

Bureau voor Archeologie Rapport 1422

Perceel H1212, Molenweg, Bergharen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1422. Perceel H1212,
Molenweg, Bergharen, gemeente Wijchen: bureau- en
inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de
verkennde fase

auteur: F. Roodenburg (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 2 oktober 2024

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

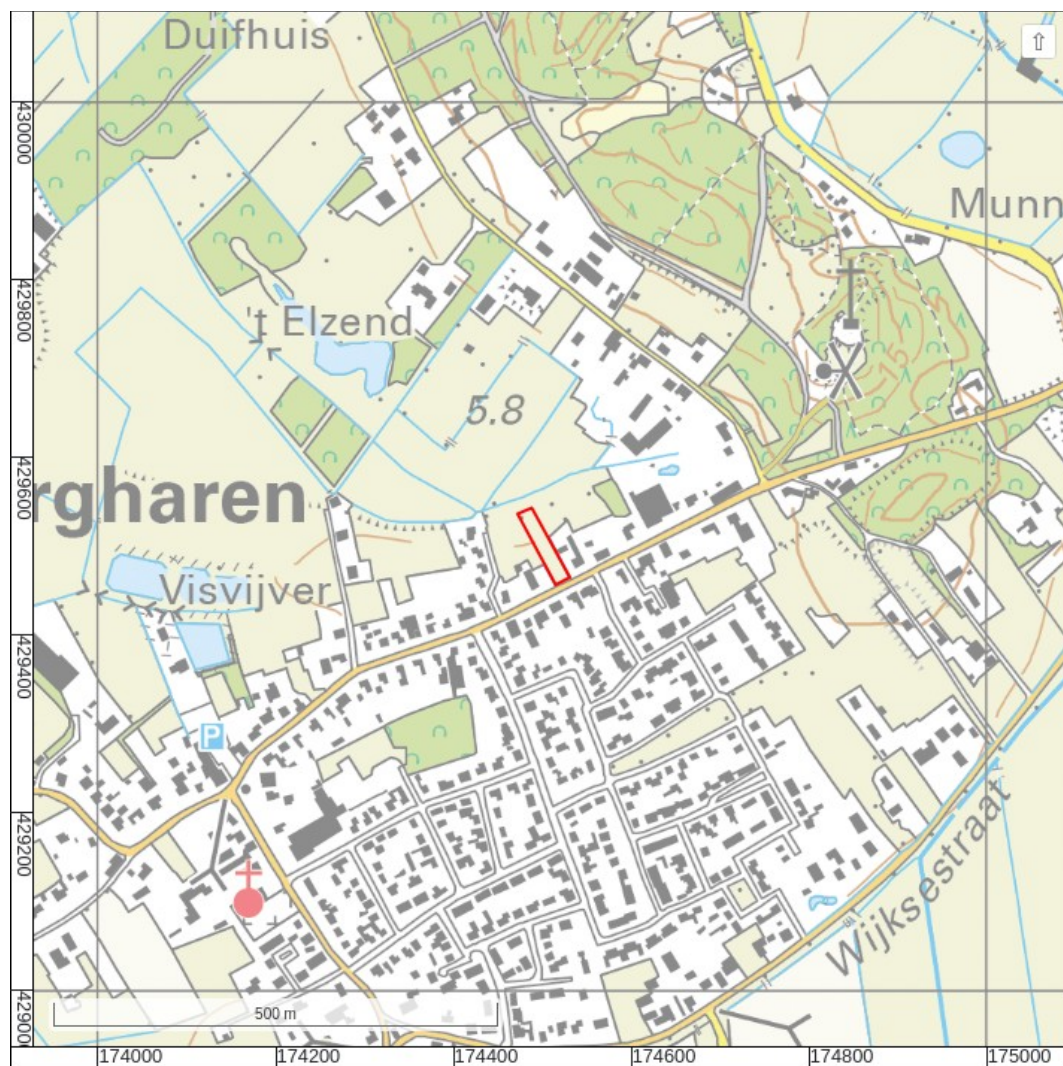
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2023112601
Provincie	Gelderland
Gemeente	Wijchen
Plaats	Bergharen
Toponiem	Molenweg
Naam	Perceel H1212
Centrum locatie (m RD)	174.500; 429.500 (x; y)
Omvang plangebied	1.570 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	1.570 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Bergharen, sectie: H, nummer(s): 1212
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5498276100 (ABU); 5498284100 (ABO)
Soort onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	VP Ontwikkeling BV
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39H
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning.
Periode van uitvoering veldwerk	30 januari 2024
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Deskundige namens bevoegde overheid	Werkorganisatie Druten Wijchen, E. van der Linden
Versie van het rapport	3 (definitief)
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: provinciaal archeologisch depot Gelderland.



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 waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	15
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	16
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	22
3	Booronderzoek.....	24
	3.1 Inleiding.....	24
	3.2 Methode.....	24
	3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	25
	3.4 Archeologische interpretatie.....	27
4	Conclusie.....	28
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	28
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	29
5	Advies.....	30
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	30
6	Literatuur.....	31
	Figuren.....	35
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	69

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).....	4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	35
3: Topografische kaart (PDOK).....	36
4: Het plangebied gezien vanaf de Molenweg (Google Street View, september 2023).....	36
5: Onderzoeksgebied als straal van 500 meter om het plangebied (PDOK).....	37
6: Beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008).....	38
7: Bestemmingsplannen (' http://www.ruimtelijkeplannen.nl '; VNG e.a. 2024).....	39
8: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012).....	40
9: Vorming van het landschap tijdens het Pleistoceen en Holoceen (Berendsen en Stouthamer 2001).....	41
10: Globale geologische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (Vos en De Vries 2013).....	42
11: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).....	43
12: Geologische kaart 39 oost, Tiel (Verbraeck 1982).....	44
13: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).....	45
14: Getekende weergave van boorprofielen van een archeologisch booronderzoek direct ten westen van het plangebied (Roodenburg 2021).....	46
15: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).....	47
16: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.....	48
17: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.....	48
18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	49
19: Bodemkaart 1 : 25 000, oostblad (Pons 1966).....	50
20: Kaart uit 1630 (Hondius 1630).....	51
21: Kadastrale Minuut provincie Gelderland.....	52
22: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).....	53
23: Bonneblad, 532-1770-BERGHAREN-1868 (Kadaster).....	54
24: Bonneblad, 532-1772-BERGHAREN-1890 (Kadaster).....	55
25: Bonneblad, 532-1775-BERGHAREN-1935 (Kadaster).....	56
26: Luchtfoto van de RAF uit 1944 (RAF 1940-1945).....	57
27: Topografische kaart, 39H-1957-Wijchen (Topografische Dienst).....	58
28: Topografische kaart, 39H-1977-Wijchen (Topografische Dienst).....	59
29: Topografische kaart, 39H-1991-Wijchen (Topografische Dienst).....	60
30: Topografische kaart 2012 (PDOK 2012).....	61
31: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	62

32: Detail A van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	63
33: Detail B van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	63
34: Profiel bij proefsleuvenonderzoek waarbij bodemhorizonten van een voormalige oppervlakte zijn afgedekt door jongere lagen stuifzand (Kieft 2019).....	64
35: Locatie van de verdwenen molen ten oosten van het plangebied (‘www.molendatabase.org’).....	65
36: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (achtergrond: PDOK)..	66
37: Getekende weergave van boorprofielen.....	67
38: Boorprofielen van het onderzoek uit 2021 en het huidige onderzoek naast elkaar geprojecteerd. De nummers gemarkeerd met ‘-c’ zijn van het huidige onderzoek.....	68

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke waarden.....	14
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.....	21
3: Verzamelde vondsten.....	27

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Molenweg te Bergharen.

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 vinden bouwwerkzaamheden plaats.

Het plangebied ligt op het rivierduincomplex van Bergharen en is een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische (bewonings-)resten uit het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen gevonden. In de 19^e en 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland en als grasveld.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet met einddieptes tussen 300 en 330 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied rivierduinafzettingen aanwezig zijn. De bovenste 30 tot 50 cm van dit profiel is in de 20^e of 21^e eeuw geroerd. De kans is groot dat in de daaronder gelegen ongeroerde rivierduinafzettingen een sporenniveau aanwezig is met resten van jager-verzamelaars tot en met de Nieuwe tijd. Een tweede potentieel archeologisch niveau ligt op 125 cm -mv (625 cm NAP). Gezien de diepteligging kan dit niveau archeologische resten bevatten uit de periode van jager-verzamelaars, mogelijk uit het Laat Paleolithicum.

Bureau voor Archeologie adviseert een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren tenzij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm ten opzichte van het huidige maaiveld kunnen worden vermeden. Met een archeologisch proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid en waarde van eventuele archeologische resten worden bepaald. De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Het rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente Wijchen. Het selectieadvies van het onderzoeksbureau wordt overgenomen.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Molenweg te Bergharen.

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

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege de regels uit het geldende bestemmingsplan 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.

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 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. In aanvulling hierop is contact geweest met de afdeling 16 van de AWN, regio Nijmegen.

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 Bergharen. De locatie ligt aan het adres Molenweg. Het plangebied is ongeveer 90 m lang en 17 m breed en heeft een omvang van 1.570 m².

Het plangebied wordt begrensd door de Molenweg in het zuiden (figuren 2, 3 en 4). De west- en oostgrens van het plangebied wordt bepaald door struiken en een hek die het plangebied scheiden van de percelen van de adressen Molenweg 33-33A en 35. Het plangebied wordt in het noorden tevens begrensd door een hek.

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 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 5).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 6). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2009 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid in de bebouwde kom is dat bij

² SIKB 2018

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

ingrepen van meer dan 60 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.⁴

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. De precieze aard en omvang van de beoogde ingreep is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze aard en omvang van de bodemverstoringen is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Het is echter waarschijnlijk dat de vrijstellingsgrenzen uit het archeologisch beleid worden overschreden.

Milieutechnische condities

Binnen het plangebied zijn geen milieutechnische onderzoeken uitgevoerd. Aan de overkant van de Molenweg heeft een benzinestation gestaan op het adres Molenweg 38. Dit kan een lokale bodemvervuiling hebben veroorzaakt.⁵

Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Nijmegen ligt het plangebied in de zone 'Wonen Wijchen'. In de bodem zijn verhoogde waarden aanwezig voor PCB, zink en nikkel maar van geen van de stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.⁶

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

Bij een eerder uitgevoerd archeologisch booronderzoek in 2021 stond het grondwater 200 cm onder het maaiveld.⁷

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

Het plangebied is onderdeel van de tuin van het naastgelegen adres en is begroeid met gras. In de noordwesthoek van het plangebied staat een boom.

4 Goossens 2008

5 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Provincie Gelderland 2022

6 Karels en Spronk 2020

7 Roodenburg 2021

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied Wijchen' (nog in ontwerp, NL.IMRO.0296.stedgebuijchen-OW01). In het plangebied geldt de 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.⁸

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone rivierduinen.⁹

In het Pleistoceen wordt het landschap gevormd door vlechtende rivieren waarbij een wijdverbreid dik zandpakket is ontstaan (Formatie van Kreftenheye). In warmere periodes, zoals het Allerød interstadiaal, gaan rivieren meanderen binnen een relatief stabiele beddinggordel (figuur 8). Ter hoogte van het plangebied zijn waarschijnlijk komafzettingen gevormd (Laag van Wijchen).¹⁰

Tijdens koude en droge perioden, met name de laatste ijstijd (het Weichselien), kan zand opstuiven uit drooggevalen rivieren en vormen rivierduinen (figuren 9 en 10). Ter hoogte van het plangebied ontstaat een rivierduincomplex. De afzettingen worden tot het Laagpakket van Delwijnen gerekend (figuur 11). Voorheen de Formatie van Kootwijk (figuur 12). Na het Weichselien wordt het klimaat warmer en gaan rivieren (opnieuw) meanderen.

In de loop van het Holoceen wordt het rivierduincomplex gedeeltelijk bedekt door komafzettingen. De komafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Wijchens Maasje beddinggordel die ongeveer één kilometer ten zuiden van het plangebied ligt (figuur 13). Deze beddinggordel is actief tussen circa 3.500 voor Christus tot circa 1.250 na Christus (4765 tot 3020 BP).¹¹ De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

In het plangebied ligt waarschijnlijk nog rivierduinzand aan de oppervlakte. Dit wordt bevestigd door een archeologisch booronderzoek dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd (figuur 14). Uit dit onderzoek bleek dat de bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel in de 20^e eeuw is omgewerkt. Daaronder liggen matig grove rivierduinafzettingen. Tevens is onder de duinafzettingen een laag zeggeveen van 20 tot 85 cm dik aanwezig waarvan de top tussen 185 en 230 cm -mv ligt (584 en 511 cm NAP). Dit veen kan in het Allerød interstadiaal zijn ontstaan waarna het door duinzand is afgedekt. Dit betekent dat het onderliggende zand een rivierafzetting van de Formatie van Kreftenheye is. Het is ook mogelijk dat het aan het begin van het Holoceen is ontstaan en de rivierduin (gedeeltelijk afdekt) en door een tweede verstuivingsfase is afgedekt. De top van de Laag van Wijchen ligt op 290 cm -mv (483 cm NAP).

Volgens de geomorfologische kaart loopt de noordzijde van het plangebied af richting de terrasvlakte (figuur 15). Dit komt overeen met de hoogte-reliëfkaart (figuren 16 en 17). Het maaiveld in het plangebied loopt tevens richting het noorden af van 8,1 naar 7,0 meter boven NAP. Dit wordt deels veroorzaakt door

⁸ VNG e.a. 2024

⁹ Rensink e.a. 2015

¹⁰ De Mulder 2003

¹¹ De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ¹⁴C jaren Before Present (BP).

het natuurlijk reliëf en deels door het opbrengen van grond voor bebouwing en de Molenweg.

Op basis van de bodemkaart zijn in het plangebied bestaat uit vorstvaaggronden die in grof zand zijn gevormd (figuur 18). Volgens de kleinschalige bodemkaart van Pons zijn dit lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden (figuur 19). Vorstvaaggronden gronden hebben een bruin gekleurde (B-)horizont van 20 tot 50 cm dik onder een zwak ontwikkelde A-horizont van 20 tot 30 cm dik.¹² Tijdens het booronderzoek dat naast het plangebied is uitgevoerd is geen B-horizont aangetroffen. Indien deze aanwezig is geweest is deze opgenomen in de geroerde 20^e-eeuwse laag.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 11, 12 en 13)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹³ - BX3: Rivierduinzand, Laagpakket van Delwijnen. Geologische kaart 39 oost, Tiel 1 : 50 000 ¹⁴ - Formatie van Kreftenheye: rivierduinafzettingen (matig grof tot uiterst grof zand), eventueel bedekt met dun stuifzand (Formatie van Kootwijk). Beddinggordels: ¹⁵ - Ongeveer 1 km ten zuidwesten van het plangebied ligt de Wijchens Maasje beddinggordel. Deze is actief tussen 4.765 en 3.020 BP. Zanddieptekaart: - Pleistocene zand 2,0 - 3,0 m-mv
Geomorfologie (figuur 15)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000 ¹⁶ - Terrasvlakke (2M42). Bijvoegsel 'yo': Al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal. - Rivierduin (11B57). Bijvoegsel 'yov': Al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal en bedekt of opgevuld met veen.
AHN (figuur 16 en 17)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,0 en 8,1 meter boven NAP.
Bodemkunde (figuur 18 en 19)	Bodemkaart 1 : 50 000: ¹⁷ - Vaaggronden, Vorstvaaggronden; grof zand (Zb30-VII) Bodemkaart 1 : 25 000: ¹⁸ - Middelhoge diep en zeer diep lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden. - Hoge diep tot zeer diep lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke waarden.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1973

¹³ De Mulder 2003; Cohen e.a. 2009; Cohen e.a. 2012

¹⁴ Verbraeck 1984

¹⁵ Cohen e.a. 2012

¹⁶ Maas e.a. 2019

¹⁷ Alterra Wageningen UR 2012

¹⁸ Pons 1966

2.5 Historische situatie

Het plangebied is een geschikte bewoningslocatie wegens de ligging van het plangebied op een hoog rivierduin. Het blijft buiten het bereik van overstromingen en biedt het een droge locatie in een anderszins nat komgebied. Zowel jager-verzamelaars als landbouwers kunnen zich op de rivierduin hebben gevestigd. In de omgeving van het plangebied zijn veel archeologische resten gevonden uit perioden van het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen (zie hoofdstuk 2.7). Het zwaartepunt van de vondsten ligt doorgaans in de IJzertijd en Romeinse tijd.

Het dorp Bergharen komt voor het eerst voor in historische bronnen uit de 12^e eeuw. Zowel de naamdelen 'Berg-' als '-haren' verwijzen naar een terreinverheffing. Waarschijnlijk is 'berg' later toegevoegd aan de oorspronkelijke naam 'haren' nadat de betekenis van het woord 'haar' niet meer als 'hoogte' werd begrepen.¹⁹ Op de oudste kaarten van Bergharen uit de Nieuwe tijd is het dorp voornamelijk figuratief afgebeeld (figuur 20).

Op het kadastraal minuutplan dat tussen 1811 en 1832 is opgesteld is het plangebied als bouwland in gebruik (figuur 21). Deze situatie blijft grotendeels onveranderd tot tussen 1870 en 1890 naast het plangebied een huis wordt gebouwd, de huidige Molenweg 33 (figuren 22, 23 en 24). Volgens het Basisregister Adressen en Gebouwen is het bouwjaar van dit gebouw 1880.²⁰

Het plangebied blijft in gebruik als bouwland tot in de tweede helft van de 20^e eeuw (figuren 25, 26, 27). Het huis op het adres Molenweg 35 is in 1958 gebouwd.²¹ Waarschijnlijk is het plangebied in hetzelfde jaar in gebruik genomen als tuin. Op de topografische kaart uit 1977 is het als grasland of -veld weergegeven (figuur 28). Deze situatie blijft onveranderd tot in het begin van de 21^e eeuw (figuren 29 en 30).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Bij booronderzoek direct ten westen van het plangebied bleek de bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel te zijn omgewerkt in de 20^e eeuw. Mogelijk is dit in het plangebied ook het geval.

¹⁹ Van der Sijs 2010

²⁰ Kadaster 2013

²¹ Kadaster 2013

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 31, 32 en 33 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. Wel is direct ten westen van het plangebied in 2021 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaken 5108179100 en 5108187100). Hieruit blijkt dat onder een omgewerkte laag van 35 tot 55 cm dik intacte rivierduinafzettingen aanwezig zijn. Hierin is tussen 140 en 200 cm -mv tevens een broos handgevormd aardewerkfragment gevonden met een mogelijke prehistorische datering. De kans is groot dat archeologische resten aanwezig zijn en er is een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit is (nog) niet uitgevoerd.

Ongeveer 430 meter ten zuidoosten van het plangebied is in 1966 bij bodemkartering een terrein gevonden met bewoningssporen uit de Late IJzertijd (archeologisch terrein 12597). Het terrein is een strook van ongeveer 100 meter breed langs de noordzijde van de Wijksestraat. Het terrein loopt waarschijnlijk door richting het westen. Ten noorden van het archeologisch terrein op het "Wijkse Veld" zijn veel waarnemingen gedaan door amateur-archeologen. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en (Vroeg) Romeinse tijd. Daarnaast zijn sporen uit de Midden Bronstijd en aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden.²²

In 2001 is ten noorden van het archeologisch terrein en, ongeveer 200 meter ten zuidoosten van het plangebied, een booronderzoek uitgevoerd (zaak 2011620100). Hierbij is veel handgevormd aardewerk aangetroffen in een grotendeels intact bodemprofiel. Wegens deze resultaten is in 2019 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij vijf vindplaatsen zijn gevonden uit het Midden Mesolithicum, Late Bronstijd, IJzertijd en Vroege Middeleeuwen (zaak 4671954100). Hieruit blijkt dat vindplaatsen begraven kunnen zijn onder lagen stuifzand (figuur 34). De onderzoeksresultaten hebben geleid tot een opgraving in 2020 waarbij kampementen Mesolithicum, een erf uit de Midden Bronstijd en twee huisplattegronden uit de Midden IJzertijd zijn gevonden (zaak 4878067100). Bij een onderzoek in 2023 zijn structuren uit de Vroeg Romeinse tijd gevonden (zaak 5384340100). Het is mogelijk dat archeologische resten gerelateerd aan deze nederzettingen in het plangebied aanwezig zijn.

Daarnaast zijn binnen 500 meter van het plangebied verschillende waarnemingen gedaan en onderzoeken uitgevoerd waarbij archeologische resten zijn gevonden:

- Aan de Molenweg 28 ongeveer 110 meter ten zuidoosten van het plangebied bleken bij een booronderzoek aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Middeleeuwen aanwezig te zijn in een intacte eerdlaag (zaak 5107441100). Dit onderzoek is opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek en opgraving (zaken 5467593100 en 5473319100). Deze zijn nog in uitvoering.
- Ter hoogte van de Molenweg 23, op ongeveer 140 meter ten westen van het plangebied, zijn een groot aantal aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en Vroege Middeleeuwen gevonden (vondstlocatie 1031179).

²² AWN afdeling 16 regio Nijmegen 2020

- Ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen gevonden (vondstlocatie 1105346).
- Ongeveer 340 meter ten zuidwesten van het plangebied, aan de De Weem, liggen resten van het historische centrum van Bergharen (zaak 2262754100). Archeologische resten worden gedateerd van het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd met een zwaartepunt in de IJzertijd en Romeinse tijd.
- Ongeveer 480 meter ten noorden van het plangebied zijn bij aanleg van een aardgasleiding aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen (vondstlocatie 1029370).
- Aan de Dorpsstraat 35 ongeveer 330 meter ten westen van het plangebied is in 2005 een booronderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat daar een donk aan de oppervlakte ligt (zaak 2072541100). Hier is tijdens een veldkartering in 1978 aardewerk uit de Late Middeleeuwen, prehistorie en een vuursteenfragment gevonden (vondstlocatie 1040218). Het terrein ligt op de noordzijde van het rivierduincomplex van Bergharen. Bij een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek en opgraving zijn archeologische bewoningsresten gevonden uit de midden Steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen (zaken 2062295100 en 2065916100).

Bij overige onderzoeken zijn geen archeologische resten gevonden of bleek de bodem te zijn verstoord.

Op de vondstenkaart van de AWN regio Nijmegen zijn in de omgeving van Bergharen enkele vondsten gedaan. Ter hoogte van de dorpsstraat, ongeveer 600 meter ten zuidwesten van het plangebied, zijn dierlijke botten, ijzerslakken, aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd gevonden. Deze bevinden zich in rivierduinzand.²³

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.²⁴

De molen waar de Molenweg naar vernoemd is, stond ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied (figuur 35). Het betreft zetelkruier De Verrekijker die oorspronkelijk in 1313 is gebouwd en na brand in 1486 is vervangen. De molen is uiteindelijk in 1903 door een blikseminslag getroffen en daarna afgebroken.²⁵

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd en geen rijks- of gemeentelijke monumenten.²⁶

Archeologische terreinen
12597 - Wijchen - Wijksestraat; De Weem - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1966. In 1969 zijn hier door W. Tuyn aardewerkfragmenten en één of meerdere fragmenten van een glazen armband uit de Late IJzertijd gevonden. Het terrein liep voorheen in westelijke richting door. Dit gedeelte is nu bebouwd.
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)

²³ AWN afdeling 16 regio Nijmegen 2020

²⁴ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; Gelders Ondergrond Overleg en REASeuro 2022

²⁵ 'www.molendatabase.org', nummers 2655 en 5440

²⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

2011620.100: Wijchen, Bergharen-Oost, booronderzoek

Onderzoek 160 m ten oosten van het plangebied, uitgevoerd in 1999.

Het booronderzoek richt zich op drie locaties in de gemeente Wijchen. Voor het huidige onderzoek is alleen de locatie Bergharen-Oost relevant die ten noorden van de Wijksestraat ligt. Bergharen-Oost ligt op een laatpleistocene rivierduin waarvan de hogere delen boven omringende fluviale afzettingen (voornamelijk komklei) uit steken. De hogere en drogere ligging maakt deze plekken geschikte bewoningslocaties. Tijdens het booronderzoek zijn op verschillende delen van de rivierduin restanten van een B-horizont gevonden. Met name in het centrale deel is de duin afgetopt door zandwinning. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt de flank van de rivierduin. Hier is zeer veel handgevoemd aardewerk gevonden dat voornamelijk in de IJzertijd kan worden gedateerd (vindplaats 1). Dit niveau is afgedekt door colluvium. Waar de podzolbodem intact is in het noorden is tevens veel aardewerk aangetroffen (vindplaats 2). Bodemingrepen tot in de archeologische niveaus dienen te worden vermeden. Er is aanbevolen ter hoogte van vindplaats 1 niet dieper te graven dan 50 cm -mv en ter hoogte van vindplaats 2 niet dieper dan 60 cm -mv.²⁷

Bij dit onderzoek is vondstlocaties 1082804 en 1082805 geregistreerd.

2062295100 en 2065916100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 35, proefsleuvenonderzoek en opgraving

Onderzoek 330 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2005.

Na eerder uitgevoerd booronderzoek is besloten het terrein nader te onderzoeken. Het terrein ligt op de noordzijde van het rivierduincomplex van Bergharen. De oudste vondsten bestaan uit vier vuursteenwerkplaatsen uit de Midden Steentijd. Verder zijn een stookkuil uit het Laat Neolithicum en paalkuilen uit de Midden en Late Bronstijd ontdekt. Ten noorden van het terrein ligt waarschijnlijk een nederzetting uit de Bronstijd. Mogelijk is terrein het na de Bronstijd ongeveer 1.000 jaar verlaten, overeenkomstig met het droogvallen van het Wijchens Maasje. Intensieve landbouw en overbegrazing in de Bronstijd en IJzertijd hebben zandverstuivingen veroorzaakt. In het oosten van het plangebied is een kuil met crematieresten gevonden, mogelijk strekt een grafveld zich verder uit ten oosten van het terrein. Enkele resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de in het zuiden gelegen historische kern van Bergharen. In de Volle Middeleeuwen heeft een erf in het plangebied gelegen. Middeleeuwse erven liggen voornamelijk langs de randen van het rivierduincomplex. De meeste bewoning vond plaats langs de noordzijde van de Wijksestraat en de Dorpsstraat. Het is waarschijnlijk dat in de directe omgeving van het plangebied waardevolle archeologische resten aanwezig zijn.²⁸

Bij deze zaak is vondstlocatie 1089556 geregistreerd.

2072541100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 35, booronderzoek

Onderzoek 330 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2005.

Voorafgaand aan het booronderzoek is een veldverkenning uitgevoerd waarbij aan de oppervlakte een handgevoemd inheems aardewerkfragment is verzameld, vermoedelijk uit de Romeinse tijd. In het plangebied zou een ten dele begraven rivierdonk aanwezig zijn, de donk blijkt echter aan de oppervlakte te liggen. In het zandpakket is een vorstvaaggrond ontwikkeld. Onder de bouwvoor is de bodem intact. Er is aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.²⁹

Bij deze zaak is vondstlocatie 1078792 geregistreerd.

2206897100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 14, begeleiding

Onderzoek 330 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2009.

De bouwput bleek bij aankomst reeds zijn aangelegd. De locatie ligt op een rivierduin. Er zijn geen sporen in het vlak waargenomen. Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van 30 tot 40 cm dik met daaronder een akkerlaag van 30 tot 100 cm dik. Daaronder ligt geel zand. Er zijn geen relevante archeologische resten gevonden.³⁰

Bij deze zaak is vondstlocatie 1089555 geregistreerd.

2351595100: Wijchen, Bergharen, Elzendweg 12, booronderzoek

Onderzoek 275 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd in 2011.

In het noorden van het plangebied is een restant van een podzolprofiel aanwezig terwijl het zuidelijk deel is afgetopt tot in de C-horizont. In het westen is een stuifzandlaag aanwezig. Er zijn geen archeologische resten gevonden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Mogelijk kunnen archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen aanwezig zijn in het noorden van het plangebied op 50 cm -mv en dieper. Er wordt geadviseerd in dit deel van het plangebied geen gravende werkzaamheden uit te voeren die het archeologisch niveau verstoren of een archeologisch

27 Haarhuis en Boer 2001

28 Hermen 2009

29 Helmich 2004

30 Kuppens 2009

proefsleuvenonderzoek uit te voeren.³¹

2235676100: Wijchen, Bergharen, booronderzoek

Het rapport is niet beschikbaar in ARCHIS of DANS.³²

2254046100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 43, begeleiding

Onderzoek 350 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2011.

De oostzijde van het terrein is sterk verstoord wegens bouw en sloop van enkele kelderruimten. De westelijke zijde is intact. Hier is een dik Holocene stuifzandpakket aanwezig. In de top van het stuifzand is alleen materiaal uit de periode van circa 1850 tot en met 1950 waargenomen. Het Holocene stuifzandpakket is minstens 2,4 m dik. Daaronder kan nog een ouder intact archeologisch niveau aanwezig zijn.³³

Bij deze zaak is vondstlocatie 1090562 geregistreerd.

2262754100: Wijchen, De Weem, booronderzoek en opgraving

Onderzoek 360 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2009.

Onder een de bouwvoor van circa 40 cm dik liggen opeenvolgende ongestoorde cultuurlagen van grijs tot bruin zand. De oudste bewoningssporen bestaan uit sporen en resten uit het Neolithicum en Bronstijd. Het merendeel van de vondsten stammen uit de IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en zijn gerelateerd aan een sporencluster. Aan de oostzijde van het terrein zijn resten uit de Midden en Laat Romeinse tijd gevonden. Mogelijk is in de directe omgeving een nederzetting aanwezig die tot het midden van de 5^e eeuw na Christus bewoond is geweest. Op basis van enkele Merovingische scherven heeft bewoning mogelijk na 500 na Christus doorgelopen. Rond het midden van de 8^e eeuw neemt bewoningsintensiteit toe maar vindt voornamelijk buiten het plangebied plaats. Bewoning loopt door tot in de 14^e eeuw. In het zuiden van het plangebied ligt een restant van een middeleeuwse huisplattegrond. In het plangebied zijn een wal en gracht uit de 15^e en 16^e eeuw aanwezig en twee beerputten uit de 17^e tot en met 20^e eeuw. De vondsten leveren een bijdrage aan de geschiedenis van Bergharen en waarschijnlijk zijn op het terrein meer resten aanwezig.³⁴

Bij deze zaak is vondstlocatie 1091085 geregistreerd.

2472893100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat 15, booronderzoek

Onderzoek 500 m ten zuiden van het plangebied, uitgevoerd in 2015.

In het plangebied is een uniforme bodemopbouw aanwezig. De bovenste 80 tot 90 cm van de bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen van uiterst zandige klei. Dit is is waarschijnlijk afgezet door de Waal en/of Tuil beddinggordel. Onder de bouwvoor is de bodem gehomogeniseerd door het rooien van fruitbomen en bevatten baksteen-, steenkool- en sintelfragmentjes. Onder de oeverafzettingen liggen zwak siltige kleien (komafzettingen). Tussen 285 tot 300 cm -mv wordt de klei sterk siltig, waarschijnlijk zijn dit oeverafzettingen van de Herwijnen beddinggordel. In twee boringen is op 330 en 350 cm -mv de top van beddingzand van deze beddinggordel gevonden. De indicatoren in de oeverafzettingen van de Waal zijn gerelateerd aan 19^e- en 20^e-eeuws landgebruik. In de afzettingen van de Herwijnen beddinggordel zijn geen archeologische indicatoren aanwezig. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.³⁵

4671954100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat, proefsleuven

Onderzoek 250 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2019.

Tijdens het onderzoek zijn vijf vindplaatsen gevonden. Vindplaats 1 kan in de periode Late Bronstijd en Vroege IJzertijd worden gedateerd. De vindplaats spreidt zich verder uit buiten de werkput en is mogelijk een voorganger van de hoger op de duin gelegen vindplaatsen 2 en 3. De vindplaatsen 2 en 3 kunnen in de Midden en Late IJzertijd worden gedateerd en zijn mogelijk onderdeel van dezelfde nederzetting bestaande uit meerdere erven en gebouwen. Vindplaats 4 is een paalkuil en kuil uit de Karolingische tijd (Vroege Middeleeuwen). Deze sporen liggen in de rand van werkput 8, mogelijk is een erf uit deze periode naast de werkput aanwezig. In het plaggendek zijn bij deze locatie tevens resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gevonden. Vindplaats 5 bestaat uit vier kuilen die op basis van koolstofdatering in het Midden Mesolithicum kunnen worden gedateerd. Op dezelfde locatie zijn in het plaggendek twee verbrande vuursteenbrokken gevonden. Opvallend is dat sommige vindplaatsen zijn afgedekt door jongere afzettingen stuifzand (figuur 34). Vindplaatsen 1, 2 en 5 liggen langs de randen van een natuurlijke laagte. In eerste instantie wordt aanbevolen resten in situ te behouden en indien dat niet mogelijk is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren.³⁶

31 Holl 2011

32 Exaltus en Orbons 2009

33 Harmsen en Kuppens 2011

34 Diepeveen en Enckevort 2009

35 Wullink 2015

36 Kieft 2019

Bij deze zaak is vondstlocatie 1211867 geregistreerd.

4878067100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat, opgraving

Onderzoek 160 m ten zuidoosten van het plangebied, uitgevoerd in 2020.

Er zijn twee vuursteenconcentraties uit het Mesolithicum gevonden in een depressie met daaromheen clusters van haardkuilen. C14 dateringen van houtskoolmonsters hebben dateringen in zowel het Vroeg, Midden als Laat Mesolithicum wat betekent dat de rivierduin in deze periode regelmatig moet zijn bezocht. Het onderzochte gebied is tevens in de Midden Bronstijd B bewoond in de vorm van een erf met akkerareaal. In het erf kunnen meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden. Het onderzochte gebied is daarna in gebruik als landbouwareaal gezien sporen van ploegkrassen, spiekers en een stakenrij. Tot slot zijn twee erven uit de Midden IJzertijd aanwezig. Jongere sporen zijn omgewerkt. Een greppelsysteem en enkele vondsten wijzen op mogelijke bewoning in de Vroege Middeleeuwen.³⁷

5107441100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, bureau- en booronderzoek

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2021.

Het onderzochte gebied heeft wegens ligging op een rivierduin een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden. Onder een bouwvoor van ongeveer 40 tot 60 cm dik ligt een eerdlaag en plaggendek die tussen 80 en 155 cm -mv overgaat in in fijn dekzand. In de eerdlaag zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Middeleeuwen gevonden. De top van het rivierduinzand ligt tussen 185 en 280 cm -mv. In één boring is tussen 240 en 280 cm -mv sprake van een overstoven prehistorische cultuurlaag in het rivierduinzand die herkenbaar is aan een bruine humeuze laag. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.³⁸

Bij deze zaak is vondstlocatie 1274975 geregistreerd.

5108179100 en 5108187100: Wijchen, Bergharen, Molenweg naast 33 perceel H1211, bureauonderzoek

Onderzoek direct ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2021.

Het onderzochte gebied ligt op het rivierduincomplex van Bergharen en is een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. De bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel is omgewerkt in de 20^e of 21^e eeuw. Daaronder liggen intacte rivierduinafzettingen waarvan de top tussen 764 en 686 cm NAP ligt. Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn en daarnaast is één mogelijk prehistorische aardewerkfragment verzameld. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.³⁹

5353082100: Wijchen, Bergharen, Elzendweg 13B, booronderzoek

Onderzoek 180 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd in 2023.

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS. De eerste bevindingen zijn wel gemeld: Onder een landbouwdek liggen intacte rivierduinafzettingen met goed ontwikkelde in- en uitspoelingshorizonten. De top van het rivierduinzand ligt tussen 790 cm boven NAP en loopt richting het zuiden af naar 640 cm boven NAP. De hoge verwachting voor het onderzochte gebied blijft gehandhaafd.

5384340100: Wijchen, Bergharen, CPO Steenuil, opgraving

Onderzoek 340 m ten zuidoosten van het plangebied, uitgevoerd in 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS. De eerste bevindingen zijn wel gemeld: in het onderzochte gebied liggen diverse structuren die in de Vroeg Romeinse tijd zijn gedateerd.

5467593100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, proefputten\proefsleuven

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, aangemeld in ARCHIS op 2 oktober 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS, waarschijnlijk betreft het een lopend onderzoek.

5473319100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, opgraving

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, aangemeld in ARCHIS op 19 oktober 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS, waarschijnlijk betreft het een lopend onderzoek.

Vondsten overig

1024614: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: kartering

Van een stuk bouwland, het Wijkse Veld, zijn in 1948 scherven geraapt die duiden op aanwezigheid van een nederzetting uit de Late IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

1029370: Wijchen, Bergharen, Molenweg, Niet-archeologisch: graafwerk

³⁷ Van Kampen 2023

³⁸ Bakker, Wooschot en Van der Kuijl 2022

³⁹ Roodenburg 2021

Losse vondsten gedaan bij aanleg van een aardgasleiding. Handgevormd ruwwandig en besmeten aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd, een gladwandige kruik uit de Romeinse tijd en steengoed uit de Late Middeleeuwen.

1031179: Wijchen, Bergharen, Molenweg 23, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van ongeveer 200 aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en versierd aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen, waaronder kogelpotten en met vingerafdrukken en groeven versierd aardewerk.

1031799: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, inspectie

Vondsten uit de Late IJzertijd en/of Vroeg Romeinse tijd. Het betreft voornamelijk handgevormde aardewerkfragmenten. Verder zijn een glazen La Tène armband, maalsteen en wrijfsteen gevonden.

1031859: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Handgevormd aardewerk, een glazen La Tène armband en tefriet maalsteen uit de Late IJzertijd.

1031942: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Losse vondst bij ontgroning van een perceel met dik landbouwdek. Onder het dek zijn enkele scherven uit de Late IJzertijd gevonden en een flesvormige pot uit de 7^e of 8^e eeuw na Christus

1032417: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld I, Niet-archeologisch: graafwerk

Fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, waaronder Terra Sigillata. De aardewerkfragmenten zijn versierd met golfstanden en kamstreekversiering. Ook is een klein bronzen stangetje met enige versiering gevonden dat waarschijnlijk in de periode IJzertijd of Romeinse tijd kan worden gedateerd.

1032493: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld ; Wijkse Straat, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van aardewerkfragmenten uit de IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen, waaronder kogelpot, Pingsdorf en Badorf. Het aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd is versierd met kalenderberg, kamstreek- en complexe randversiering en nagelindrukken en ovale puntjes. Verder zijn een steenbrok, La Tène armband, een bronzen fibula en tefriet maalsteen gevonden.

1032515: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld Dorp, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd en een glazen La Tène armband.

1033580: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld - De Weem, Niet-archeologisch

Vondsten uit de Late IJzertijd gedaan bij ontgroningen. Waaronder twee maalstenen, handgevormd aardewerk, een steen en een fibula zijn gevonden.

1038531: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Archeologisch (nieuw, systematiek ABR volgend)

Vondst van twee glazen La Tène armbanden uit de Late IJzertijd en Vroege Romeinse tijd.

1038553: Wijchen, Bergharen, Bergharen-De Weem, Niet-archeologisch

Op het terrein zijn aardewerkfragmenten verzameld uit de Bronstijd tot en met Romeinse tijd.

1039586: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld II, Niet-archeologisch: graafwerk

Bij ontzanding is aardewerk en een bronzen kropnaald uit de Midden tot Late IJzertijd gevonden.

1040218: Wijchen, Bergharen, Molenweg, (veld)kartering

Mogelijke locatie van een nederzetting. Hier is veel aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden alsook een fragment prehistorisch aardewerk en een vuursteenfragment.

1060031: Wijchen, Bergharen, De Weem, Niet-archeologisch

Vondst van twee handgevormde aardewerkfragmenten op een verhoging in het landschap uit de IJzertijd of Vroege Romeinse tijd.

1061406: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van dertien aardewerkfragmenten uit de IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen.

1105346: Wijchen, Bergharen, Onbekend

Op 50 cm -mv zijn aardewerkfragmenten gevonden uit de Vroege Middeleeuwen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een rivierduincomplex en is een geschikte bewoningslocatie in het Laat Paleolithicum en later. In de omgeving van het plangebied op de rivierduin zijn archeologische resten gevonden uit het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen. De meeste verzamelde aardewerkfragment kunnen in de IJzertijd en Romeinse tijd worden gedateerd. Daarnaast bleken bij opgravingen circa 200 tot 300 meter ten zuidoosten van het plangebied bewoningsresten uit het Mesolithicum, Midden Bronstijd, Midden IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig te zijn. Tevens wees een greppelsysteem op bewoning in de Vroege Middeleeuwen. Op historische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland. Het wordt in de tweede helft van de 20^e eeuw in gebruik genomen als tuin (grasveld).

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.

Bij waarnemingen en onderzoeken in de omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van resten uit het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen bevestigd.

2. *Complextype*

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Van jager-verzamelaars, (vroeg en late) landbouwsamenlevingen tot en met staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn vermoedelijk beperkt tot agrarisch gebruik.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Op basis van archeologisch onderzoek uit 2021 dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd, ligt de top van het archeologische sporenniveau tussen 35 en 55 cm onder het maaiveld.

Het is mogelijk dat door het stuiven van duinzand voormalige oppervlakten zijn overdekt. Bijvoorbeeld, tussen 140 en 200 cm -mv is bij het onderzoek uit 2021 een mogelijk prehistorisch aardewerkfragment gevonden. Tevens werd in een andere boring tussen 140 en 145 cm -mv een humeus laagje aangeboord.

Waarschijnlijk ligt onder het duinzand een veenpakket waarvan de top tussen 185 en 230 cm -mv ligt.

De top van de Laag van Wijchen ligt waarschijnlijk op 290 cm -mv.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Archeologische resten kunnen goed zijn geconserveerd wegens de stabiele geologische situatie (weinig erosie). Mogelijk zijn archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen geconserveerd onder een landbouwdek of stuifzandlaag. Bij opgravingen ten zuidoosten van het plangebied bleken archeologische resten goed te zijn geconserveerd. Vanwege de hoge grondwatertrap (VII) en relatief hoge zuurgraad van zand is de kans groot dat organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) slecht zijn geconserveerd.

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 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 en de eerste landbouwers kenmerken zich door een spreiding van artefacten, voornamelijk bewerkt vuursteen. Eventueel zijn sporen aanwezig zoals haardkuilen. Archeologische resten uit overige perioden kenmerken zich hoofdzakelijk door een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

In het naastliggende onderzoek waren verstoringen aanwezig door een gedempte vijver en gesloopte schuren. In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

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 4.1,⁴⁰ 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 (onverzadigde bovengrond tot ongeveer 1 m -mv), 4 cm zuigerboor en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 300 en 330 cm -mv.

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

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

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 5104.⁴¹

⁴⁰ SIKB 2018

⁴¹ 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.⁴²

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2023 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.⁴³ Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid.⁴⁴ Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 36 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 37.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen en er zijn vondsten verzameld. Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 50 en 100 cm -mv. Al het opgeboorde materiaal is kalkloos.

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

Pakket 1: omgewerkte grond:

De bovenste 30 tot 55 cm van het bodemprofiel is omgewerkt. Dit bestaat uit sterk humeus donker grijsbruin of bruingrijs zand. De laagondergrens is scherp. In het pakket zijn tevens antropogene indicatoren aanwezig. Deze betreffen orangerode keramische spikkels en brokken die zijn geïnterpreteerd als baksteenfragmenten (boring 1), een mogelijk middeleeuws grijs aardewerkfragment (boring 2), een vlak doorzichtig glasfragment (boring 3) en een roodbakkend geglazuurd aardewerkfragment uit de Nieuwe tijd (boring 5). Hiervan is alleen het grijze aardewerkfragment verzameld (zie tabel 3 voor de verzamelde vondsten). Het roodbakkende aardewerkfragment betreft gruis kleiner dan 1 cm en heeft weinig diagnostische waarde behalve een algemene datering na 1500 na Christus. Hetzelfde geldt voor de baksteenresten. Het glasfragment heeft waarschijnlijk een 20^e-eeuwse datering. De top van het pakket ligt aan het maaiveld tussen 786 en 703 cm NAP. Het zand is zwak siltig en de mediane korrelgrootte van het zand is matig grof (210 tot 300 µm) tot zeer grof (300 tot 420 µm).

Pakket 2: rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen):

Onder het omgewerkte pakket liggen ongeroerde rivierduinafzettingen. Deze bestaat uit geelgrijs of bruingrijs zand. De top van het pakket ligt tussen 30 en 55 cm -mv (735 en 673 cm NAP) en het pakket is 125 tot 220 cm dik. In boring 1 is tussen 55 en 90 cm -mv een steengoed-achtig aardewerkfragment verzameld met een mogelijke datering in de Middeleeuwen. Dit is relatief hard en heeft een grijze magering met donkere spikkels en een rossige of gelige buitenrand.

⁴² Kadaster en PDOK 2014

⁴³ Roodenburg 2024

⁴⁴ Via E-mail contact met E. Verlinden op 29 januari 2024.

Mogelijk is dit afkomstig uit de bovenliggende omgewerkte laag.

De mediane korrelgrootte van het zand is matig grof (210 tot 300 μm) tot zeer grof (300 tot 420 μm). Het zand is slecht gesorteerd. Dit komt doordat de rivierduin dicht bij de rivierbedding ligt. Bij het ontstaan van de rivierduin worden de fijne korrels verder getransporteerd door de wind dan het grove materiaal. De korrelgrootte komt overeen met de bevindingen van het onderzoek uit 2021.⁴⁵

In boring 3 in het midden van het plangebied is mogelijk een afgedekt oppervlak aanwezig. Ongeveer op 125 cm -mv ligt een laag donker gekleurd sterk humeus zand. Vervolgens ligt daaronder een laag grijs zand die overgaat in een donkerbruin gekleurde matig humeuze laag. Dit lijkt op een podzolprofiel met een uit- en inspoelingslaag (E- en B-horizont) onder de A-horizont. Het onderliggende zand is weer grijs-bruin en kan worden geïnterpreteerd als C-horizont.

Pakket 3: veen:

Onder het rivierduinzand ligt een laag (donker)bruin veen. Dit is aanwezig in het noorden en zuiden van het plangebied (boorprofielen 1, 2, 4 en 5). Het veen is compact en meestal matig tot sterk amorf. Gebaseerd op de plantenresten is het waarschijnlijk zeggegeven hoewel het tevens mosachtige plantenresten bevat. Het veen is vaak kleilig of zandig. De klei kan worden toegeschreven aan overstromingen en het zand is vermoedelijk ingewaaid duinzand. In boorprofiel 2 is een 10 cm dik kleilaagje aanwezig op 210 cm -mv (555 cm NAP). Het veenpakket is 50 tot 130 cm dik. De veenlagen van het huidige onderzoek sluiten wat betreft diepteligging en dikte aan op die uit het onderzoek uit 2021 (figuur 38).

De top van het veenpakket ligt tussen 150 en 190 cm -mv (615 en 543 cm NAP). De diepteligging komt ongeveer overeen met de eerder genoemde B-horizont van boorprofiel 3. Het is daarom onzeker of op die plek een 'echt' podzolprofiel aanwezig is of dat de humeuze lagen zijn veroorzaakt door veengroei. Een dergelijke laag is niet aangetroffen bij het onderzoek in 2021 met uitzondering van een dun humeus laagje op vergelijkbare diepte als de 'A-horizont' in het hierboven beschreven duinzand. Het lijkt erop dat de rivierduin oorspronkelijk haar hoogste punt bereikte in het midden van het plangebied en richting het noorden en zuiden afdaalt. De flanken van de rivierduin werden daardoor met veen overdekt en op de top is slechts een humeuze laag ontstaan.

De ouderdom van het veen kan niet met zekerheid worden bepaald maar is vermoedelijk aan het begin van het Holoceen ontstaan. In deze periode treedt namelijk vernatting op. Echter, vegetatie had zich nog niet dusdanig ontwikkeld dat zand vast is komen te liggen of er brak een tijdelijke koude periode aan waarin weinig vegetatie kon groeien. Daardoor heeft opnieuw een zandverstuiving plaatsgevonden die het veen afdekt.

Pakket 4: rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen):

Onder het veen ligt een pakket matig grof zand (210 tot 300 μm) waarvan de top vaak donker gekleurd is, waarschijnlijk door inspoeling van organisch materiaal uit het veen. De top van het pakket ligt tussen 240 en 280 cm -mv (546 en 453 cm NAP). Het pakket is niet in alle boringen bemonsterd omdat het natte zand uit de boor loopt. De zuigerboor bood geen uitkomst omdat deze vast liep op de veenlagen en humeuze lagen en doordat het boorgat zich zeer snel vult met nat zand. De dikte van het pakket kon niet in alle boringen worden vastgesteld omdat de onderzijde van het pakket dieper ligt dan de einddieptes van de boringen.

⁴⁵ Roodenburg 2021

Pakket 5: komafzettingen 1 (Laag van Wijchen):

Het onderste pakket bestaat uit (donker) grijsbruin en donkergrijze matig humeuze zwak zandige klei. De klei is compact en zeer stevig. Het pakket is geïnterpreteerd als de Laag van Wijchen. De zandige klei van de laag wordt toegeschreven aan bioturbatie en het inwaaien van zand en kan niet met zekerheid worden beschouwd als aanwijzing voor aanwezigheid van (bewoonbare) oever- of crevasseafzettingen. De top van het pakket ligt tussen 270 en 300 cm -mv (465 en 423 cm NAP).

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	1 (55-90)	Aardewerkfragment met grijze magering en gelige of rossige buitenrand. Het fragment bevat donkere spikkels en is relatief hard. Lijkt op steengoed.	Mogelijk laatmiddeleeuws.
2	2 (30-50)	Grijs, enkele millimeters dun aardewerkfragment. Relatief hard.	Mogelijk middeleeuws.

Tabel 3: Verzamelde vondsten.

3.4 Archeologische interpretatie

Het booronderzoek heeft de gespecificeerde verwachting grotendeels bevestigd. De top van de ongeroerde rivierduinafzettingen onder een omgewerkte laag van 30 tot 55 cm dik is een potentieel archeologisch niveau. Hierin kunnen sporen aanwezig zijn uit alle archeologische perioden na het Laat Paleolithicum. Een eventuele spreiding van artefacten is opgenomen in de bovenste omgewerkte laag die is ontstaan bij grondbewerking in de afgelopen eeuwen. In deze omgewerkte laag en direct daaronder zijn aardewerkfragmenten aanwezig die in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden gedateerd. Het vlakke doorzichtige glasfragment kan in de 20^e eeuw worden gedateerd.

Tevens is in het midden van het plangebied een mogelijk begraven oppervlak aanwezig op 125 cm -mv. Hieraan kan geen datering worden gekoppeld maar het is mogelijk dat dit niveau archeologische resten van jager-verzamelaars bevat. Ongeveer op dezelfde diepte ligt een onder rivierduinzand bedekt veenpakket. Veen is gevormd in een nat milieu dat minder geschikt is voor bewoning. Mogelijk stak de top van de rivierduin boven het veen uit of is het slechts onder een dun veendek afgedekt. Het is onzeker of de rivierduin in deze periode een geschikte vestigingslocatie biedt voor jager-verzamelaars.

Het veen bedekt oudere rivierduinafzettingen waaronder de Laag van Wijchen ligt. De Laag van Wijchen is gevormd in een overstromingsvlakte van de Maas en bestaat voornamelijk uit komafzettingen. De kans dat hierin archeologische (bewonings-)resten aanwezig zijn wordt als klein ingeschat.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De precieze aard en omvang van de beoogde ingreep is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

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

Het plangebied ligt op een rivierduincomplex dat waarschijnlijk in de laatste ijstijd is ontstaan door opwaaiend zand uit drooggevallen rivierbeddingen (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Delwijnen). Eventueel is op de rivierduin een laag dun stuifzand afgezet (Formatie van Kootwijk). Dit is niet aangetroffen bij een booronderzoek dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd. In het plangebied zijn waarschijnlijk vorstvaaggronden in grof zand ontstaan. De top van het bodemprofiel is waarschijnlijk opgenomen in een bouwvoor.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

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

Het plangebied is op basis van landschappelijke ligging een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. Op kaarten uit de Nieuwe tijd is het in gebruik als bouwland.

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

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen gevonden en de kans is groot dat deze ook in het plangebied aanwezig zijn. Circa 430 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een archeologisch terrein met bewoning uit de Late IJzertijd. Dit terrein is waarschijnlijk groter dan de huidige contour. Bij archeologische onderzoeken direct ten noorden van dit terrein zijn nederzettingsresten uit het Mesolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gevonden, ongeveer 200 tot 300 meter ten zuidoosten van het plangebied.

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 (bewonings-)resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn. Archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen liggen waarschijnlijk onder een landbouwdek van 35 tot 55 cm dik. Eventueel zijn oude loopoppervlakken afgedekt onder lagen duinzand.

4.2 Conclusie Booronderzoek

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

De bodem in het plangebied bestaat uit rivierduinafzettingen waarvan de bovenste 30 tot 50 cm zijn omgewerkt. Onder het rivierduinzand ligt veen. De top van het veenpakket ligt tussen 150 en 190 cm -mv (615 en 543 cm NAP). Daaronder ligt vervolgens opnieuw rivierduinzand. Het onderste pakket wordt gevormd door de Laag van Wijchen waarvan de top tussen 270 en 300 cm -mv ligt (465 en 423 cm NAP).

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

De top van de ongeroerde rivierduinafzettingen is een potentieel archeologisch niveau en ligt tussen 30 en 55 cm -mv (735 en 673 cm NAP). Dit niveau is in het hele plangebied aanwezig. Aangezien de rivierduin al millennia bestaat kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden na het Laat Paleolithicum aanwezig zijn. Omdat de top van de rivierduin is omgewerkt zullen eventuele spreidingen van artefacten zijn verstoord. Archeologische resten zullen zich daarom voornamelijk kenmerken als sporenniveau.

Een tweede potentieel archeologisch niveau ligt ongeveer op 125 cm -mv (625 cm NAP) en is alleen aanwezig in het midden van het plangebied. Dit is vermoedelijk een afgedekt oppervlak dat bewoond kan zijn door jager-verzamelaars.

Eindoordeel:

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

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

Het potentieel archeologisch niveau ligt dicht aan het maaiveld. De kans bestaat dat archeologische resten worden vergraven bij de voorgenomen graafwerkzaamheden.

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

Indien graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm niet kunnen worden vermeden wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren met het doel archeologische resten te karteren en (indien aanwezig) te waarderen.

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

Archeologische resten manifesteren zich waarschijnlijk als een sporenniveau. De meest geschikte methode om een dergelijk niveau op te sporen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE)

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren tenzij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm ten opzichte van het huidige maaiveld kunnen worden vermeden.. Het plangebied ligt namelijk op een rivierduin waarop langdurige menselijke bewoning heeft plaatsgevonden. Het potentieel archeologisch niveau ligt dicht aan het maaiveld, tussen 30 en 50 cm -mv. Met een archeologisch proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid en waarde van eventuele archeologische resten worden bepaald. De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Het selectiebesluit is als volgt:

“Het rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de gemeente Wijchen. Het selectieadvies van het onderzoeksbureau wordt overgenomen. Uit het booronderzoek komen twee mogelijke archeologische niveaus naar voren, één op een niveau tussen 7.35 en 6.73 m +NAP en een tweede rond 6.25 m +NAP (ongeveer 1.25 m onder maaiveld). Dit tweede niveau is alleen in een deel van het plangebied aangetroffen.

Als er voor de bouw van de woning en de aanleg van bijbehorende kabels/leidingen en wadi dieper dan 30 cm onder het huidige maaiveld (7.35 m +NAP) moet worden gegraven, dan is er een proefsleuvenonderzoek nodig om vast te stellen of hier sprake is van een behoudenswaardige archeologische vindplaats. Het rapport van het proefsleuvenonderzoek moet ter goedkeuring worden ingediend bij het bevoegd gezag, de gemeente Wijchen. Voor het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen nodig dat goedgekeurd is door de gemeente Wijchen als bevoegd gezag.”

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- AWN afdeling 16 regio Nijmegen. 2020. 'Vondstenkaart AWN Nijmegen'.
<https://www.awnregionijmegen.nl/archeologische-vondstenkaart-regio-oost/>.
- Bakker, C.H.H., D. Wooschot en E.E.A. Van der Kuijl. 2022. 'Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie: Plangebied Molenweg 28 te Bergharen, gemeente Wijchen'. 213234. Hamaland Advies. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/510/5107441/afm/>.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer. 2001. *The paleogeographic 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.
- Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. 'Topografische Militaire Kaart 1850'. Alterra.
- 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, 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].
- Diepeveen, M.C. en H. van Enckevort. 2009. 'Aan de rand van een middeleeuwse nederzetting, archeologisch onderzoek in de bouwput van het Kulturhus in Bergharen, gemeente Wijchen'. 9. Archeologische Berichten Wijchen. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-zyk-fahn>.
- Exaltus, R. en J. Orbons. 2009. 'Groen, Bergharen, gemeente Wijchen'. 927. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Gelders Ondergrond Overleg en REASeuro. 2022. 'Gelderse verwachtingskaart ontplofbare oorlogsresten'.
<https://reas.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=901387442b96447ea833dd223770c62d>.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- Goossens, E. 2008. 'Archeologiebeleid Gemeente Wijchen'. RAAP-rapport 1828. RAAP.
- Haarhuis, H.F.A. en G.H. de Boer. 2001. 'Wijchen-Marktpad, Balgoij en Bergharen-Oost, gemeente Wijchen, Aanvullende Archeologische Inventarisaties'. 639. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xka-v3w4>.
- Harmsen, C. en W. Kuppens. 2011. 'Een waarneming bij de sloop van het voormalige dorpshuis aan de Dorpsstraat 43 in Bergharen'. 98. Nijmegen-Briefrapport. Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-2af-mhn7>.

- Helmich, C. 2004. '*Inventariserend veldonderzoek (IVO) Dorpsstraat 35 te Bergharen*'. 174190. Synthesgra Rapport. Synthesgra. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xkd-dxxt>.
- Hermesen, I. 2009. '*Vissen in het verleden van Bergharen, archeologisch onderzoek van prehistorische en middeleeuwse bewoningsresten aan Dorpsstraat 35 te Bergharen - gemeente Wijchen*'. Archeologische Berichten Wijchen 7. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xj8-wfua>.
- Holl, J. 2011. '*Perceel nabij Elzendweg 12, Bergharen, gemeente Wijchen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek*'. 2951. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/22/AR25071>.
- Hondius, Henricus. 1630. '*Descriptio fluminum Rheni, Vahalii et Mosae a Rheno Berca ad Gloricomium usque, comprehendens imperium Noviomagense, Bataviam, Tielae et Bomelii insulas, regionesque conterminas*'. Universiteitsbibliotheek Utrecht. <https://utrechtuniversity.on.worldcat.org/v2/oclc/71655286>.
'<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>'.
Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
———. '*Bonnebladen*'. <http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kadaster en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- van Kampen, J. 2023. '*Overstoven en afgestoft. Archeologisch onderzoek van vindplaatsen uit het Mesolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd op het rivierduin van Bergharen*'. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 89. VUhs Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/487/4878067/afm/>.
- 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.
- Kieft, D. te. 2019. '*Sporen van bewoning vanaf het midden-mesolithicum tot in de Vroege Middeleeuwen achter de Wijksestraat te Bergharen, gemeente Wijchen, archeologisch vooronderzoek: proefsleuven*'. 3874. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/467/4671954/afm/>.
- Kuppens, W. 2009. '*Een archeologische waarneming op het perceel Molenweg 14 te Bergharen, gemeente Wijchen*'. 32. Archeologische berichten Nijmegen, brieffrapport. Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-29h-xmw3>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. '*De ondergrond van Nederland*'. Wolters-Noordhoff. Nationaal Georegister. '*Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS*'. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/>

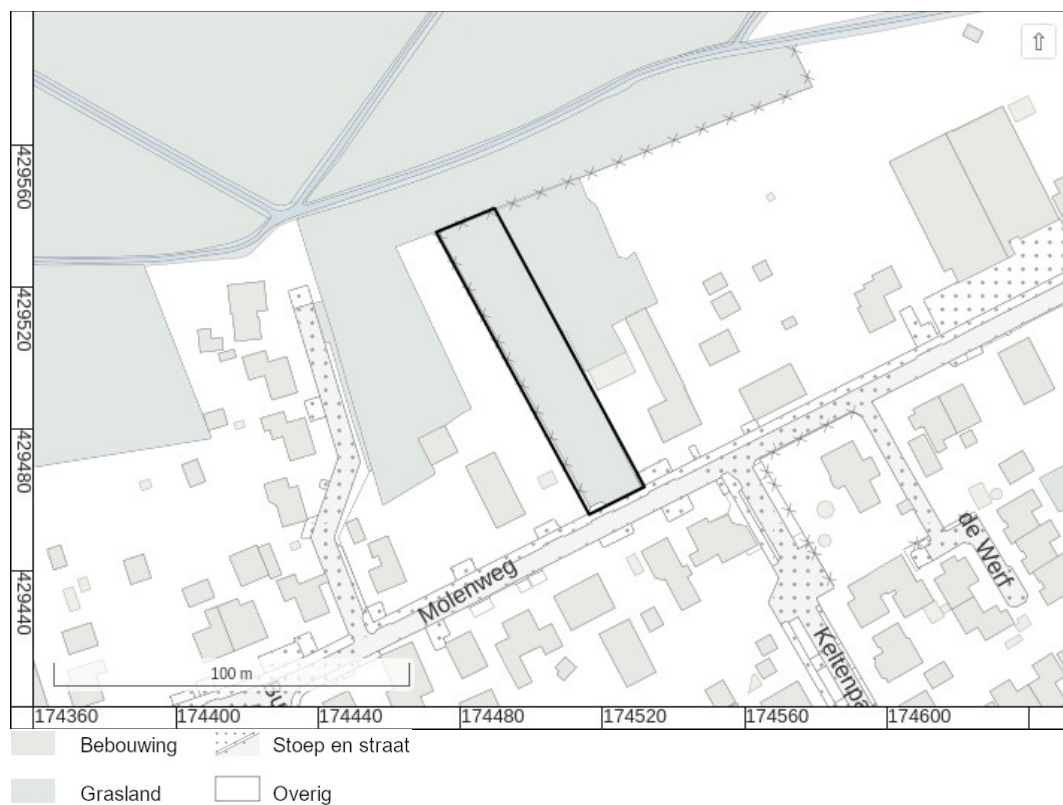
- metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- PDOK. 2012. 'Dataset: Basisregistratie Topografie (BRT) TOPNL'. www.pdok.nl.
<https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl>.
- . 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
- . 'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootchalige basiskaart'.
<https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- 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>.
- Provincie Gelderland. 2022. 'Omgevingsrapportage Provincie Gelderland'.
<https:// gelderland.omgevingsrapportage.nl/>.
- 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](http://cultureelerfgoed.nl).
<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>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- Roodenburg, F. 2021. 'Molenweg naast 33, Bergharen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase'. Bureau voor Archeologie Rapport 1086. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/510/5108179/afm/>.
- . 2024. 'Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Molenweg perceel H1212, Bergharen, gemeente Wijchen'. Bureau voor Archeologie.
- 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)'.
Stichting voor Bodemkartering. 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 Oost Rhenen en 39 West Rhenen*. Wageningen.
- TNO-GDN. 2021. 'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'. TNO - Geologische Dienst Nederland.

- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Verbraeck, A. 1982. 'Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Tiel Oost'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- . 1984. 'Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)'. Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
- VNG, IPO, UvW, en Rijksoverheid. 2024. 'Regels op de kaart'. *Omgevingswet.nl*. <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/>.
- Vos, P. en S. de Vries. 2013. '2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>.
- Wageningen Environmental Research. 2023. 'BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)'. <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.
- Wullink, A.J. 2015. 'Een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek aan de Wijksestraat in Berharen, gemeente Wijchen (Gld)'. 2015-2. ArcheoSupport Rapport. Archeo Support bv. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/247/2472893/afm/>.
- 'www.molendatabase.org'.

Figuren



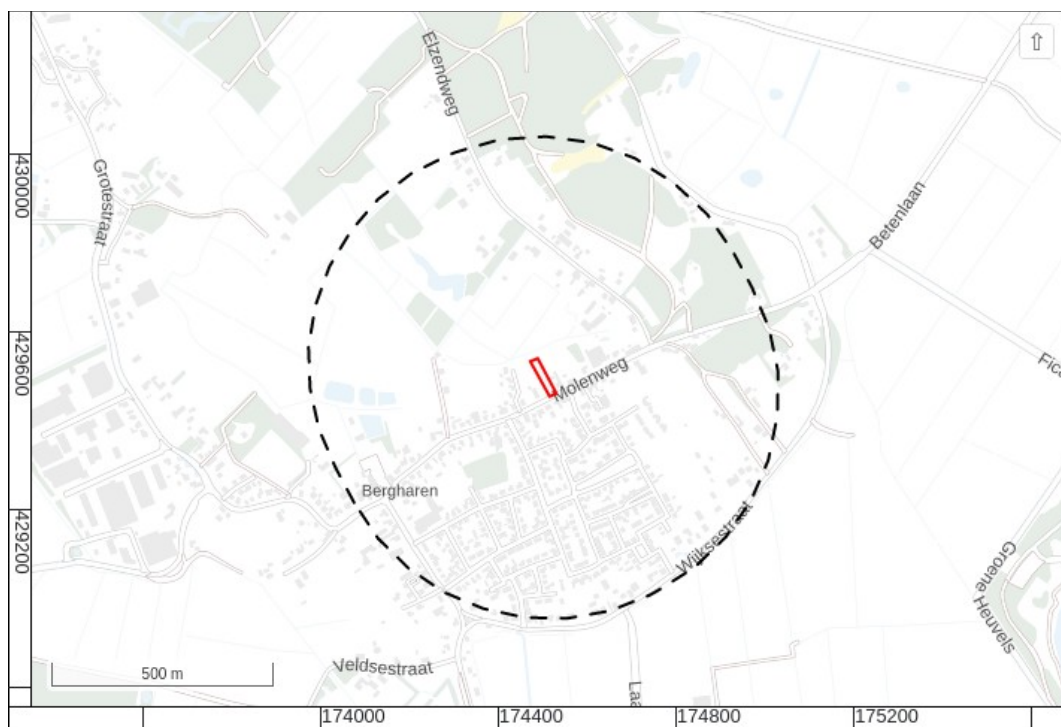
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



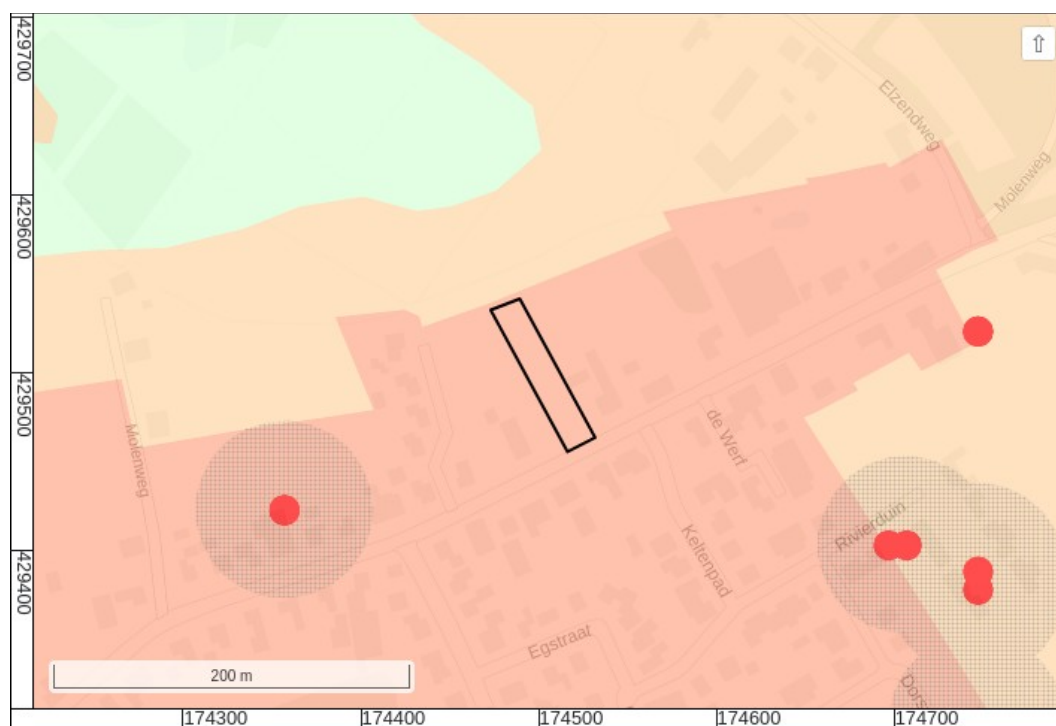
Figuur 3: Topografische kaart (PDOK).



Figuur 4: Het plangebied gezien vanaf de Molenweg (Google Street View, september 2023).



Figuur 5: Onderzoeksgebied als straal van 500 meter om het plangebied (PDOK).



verwachtingsgebieden bebouwde kom

- Hoge archeologische verwachting
- Middelmattige archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting

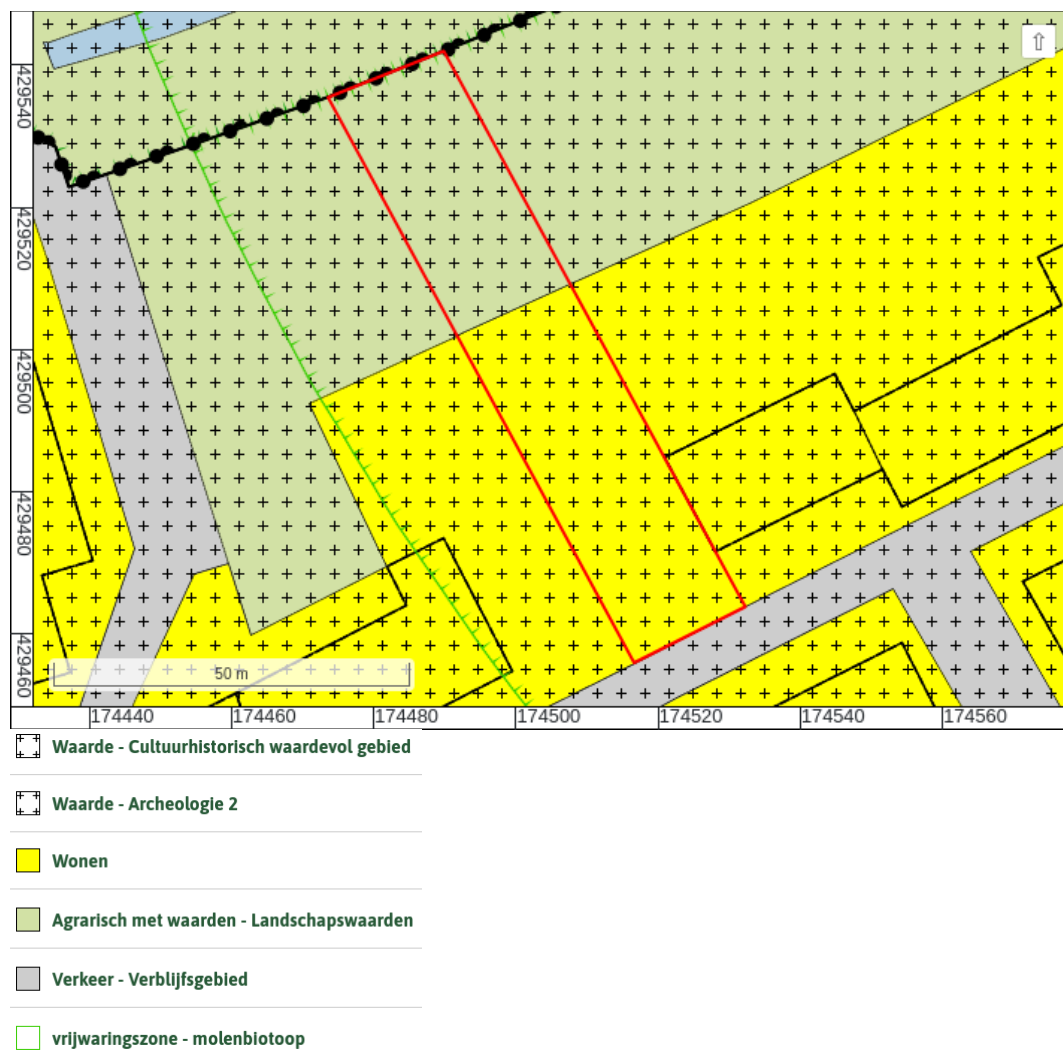
verwachtingsgebieden buitengebied

- Hoge archeologische verwachting
- Middelmattige archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting

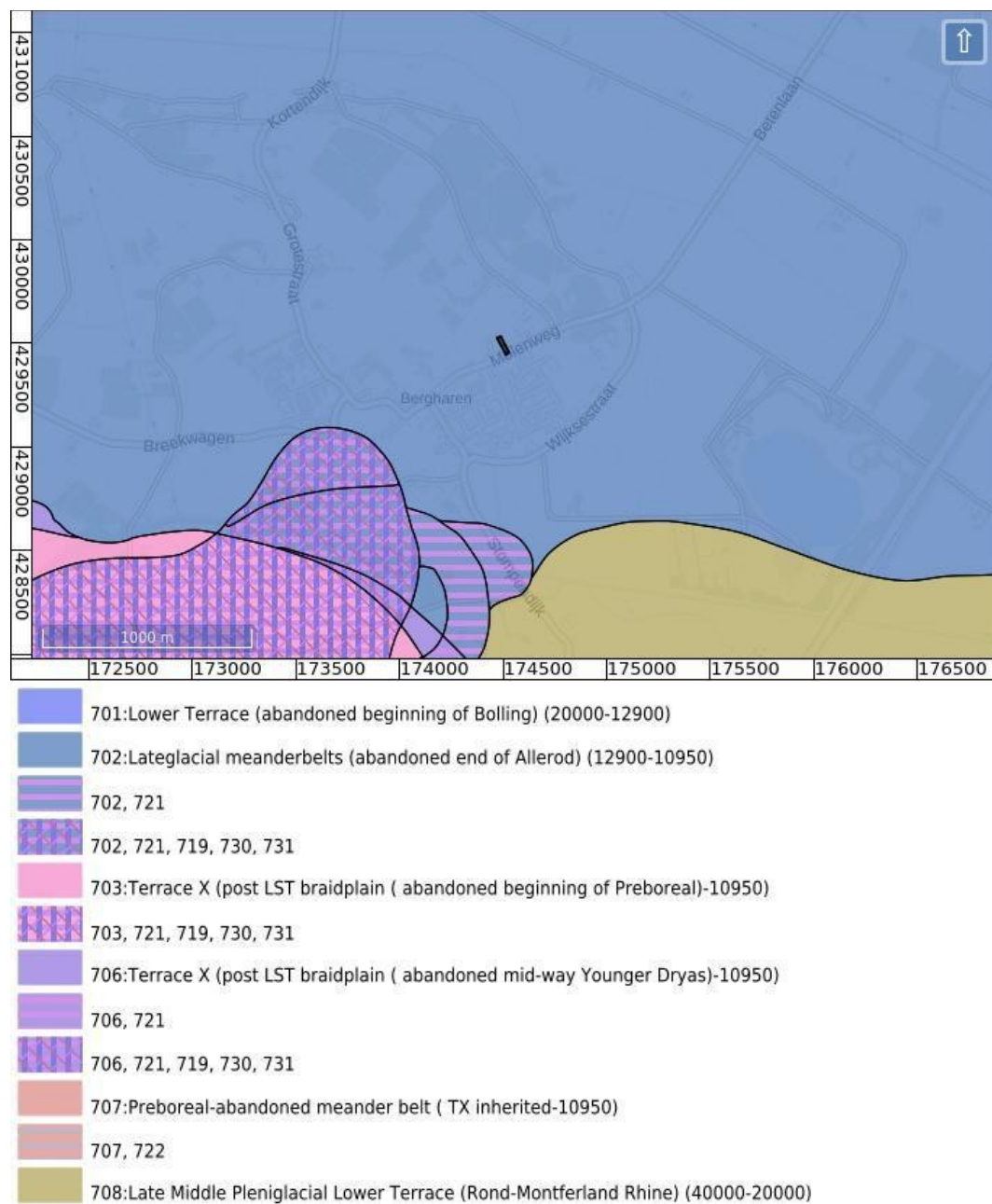
waardegebieden

- 39 catalogusnummer vindplaats
- archeologische vindplaats met aandachtszone van 50m

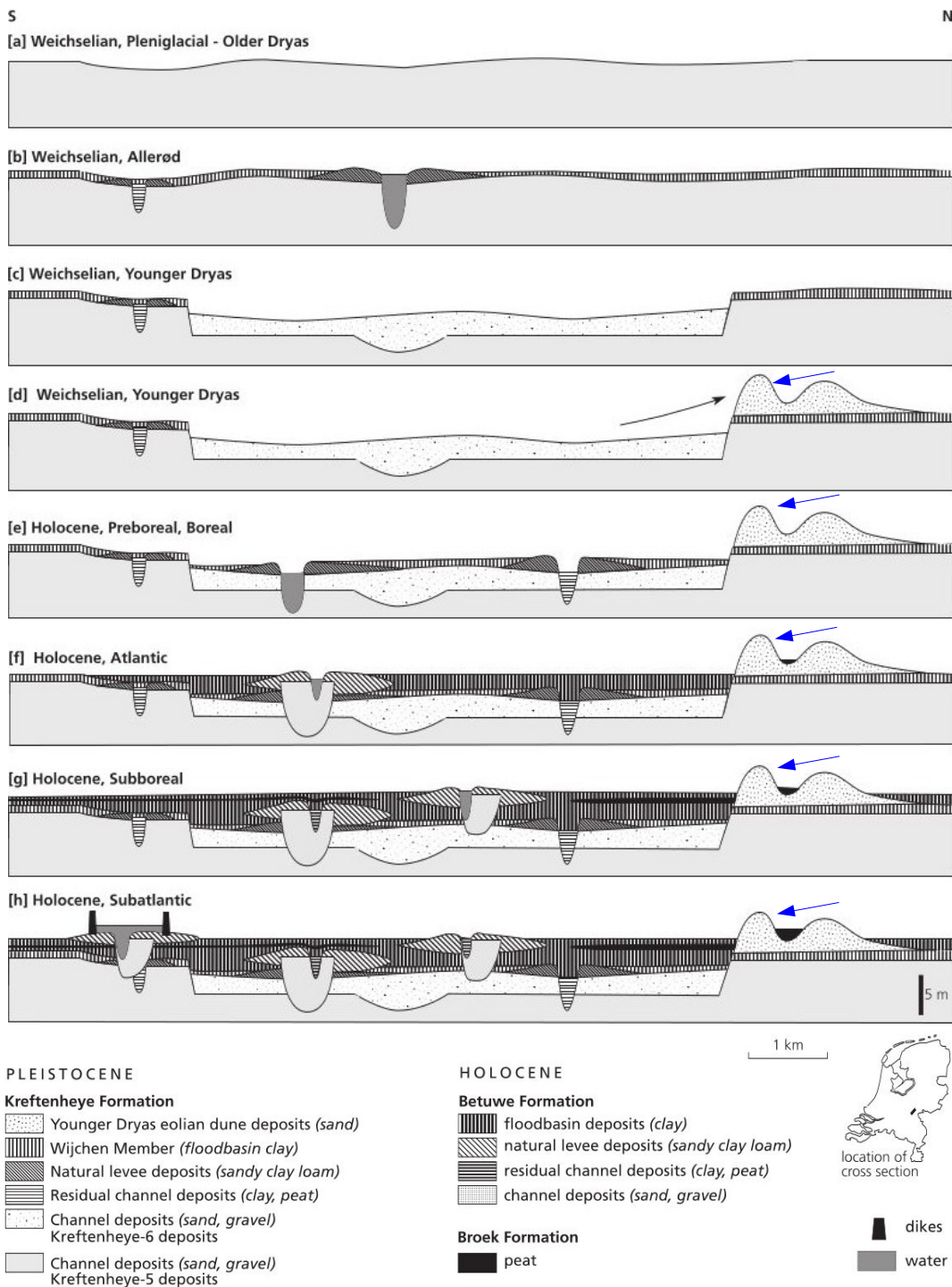
Figuur 6: Beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008).



Figuur 7: Bestemmingsplannen ('<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>'; VNG e.a. 2024).



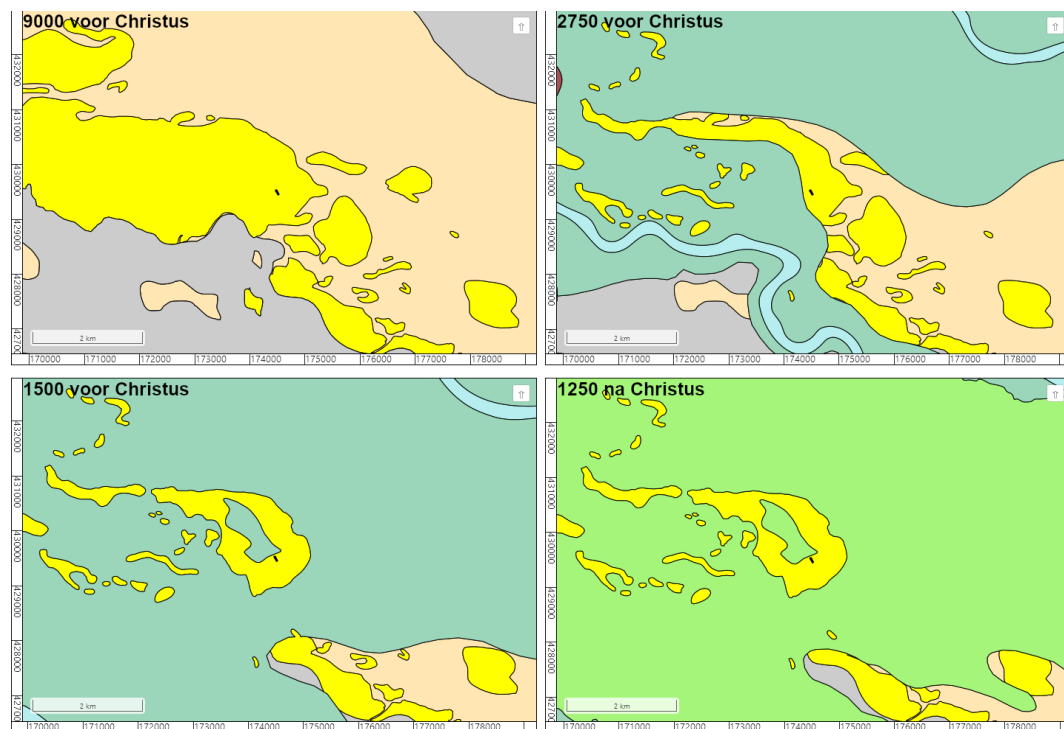
Figuur 8: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012).



Figuur 9: Vorming van het landschap tijdens het Pleistoceen en Holoceen (Berendsen en Stouthamer 2001).

De ligging van het plangebied wordt weergegeven met een blauwe pijl.

De 'Broek Formation' valt tegenwoordig onder de Formatie van Nieuwkoop.



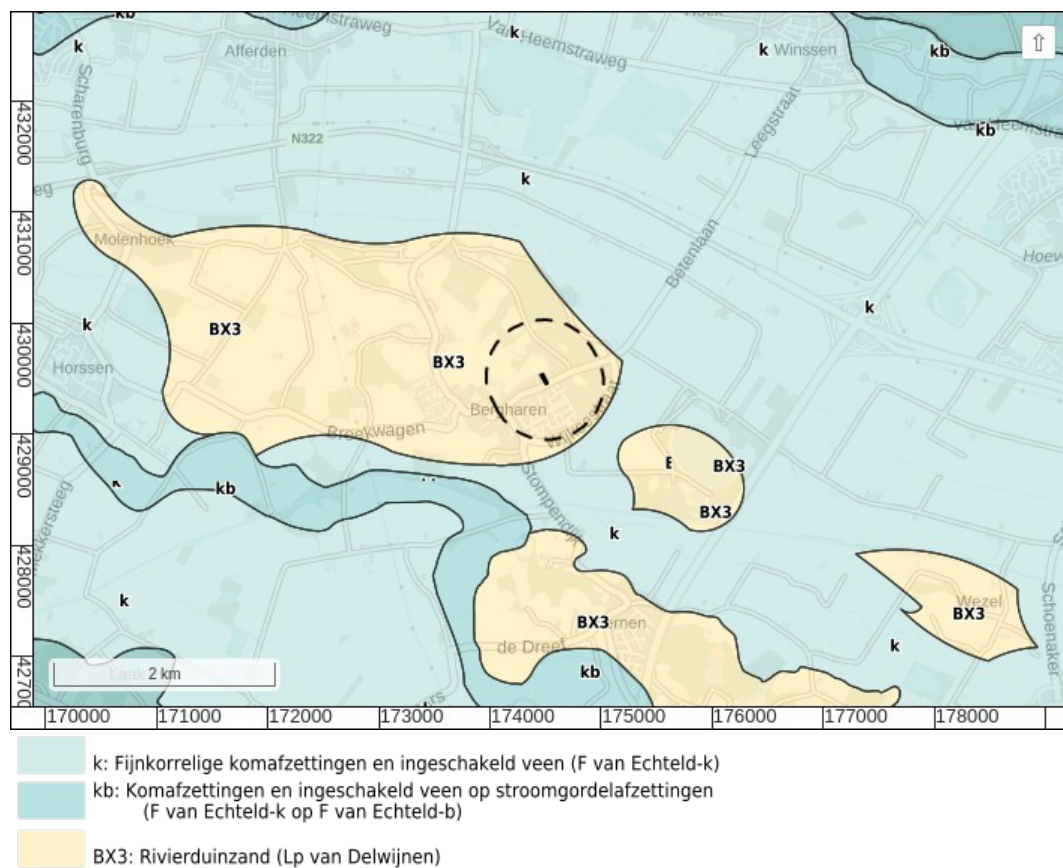
Pleistoceen landschap

- Riviervlakten en beekdalen
- Rivierduinen
- Pleistocene zandgebieden, boven 0 m. NAP

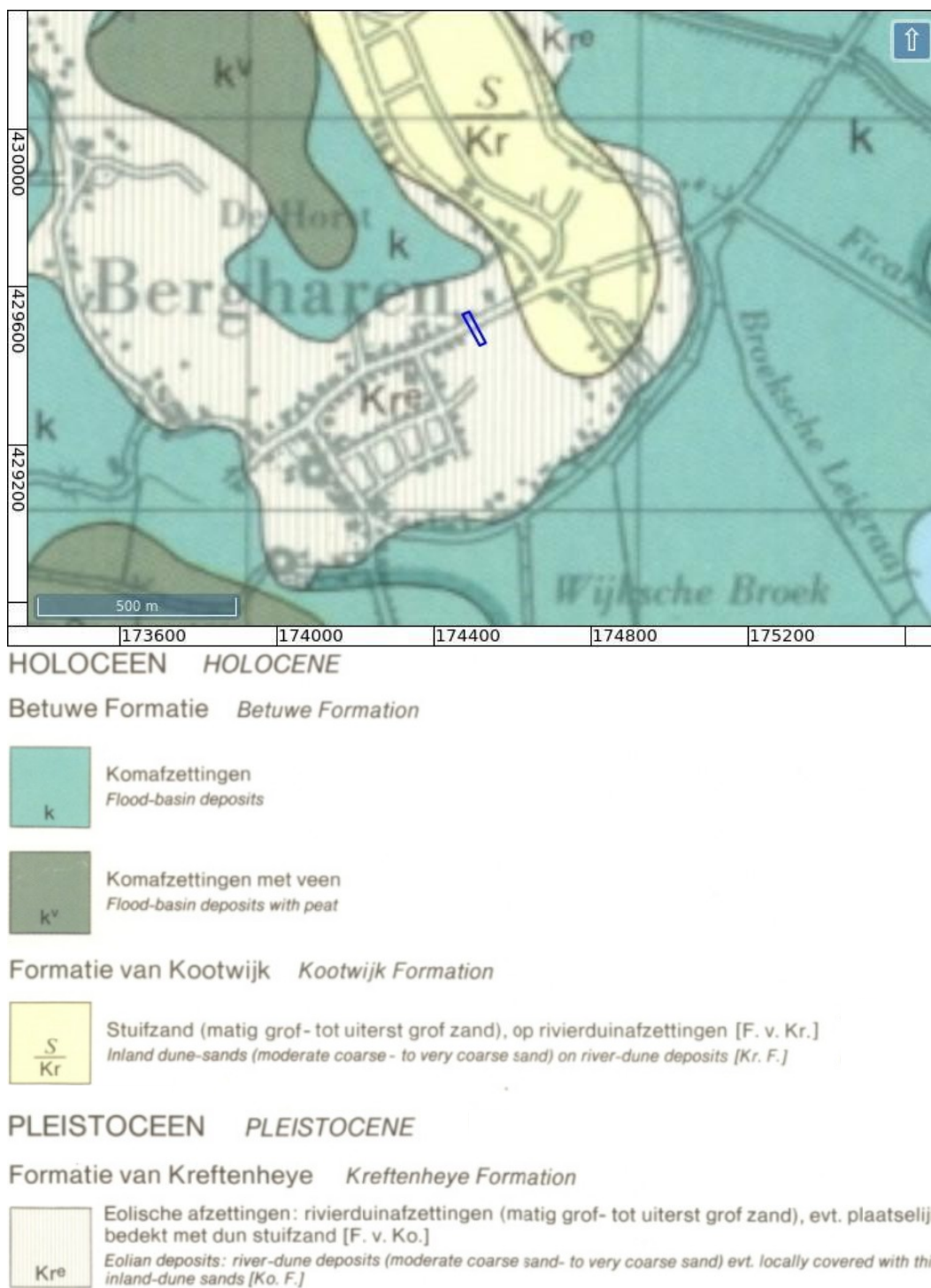
Holoceen landschap

- Kwelders en riviervlakten
- Bedijkte kwelders en riviervlakten

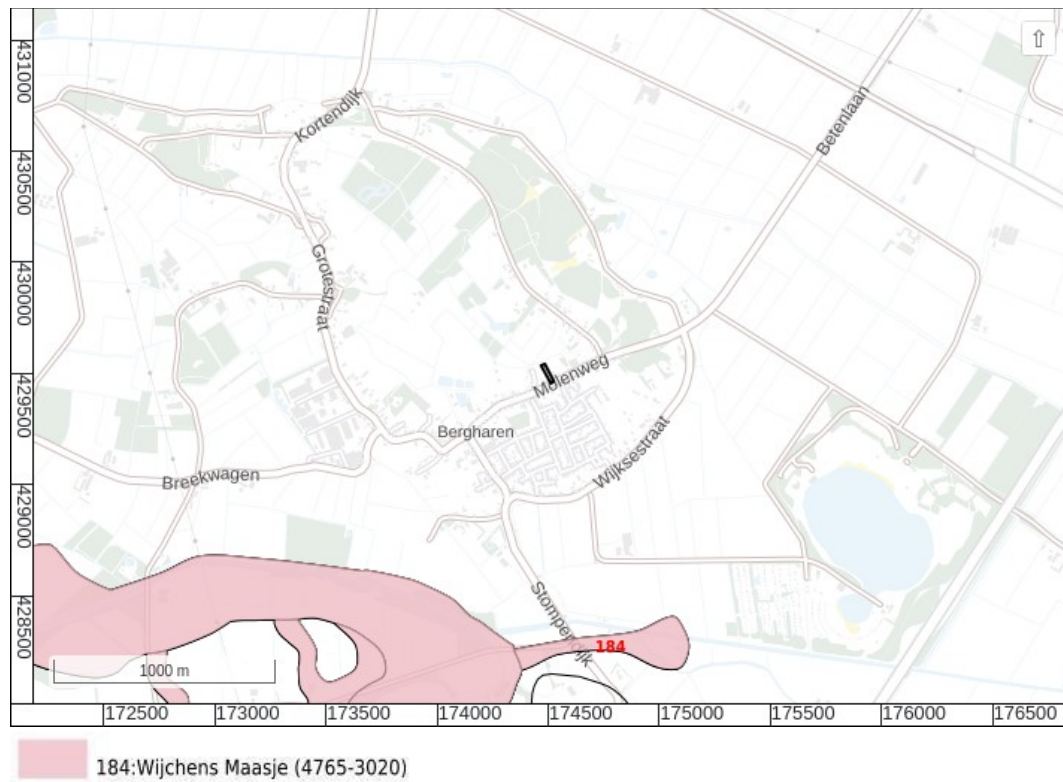
Figuur 10: Globale geologische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (Vos en De Vries 2013).



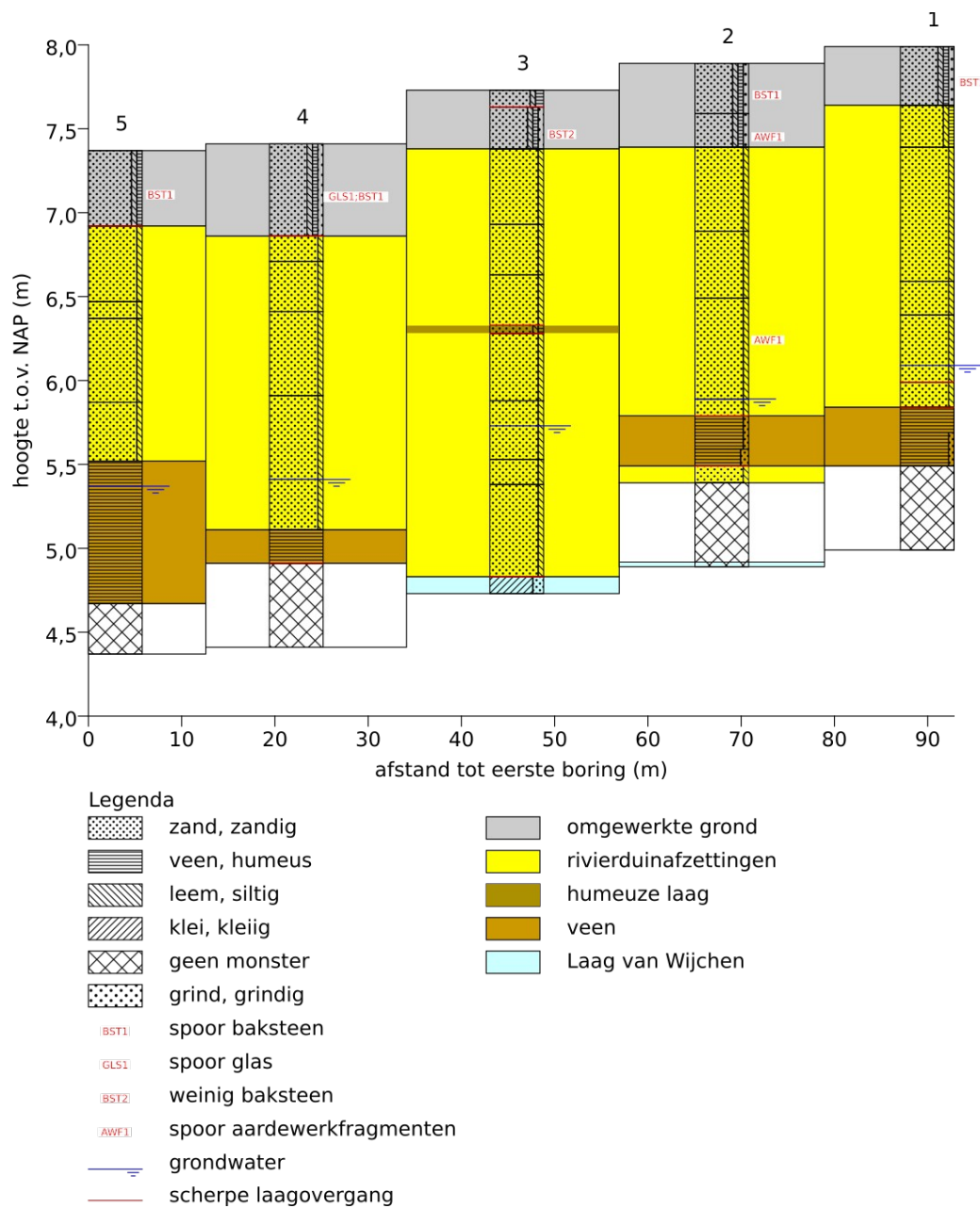
Figuur 11: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



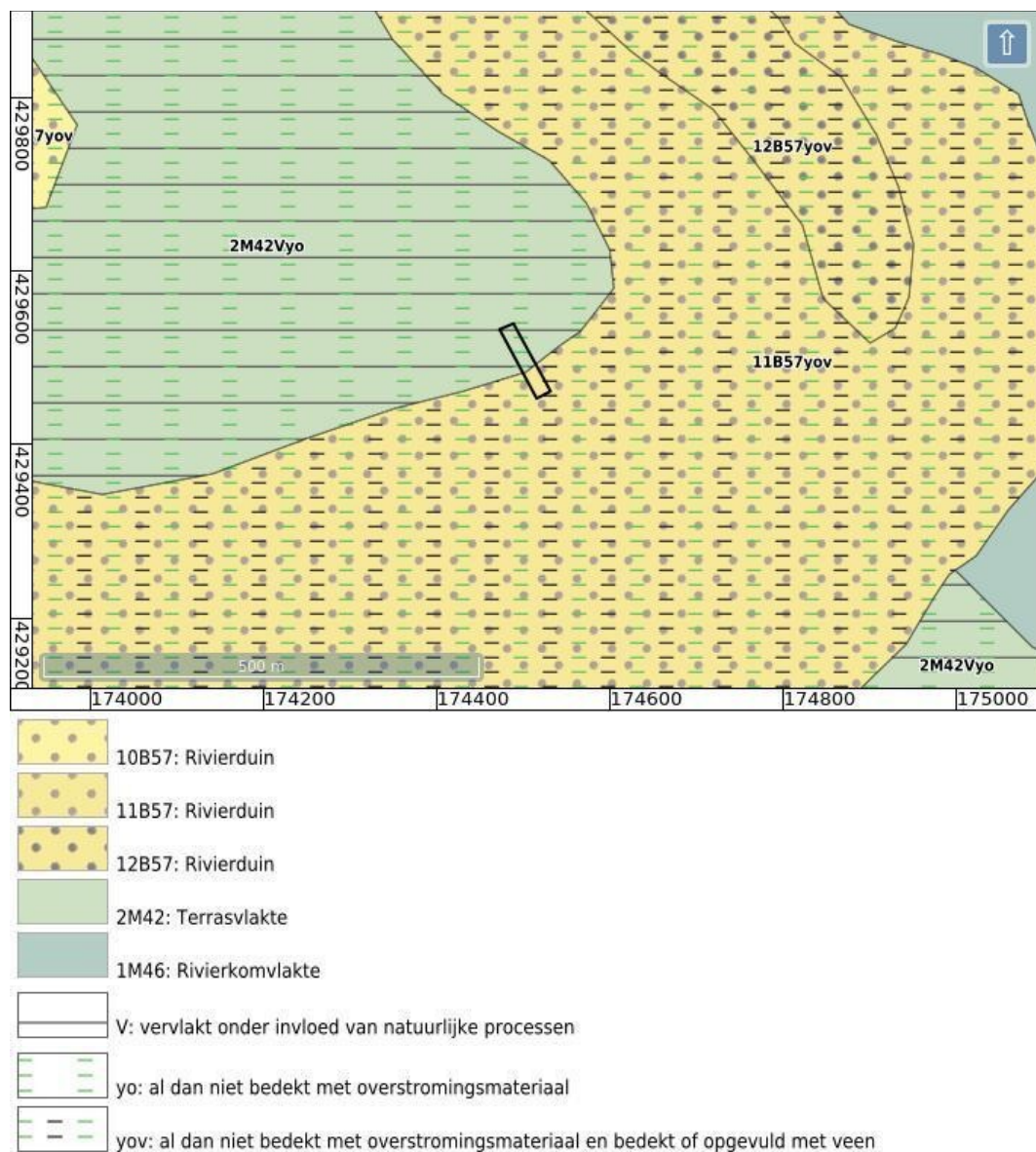
Figuur 12: Geologische kaart 39 oost, Tiel (Verbraeck 1982).



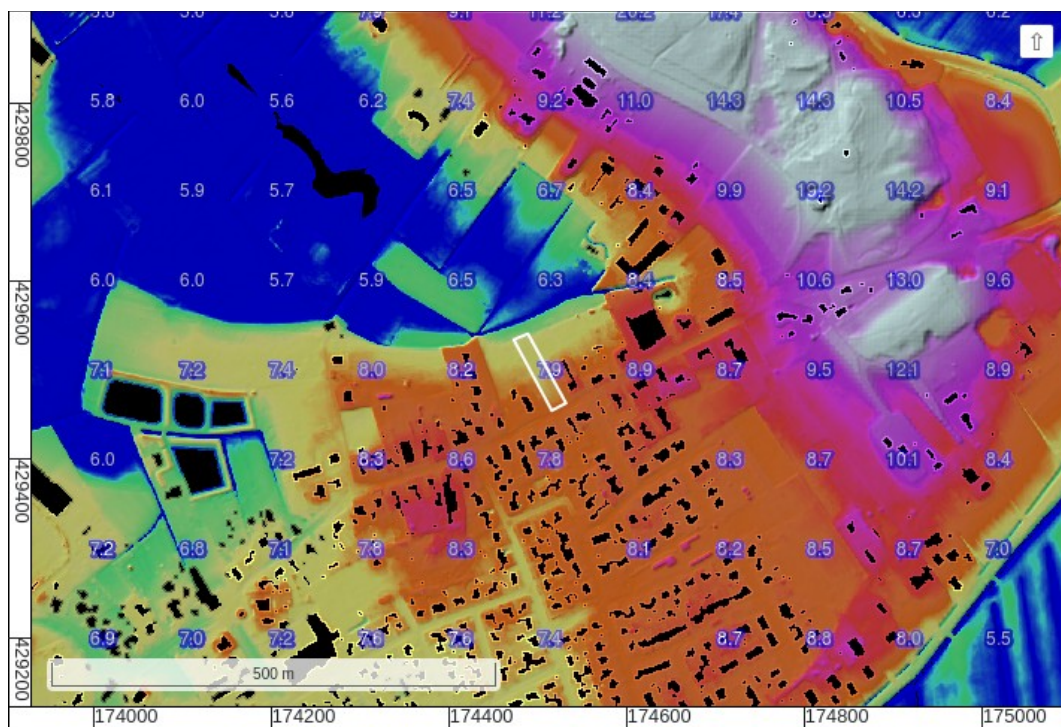
Figuur 13: Beddingcordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).



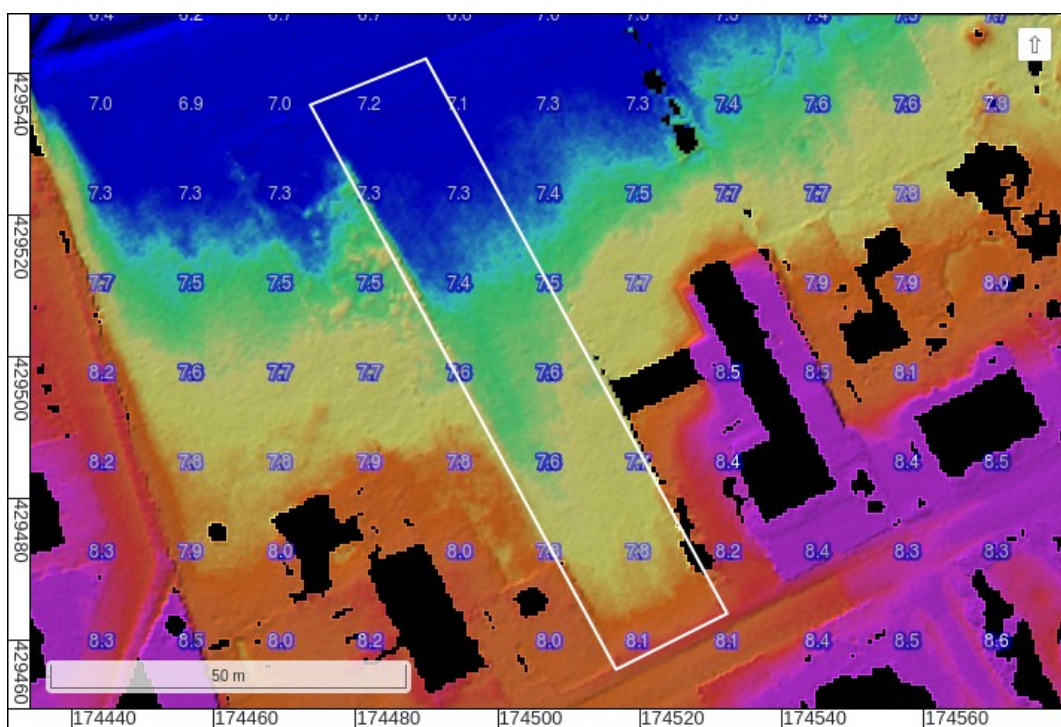
Figuur 14: Getekende weergave van boorprofielen van een archeologisch booronderzoek direct ten westen van het plangebied (Roodenburg 2021).



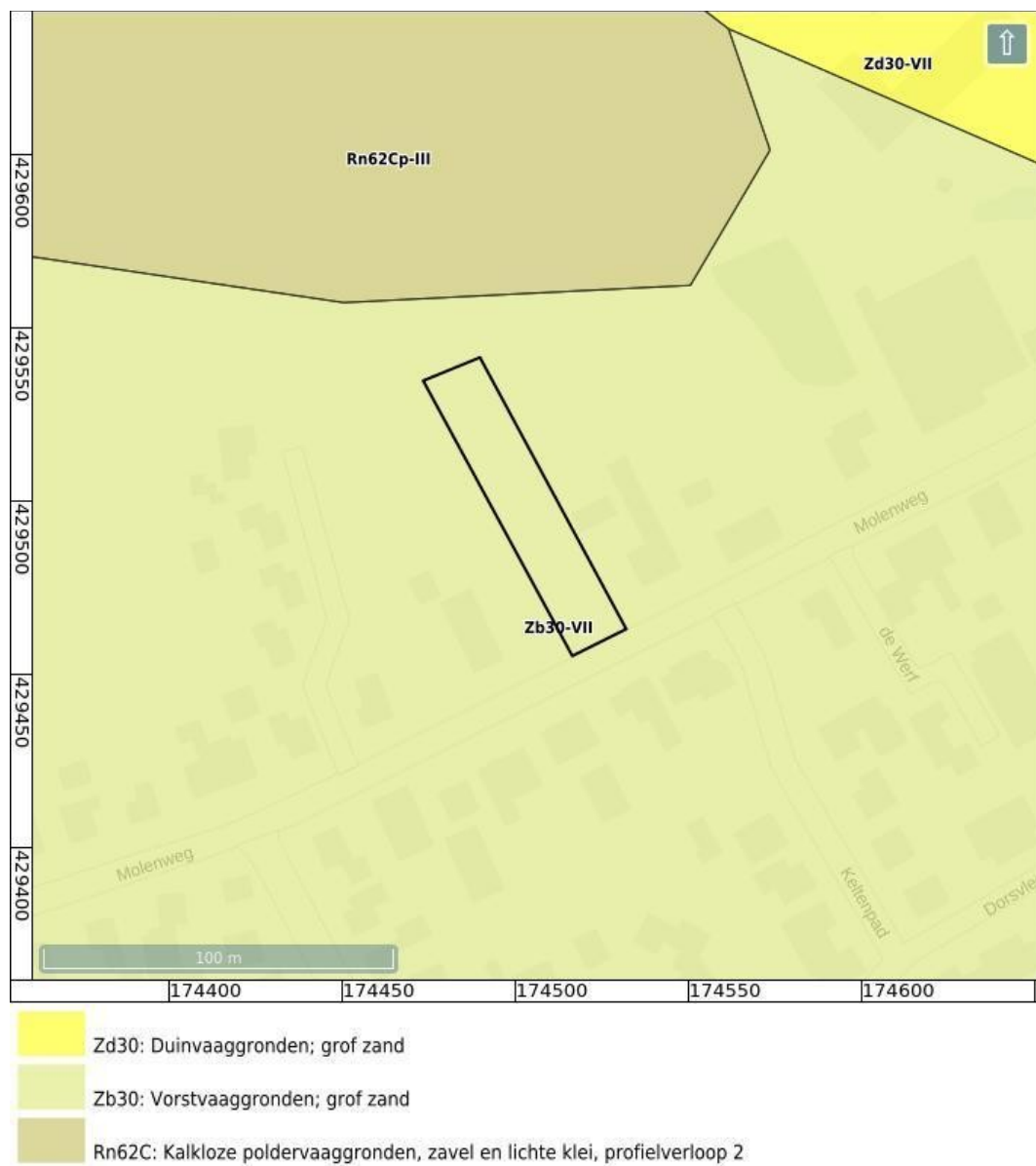
Figuur 15: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



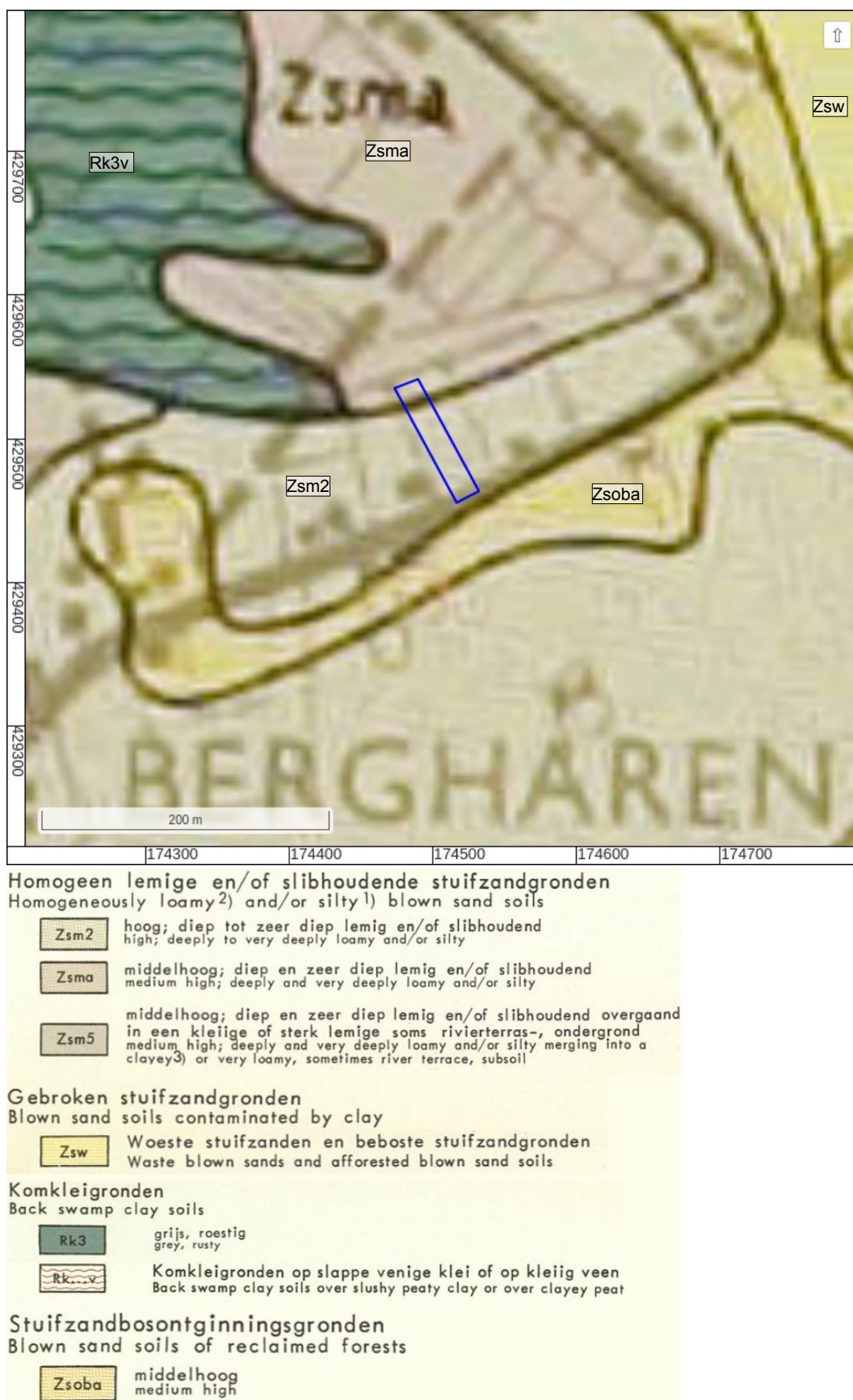
Figuur 16: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



Figuur 18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 19: Bodemkaart 1 : 25 000, oostblad (Pons 1966).



Figuur 20: Kaart uit 1630 (Hondius 1630).



Gelderland 1832 gebouwen

■ gebouwen

Gelderland 1832 percelen

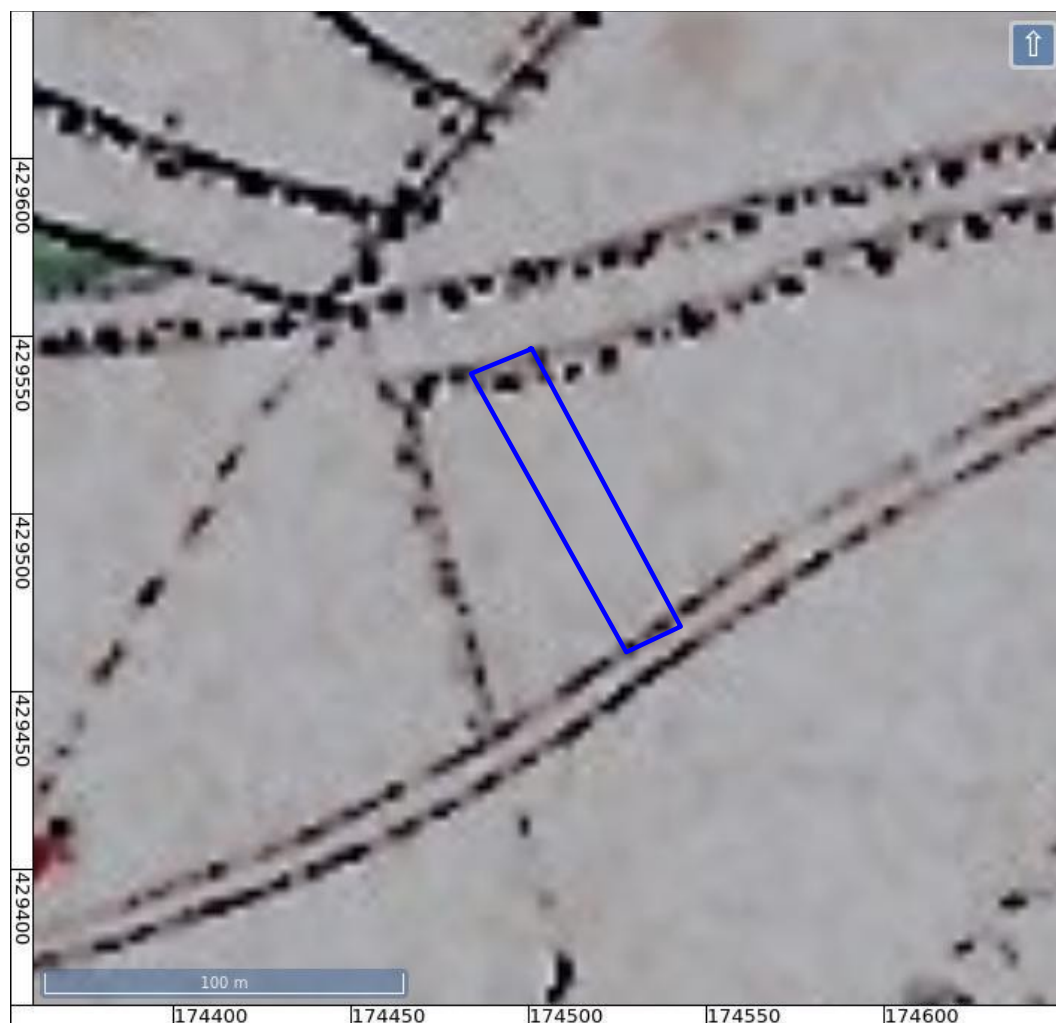
Soort eigendom

- Boomgaard
- Bos
- Bouwland
- Erf
- Heide
- Wegen
- Weiland
- Tuin

Figuur 21: Kadastrale Minuut provincie Gelderland.



Figuur 22: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 23: Bonneblad, 532-1770-BERGHAREN-1868 (Kadaster).



Figuur 24: Bonneblad, 532-1772-BERGHAREN-1890 (Kadaster).



Figuur 25: Bonneblad, 532-1775-BERGHAREN-1935 (Kadaster).



Flight	114
Run	17
Photo	4368
Date	1944-09-12
Height	29000 feet
Scale	1:9600
Sortie	106G/2816
Pilot	
Squadron	A.C.I.U.
WUR library ID	325447

Figuur 26: Luchtfoto van de RAF uit 1944 (RAF 1940-1945).



Figuur 27: Topografische kaart, 39H-1957-Wijchen (Topografische Dienst).



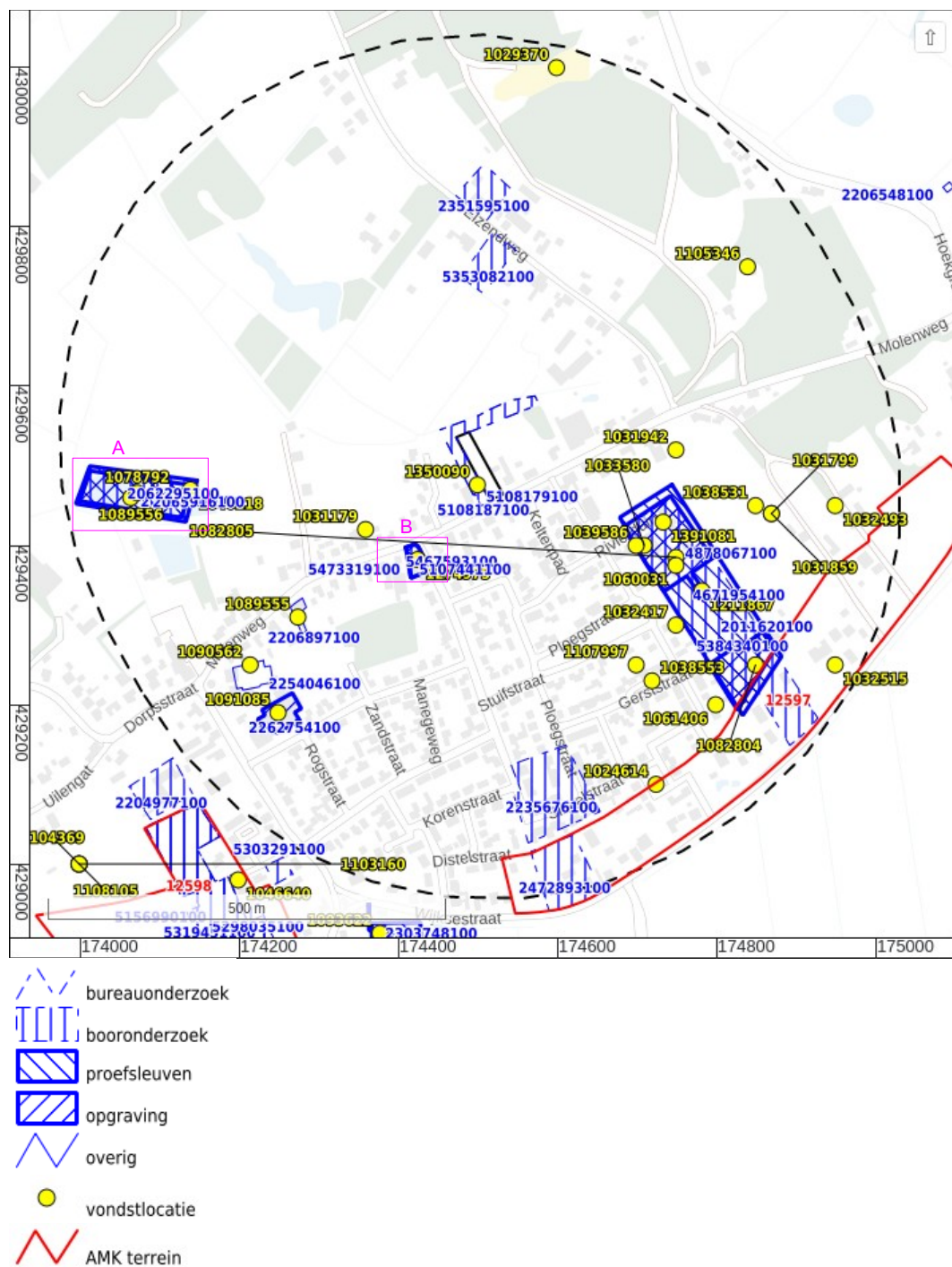
Figuur 28: Topografische kaart, 39H-1977-Wijchen (Topografische Dienst).



Figuur 29: Topografische kaart, 39H-1991-Wijchen (Topografische Dienst).

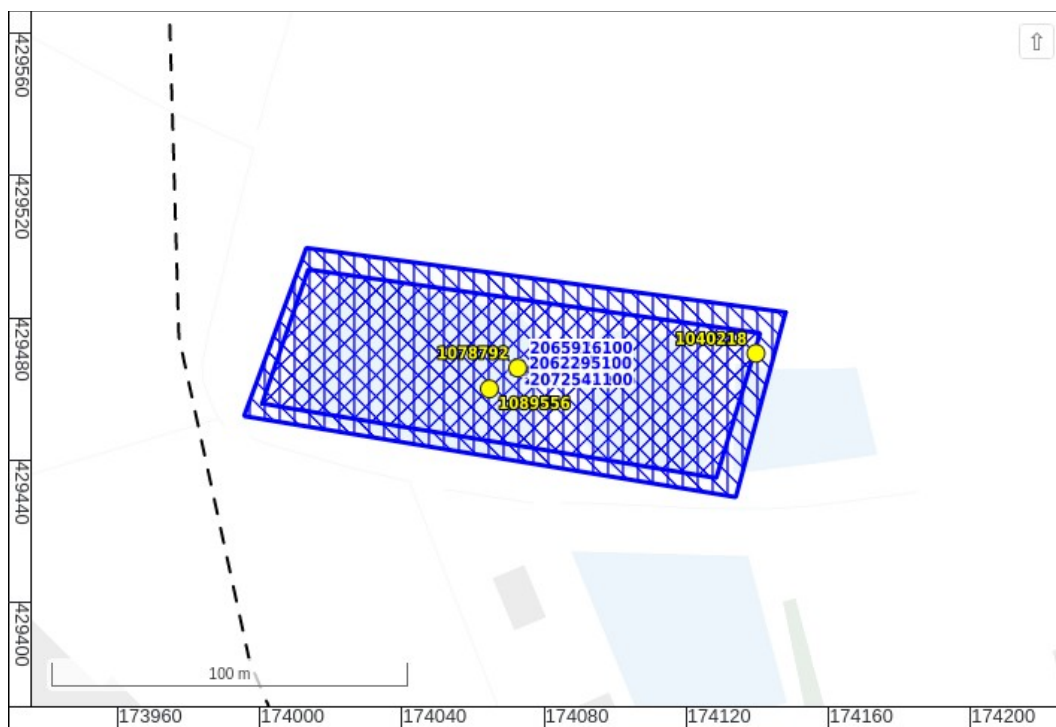


Figuur 30: Topografische kaart 2012 (PDOK 2012).

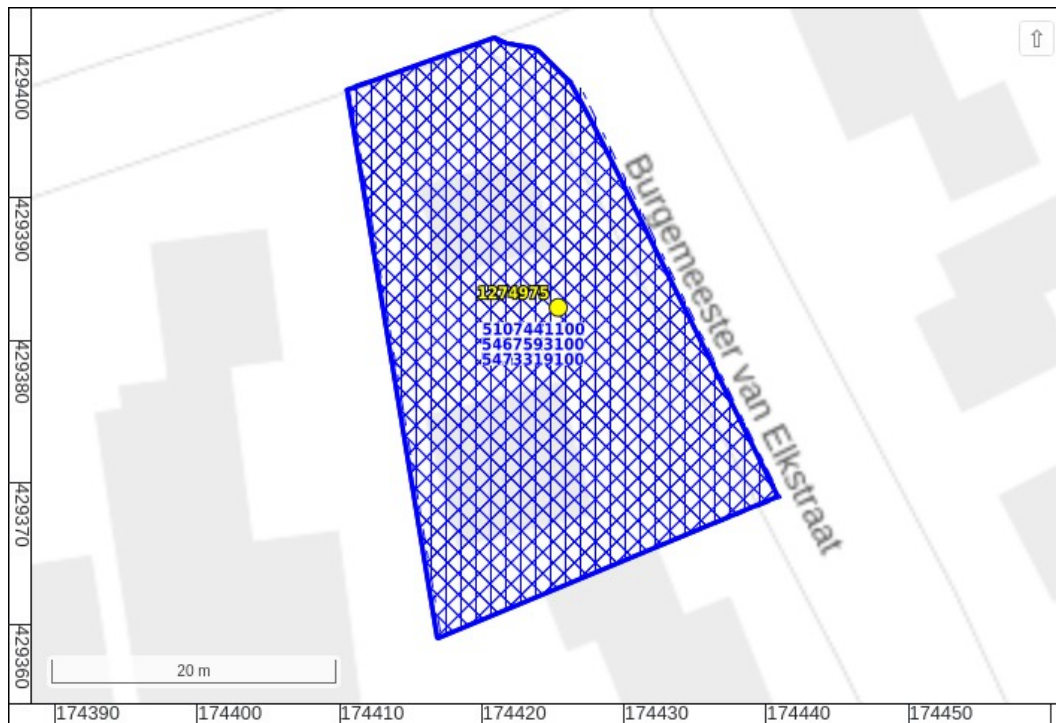


Figuur 31: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

De details van A en B zijn weergegeven in figuren 32 en 33.



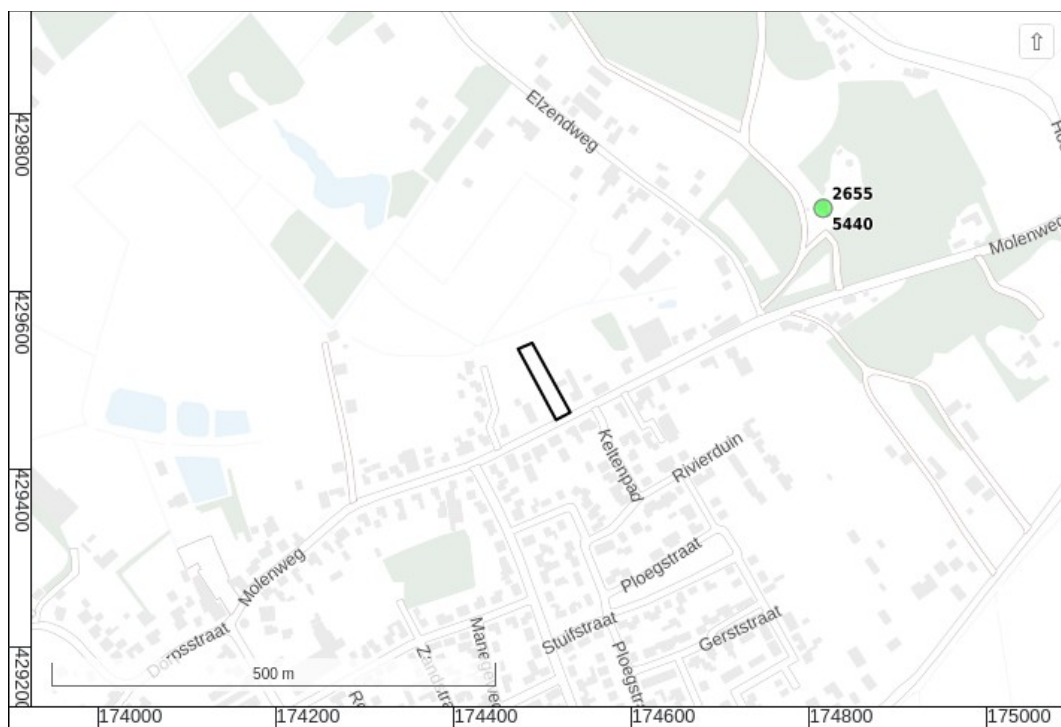
Figuur 32: Detail A van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 33: Detail B van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 34: Profiel bij proefsleuvenonderzoek waarbij bodemhorizonten van een voormalige oppervlakte zijn afgedekt door jongere lagen stuifzand (Kieffe 2019).



Figuur 35: Locatie van de verdwenen molen ten oosten van het plangebied ('www.molendatabase.org').

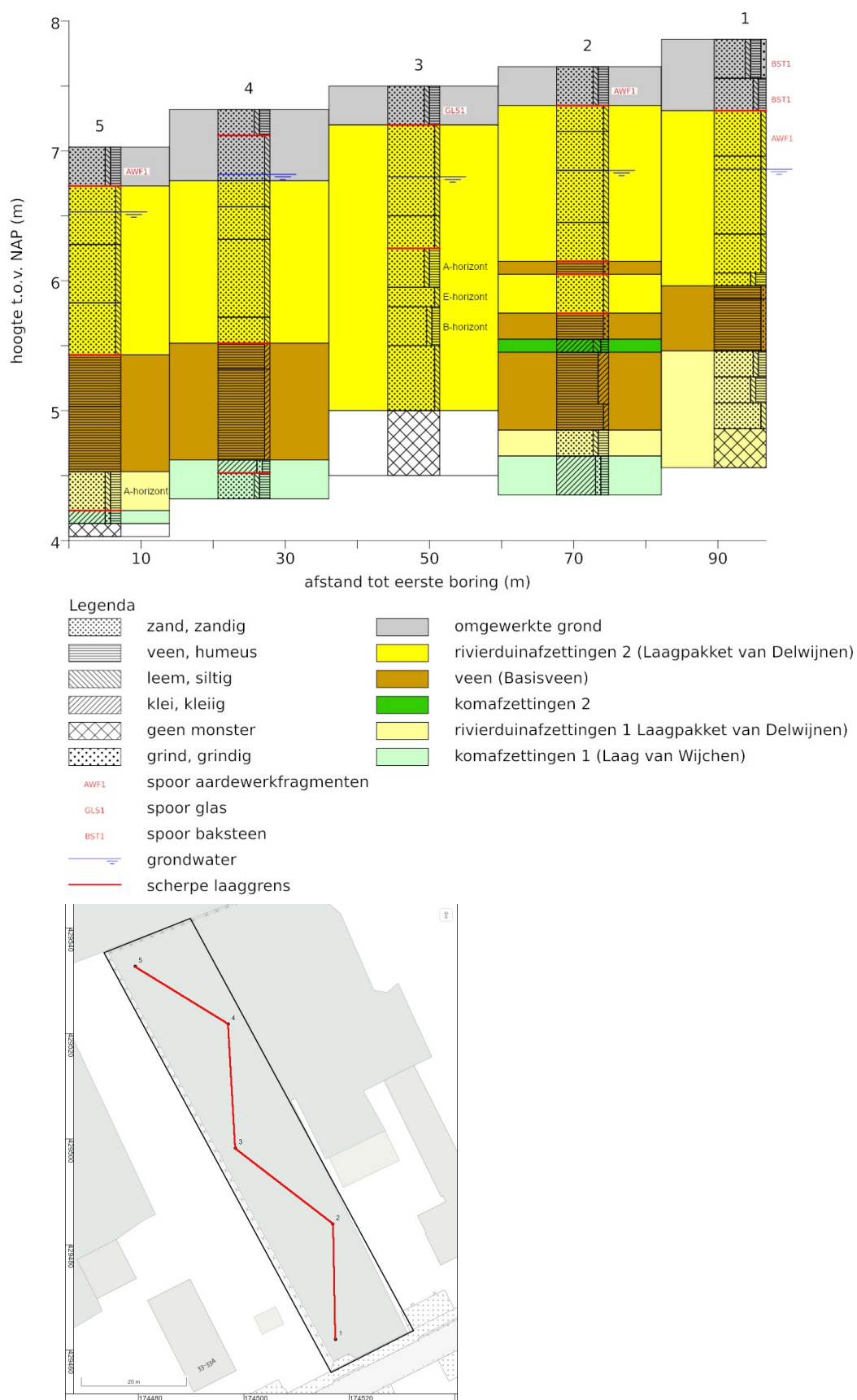


Figuur 36: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (achtergrond: PDOK).

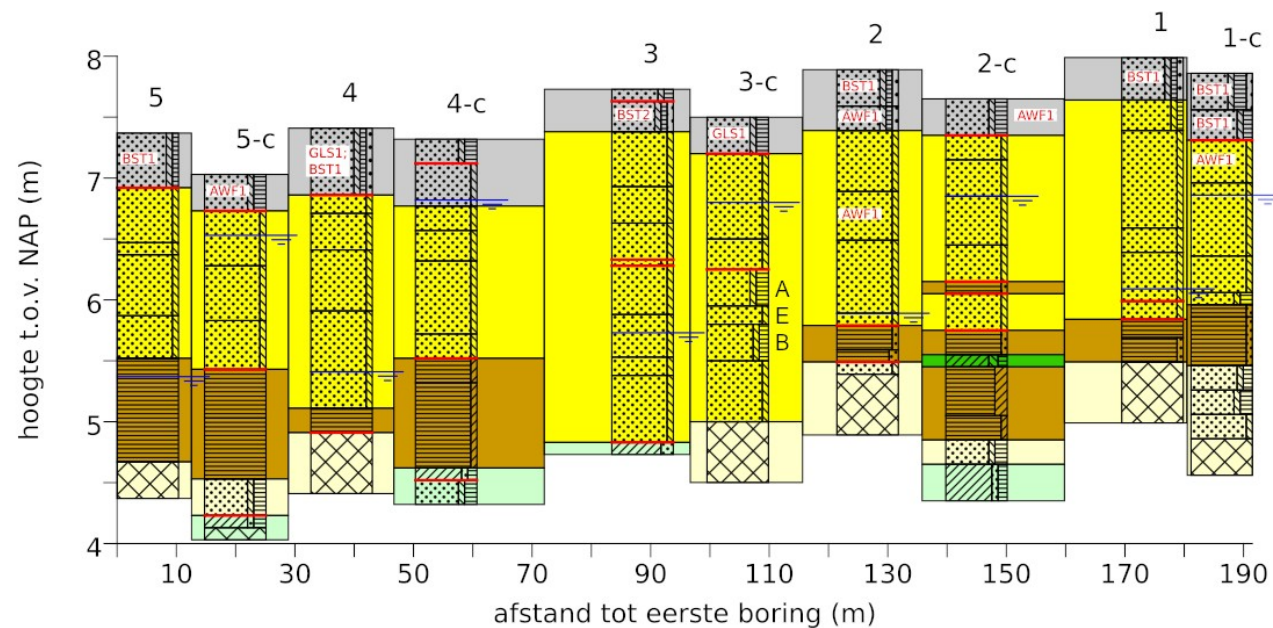
AWF1: spoor aardewerk.

BST1: spoor baksteen.

GLS1: spoor glas.



Figuur 37: Getekende weergave van boorprofielen.



Legenda

- | | | | |
|------|---------------------------|--|--|
| | zand, zandig | | omgewerkte grond |
| | veen, humeus | | rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen) |
| | leem, siltig | | veen (Basisveen) |
| | klei, kleilig | | komafzettingen 2 |
| | geen monster | | rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen |
| | grind, grindig | | komafzettingen 1 (Laag van Wijchen) |
| BST1 | spoor baksteen | | |
| AWF1 | spoor aardewerkfragmenten | | |
| GLS1 | spoor glas | | |
| BST2 | weinig baksteen | | |
| | grondwater | | |
| | scherpe laaggrens | | |



Figuur 38: Boorprofielen van het onderzoek uit 2021 en het huidige onderzoek naast elkaar geprojecteerd. De nummers gemarkeerd met '-c' zijn van het huidige onderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30- januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs- bruin	spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; bouwvoor; orangerode baksteen brokken
	30	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	grijs-bruin	spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	10yr53; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; orangerode baksteen spikkels
	55	90	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin	spoor aardewerkfragmenten	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	10yr53; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	150	180	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	190	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs- bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	190	200	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	4cm- zuigerboor	sterk amorf; basis geleidelijk
	200	240	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	4cm- zuigerboor	basis geleidelijk; enkele resten mossig materiaal, mogelijke veenmosveen
	240	260	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin- grijs			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; lijkt op AE
	260	280	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs- bruin			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	10yr43; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; lijkt op B

nr.	grens cm -mv boven onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	280	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	10yr43; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; mogelijk C
	300	330	geen monster					rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	zand gevoeld
2										grondwaterstand tijdens boring: 80 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30- januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs- bruin	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	50	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-bruin	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	10yr56; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	80	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	150	160	veen	zwak zandig		donker-bruin		veen (Basisveen)	4cm- zuigerboor	sterk amorf; stevig; zandlagen; basis scherp
	160	190	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	10yr42; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	190	210	veen	zwak zandig		donker-bruin		veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk
	210	220	klei	matig siltig; matig humeus		donker-bruin- grijs		komafzettingen 2	3cm- Guts	basis geleidelijk
	220	260	veen	sterk kleiig		donker-grijs- bruin		veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk; zandbijmenging
	260	280	veen	zwak kleiig		donker-grijs-		veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk; zandbijmenging

nr.	grens cm -mv boven onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	280	300 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	bruin donker-bruin			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	300	330 klei	zwak zandig; matig humeus		grijs-bruin			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	stevig; Formatie van Kreftenheye
3										grondwaterstand tijdens boring: 70 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30- januari-2024
	0	30 zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs- bruin	spoor glas	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; vlak doorzichtig vensterglas
	30	100 zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	125 zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	125	155 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin- grijs		A-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; begraven A wellicht
	155	170 zand	zwak siltig	matig grof	grijs		E-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	170	200 zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin		B-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	200	250 zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond
	250	300 geen monster							3cm- Guts	
4										grondwaterstand tijdens boring: 50 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30- januari-2024

nr.	grens cm -mv	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig	
boven onder											
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs- bruin	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor	
	20	55	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; mogelijk omgewerkt	
	55	75	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-bruin	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	75	100	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	100	160	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-geel	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk	
	160	180	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp	
	180	200	veen	zwak kleiig		donker-bruin- grijs		veen (Basisveen)	4cm- zuigerboor	zeggeveen	
	200	270	veen	zwak kleiig		donker-grijs- bruin		veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk	
	270	280	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs		komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	basis scherp	
	280	300	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs- bruin		komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond	
5										grondwaterstand tijdens boring: 50 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30- januari-2024	
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs- bruin	spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; roodbakkend geglazuurd aardewerkfragment, aan twee zijden geglazuurd, waarvan een zijde met wit versiersel, kleiner dan 1cm, niet verzameld
	30	75	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van	7cm-	matig grote spreiding; zand afgerond; basis

nr.	grens cm -mv boven onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	75	120 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	Delwijnen) rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	Edelman 7cm- Edelman	geleidelijk matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	160 zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm- zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; donkerbruine sterk humeuze laagjes van 1cm op 120, 125 en 150 cm -mv
	160	200 veen	mineraalarm		bruin			veen (Basisveen)	4cm- zuigerboor	matig amorf; basis geleidelijk; veenmosveen of zeggeveen
	200	250 veen	mineraalarm		bruin			veen (Basisveen)	3cm- Guts	matig amorf; basis geleidelijk; veenmosveen of zeggeveen
	250	280 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin		A-horizont	rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; mogelijk begraven bodem of humus inspoeling vanuit veen
	280	290 klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs- bruin			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	mogelijk Formatie van Kreftenheye
	290	300 geen monster							3cm- Guts	harde laag, guts kan er niet doorheen worden gedrukt. Wellicht compacte zandige klei van de Laag van Wijchen. Of de guts loopt vol met nat zand waardoor de schijn van een harde laag ontstaat.

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	174518	429462	786
2	174517	429484	765
3	174499	429499	750
4	174497	429522	732
5	174480	429533	703