak siltig	matig grof geel				Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	70	95	zand	uiterst siltig	matig grof licht-grijs- geel	weinig roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	95	115	leem	sterk zandig	licht-grijs	weinig roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	basis scherp
	115	130	zand	zwak siltig	matig grof licht-grijs	weinig roestvlekken			Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	weinig donker-bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	130	200	zand	zwak siltig	zeer grof licht-grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	200	230	zand	zwak siltig	matig grof grijs-bruin				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	230	240	zand	sterk siltig	matig grof grijs-bruin				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond;

nr.	grens cm-mv	grond boven	bijmenging onder	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	240	300	zand	zwak siltig; zwak grindig	uiterst grof				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	basis scherp matig grote spreiding; zand matig afgerond
4											grondwaterstand tijdens boring: 190 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 2-mei-2024
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs- bruin		A-horizont	Bouwvoor	antropogeen omgewerkt	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	30	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin		B-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	40	60	zand	zwak siltig	matig grof	geel		C-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	60	110	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	125	zand	matig siltig	zeer grof	geel	weinig roestvlekken		Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	125	140	zand	sterk siltig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken		Rivierduin- afzettingen	Formatie van Boxtel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	140	175	leem	zwak zandig		licht-grijs	spoor roestvlekken		Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	basis geleidelijk
	175	195	zand	sterk siltig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken		Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	195	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs-bruin			Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond;

nr.	grens cm-mv	grond boven	bijmenging onder	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	220	225 leem	sterk zandig		licht-bruin-grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	basis scherp
	225	250 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	250	300 zand	zwak siltig; matig grindig	uiterst grof	licht-grijs				Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	zeer grote spreiding; zand matig afgerond
5											grondwaterstand tijdens boring: 170 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 2-mei-2024
	0	40 zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		spoor aardewerk- fragmenten	A-horizont	Bouwvoor	antropogeen omgewerkt	spoor bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; aardewerkfragment donkerrood, hard, modern, 1cm
	40	80 zand	zwak siltig	zeer grof	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	110 zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel	weinig roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	spoor bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; mangaanvlekken
	110	120 zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs	spoor roestvlekken			Rivierduin- afzettingen	Formatie van Bortel	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	120	135 leem	zwak zandig		licht-grijs	weinig roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	basis geleidelijk
	135	150 zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	weinig roestvlekken			Komafzettingen	Formatie van	matig grote spreiding;

nr.	grens grond cm-mv boven onder		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	150	165	leem	sterk zandig		licht-grijs	spoor roestvlekken		Komafzettingen	Kreftenheye, Laag van Wijchen Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen	zand matig afgerond; basis geleidelijk basis geleidelijk
	165	240	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	240	250	zand	zwak siltig; matig grindig	uiterst grof	grijs			Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	250	300	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs			Rivierafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matige spreiding; zand matig afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	180841	424242	858
2	180859	424262	827
3	180879	424242	841
4	180902	424261	829
5	180914	424228	838