

Bureau voor Archeologie Rapport 999

Oude Teersdijk 15, Wijchen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 999. Oude Teersdijk 15,
Wijchen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: C. de Jong; A. de Boer

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 26 februari 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

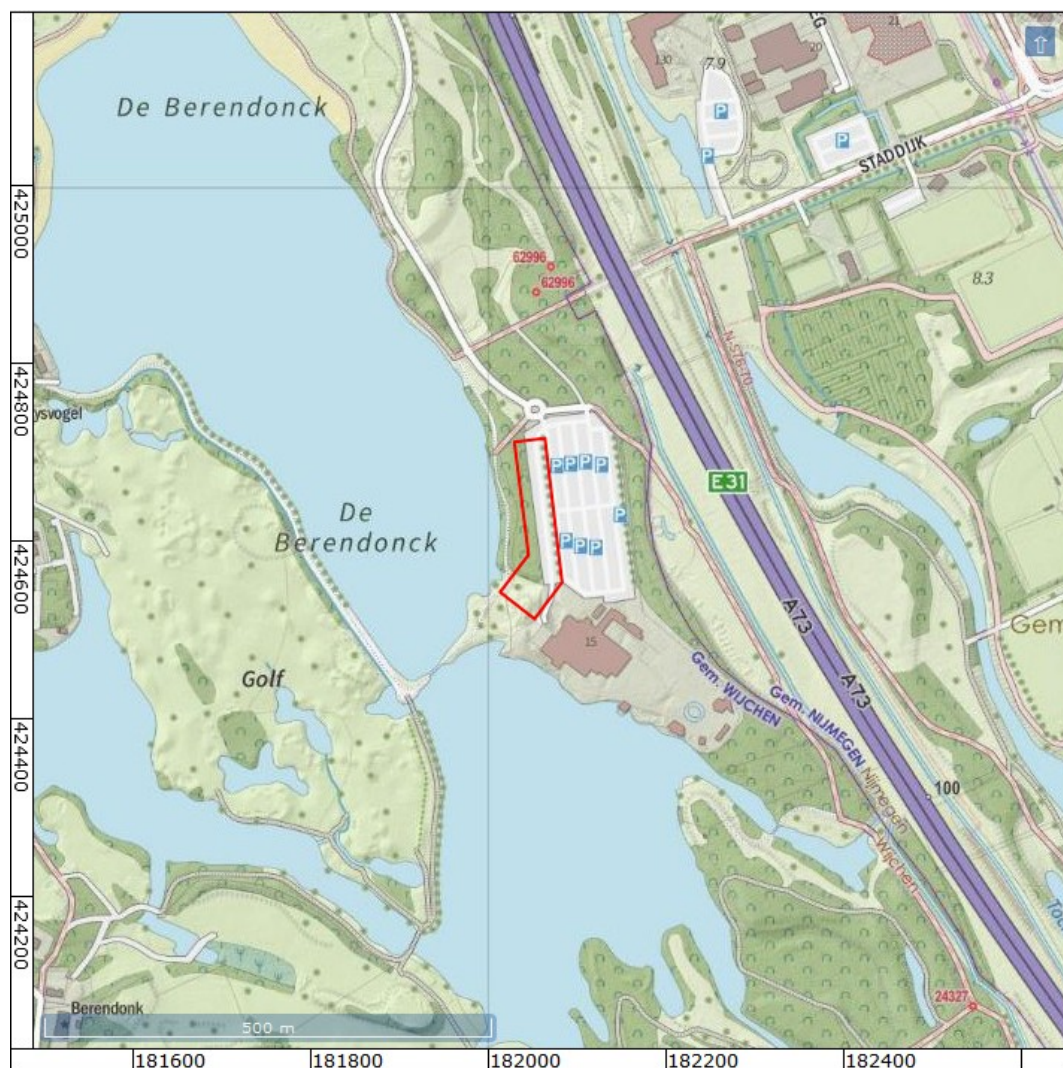
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020121801
Provincie	Gelderland
Gemeente	Wijchen
Plaats	Wijchen
Toponiem	Oude Teersdijk 15
Naam	Berendonck
Centrum locatie (m RD)	182.050; 424.610 (x; y)
Omvang plangebied	7.610 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	2.790 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 1107, sectie: C, nummer(s): 2219, 2223
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4942753100 (ABU); 4942761100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	BOOT
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	46A
(RO) kader onderzoek	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	19 februari 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Deskundige namens bevoegde overheid	Werkorganisatie Druten Wijchen, E. van der Linden
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het bureauonderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

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 waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	17
3	Booronderzoek.....	19
	3.1 Inleiding.....	19
	3.2 Methode.....	19
	3.3 Resultaten en geologische interpretatie.....	20
	3.4 Archeologische interpretatie.....	21
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	22
5	Conclusie.....	23
6	Advies.....	25
7	Literatuur.....	26
	Figuren.....	28
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	53

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het bureauonderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto 2018.....	28
Figuur 3: Topografische kaart.....	29
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen uit 2009 (Goossens 2008).....	30
Figuur 5: Verbeelding bestemmingsplan Hotel Berendonck.....	31
Figuur 6: Verbeelding bestemmingsplan Buitengebied Wijchen ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).....	31
Figuur 7: Het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen : Bodemkaart, oostblad (Pons 1966).....	32
Figuur 8: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012) met op de achtergrond de bodemkaart uit 1966 (Pons 1966).....	33
Figuur 9: Schematische weergave van de ontstaansgeschiedenis in het oostelijke rivierengebied (Berendsen en Stouthamer 2001). De rode pijl geeft ongeveer de ligging van het plangebied aan.....	34
Figuur 10: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).....	35
Figuur 11: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	36
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart met historische hoogtepunten (groen). Hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018; Meetkundige Dienst RWS 1983).....	37
Figuur 13: Kaart van het schependom der stad Nijmegen met het noorden onder (Van Suchtelen en Hollandt 1755).....	38
Figuur 14: Topografisch militaire kaart 1850.....	39
Figuur 15: Kadastrale minuut tussen 1811 en 1832 (Kadaster 1811).....	40
Figuur 16: Deel van de kaart van Wijchen uit Gemeenteatlas van Nederland, 1867 (Kuyper 1867).....	41
Figuur 17: Bodemkartering uit 1966 met historische hoogtepuntenkaart (Pons 1966; Meetkundige Dienst RWS 1983). Hoogte waarden zijn in meters NAP en stuifzandrug is met blauw omlijnd.....	42
Figuur 18: Kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).....	43
Figuur 19: 554-1877-HATERT-1894.....	44
Figuur 20: 554-1878-HATERT-1909.....	44
Figuur 21: 554-1879-HATERT-1920.....	45
Figuur 22: 554-1880-HATERT-1931.....	45
Figuur 23: 554-1881-HATERT-1937.....	46
Figuur 24: RAF luchtfoto uit 1944 (RAF 1940).....	47
Figuur 25: 46A-1957-Cuijk / Grave / Nijmegen.....	48
Figuur 26: 46A-1967-Cuijk / Grave / Nijmegen.....	48
Figuur 27: 46A-1978-Cuijk / Grave / Nijmegen.....	49
Figuur 28: 46A-1987-Cuijk / Grave / Nijmegen.....	49
Figuur 29: Archeologische, vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	50
Figuur 30: Boorpuntenkaart met het onderzoeksgebied in blauw.....	51
Figuur 31: Getekende boorprofielen in schematische noord-zuid doorsnede.....	52

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied....	17

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de bouw van een hotel ter hoogte van Oude Teersdijk 15 te Wijchen (Thermen Berendonck).

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden 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.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Lage Maasterrassen', in de landschapszone terrassen. Op het laat Pleistocene Laagterras in het plangebied zijn riviervlakte-afzettingen gevormd (Laag van Wijchen). In het Holoceen heeft zich vervolgens een pakket komklei gevormd. De bodemkaart geeft aan dat sprake is van oude rivierkleigronden, namelijk poldervaaggronden.

Het plangebied is in de 18^e, 19^e en 20^e eeuw lange tijd bos of weiland geweest. In 1976 begint de aanleg van het park Berendonck. Hierbij wordt een recreatieplas gegraven en wordt het omliggende terrein opgehoogd, mogelijk ook het plangebied. In 2019 wordt Thermen Berendonck ten zuidoosten van het plangebied gebouwd. Daarbij wordt een parkeerplaats aangelegd die nu in het oosten door een deel van het plangebied loopt.

Op basis van de landschappelijke ligging kunnen archeologische resten van jagers-verzamelaars aanwezig zijn als sprake is van geschikte (bewoonbare) oevers naast de (toen nog watervoerende) Laat Pleistocene geulen. Uit het Mesolithicum en jongere periodes worden alleen resten gerelateerd aan de jacht, visvangst, rituelen en (sinds de Late Middeleeuwen) de agrarische inrichting van het landschap.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot in de top van de Formatie van Kreftenheye (het Laagterras) om de aard en intactheid van het bodemprofiel te verkennen. Hieruit blijkt dat sprake is van Holocene komafzettingen (Formatie van Echteld) op laat Pleistocene riviervlakte-afzettingen (Laag van Wijchen) op beddingafzettingen (Formatie van Kreftenheye, Laagterras). Bij 20^e eeuwse graafwerkzaamheden is in twee van de vijf boorprofielen de bodem verstoord tot in de beddingafzettingen. Bij de overige boorprofielen zijn nog resten van de Holocene en Laat Pleistocene afzettingen aanwezig.

In de Holocene komafzettingen kunnen resten gerelateerd aan de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel aanwezig zijn. Hetzelfde geldt voor de riviervlakte-afzettingen van het Laat Pleistoceen (Laag van Wijchen). In de Laat Pleistocene afzettingen kunnen theoretisch ook resten van kampementen aanwezig zijn. Omdat in het onderzochte gebied geen bodem (paleosol) is aangetroffen, wordt de kans dat hier sprake van is als klein ingeschat.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied daarom vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (gemeente Wijchen) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een hotel aan de Oude Teersdijk 15 te Wijchen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 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 4.1).

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. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

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. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

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

Verkenkend booronderzoek:

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?*

Conclusie:

9. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
10. *Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke archeologische waarden)?*
11. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: 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 4.1, 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 aardkundige, 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 waarden 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 fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Wijchen ten oosten van de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Oude Teersdijk 15. Het plangebied is ongeveer 200 m lang en maximaal 70 m breed. De omvang van het plangebied is 7.610 m².

Het plangebied ligt in recreatiepark de Berendonck. Ten oosten ligt het parkeerterrein van Thermen Berendonck en enkele tientallen meters ten westen ligt de recreatieplas (fig. 2 en 3).

Om voldoende informatie over aardkundige, 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 500 m om de ontwikkeling heen.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2009 heeft het plangebied in het westen een middelmatige archeologische verwachting (fig. 4). 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 waarden. Het overige deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Hierbij is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 2.000 m².

² SIKB 2018

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

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een hotel (fig. 5).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze omvang en diepte van de bodemingrepen zijn nog onbekend. De verwachting is dat graafwerkzaamheden plaatsvinden tot 80 cm onder maaiveld. Bij de aanleg van eventuele kelders zal dieper worden gegraven.

Milieutechnische condities,

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen ligt het plangebied in de zone Overig gebied en in de ontgravingsklasse Landbouw/Natuur (bovengrond en ondergrond). Het risico op het overschrijden van de interventiewaarde is klein.⁴

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 en functie

In het plangebied staat geen bebouwing.

Bodemgebruik

In het grootste deel van het gebied staat bos en het overige oppervlak (in het oosten) bestaat uit een aantal parkeerplaatsen.

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 6. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied Wijchen. In een deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 1.000 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. In de rest van het plangebied geldt geen archeologische dubbelbestemming.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

⁴ Karels en Spronk 2020

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Lage Maasterrassen', in de landschapszone terrassen.⁵ Gedurende het Laat Glaciaal vindt een afwisseling plaats tussen warme en koude periodes. Tijdens de Oude Dryas, een relatief koude periode, worden grofzandige en grindige rivierafzettingen gevormd door vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye-5). Deze afzettingen vormen het Laagterras. Deze periode wordt gevolgd door het warme Allerød, waarin de Maas verandert in een meanderende rivier. De verschillende meandergordels die tijdens deze periode (12.900 tot 10.950) gevormd zijn, zijn op de bodemkaart nog goed waarneembaar (fig. 7 en 8). Op de overstromingsvlaktes is klei afgezet, die behoren tot de Laag van Wijchen (fig. 9).⁶

Volgens de zanddieptekaart bevindt de top van het pleistocene zand zich binnen 100 cm-mv (fig. 10). Het zand bevindt zich zeer waarschijnlijk niet aan de oppervlakte, want volgens de bodemkaart heeft het plangebied een poldervaaggrond (fig. 11). Dit zijn zavel- of kleigronden met hydromorfe (gereduceerde) kenmerken. Op de bodemkaart uit 1966 ligt het plangebied op middelhoge bonte rivierterrasgronden (fig. 7). Dit zijn bodems die uit leem bestaan en die hydromorfe kenmerken vertonen (voornamelijk roestvlekken) tot minstens 50 cm onder maaiveld.⁷

In 2007 is in de omgeving van het plangebied een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaal 2.473.808.100). Uit dit onderzoek blijkt dat de diepe ondergrond (dieper dan 180 cm -mv) bestaat uit zwak siltig, zwak grindig, kalkloos, matig tot zeer grof zand. Deze laag gaat geleidelijk over in kalkloze, zandige of siltige kleilagen (Laag van Wijchen). De dikte kan meer dan één meter zijn. In een aantal boringen is bovenop deze lagen een 15 tot 30 cm dikke humeuze kleilaag aanwezig. De bovengrond bestaat uit een gemengde laag van uiterst siltige klei, zandige klei en matig grof zand. De dikte van dit pakket varieert sterk; in sommige boringen is de bodem van de laag binnen 220 cm –mv niet bereikt en in andere boringen is de laag geheel afwezig. Dit pakket is opgebracht materiaal afkomstig uit de recreatieplas.⁸

In het plangebied en onderzoeksgebied zijn verschillen in hoogte tot zes meter waarneembaar (fig. 12). In het zuiden van het plangebied ligt een grondlichaam waarvan de top ligt op 13 m NAP. De rest van het plangebied ligt op ongeveer acht meter NAP en is in het verleden vermoedelijk opgehoogd. Dit is af te leiden uit de historische hoogtepunten in vergelijking met het AHN (fig. 12). De verklaring hiervoor is dat in de jaren 70 van de 20^e eeuw het terrein is opgehoogd bij de aanleg van het park Berendonck. Alle huidige vormen in het landschap zijn antropogeen.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 10)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁹ - Kr1: Formatie van Kreftenheye; rivierzand en -grind (Kr1) Zanddieptekaart: ¹⁰ - Pleistocene zand 0 - 1,0 m-mv
Bodemkunde (fig. 7 en 11)	Bodemkaart 1 : 50 000: ¹¹ Poldervaaggronden; zware zavel (KRn2g-VI)

5 Rensink e.a. 2015

6 Berendsen en Stouthamer 2001

7 Pons 1966

8 Beckers 2015

9 De Mulder 2003

10 Cohen 2009

11 Alterra Wageningen UR 2012

Bodemkaart Pons 1 : 25 000 : ¹²	
• Zeer diepe, middelhoge bonte rivierterrasgrond (Sm2) • Lage bedding, opgevuld met een dunne veenlaag op rivierterrasgrond (Sb3)	
Geomorfologie	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 12)	In ongeveer 85 procent van het plangebied varieert de hoogte tussen 6,7 en 8,5 m NAP. In het zuiden van het plangebied is de maximale hoogte 13 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Bewoning vanaf het Paleolithicum tot aan de Middeleeuwen was voornamelijk op de rivierduinen ongeveer 500 m ten westen van het plangebied en de dekzandruggen bij Nijmegen. De kleigronden waar het plangebied in ligt, zijn ongunstig voor landbouw en bewoning. De gronden tussen het Wijchense Ven in het zuiden en het Maas-Waalkanaal in het oosten hebben, voordat het recreatiegebied is aangelegd, ondiepe grondwaterstanden. De hoogste delen in dit rivierkleilandschap zijn de rivierterrasresten langs de Laat Pleistocene restgeulen. Deze landschapszones zijn naar verwachting iets beter ontwaterd dan de rest van het landschap.

Komgebieden zijn ontgonnen met de sluiting van de dijkkring van het land van Maas en Waal in het begin van de 14^e eeuw. Akkerbouw is niet mogelijk door de hoge grondwater, waardoor het landgebruik uit voornamelijk grasland bestaat.¹³

Dit is de reden dat sinds 1750, en waarschijnlijk eerder, het landgebruik in het plangebied en de omgeving alleen bestaat uit wild (nat) grasland met kreupelhout en bos (fig. 13).¹⁴

Het gebied dat tussen het Wijchense Ven in het zuiden, de Staddijk in het oosten, de Teersdijk in het noorden en de Wijchense rivierduinen in het westen ligt heeft de naam Hoogbroek (fig. 14); een hooggelegen moeras.¹⁵

Het park Berendonck is vernoemd naar het gehucht 'De Berendonk' dat in het zuiden bij het Wijchense ven ligt. De Berendonk is al aanwezig op het kadastraal minuutplan uit 1811 - 1832 (fig. 15). Ook wordt het genoemd op de kaart van de gemeenteatlas (fig. 16).

De naam Berendonck is een samenstelling van 'donk' en 'beer'. Donk is een hoogte in een moeras of een zandige opduiking in moerassig terrein. Het gehucht ligt op de rand van de rivierduinen, dat relatief hoger ligt dan de lage rivierterrassen in het oosten. De donk kan ook verwijzen naar een tweetal zandige ruggen die 500 m ten noordoosten van het plangebied hebben gelegen (fig. 17). Beer verwijst naar een mannetjeszwijn. Samengestelde plaatsnamen met donk bevatten vaak dier- of plantnamen.¹⁶

Voor 1800 was de naam van de Berendonk vermoedelijk Hogen hof (fig. 13). Ook deze naam kan verwijzen naar een hoge positie in het landschap.

¹² Pons 1966

¹³ Keunen e.a. 2015

¹⁴ Pons 1966

¹⁵ Van der Sijs 2010

¹⁶ Van der Sijs 2010

Op het kadastraal minuutplan uit 1811 - 1832 is het plangebied onbebouwd (fig. 18).

Tot 1931 bestaat het gebied grotendeels uit bos (fig. 19 tot en met 22). In het zuiden van het plangebied loopt vanaf omstreeks 1894 tot 1978 een weg. Tussen 1931 en 1937 wordt langs deze weg bebouwing geplaatst (fig. 22 en 23). Na 1937 maakt het bos plaats voor bouwland en grasland (fig. 24). Deze situatie blijft onveranderd tot 1976 (fig. 25 tot en met 27).

In 1976 begint de aanleg van het park Berendonck. Hierbij wordt een recreatieplas gegraven (fig. 28). Het opgegraven materiaal wordt gebruikt voor de aanleg van de A73 en om het omliggende terrein op te hogen. Dit blijkt onder andere uit de samenstelling van de bovengrond dat bestaat uit een gemengde laag van uiterst siltige klei, zandige klei en matig grof zand.¹⁷ Hierdoor blijven er geen herkenbare landschapselementen over. In 2019 wordt Thermen Berendonck ten zuidoosten van het plangebied gebouwd. Daarbij wordt een parkeerplaats aangelegd die nu in het oosten door een deel van het plangebied loopt.

2.6 Mogelijke verstoringen

Bij de aanleg van de recreatieplas is het omliggende gebied opgehoogd (met materiaal uit de plas). De dikte van de opgehoogde laag kan in het overgrote deel van het plangebied oplopen tot 2,2 meter.¹⁸ In het zuiden van het plangebied is mogelijk meer dan zes meter materiaal opgebracht. Door het plangebied heeft een pad gelopen dat inmiddels weer is verwijderd. Het plangebied ligt deels in het vlak van de parkeerplaats bij de Thermen Berendonck. Bij de realisatie van de weg en parkeerplaats kan de ondergrond zijn vergraven.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 29 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In de buurt van het plangebied (minder dan 150 m) zijn drie archeologische booronderzoeken uitgevoerd (2.359.630.100, 2.473.808.100 en 4.565.333.100). Deze onderzoeken zijn allemaal uitgevoerd ten behoeve van de bouw en uitbreiding van het thermencomplex. In deze onderzoeken is vooral gekeken naar de gebieden met een hoge archeologische verwachting. Bij alle onderzoeken is uit de boringen gebleken dat de bodem is omgewerkt/verstoord. De Laag van Wijchen, een potentieel archeologisch niveau, is in veel gevallen afgegraven of bedekt door een heterogeen opgehoogd pakket.

Het plangebied ligt in het terrein van operatie Market Garden tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen aanwijzingen dat archeologische resten van deze operatie aanwezig zijn (fig. 24).¹⁹

¹⁷ Beckers 2015

¹⁸ Beckers 2015

¹⁹ Stichting RAAP 2017

Archeologische terreinen
Geen
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.359.630.100: Wijchen, Recreatiegebied Berendonck, boring De in de top van de terrasafzettingen verwachte archeologische laag is niet aangetroffen. In het grootste deel van het plangebied worden daarom geen archeologische waarden meer verwacht. Het verwachte esdek is in één boring in het zuidelijke deelgebied B aangetroffen. Onder het esdek is geen cultuurlaag aangetroffen, maar gaat de bodem direct over in de C-horizont. In het zuidelijke deelgebied B worden archeologische grondsporen verwacht in de top van de duinafzettingen, op een diepte van 45 à 65cm –mv. Het vondstniveau is naar verwachting opgenomen in het esdek.²⁰ 2.416.079.100: Nijmegen, Staddijk, proefputten/proefsleuven Het proefsleuvenonderzoek aan de Staddijk heeft slechts één archeologisch relevant grondspoor opgeleverd. Het betreft een kuil of paalkuil zonder vondstmateriaal, waardoor de datering van het spoor een vraagstuk blijft, ook gezien het ontbreken van vondstmateriaal in de afdekkende lagen. De zeer bescheiden hoeveelheid vondsten is uitsluitend afkomstig uit de recente bouwvoor, waardoor in geen van de gevallen sprake is van een gesloten vondstcontext. de conclusie luidt dat het plangebied als niet behoudenswaardig gekarakteriseerd mag worden en kan worden vrij gegeven voor verdere ontwikkeling.²¹ 2.473.808.100: Wijchen, Berendonck fase 2, Berendonck fase 2, boring In het terrein blijken aanwezige verhogingen geheel te bestaan uit opgebrachte grond. Het betreft hier waarschijnlijk materiaal van de Laag van Wijchen uit de recreatieplas Berendonck dat in de jaren '70 in het plangebied is opgebracht. Onder de ophoging zijn de pleistocene terrasafzettingen met daarboven de 60 cm dikke Laag van Wijchen aangetroffen. Op basis van de boringen heeft de Laag van Wijchen een lagere diepteligging dan het oorspronkelijke maaiveld in de jaren '70 voor de machinale ophoging van het terrein. Waarschijnlijk is de top van de Laag van Wijchen weggegraven of ingeklonken door de druk van de opgebrachte laag. In het hele gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde bedraagt de dikte van het opgebrachte pakket 40 cm of meer. Om de archeologische waarden zoveel mogelijk te behouden is het noodzakelijk om de wegwerkzaamheden te beperken tot in het opgebrachte pakket.²² 4.565.333.100: Wijchen, Berendonck, Wijchen (gemeente Wijchen), boring Tijdens het inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) is in alle boringen de Laag van Wijchen vastgesteld. De bovenkant van dit pakket bevindt zich op 60 tot 90 cm –mv (circa 7,8 tot 7,6 m +NAP). Uit de aanwezigheid van moderne insluitsels blijkt dat top van het pakket, die wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau, is omgewerkt. De archeologische verwachting dient daarom, in overeenstemming met de eerder uitgevoerde onderzoeken in de andere delen van recreatiegebied Berendonck, naar laag te worden bijgesteld.²³ 4.685.416.100: Wijchen, oppervlakte Berendonck, Wijchen (gemeente Wijchen), boring Het deel van het recreatiegebied waar uitbreiding van oppervlaktewater is voorzien, was nog niet onderzocht. Daarom is op deze locatie een aanvullend verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is in drie van de vijf boringen de Laag van Wijchen aangetroffen. Deze wordt gevormd door een kalkloos, humusarm, matig tot sterk siltig kleipakket. De bovenkant van de laag bevindt zich op 15 tot 75 cm –mv (circa 6,85 à 7,2 m +NAP). Op basis van de sterk wisselende diktes en het ontbreken van sporen van bodemvorming moet worden aangenomen dat de laag, waarvan de top wordt beschouwd als een potentieel archeologisch niveau, is afgegraven en opgenomen in het bovenliggende pakket. Mogelijk is dit gebeurd tijdens grondverzet ten behoeve van de aanleg van het recreatiegebied. Hetzelfde geldt voor de overige twee boringen waar de laag volledig ontbreekt. De archeologische verwachting hangt samen met de intactheid van de top van de Laag van Wijchen. Aangezien deze laag geheel of gedeeltelijk is afgegraven dient de verwachting in overeenstemming met de eerder uitgevoerde onderzoeken¹⁵ naar een lage verwachting te worden bijgesteld. Er wordt geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.²⁴
Vondstlocaties los
1.036.771: Wijchen, Berendonck, (veld)kartering Bij de aanleg van het recreatieplan werd een stuk keramiek ontdekt in een oude stroomgeul. Het

20 Holl 2012

21 Tunker 2013

22 Beckers 2015

23 Van der Zee, R.M. 2018

24 Van der Zee, R.M. 2019

wordt gedateerd tussen het Neolithicum en de IJzertijd.

1.038.555: Wijchen, Hoogbroek, inspectie

RCC-fiches. Een aantal vondsten uit het Neolithicum en de Late IJzertijd, waaronder keramiek, glas en vuursteenafslag.

1.033.395: Wijchen, Hoogbroek, Onbekend

Op de overgang van van een enkeerdgrond naar de zandlaag eronder is een glazen armband uit de Late IJzertijd gevonden.

1.108.112: Wijchen, Berendonk Boerderij, Niet-archeologisch

Een aantal objecten uit het Laat Neolithicum zijn hier aangetroffen. Het gaat hierbij om vuurstenen en vuursteenafslagen.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Lage Maasterrassen', in de landschapszone terrassen.²⁵ Op de pleistocene terrassen is tijdens het holoceen een dik pakket klei en leem afgezet. Tot en met de Vroege Middeleeuwen is deze grond ongeschikt voor bewoning en landbouw. Waarschijnlijk is het in de late Middeleeuwen ontgonnen en geschikt gemaakt als weidegrond en gebruikt als hakhout. In het plangebied heeft in de 18^e eeuw en later dan ook voornamelijk bos (kreupelhout) gestaan. Pas in de jaren 30 van de 20^e eeuw maakt het bos plaats voor landbouw en bebouwing. In de jaren 70 van de 20^e eeuw wordt een recreatiepark aangelegd en bij het afgraven van de recreatieplas wordt het omliggende gebied opgehoogd, waaronder delen van het plangebied.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. *Complextype*

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn uit de periodes van jagers-verzamelaars die zich hebben kunnen vestigen langs de oevers van Laat Pleistocene geulen. Uit deze periodes kunnen daarom resten van bewoning en alle andere complextypen aanwezig zijn. In het begin van het Holoceen is het gebied waarschijnlijk bedekt met komafzettingen. Uit het Mesolithicum en jongere periodes worden daarom alleen resten gerelateerd aan de jacht, visvangst, rituelen en (sinds de Late Middeleeuwen) de agrarische inrichting van het landschap verwacht.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit het Paleolithicum kunnen worden beschouwd als kleine vlakelementen. De complextypen uit de perioden daarna tot en met de Vroege Middeleeuwen worden beschouwd als losse vondsten en puntelementen. Archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden beschouwd als lijnelementen (wegen, percelering) en vlakelementen (nederzetting, bouwvoor).

4. *Diepteligging*

In (de top van) de Laag van Wijchen. Uit archeologische onderzoek nabij het plangebied blijkt dat de top van de Laag van Wijchen zich bevindt tussen 7,6 en

²⁵ Rensink e.a. 2015

7,8 m NAP (ongeveer 10 tot 80 cm-mv).²⁶

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

De grondwatertrap is VI. Organische resten zoals hout, leer en bot die dieper dan 80 cm onder maaiveld liggen kunnen goed geconserveerd zijn. Boven dit niveau kan dit slecht zijn door (periodiek) zuurstofrijke en droge omstandigheden.

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn verder geen nadere gegevens bekend.

6. *Locatie*

De gebieden met een middelmatige archeologische verwachting volgens de archeologische beleidskaart.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten uit het Paleolithicum kenmerken zich door een spreiding van artefacten (vuursteen).

Archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd kenmerken zich door losse vondsten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek.

Archeologische resten die zich manifesteren als een vondstenspreiding van overwegend vuursteen (uitgaande van een kleine nederzetting met een lage vondstdichtheid) zouden opgespoord kunnen worden door middel een karterend booronderzoek of proefputten aan de hand van methode A1 of A2 van de leidraad voor karterend booronderzoek. Echter, aangezien de aard en intactheid van de bodem onbekend is wordt aanbevolen eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren.

²⁶ Van der Zee, R.M. 2018

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden 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 4.1,²⁷ 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 dat deel van het plangebied dat een dubbelbestemming archeologie heeft. Dit deel heeft een omvang van 2.790 m². Het plangebied en het onderzoeksgebied staan afgebeeld in fig. 30.

Het veldonderzoek betreft de verkennende fase. Met de verkenning wordt 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.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de top van de beddingafzettingen van het Laagterras (Formatie van Kreftenheye), tot minimaal 250 en maximaal 310 cm-mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst met een onderlinge afstand van ongeveer 25 m.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. 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 5104.²⁸

²⁷ SIKB 2018

²⁸ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald met 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.²⁹

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 februari 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

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

3.3 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 30 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 31.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van onder naar boven:

Pakket 1: Formatie van Kreftenheye, beddingafzettingen

Het onderste pakket bestaat uit grindig kalkrijk zwak siltig grof zand. Het pakket is in twee boorprofielen (1, 2 en 5) daadwerkelijk bemonsterd. In twee andere boorprofielen is het gevoeld maar loopt de boor leeg onder het grondwater. De top van het pakket ligt tussen 130 en 290 cm -mv (517 en 649 cm NAP).

Pakket 2: Laag van Wijchen

Op de beddingafzettingen ligt een stevige klei die siltig kalkloos en humeus is in boorprofiel 5 en zandig en kalkrijk is in boorprofielen 1 en 2. Het pakket is 30 tot 60 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 100 en 160 cm -mv (635 en 679 cm NAP). Het pakket is matig humeus in boorprofiel 1. Het pakket wordt vanwege de stratigrafische ligging op de beddingafzettingen geïnterpreteerd als de Laag van Wijchen. Het pakket is onderdeel van de Formatie van Kreftenheye.

Pakket 3: Formatie van Echteld (komafzettingen)

Op de Laag van Wijchen ligt een pakket (matig tot sterk) siltige klei. Het pakket is 20 tot 50 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest (weinig). Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 en 5. De top van het pakket ligt tussen 50 en 140 cm -mv (655 en 729 cm NAP). Het pakket wordt op basis van de textuur en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als Holocene komafzettingen van de Rijn. Het wordt daarom gerekend tot de Formatie van Echteld.

Pakket 4: omgewerkte grond

Het bovenste pakket van alle boorprofielen heeft een heterogene samenstelling van wisselende textuur met kleibrokken en vlekken. Het wordt daarom geïnterpreteerd als omgewerkte grond. Waarschijnlijk is het pakket ontstaan bij aanleg van de naastliggende recreatieplas in 20^e eeuw, en daarna bij realisatie van het huidige parkeerterrein bij het Thermen Berendonck.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

²⁹ Kadaster en PDOK 2014

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 120 en 180 cm -mv.

3.4 Archeologische interpretatie

Het natuurlijke bodemprofiel in het plangebied bestaat uit Holocene komafzettingen (Formatie van Echteld) op laat Pleistocene riviervlakteafzettingen (Laag van Wijchen) op beddingafzettingen (Formatie van Kreftenheye, Laagterras).

Bij graafwerkzaamheden is in twee van de vijf boorprofielen de bodem verstoord tot in de beddingafzettingen. Bij de overige boorprofielen zijn nog resten van de Holocene en Laat Pleistocene afzettingen aanwezig.

Theoretisch vormen de Holocene komafzettingen een niveau waarin menselijke activiteiten kunnen hebben plaatsgehad, maar deze zullen hoofdzakelijk beperkt zijn geweest tot de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. De dichtheid aan dergelijke archeologische resten wordt als laag ingeschat. Het oppervlak van vóór de ontwikkeling van de recreatieplas is waarschijnlijk niet meer aanwezig (vergraven).

Hetzelfde geldt voor de riviervlakte-afzettingen van het Laat Pleistoceen (Laag van Wijchen). Het is een niveau waarin menselijke activiteiten kunnen hebben plaatsgehad, maar deze zullen hoofdzakelijk beperkt zijn geweest tot de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. In de Laat Pleistocene afzettingen kunnen theoretisch ook resten van kampementen aanwezig zijn voor zover de betreffende afzettingen bewoonbaar waren. Echter, omdat in het onderzochte gebied geen bodem is aangetroffen, wordt de kans dat hier sprake van is als klein ingeschat.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bureauonderzoek:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een hotel bij Thermen Berendonck.

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

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Lage Maasterrassen', in de landschapszone terrassen. Op het laat Pleistocene Laagterras in het plangebied zijn riviervlakte-afzettingen gevormd (Laag van Wijchen). In het Holoceen heeft zich vervolgens een pakket komklei gevormd. De bodemkaart geeft aan dat sprake is van oude rivierkleigronden, namelijk poldervaaggronden.

3. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

Op de oudst beschikbare kaart met enige detail uit het midden de 18^e eeuw ligt het plangebied in een bos en weilandengebied. Op de kadastrale minuut is het plangebied geheel bos. In het zuiden van het plangebied loopt vanaf omstreeks 1894 tot 1978 een weg. Tussen 1931 en 1937 wordt langs deze weg bebouwing geplaatst. Na 1937 maakt het bos plaats voor bouwland en grasland. In 1976 begint de aanleg van het park Berendonck. Hierbij wordt een recreatieplas gegraven. Het opgegraven materiaal wordt onder meer gebruikt om het omliggende terrein op te hogen. In 2019 wordt Thermen Berendonck ten zuidoosten van het plangebied gebouwd. Daarbij wordt een parkeerplaats aangelegd die nu in het oosten door een deel van het plangebied loopt.

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

Nee, in het plangebied of directe omgeving liggen geen bekende archeologische waarden.

5. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

Door graafwerkzaamheden bij de aanleg van de plas en later van het parkeerplaats bij de Thermen kan de bodem zijn verstoord. Ook heeft een pad of weg door het plangebied gelopen en bij de aanleg en verwijderen daarvan kunnen archeologische resten zijn vergraven.

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

Uit de periode van jagers-verzamelaars kunnen kampementen aanwezig zijn als sprake is van geschikte (bewoonbare) oevers naast de (toen nog watervoerende) Laat Pleistocene geulen. Uit het Mesolithicum en jongere periodes worden alleen resten verwacht gerelateerd aan de jacht, visvangst, rituelen en (sinds de Late Middeleeuwen) de agrarische inrichting van het landschap.

Verkennd booronderzoek:

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

Het natuurlijke bodemprofiel in het plangebied bestaat uit Holocene komafzettingen (Formatie van Echteld) op laat Pleistocene riviervlakte-afzettingen (Laag van Wijchen) op beddingafzettingen (Formatie van Kreftenheye, Laagterras). Bij graafwerkzaamheden is in twee van de vijf boorprofielen de bodem verstoord tot in de beddingafzettingen. Bij de overige boorprofielen zijn nog resten van de Holocene en Laat Pleistocene afzettingen aanwezig.

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

Het oppervlak van vóór de ontwikkeling van de recreatieplas is waarschijnlijk niet meer aanwezig (vergraven).

De Holocene komafzettingen en de Laat Pleistocene riviervlakte-afzettingen zijn potentiële niveaus waarin resten gerelateerd aan jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel aanwezig zouden kunnen zijn. Omdat in het onderzochte gebied geen bodem is aangetroffen in de Laat Pleistocene afzettingen, wordt de kans dat zich hierin resten van kampementen bevinden als laag ingeschat.

Conclusie:

9. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De kans is klein dat archeologische waarden worden verstoord.

10. *Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische waarden?*

Vervolgstappen zijn niet nodig.

11. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Niet van toepassing.

6 Advies

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

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (gemeente Wijchen) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

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 uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Wijchen.

7 Literatuur

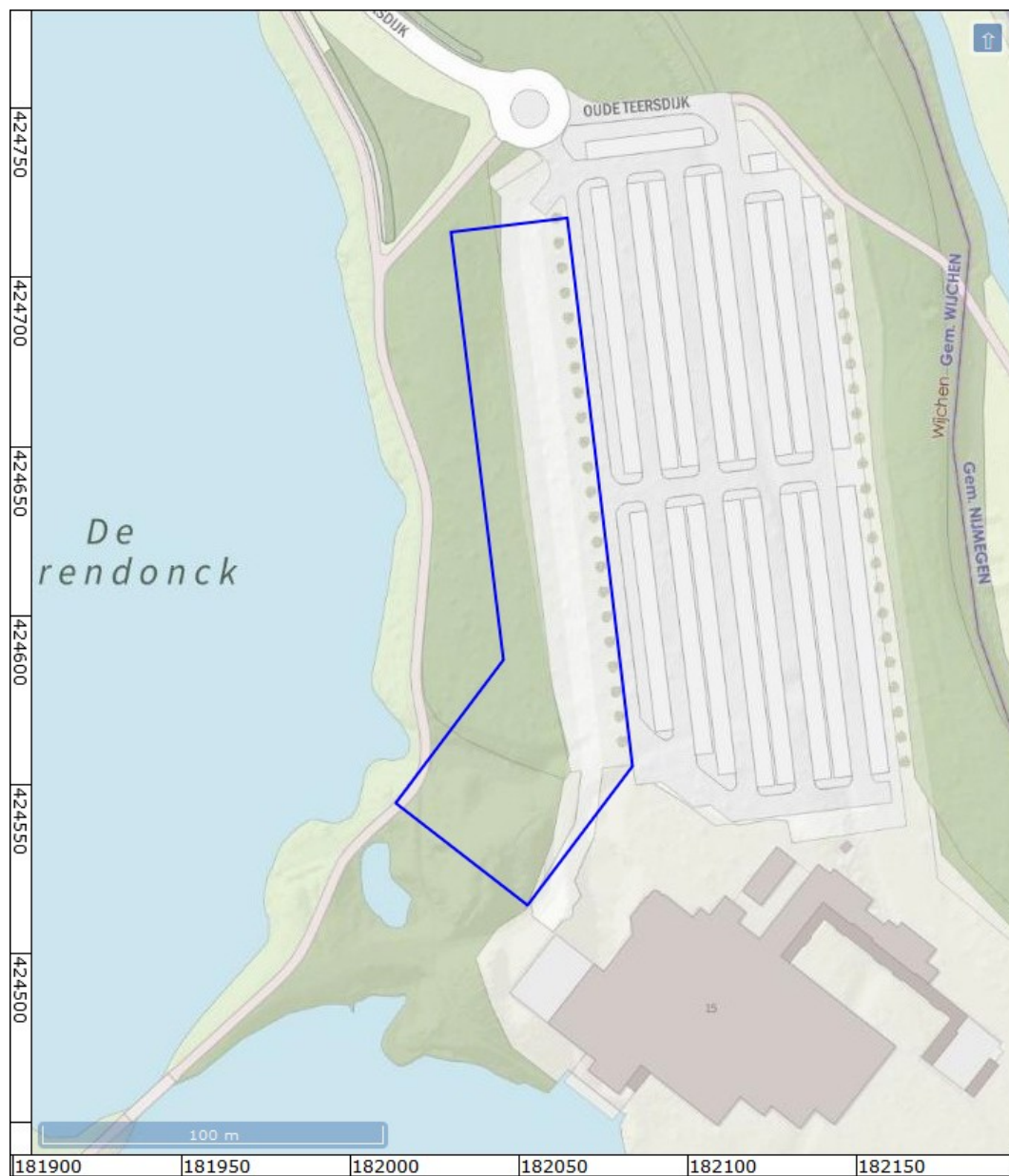
- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart. <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1 : 50 000. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Beckers, I.S.J. 2015. 'Recreatiegebied Berendonck te Wijchen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.' ADC Rapport 3788. ADC ArcheoProjecten.
- Berendsen, H. J. A, en Esther Stouthamer. 2001. *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, the Netherlands*. 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.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- Goossens, E. 2008. 'Archeologiebeleid Gemeente Wijchen'. RAAP-rapport 1828. RAAP.
- 'HISGIS Gelderland'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Holl, J. 2012. 'Recreatiegebied Berendonck, Wijchen. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek.' ADC Rapport 3009. ADC ArcheoProjecten.
- Kadaster. 1811. 'Kadastrale Minuten'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- 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'. Nieuwegein: Lieveense 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.
- Kuyper, J. 1867. 'Wijchen'. Leeuwarden. <https://proxy.archieven.nl/0/784A5B9A8ADE4B03B626A3D35D6F2E96>.
- Meetkundige Dienst RWS. 1983. 'Tophoogte MD: Historisch hoogtepunten bestand'. <http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/tophoogte/productinfo/metainfo/tophoogte.xml>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Pons, L.J. 1966. 'De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen'.
- 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. 2020. *'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>.
- 'Ruimtelijkeplannen.nl'*. 2014. Geraadpleegd augustus 12.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=ACTUEEL>.
- van der Sijs, N. 2010. *'Etymologiebank'*. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*. december 22.
- van Suchtelen, J.H., en S.J. Hollandt. 1755. *'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.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. *'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'*. SIKB.
- Tunker, B. 2013. *'Een proefsleuvenonderzoek aan de Staddijk te Nijmegen-Dukenburg'*. Gemeente Nijmegen Rapport 159. Gemeente Nijmegen.
- Van der Zee, R.M. 2018. *'Berendonck, Wijchen (gemeente Wijchen). Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek'*. ADC Rapport 4441. ADC ArcheoProjecten.
- . 2019. *'Berendonck, Wijchen (gemeente Wijchen)'*. ADC Rapport. ADC ArcheoProjecten.

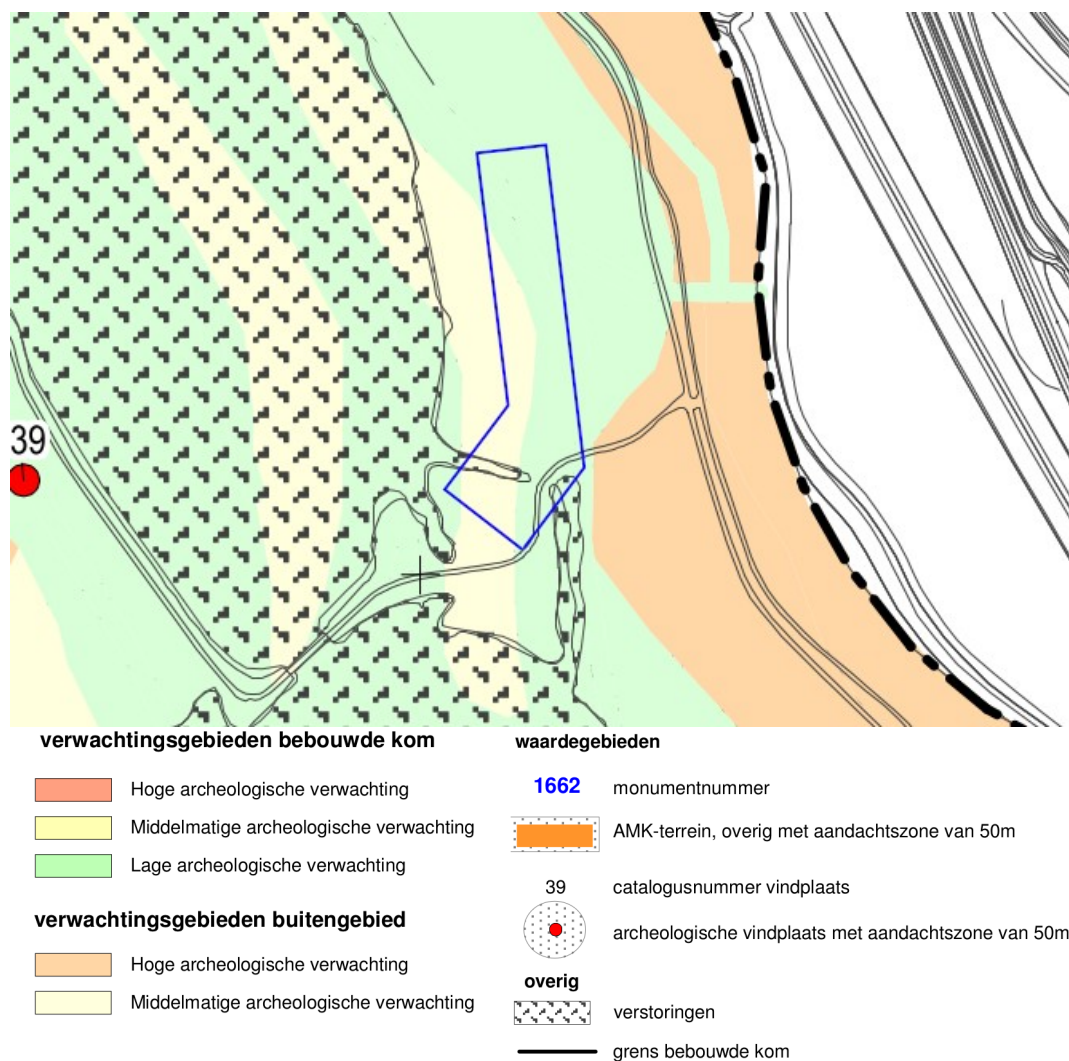
Figuren



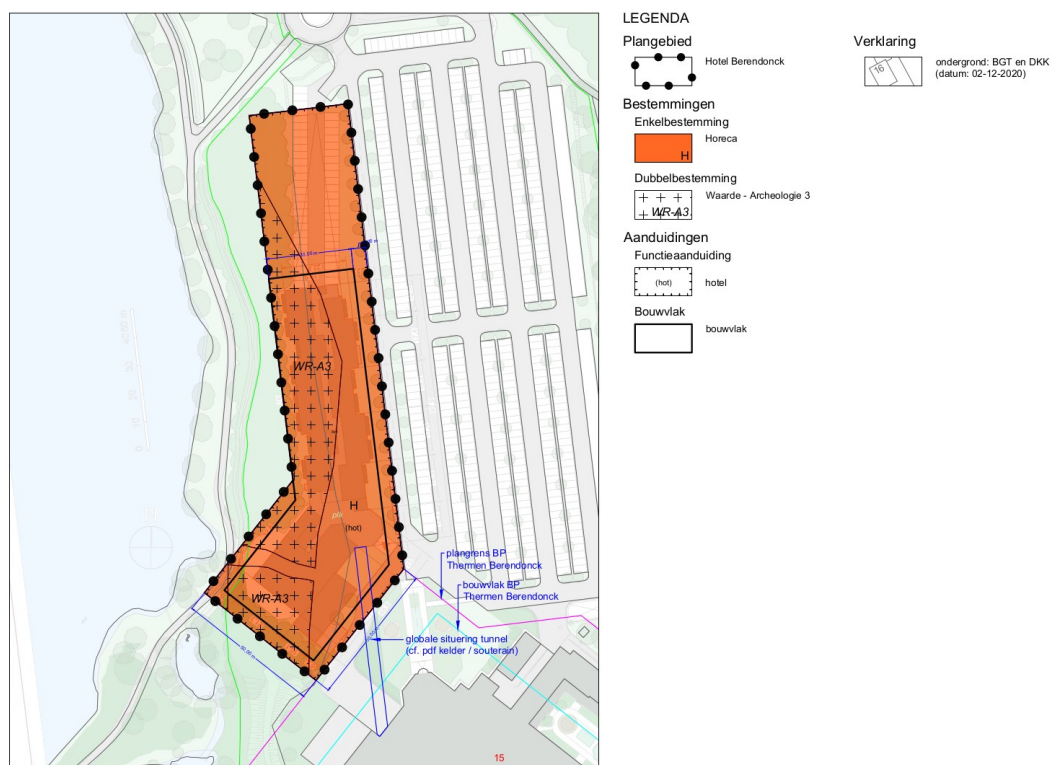
Figuur 2: Luchtfoto 2018.



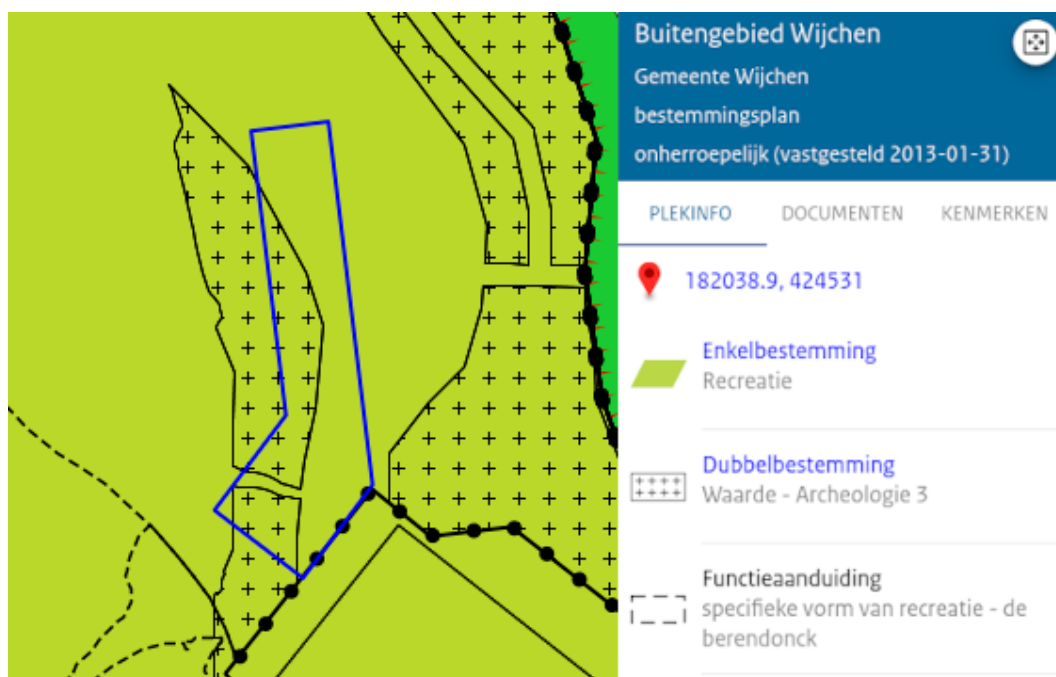
Figuur 3: Topografische kaart.



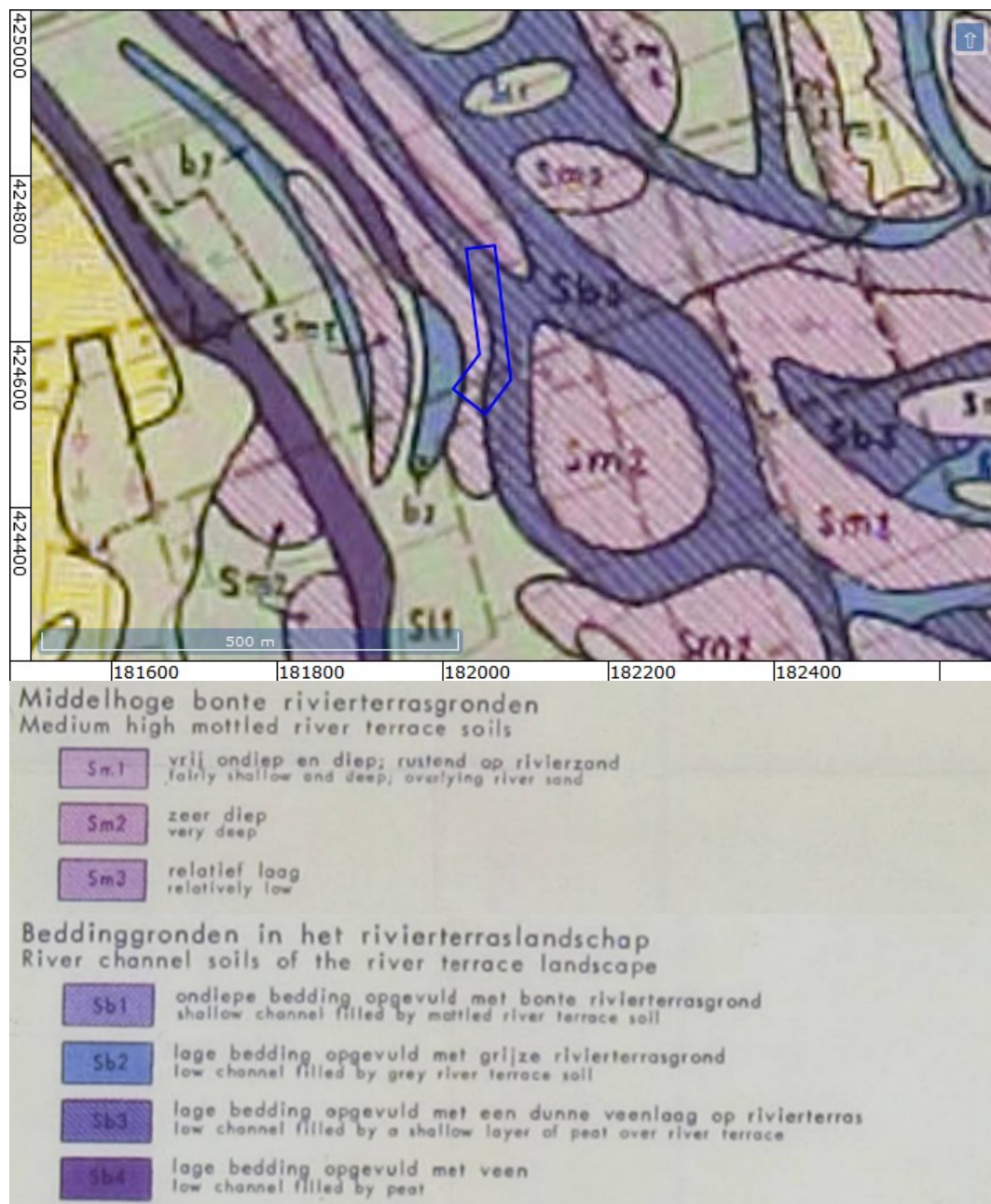
Figuur 4: Archeologische beleidskaart gemeente Wijchen uit 2009 (Goossens 2008).



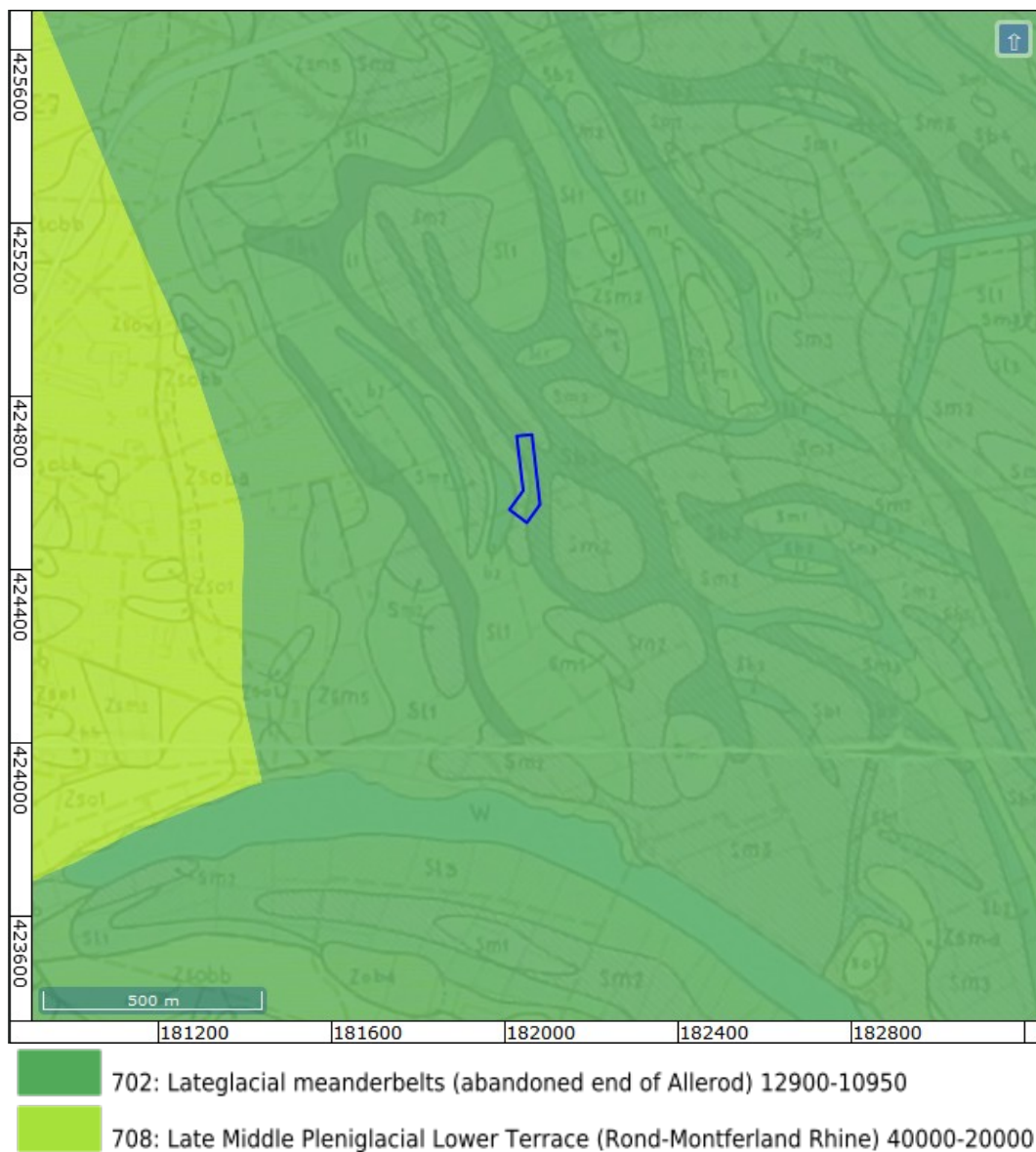
Figuur 5: Verbeelding bestemmingsplan Hotel Berendonck.



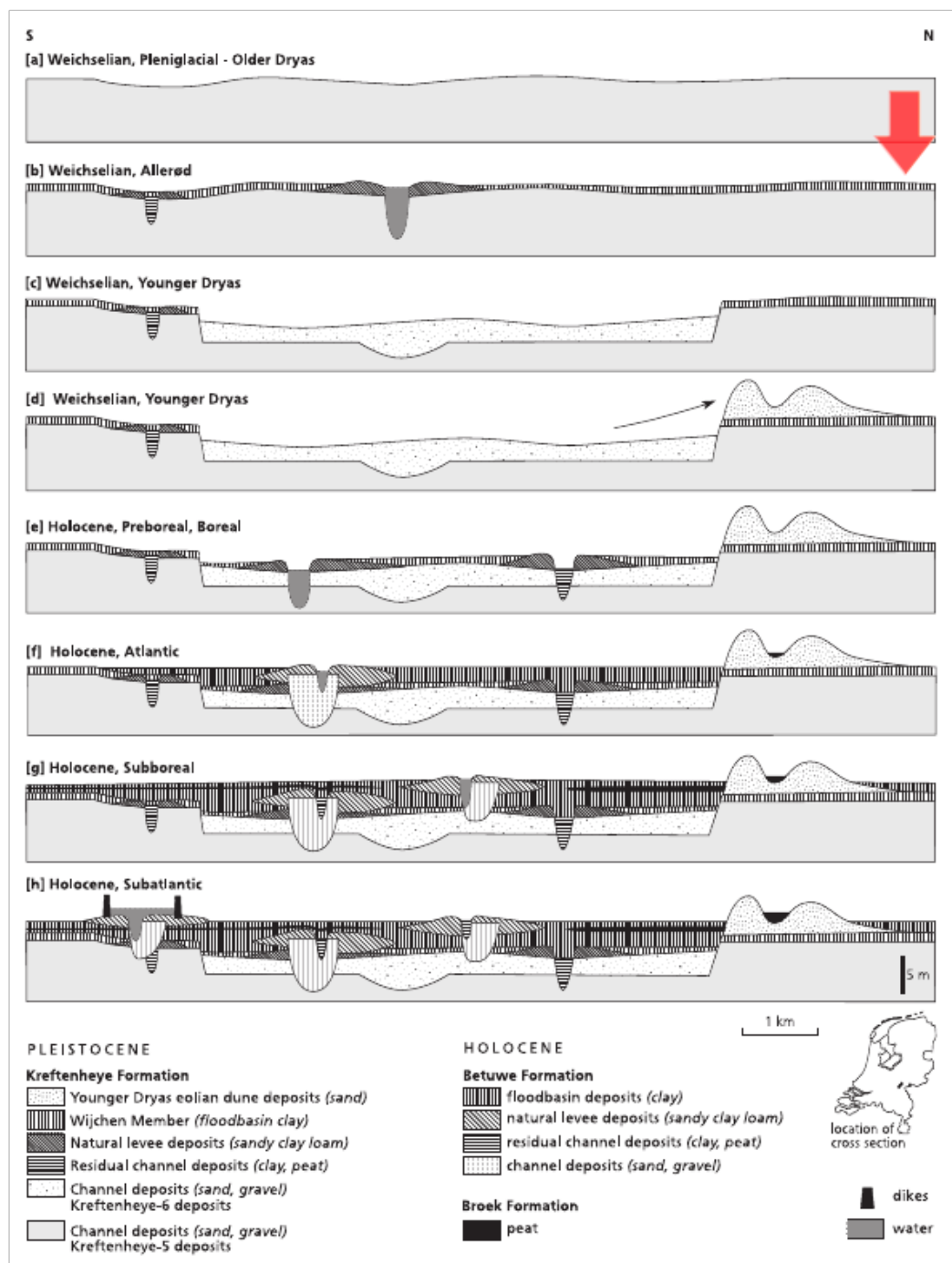
Figuur 6: Verbeelding bestemmingsplan Buitengebied Wijchen ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).



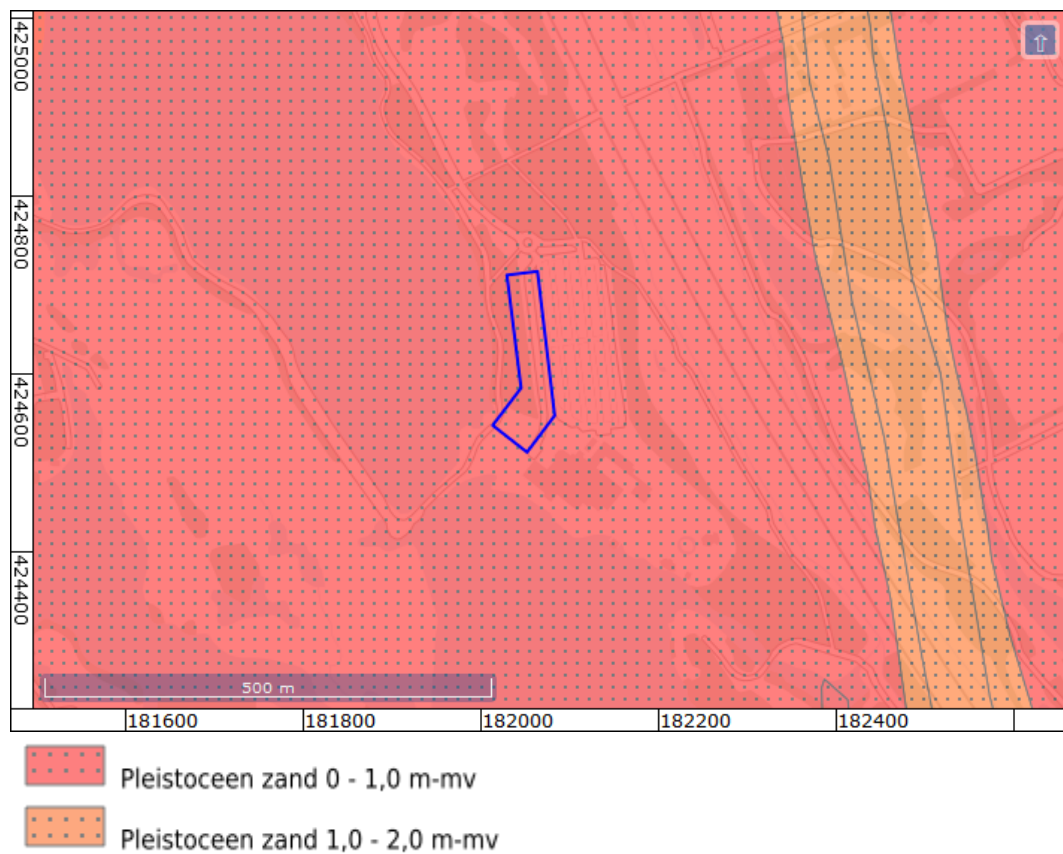
Figuur 7: Het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen : Bodemkaart, oostblad (Pons 1966).



Figuur 8: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012) met op de achtergrond de bodemkaart uit 1966 (Pons 1966).



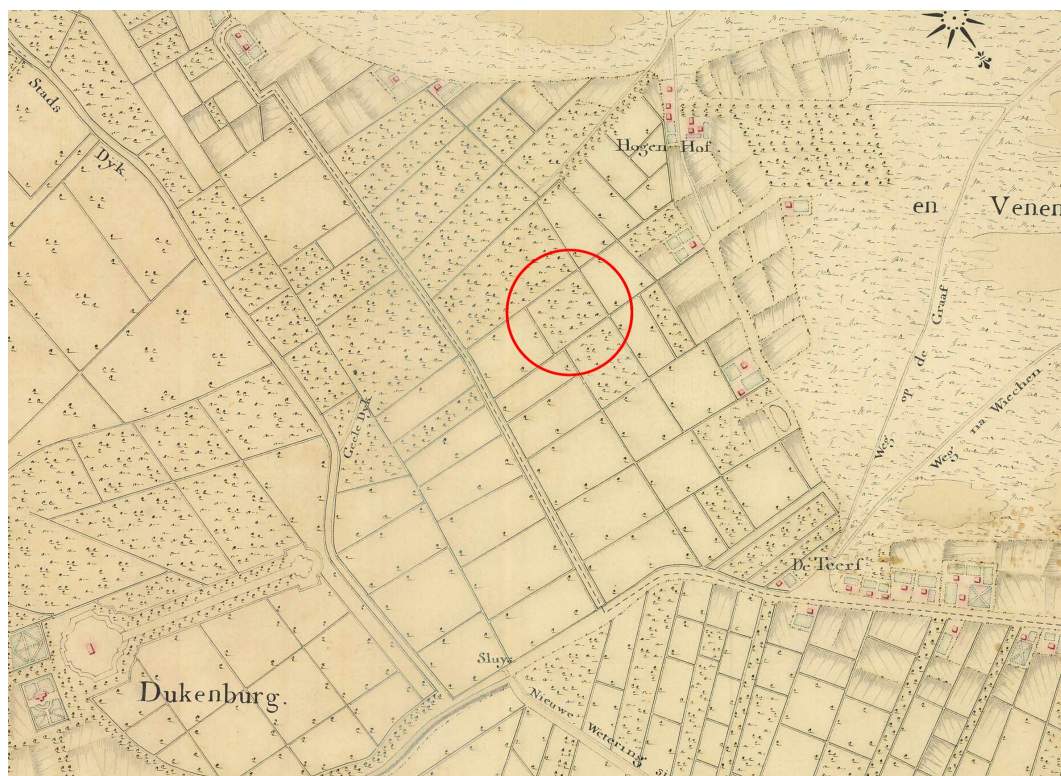
Figuur 9: Schematische weergave van de ontstaansgeschiedenis in het oostelijke rivierengebied (Berendsen en Stouthamer 2001). De rode pijl geeft ongeveer de ligging van het plangebied aan.



Figuur 10: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).



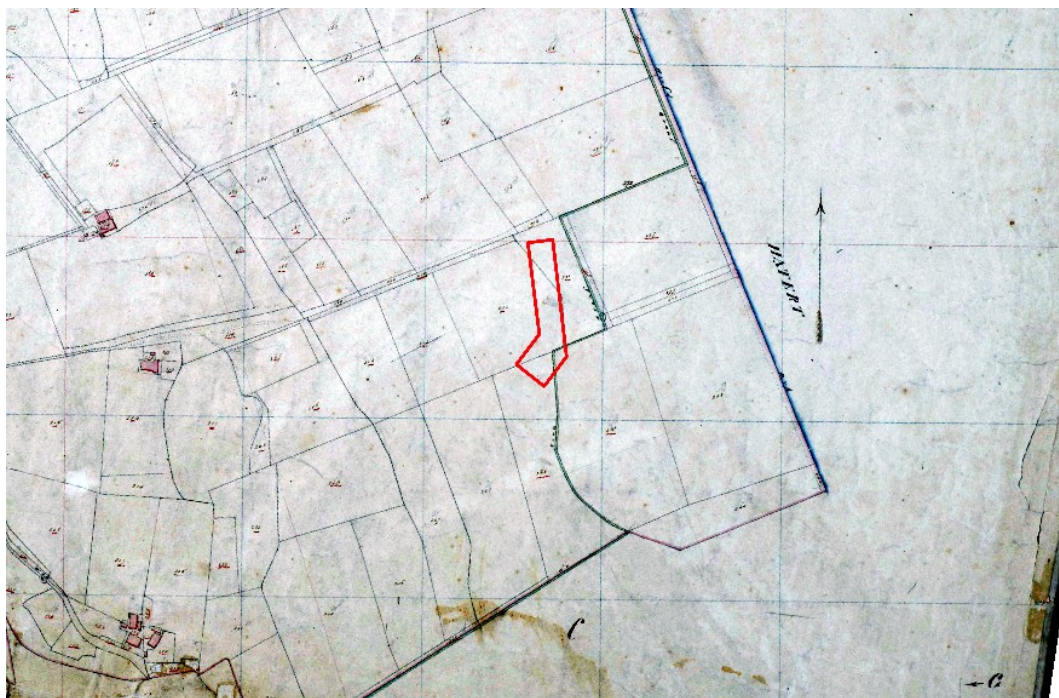
Bureau voor Archeologie Rapport 999



Figuur 13: Kaart van het schependom der stad Nijmegen met het noorden onder (Van Suchtelen en Hollandt 1755).



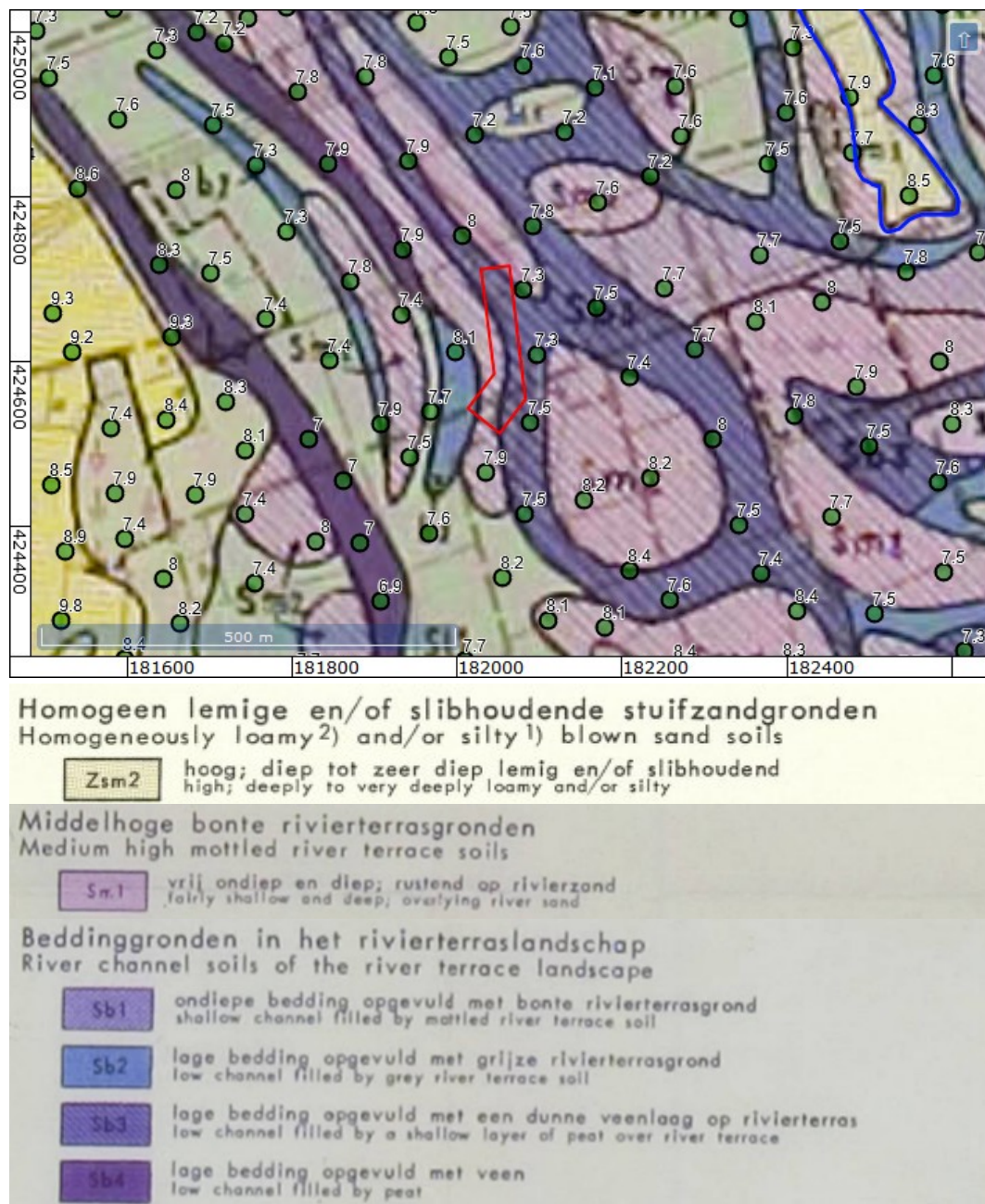
Figuur 14: Topografisch militaire kaart 1850.



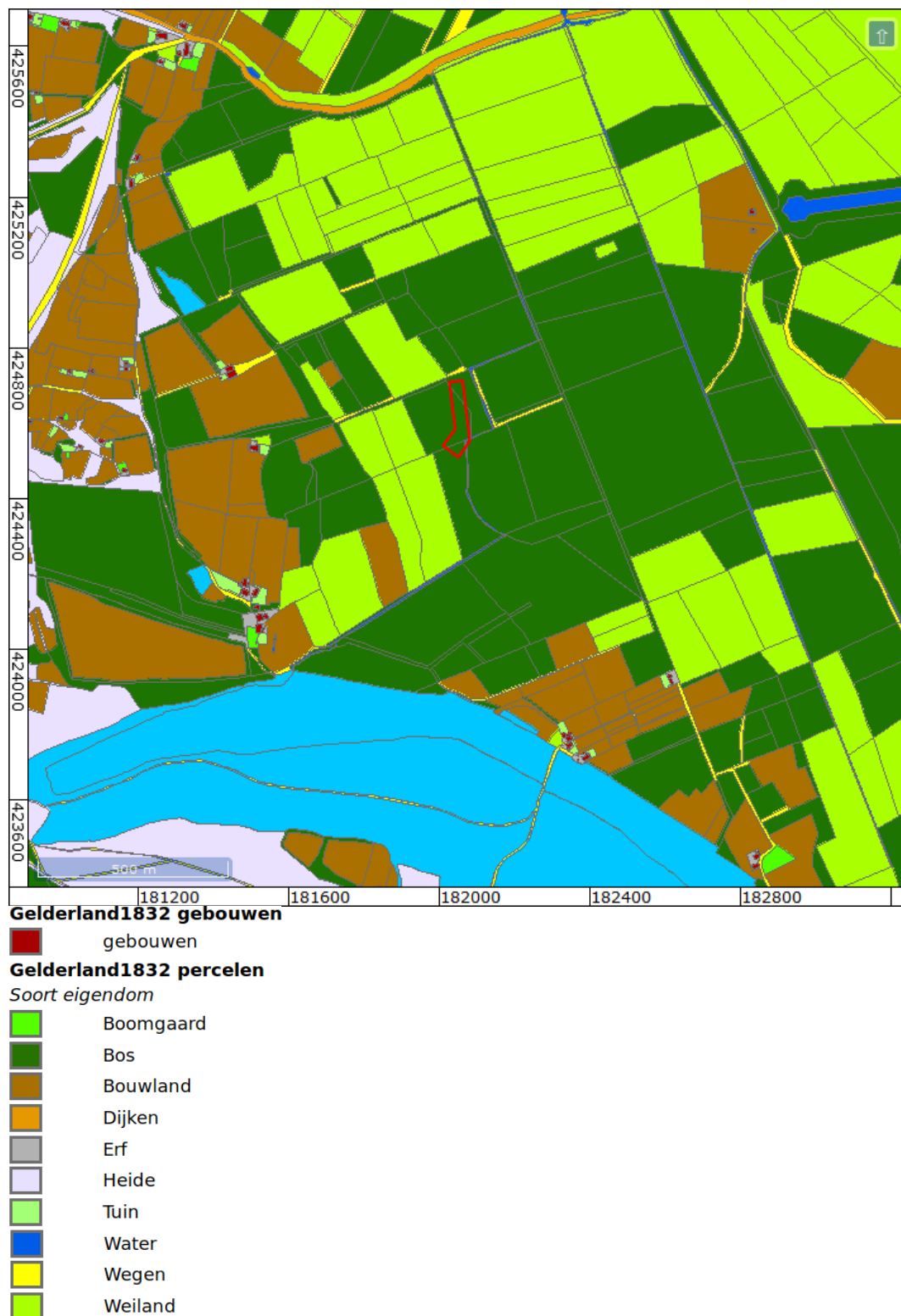
Figuur 15: Kadastrale minuut tussen 1811 en 1832 (Kadaster 1811).



Figuur 16: Deel van de kaart van Wijchen uit Gemeenteatlas van Nederland, 1867 (Kuyper 1867).



Figuur 17: Bodemkartering uit 1966 met historische hoogtepuntenkaart (Pons 1966; Meetkundige Dienst RWS 1983). Hoogte waarden zijn in meters NAP en stuifzandrug is met blauw omlijnd.



Figuur 18: Kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 19: 554-1877-HATERT-1894.



Figuur 20: 554-1878-HATERT-1909.



Figuur 21: 554-1879-HATERT-1920



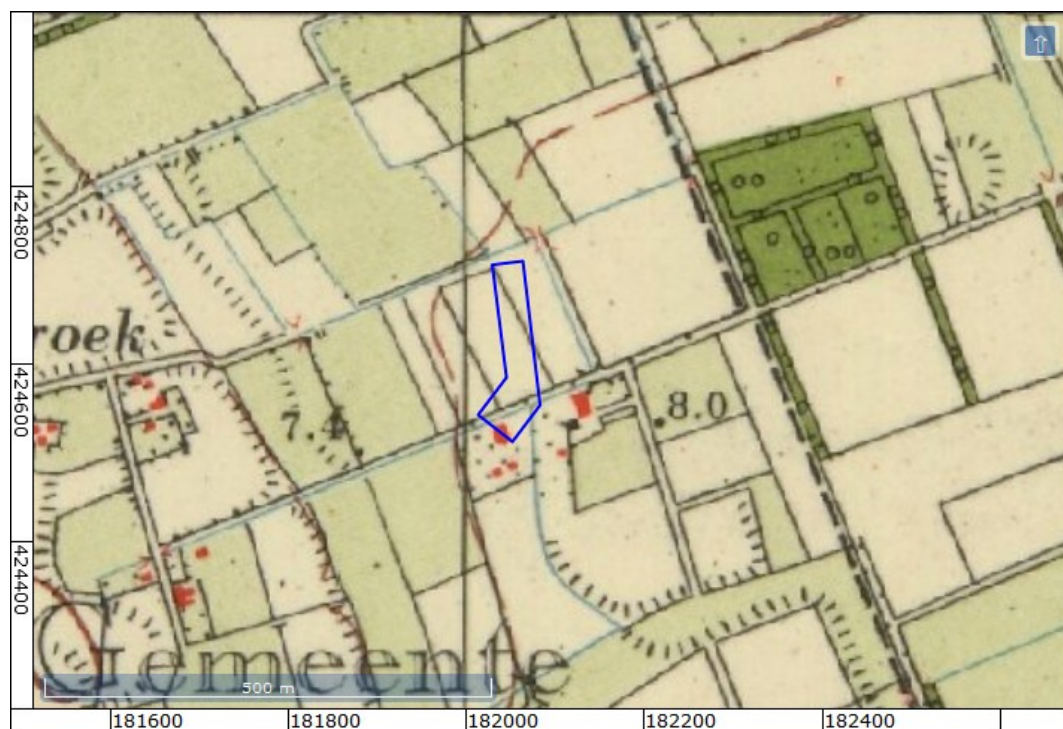
Figuur 22: 554-1880-HATERT-1931.



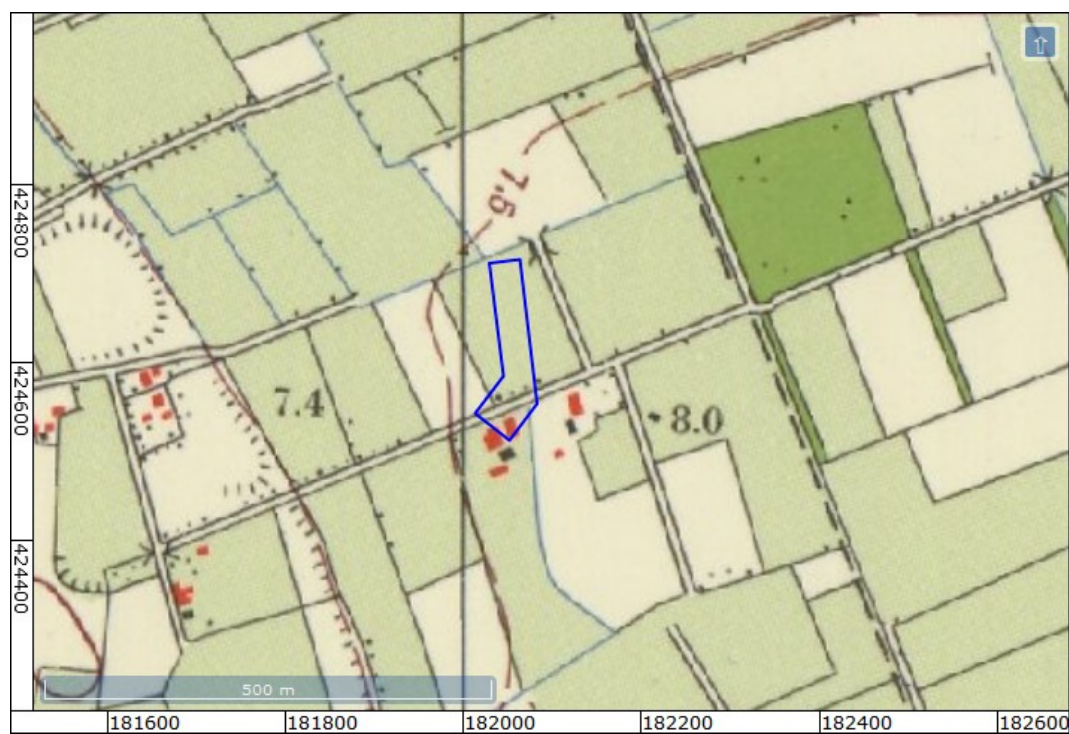
Figuur 23: 554-1881-HATERT-1937.



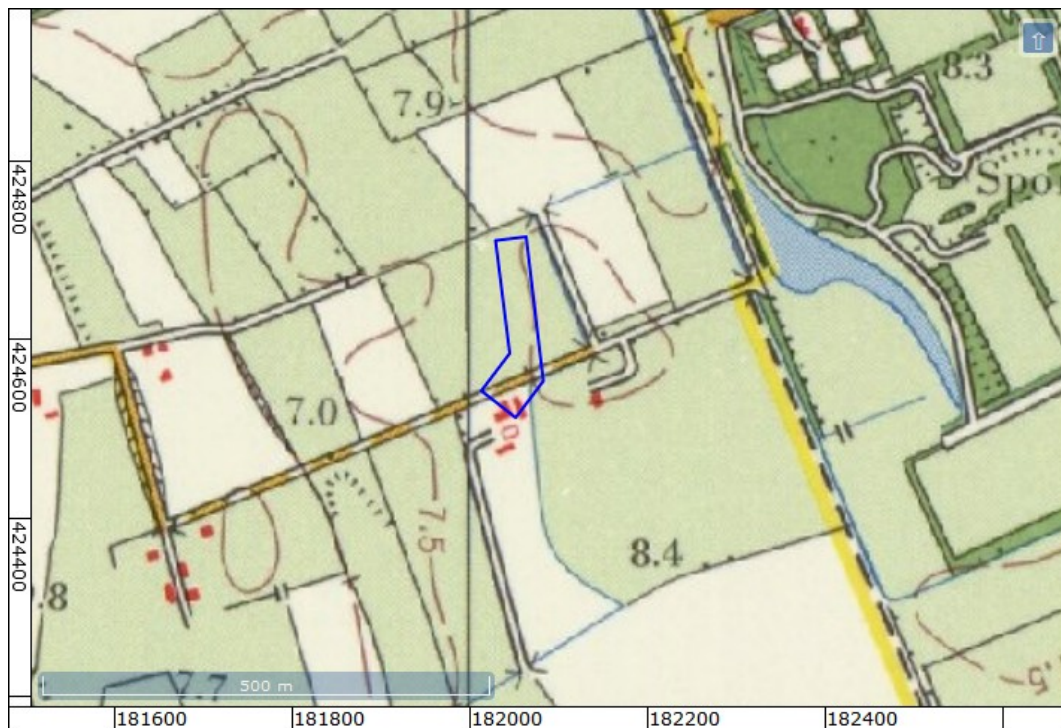
Figuur 24: RAF luchtfoto uit 1944 (RAF 1940).



Figuur 25: 46A-1957-Cuijk / Grave / Nijmegen.



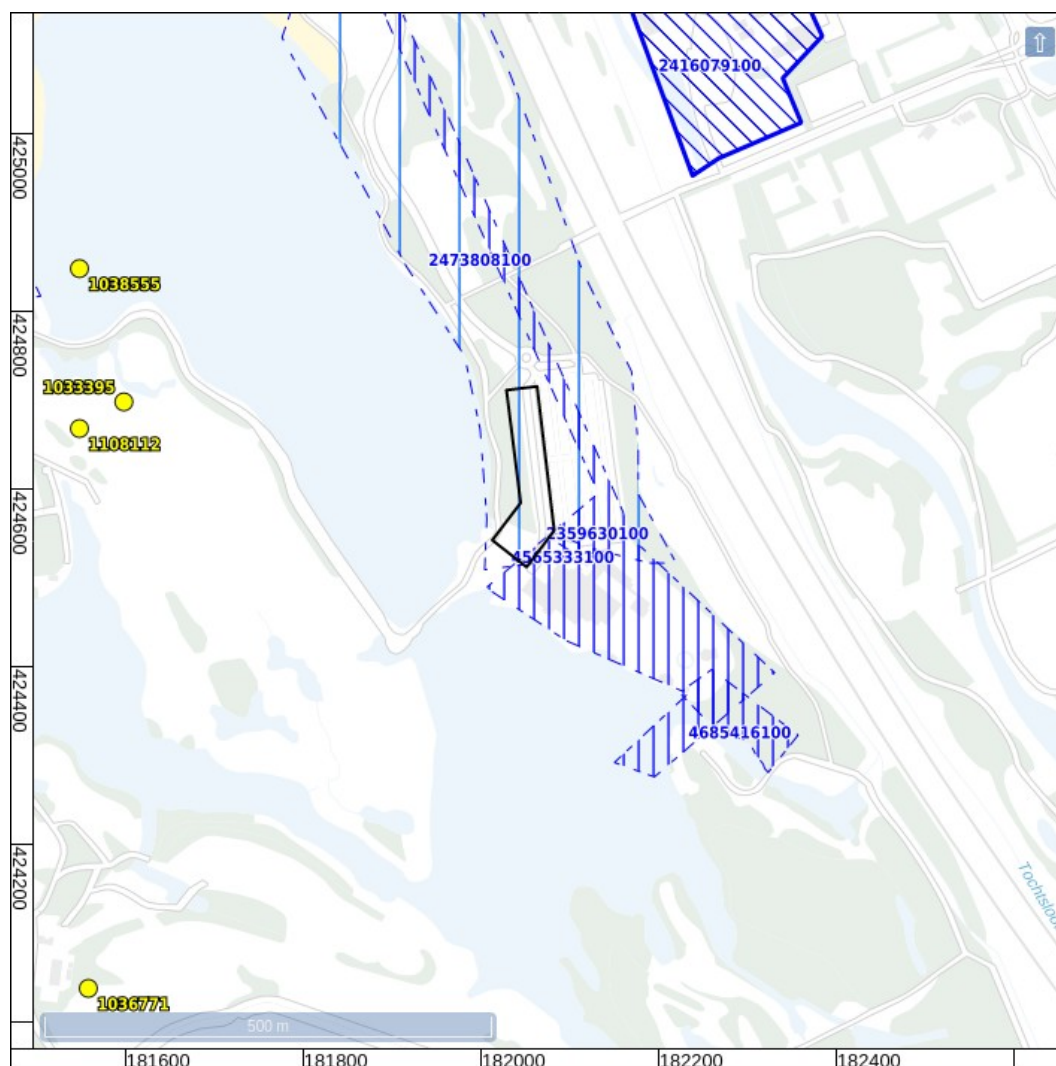
Figuur 26: 46A-1967-Cuijk / Grave / Nijmegen.



Figuur 27: 46A-1978-Cuijk / Grave / Nijmegen.



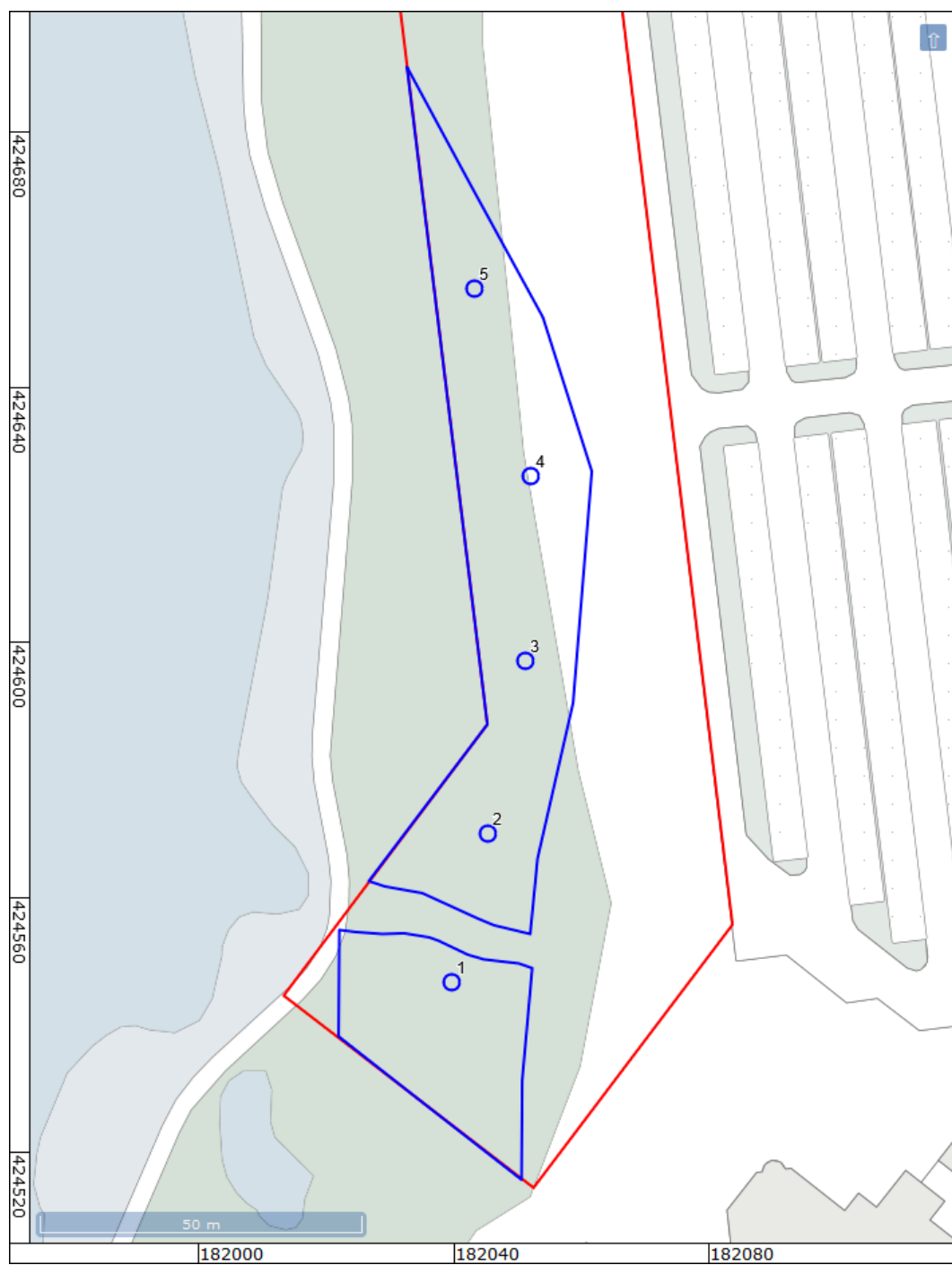
Figuur 28: 46A-1987-Cuijk / Grave / Nijmegen.



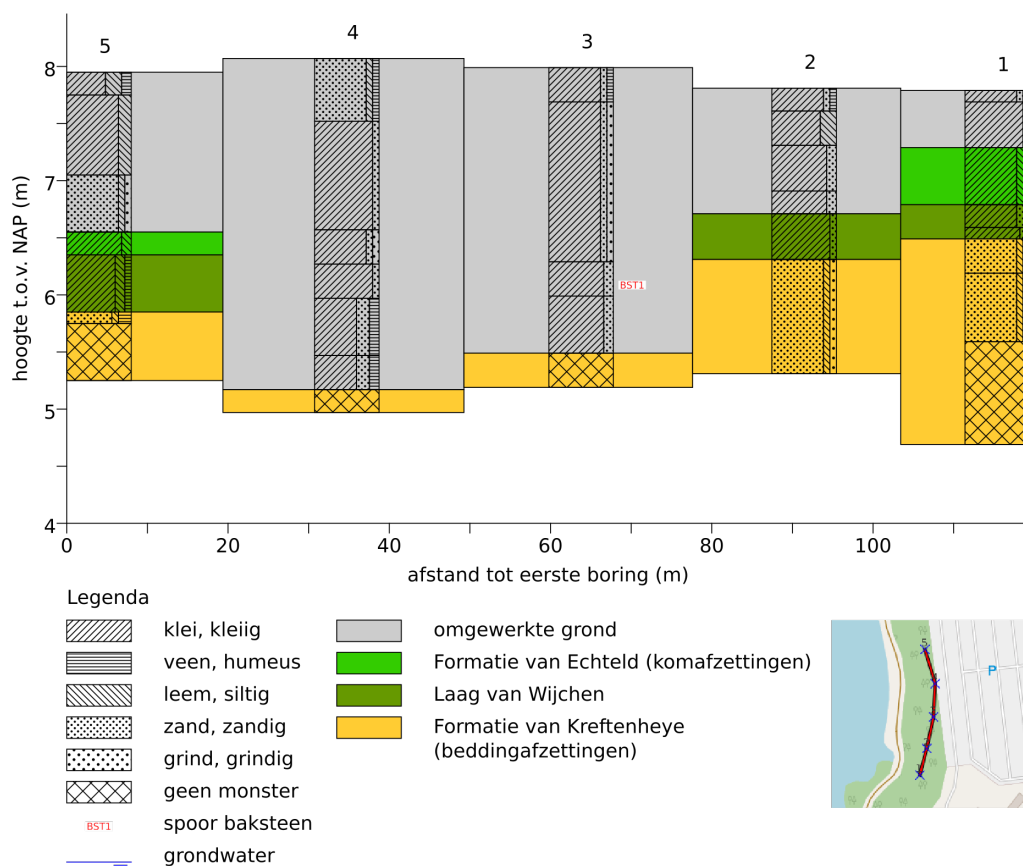
-  bureauonderzoek
-  booronderzoek (<10ha)
-  booronderzoek (>=10ha)
-  proefsleuven
-  vondstlocatie

Figuur 29: Archeologische, vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).

In het afgebeelde gebied zijn geen AMK terreinen aanwezig.



Figuur 30: Boorpuntenkaart met het onderzoeksgebied in blauw.



Figuur 31: Getekende boorprofielen in schematische noord-zuid doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	10	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	10	50	klei	zwak zandig	licht-bruin	kalkloos	spoor mangaan-concreties	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk; takjes of wortels
	50	100	klei	sterk siltig	licht-grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken	Formatie van Echteld (komafzettingen)	7cm- Edelman	basis geleidelijk; twee toppig, waarschijnlijk bestaat het uit ks2 met (ingewaaid?) zand
	100	120	klei	sterk zandig	licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor mangaan-concreties	Laag van Wijchen	7cm- Edelman	basis geleidelijk; met grof zand
	120	130	klei	matig zandig	licht-grijs-bruin	kalkrijk		Laag van Wijchen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	130	160	zand	zwak siltig; zwak grindig	licht-grijs-bruin	kalkrijk		Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	160	220	zand	zwak siltig; zwak grindig	licht-grijs-bruin	kalkrijk		Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	4cm- Steekboring	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	220	310	geen monster					Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	3cm- Guts	zand gevoeld
2										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	20	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	weinig plantenresten; basis geleidelijk
	20	50	klei	uiterst siltig	grijs-bruin	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	spoor plantenresten; spoor kleibrokjes; basis geleidelijk; takjes

nr.	grens (cm - mv)		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	50	90	klei	matig zandig	grijs-bruin	kalkloos	spoor mangaan-concreties	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	90	110	klei	matig zandig	grijs-bruin	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	110	150	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkrijk		Laag van Wijchen	7cm- Edelman	weinig schelpmateriaal; basis geleidelijk
	150	250	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof grijs-bruin	kalkrijk		Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	4cm- Steekboring	matige spreiding; zand afgerond
3										grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	30	klei	zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	30	170	klei	zwak zandig; zwak grindig	licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor mangaan-concreties	omgewerkte grond	7cm- Edelman	spoor kleibrokjes; basis geleidelijk
	170	200	klei	matig zandig	grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; basis geleidelijk; spoor baksteen
	200	250	klei	matig zandig	grijs	kalkloos		omgewerkte grond	3cm- Guts	spoor zwarte vlekken; spoor kleibrokjes
	250	280	geen monster					Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	3cm- Guts	guts loopt leeg, vermoedelijk zand
4										grondwaterstand tijdens boring: 180 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	55	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	55	150	klei	zwak zandig	grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	omgewerkte grond	7cm- Edelman	weinig grijze vlekken; basis geleidelijk
	150	180	klei	zwak zandig;	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
			zwak grindig								
	180	210	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	210	260	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	260	290	klei	sterk zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	3cm- Guts	basis geleidelijk; omgewerkte grond
	290	310	geen monster						Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	3cm- Guts	zand gevoeld guts loopt leeg
5											grondwaterstand tijdens boring: 200 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	20	90	klei	sterk siltig		licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor mangaan-concreties	omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis scherp
	90	140	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand afgerond; basis scherp
	140	160	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	Formatie van Echteld (komafzettingen)	3cm- Guts	basis scherp
	160	210	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		Laag van Wijchen	3cm- Guts	basis geleidelijk; met zandkorrels
	210	220	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkrijk		Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	3cm- Guts	matige spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	220	270	geen monster						Formatie van Kreftenheye (beddingafzettingen)	3cm- Guts	guts loopt leeg, zand gevoeld

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	182040	424547	779
2	182045	424570	781
3	182051	424597	799
4	182052	424626	807
5	182043	424656	795