

Kempsestraat 1

Wehl

(gemeente Doetinchem)

bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



BVA

bureau
voor
archeo
logie

Rapport 1549



BVA

bureau
voor
archeo
logie

Colofon

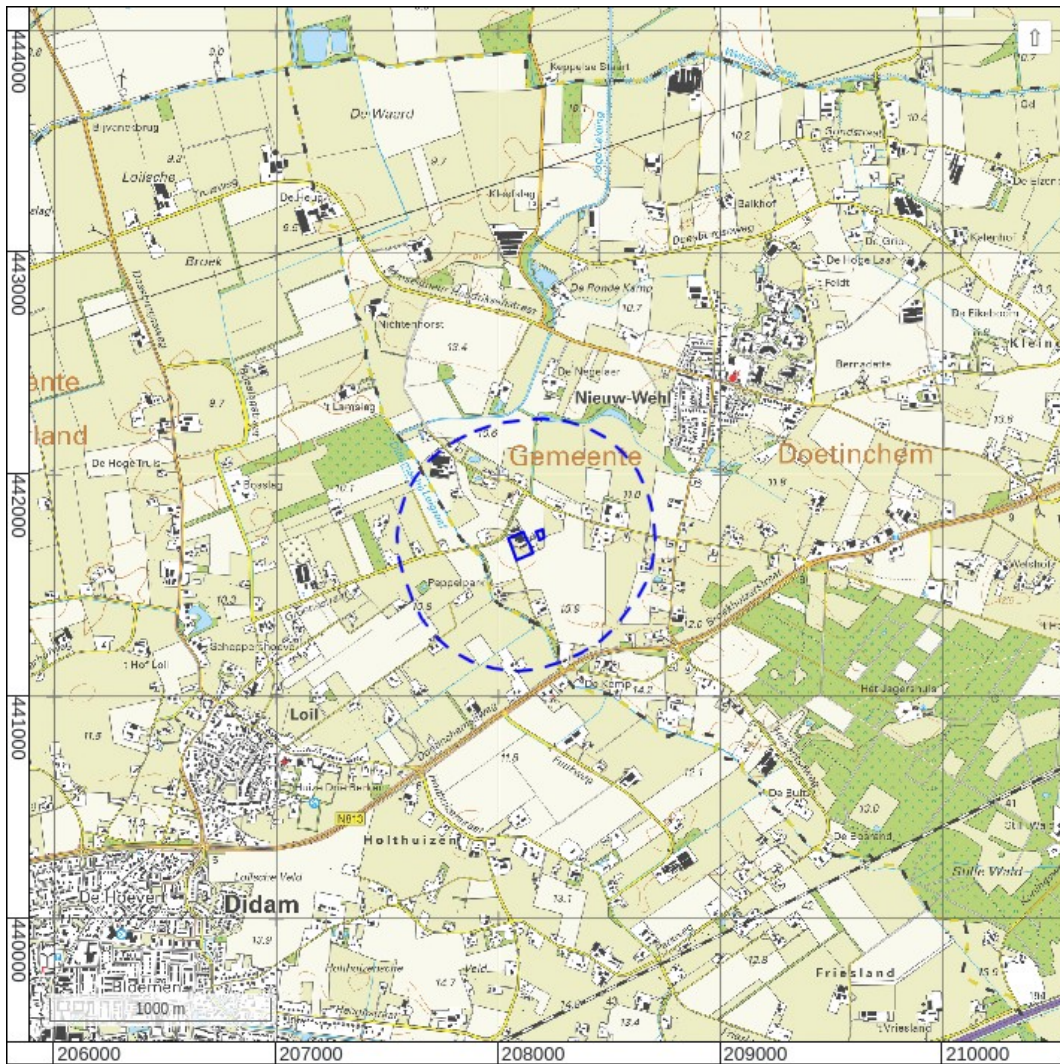
titel:	Kempsestraat 1, Wehl, gemeente Doetinchem: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
serie:	Bureau voor Archeologie Rapport 1549
auteur(s):	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	7 maart 2025
ISSN:	2214-6687
© Bureau voor Archeologie Koningsweg 244 Utrecht T 030 245 1895 E info@bureauvoorarcheologie.nl I https://www.bureauvoorarcheologie.nl	

BVA

bureau
voor
archeo
logie

Administratieve Gegevens.

Kenmerk	Waarde
Projectnummer	2024120501
Provincie	Gelderland
Gemeente	Doetinchem
Plaats	Wehl
Toponiem	Kempsestraat 1
Centrum locatie (m RD)	Het plangebied bestaat uit twee delen die vrijwel naast elkaar liggen: plandeel 1: 208.100; 441.680 (x,y) plandeel 2: 208.190; 441.730 (x,y)
Omvang plangebied	plandeel 1: 8.090 m ² plandeel 2: 1.010 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	11.580
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Wehl, sectie: M, nummer(s): 231, 1130
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5688423100 (ABU); 5688431100 (ABO)
Soort onderzoek	bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Opdrachtgever	Maatschap Roording-Reuling Wehl
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	40E
(RO) kader onderzoek	Omgevingsvergunning / wijziging omgevingsplan
Periode van uitvoering veldwerk	17 februari 2025
Bevoegde overheid	Gemeente Doetinchem
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Achterhoek
Versie van het rapport	1
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en Datastation Archeologie



Figuur 1: Ligging van het plangebied (blauwe lijn).

Achtergrond: PDOK.

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een bouwplan aan de Kempsestraat 1 te Wehl. De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van woningen (plandeel 1) en de aanleg van een kikkerpoel (plandeel 2). 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.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten, dekzandruggen en rivierduinen. In de ondergrond ligt het pleniglaciaal Laagterras dat plaatselijk wordt afgedekt door dekzand. Het westelijke plandeel (1) ligt op een dekzandrug waar zich vorstvaaggronden in hebben ontwikkeld. In de naastliggende vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (plandeel 2) hebben zich volgens de bodemkaart vlakvaaggronden ontwikkeld.

In het westen van het plangebied heeft tussen midden 18^e eeuw en begin 19^e eeuw een boerderij gestaan. Het huidige erf is begin 20^e eeuw opgericht en in de loop van de 20^e eeuw uitgebreid. Vanwege de bouw van onderkelderde varkensstallen en egalisatie in de 20^e eeuw worden in het westelijke plandeel (1) diepe bodemverstoringen verwacht.

In het plangebied zijn acht boringen gezet tot maximaal 220 cm -mv. Hieruit blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit rivierafzettingen. Hierop ligt in het westelijke plandeel 40 tot 95 cm dekzand. In de top van het dekzand zijn geen resten van bodemvorming (meer) herkenbaar. Op het dekzand ligt een omgewerkt pakket van 60 tot 120 cm dik. In het oostelijke plandeel (2) is geen dekzand aanwezig. Hier heeft zich direct in de top van het pleistocene rivierterras een 30 cm dikke humeuze bouwvoor ontwikkeld.

Op de plek van het historische erf zijn enkele fragmenten kalkmortel en baksteen aanwezig. Echter, het bodemprofiel bij dit erf is tot 120 cm -mv verstoord. Gezien de vrij jonge ouderdom van het erf en de vergraven staat van het plangebied wordt de kans klein geacht dat op de plek van het erf, net zoals in de rest van dit plandeel, nog sprake kan zijn van behoudenswaardige archeologische resten. De bodem in het oostelijke plandeel 2 bestaat uit een A-C profiel. De lage ligging ten opzichte van het grondwater maakt het geen geschikte vestigingsplaats. De kans dat in deze zone archeologische resten aanwezig zijn wordt ook in dit plandeel als klein ingeschat. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	10
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	10
2	Bureauonderzoek.....	12
	2.1 Methode.....	12
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	13
	2.3 Huidige situatie.....	15
	2.4 Aardwetenschappelijke gegevens.....	15
	2.5 Historische situatie.....	17
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	18
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	18
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	20
	2.9 Advies voor eventuele vervolgstappen.....	21
3	Booronderzoek.....	23
	3.1 Inleiding.....	23
	3.2 Methode.....	24
	3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	25
	3.4 Archeologische interpretatie.....	26
4	Conclusie.....	27
	4.1 Conclusie bureauonderzoek.....	27
	4.2 Conclusie booronderzoek.....	29
5	Advies.....	31
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	31
6	Literatuur.....	32
	Figuren.....	34
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	66

Lijst met Figuren

1:	Ligging van het plangebied (blauwe lijn).	5
2:	Topografische kaart (PDOK).	34
3:	Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).	35
4:	Zicht op het plangebied kijkend vanaf de Kempsestraat richting het zuiden (september 2023; Google Street View).	36
5:	Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek, de blauwe onderbroken lijn.	37
6:	Archeologische beleidskaart gemeente Doetinchem (Willemse e.a. 2019).	38
7:	Bestaande (boven) en nieuwe (onder) situatie, met in blauw de te onderzoeken zones.	39
8:	Ligging bestaande gebouwen (grijze vlakken met rondom onderbroken lijn) ten opzichte van de nieuwbouw.	40
9:	Bouwjaren volgens basisadministratie adressen en gebouwen (BAG; Beheer PDOK).	41
10:	Geologische kaart Arnhem Oost (Van de Meene 1977).	42
11:	Geologische west-oost doorsnede (Van de Meene 1977).	43
12:	Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).	44
13:	Bodemkaart (Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1975).	45
14:	Hoogte-reliëfkaart die met AHN4 gegevens is gemaakt (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023).	46
15:	Kaart van de limiten van Weel (Van Senhem 1647).	47
16:	Hottingeratlas eind 18e eeuw (Versfelt 2003).	48
17:	Kadastrale Minuut provincie Gelderland ('HISGIS Gelderland' 2019).	49
18:	Bonneblad, 492-1581-ANGERLO-1892 (Kadaster).	50
19:	Bonneblad, 492-1582-ANGERLO-1901 (Kadaster).	51
20:	Bonneblad, 492-1583-ANGERLO-1906 (Kadaster).	52
21:	Bonneblad, 492-1584-ANGERLO-1920 (Kadaster).	53
22:	Bonneblad, 492-1585-ANGERLO-1931 (Kadaster).	54
23:	Topografische kaart, 40E-1954-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).	55
24:	Topografische kaart, 40E-1966-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).	56
25:	Topografische kaart, 40E-1977-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).	57
26:	Topografische kaart, 40E-1990-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).	58
27:	Topografisch kaart 2012 (PDOK).	59
28:	Verandering hoogteligging van het perceel: links actuele hoogtekaart (AHN4) en rechts een topografische kaart uit 1966.	60
29:	Archeologische vondsten en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).	61
30:	Vermoedelijke juiste ligging vondstlocatie vuurstenen kling (gele stip), "op een zandige kop".	62
31:	Boorpuntenkaart en verspreiding van indicatoren.	63
32:	Boorpuntenkaart op kadastrale minuutplan ('HISGIS Gelderland' 2019).	64

33: Getekende boorprofielen in schematische noordwest-zuidoost doorsnede. 65

Lijst met Tabellen

1:	Aardwetenschappelijke gegevens.	16
2:	Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.	18
3:	Coördinaten van de boringen.	70

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een bouwplan op een erf aan de Kempsestraat 1 te Wehl.

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

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

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

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

1.1 Doelstelling en vraagstelling

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

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

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

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

1 SIKB 2022

7. *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*
9. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Booronderzoek verkennende fase:

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

Eindoordeel:

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

het bureau onderzoek



2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

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 om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen.

Voor het bestuderen van de aardwetenschappelijke context zijn bodemkundige, geomorfologische, geologische, topografische en historische kaarten, gedetailleerde hoogtegegevens (AHN periode 1992 - heden), luchtfoto's (WOII en tot heden) en boorgegevens en geologische modellen uit het loket voor Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) bestudeerd. Voor het bestuderen van de archeologische context zijn de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en ARCHIS (archeologisch informatie systeem de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed) geraadpleegd. In de AMK en ARCHIS zijn de gegevens uit het Centraal Monumenten Archief (CMA) en het Centraal Archeologisch Archief (CAA) verwerkt. Daarnaast zijn alle rapporten geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd.

Voor het bestuderen van de historische situatie is gebruikt gemaakt van de kadastrale minuut, Bonneblad series en topografische kaart series. Tijdens het onderzoek is gezocht naar aanvullende bronnen over de historische situatie in regionale, gemeentelijke en streek archieven via archieven.nl, alsmede in het Landesarchiv Nordrhein Westfalen. De eigenaar van het terrein is tijdens het veldwerk bevraagd op

2 SIKB 2022

de geschiedenis van het terrein en over de aanwezigheid van (mest)kelders onder de bebouwing.

Deze gegevens worden besproken en geanalyseerd in navolgende paragrafen en de synthese leidt 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. Alle kaarten zijn opgesteld door de auteur(s) van dit rapport, 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 Doetinchem in het buitengebied van de plaats Wehl. De locatie ligt aan het adres Kempsestraat 1.

De locatie waar een ontwikkeling plaatsvindt, betreft het erf van een varkenshouderij. Het wordt aan de noordzijde en westzijde begrensd door de Kempsestraat (figuur 2). Aan oost en zuidkant ligt agrarisch weiland en bouwland (figuur 3 en 4). Ten zuidoosten van het erf staat de bedrijfswoning.

Het plangebied bestaat uit twee delen. Het grootste vlak (plandeel 1) dat tegen de Kempsestraat aan ligt, is 100 m lang en 75 m breed en heeft een omvang van ongeveer 8.000 m². Dit is het vlak waar nieuwe woningen komen op de plek van bedrijfsbebouwing. Ten oosten daarvan achter de te behouden bedrijfswoning ligt een vlak van ongeveer 26 m bij 30 m en heeft een omvang van ongeveer 1.000 m. Hier komt een kikkerpoel (plandeel 2).

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. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingen- en waardenkaart uit 2019 heeft het westelijke plandeel (1) een middelmatig archeologische verwachting (AWV7; figuur 6). Deze verwachting is toegekend vanwege de ligging op een dekzandwieling. Het beleid in deze zone is dat bij ingrepen van meer dan 1000 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021; Data Archiving and Networked Services (DANS)

Het oostelijke plandeel (2) ligt in zone AWG3 (figuur 6). Dit is een zone met een bekende archeologische waarde. In de noordoostpunt van dit plandeel is namelijk in 1992 een Neolithische kling gevonden. In deze zone geldt dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle stallen en bedrijfsgebouwen en vervolgens de bouw van woningen (figuur 7).

In het westelijke plandeel (1) komen vier nieuwe gebouwen. Ongeveer de helft van de bebouwing komt op de plek van waar zich nu stallen bevinden.

De bedrijfswoning wordt een burgerwoning. In het zuiden wordt een garage bijgebouwd (rechtsonder in plandeel 1). Ten oosten van de burgerwoning komt een poel. Dit is plandeel 2.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Het plan bevindt zich nog in ontwerp stadium dus de exacte omvang van de ingrepen zijn nog niet bekend.

Gebruikelijk is dat bij de aanleg van funderingen en ondergrondse kabels en leidingen gegraven wordt tot ongeveer 80 cm -mv. Dit is het uitgangspunt van het archeologisch onderzoek. Het is nog niet bekend hoe diep de poel wordt uitgegraven.

Milieutechnische condities

Op de bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek ligt het plangebied in de zone Landbouw/natuur. De kans dat de bodem in deze zone zwaar verontreinigd is, is klein.⁴

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 in plandeel 1 is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm -mv.

De grondwatertrap in plandeel 2 is III. Hier geldt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger staat dan 40 cm -mv en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand staat tussen 80 en 120 cm -mv.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door het uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

4 Spronk 2020

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In plandeel 1 staat bebouwing. Volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen hebben de stallen bouwjaren uit de periode 1971 tot en met 1997 (figuur 9). Aan de oostkant van de stallen loopt de ontsluitingsweg. Tussen, ten westen en ten zuiden van de stallen bevindt zich grasland. Plandeel 2 is nu agrarisch land. Aan de oostzijde van dit plandeel ligt een greppel of sloot.

Omgevingsplan

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking en heeft iedere gemeente een omgevingsplan van rechtswege. Bestaande verordeningen en bestemmingsplannen gelden echter tot een nieuw Omgevingsplan wordt vastgesteld (Art. 4.6 lid 1 onder d en g Invoeringswet Omgevingswet). Deze plannen zijn onderdeel van het tijdelijke Omgevingsplan.

De regels uit het bestemmingsplan Parapluherziening Archeologie – 2020 gemeente Doetinchem onherroepelijk vastgesteld op 25 mei 2021 zijn op deze wijze onderdeel geworden van het tijdelijke deel van het omgevingsplan.⁵ Volgens deze regels geldt in plandeel 1 een dubbelbestemming Waarde Archeologische verwachting 5. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 1000 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

In plandeel 2 geldt Waarde Archeologische verwachting 2 met een oppervlakte vrijstelling van 100 m² en (ook) een diepte vrijstelling van 30 cm -mv.

Deze regels zijn in overeenstemming met het geldende archeologische beleid.

2.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszones "dekzandvlakten" en "dekzandruggen en rivierduinen".⁶

Het landschap is ontstaan tijdens de laatste ijstijd. In deze periode ligt ter hoogte van het plangebied een verlaten riviervlakte aan het maaiveld (Midden Pleniglaciaal Laagterras, Formatie van Kreftenheye). Ongeveer zes kilometer zuidoostelijk ligt de stuwwal van Montferland. Vanaf de hellingen van de stuwwal worden op de rivierafzettingen fluvioperiglaciale-afzettingen gevormd (Formatie van Boxtel). Aan het einde van de ijstijd is het koud en droog. Doordat er weinig vegetatie meer is, kan zand opstuiven en wordt het als deken over het landschap afgezet.⁷ Zo ontstaat plaatselijk een één tot twee meter dikke laag dekzand. Volgens de geologische kaart liggen ter hoogte van het plangebied fluvioperiglaciale afzettingen. In plandeel 1 wordt dit afgedekt door dekzand (eenheid TW4: figuren 10 en 11). In plandeel 2 ontbreekt dit dek.

⁵ Identificatie NL.IMRO.0222.R70B017A-0002

⁶ Rensink e.a. 2019

⁷ Berendsen en Stouthamer 2011

Het dikste pakket dekzand wordt verwacht op plaatsen waar het dekzand in de vorm van ruggen is afgezet. Volgens de geomorfologische kaart ligt plandeel 1 gedeeltelijk op zo'n rug (figuur 12). Het noordoosten van het plangebied ligt volgens deze kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Plandeel 2 ligt geheel in deze vlakte.

In de hoge terreindelen (bij de dekzandrug) hebben zich onder natuurlijke omstandigheden vorstvaaggronden ontwikkeld (figuur 13). Vorstvaaggronden zijn zandgronden met een weinig donkere (vage), humushoudende bovengrond en zonder ijzerhuidjes rondom de zandkorrels onder de eventueel aanwezige A-horizont. Er heeft reeds enige bodemvorming plaatsgevonden, waarbij een homogene, min of meer bruin gekleurde laag in de positie van een B-horizont of een zwakke moderpodzol-B is ontstaan. Vorstvaaggronden komen overwegend voor in rijk Jonger dekzand of rivierstuifzand.⁸

In het lage terreindeel in de vlakte zijn vlakvaaggronden ontwikkeld. Dit zijn zandgronden met een weinig donkere (vage), humushoudende bovengrond en zonder ijzerhuidjes rondom de zandkorrels direct onder de A-horizont. Ze zijn in dit gebied ontstaan in rijk, fluviatiel zand of in verstoven zand (dekzand) van fluviatiele herkomst.⁹

Plandeel 1 ligt volgens de actuele hoogtekaart hoog, tussen ongeveer 11,7 en 12,0 m NAP en plandeel 2 ligt laag, op ongeveer 11,2 m NAP (figuur 14).

Op basis van de geomorfologische kaart wordt verwacht dat plandeel 1 op een duidelijke rug zou liggen (figuur 14) De opnames van de geomorfologische kaart zijn gedaan tussen 1966 en 1977,¹⁰ dus voor de periode van de bouw en van de meeste stallen in het plangebied. Dit leidt tot het vermoeden dat het westelijke plandeel is geëgaliseerd waarbij het centrale deel van de dekzandrug is 'afgeschoven' richting het noordoosten. Het terrein direct ten zuiden van het plangebied ligt nog op 12,5 m NAP en vermoedelijk is dit de oorspronkelijke hoogte van de rug. Plandeel 2 ligt in de vlakte van verspoelde dekzanden en kent eveneens weinig reliëf.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Omschrijving
Geologie (figuur 10 en 11)	Geologische kaart 1 : 50 000: ¹¹ <ul style="list-style-type: none"> • Tw4: fluvioperiglaciale afzettingen (slibhoudend fijn zand met dunne klei- en leemlagen). Op plandeel 1 ligt dekzand dunner dan 2 m op deze fluvioperiglaciale afzettingen. Op plandeel 2 ontbreekt dit dekzand volgens de geologische kaart.
Geomorfologie (figuur 12)	Geomorfologie 1:50.000: ¹² <ul style="list-style-type: none"> • vrijwel geheel plandeel 1: Dekzandrug al dan niet met oud-bouwanlanddek (B53yc), • plandeel 2: Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (M53),
Bodemkunde (figuur 13)	Bodemkunde 1:50.000: ¹³

8 Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1975, 98

9 Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1975, 96

10 Lange 1985

11 Van de Meene 1977

12 Maas e.a. 2021

13 Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1975

	<ul style="list-style-type: none"> • Vrijwel geheel plandeel 1: Vorstvaaggronden; lemig fijn zand (Zb23-VII) • Plandeel 2: Vlakvaaggronden; lemig fijn zand (Zn23-III);
AHN (figuur 14)	<p>Plandeel 1 ligt ongeveer tussen 11,7 en 12,0 m NAP. Vermoedelijk is de dekzandrug die oorspronkelijk aanwezig was, geëgaliseerd.</p> <p>Plandeel 2 ligt op ongeveer 11,2 m NAP in een lage vlakte.</p>

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt in het buitengebied, ongeveer drie kilometer ten zuidwesten van Wehl. De heerlijkheid Wehl is vanaf 1406 onderdeel van het graafschap Kleef, later Pruisen. Begin 19^e eeuw wordt Wehl een Nederlandse zelfstandige gemeente.

De oudste kaart van het gebied die kon worden gevonden komt uit de 17^e eeuw en beeldt het territorium van het dorp Wehl af (figuur 15). De kaart laat zien dat de (nog bestaande) de Didamse Leigraaf de grens met Didam vormt. Deze leigraaf is een wetering die vermoedelijk in de Middeleeuwen is gegraven om het gebied te ontwateren. De leigraaf begint bij Loerbeek (Montferland) en mondt uiteindelijk in de Oude IJssel. Aan de Didamse kant van de leigraaf ligt het Didamse bos. Aan de Wehlse kant ligt een uitgestrekte heide. Door de heide staan (figuratief) enkele wegen ingetekend, waaronder de Wardsetraat. De Wardsetraat bestaat nog steeds maar liep anders; destijds maakte deze blijkbaar een bocht naar het zuiden, mogelijk over het tracé van de huidige Kempsestraat, en kruiste de leigraaf ten zuiden van het plangebied.

In figuur 16 is een uitsnede uit de 18^e eeuwse Hottingeratlas weergegeven. Ongelukkiger wijze ligt ter hoogte van het kaartbeeld een blad grens. De juiste locatie van het plangebied is lastig te bepalen; de meest waarschijnlijke situering van het plangebied is aangegeven in de figuur. De bocht in de Kempsestraat is in dat geval scherper ingetekend dan dat deze in werkelijkheid was. Het plangebied lag dan volledig in een bosperceel, dat daarvoor nog heide was (figuur 15).

Op de vroeg 19^e eeuwse kadastrale minuutplan kan het plangebied exact worden geprojecteerd (figuur 17) In het westelijke plandeel bevindt zich in deze periode een erf. Bij het erf staat op het minuutplan geschreven: 't heere Goor. De naam 'goor' verwijst naar de ligging in een moerassige bosgrond.¹⁴ Het erf en omliggende weilanden en bouwlanden zijn volgens de oorspronkelijk aanwijzende tafels eigendom van F.A. Graaf van Goltz. Hij was een Pruisische beroepsmilitair.¹⁵ Het is niet zeker of deze generaal hier gewoond heeft aangezien hij immers geen boer was. Vermoedelijk is het eigendom verpacht geweest. Ten oosten en zuiden van het erf ligt het bos dat voorheen doorliep tot aan de noordgrens bij de Kempsestraat. Dus het lijkt er op dat dit erf aan het begin van de 19^e eeuw is gesticht en dat daarvoor delen van het bos zijn gerooid.

Op de Bonnebladen uit 1892 en 1901 (figuren 18 en 19) is het erf niet meer afgebeeld; het is gesloopt. Het plangebied is in deze periode bouwland (in het zuiden) en weiland (in het noorden).

¹⁴ Van der Sijs 2010

¹⁵ https://www.dbnl.org/tekst/molh003nieu08_01/molh003nieu08_01_1137.php

In 1906 staat op een andere plek, meer naar het oosten een nieuwe boerderij (figuur 20). Deze boerderij ligt tussen de twee plandelen in en bestaat in (verbouwde vorm) nog steeds volgens de eigenaar; het is het schuurdeel van het gebouw met (volgens BAG) bouwjaar 1965 in figuur 9.

De nieuwe boerderij wordt ontsloten vanaf het westen. Tot 1954 blijft de situatie dan ongeveer hetzelfde (figuren 21 tot en met 23). In de decennia daarna worden enkele stallen bijgebouwd (figuren 24 tot en met 27). In 1990 is de huidige bebouwde situatie bereikt. Het huidige erf wordt ontsloten via de noordkant.

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied staan onderkelderde varkensstallen. Door de bouw hiervan is de ondergrond, in ieder geval ter plaatse van de stallen, vergraven. Daarnaast bestaat het vermoeden dat het terrein in de 20^e eeuw is geëgaliseerd waarbij het centrale deel van de dekzandrug is 'afgeschoven' richting het noordoosten. Dit vermoeden is gebaseerd op een vergelijking van het huidige reliëf en het reliëf zoals dat op 20^e eeuwse topografische kaarten staat (figuur 28). Dit betekent dat het grote westelijke plandeel vermoedelijk grotendeels is verstoord. Voor het kleinere oostelijke plandeel zijn geen aanwijzingen dat het diep verstoord is. Wel is het lang voor de landbouw gebruikt.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 29 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch in het veld onderzocht door middel van boringen of proefsleuven en opgravingen.

In de oostpunt van plandeel 2 staat een in 1991 door een particulier gevonden vuurstenen kling uit het Neolithicum geregistreerd (vondstlocatie 1060446; onderzoeksnummer: 2819808100). Over de vondstomstandigheden zijn geen gegevens bekend. Vermoedelijk gaat het om oppervlakte kartering. In de toelichting staat "Vindplaats is zandige kop op het terrein". Deze opmerking betekent waarschijnlijk dat de vondst in werkelijkheid buiten het plangebied is gedaan, aangezien daar op het AHN een kleine kop te zien is, en in het plangebied juist niet (figuur 30). De eigenaar, die hier enkele decennia woont, is er bovendien niet bekend mee dat op zijn eigen terrein vondsten zouden zijn gedaan.

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

Archeologische terreinen
Geen.
Onderzoeken met bijbehorende vondsten
2068540100: Doetinchem, Nieuw-Wehl, Lage Horst III, booronderzoek Onderzoek 460 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd in 2005. De onderzoekslocatie bestaat uit een perceel en een toekomstig sloottracé. In het plangebied zijn 34

handboringen gezet tot maximaal 100 cm -mv. Het inventariserend veldwerk heeft aangetoond dat er in het noorden van het onderzoeksperceel een esdek aanwezig is, deze is echter niet dik genoeg om tot de enkeerdgronden gerekend te worden. De bodem gaat van bruin (A-horizont) via licht bruin (B-horizont) over in oranjebruin (Cg-horizont) of in grijs of geel (C-horizont). De meeste boringen hebben een N B/ Cg profiel. Bij de boringen waar indicatoren zijn aangetroffen, is het esdek 40, 30, 60 en 25 cm dik. Doordat het esdek slechts een geringe dikte heeft, is het door bodembewerking volledig geroerd. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die bewoningssporen op de locatie zelf doen verwachten. Verder onderzoek is niet nodig.¹⁶

Bij deze zaak is **vondstlocatie 1078397** geregistreerd. 1 fragment, roodbakend geglaazuurd aardewerk, Nieuwe Tijd Midden

2449240100: Doetinchem, Wehl, Wardsestraat, booronderzoek

Onderzoek 380 m ten noordwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2014. Onderzoek in verband met de bouw van een schuur.

In het plangebied zijn zes handboringen gezet. In vijf boringen is sprake van een intacte akkerlaag onder een menglaag van na de sloop van de kippenstallen teruggestorte grond. Deze grond is uitzonderlijk puinrijk (betonpuin, baksteenpuin). De akkerlaag is licht humeus en bevat houtskoolspikkels en twee fragmenten handgevormd aardewerk uit de late prehistorie of de vroege middeleeuwen. Deze laag gaat op een diepte variërend van 80 cm-mv (boring 1) tot 95 cm- mv geleidelijk over in de top van het onderliggende dekzandpakket. Omdat sprake is van een deels intacte bodemopbouw met enkele scherven handgevormd aardewerk moet rekening gehouden worden met archeologische resten. Aanbevolen wordt de graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.¹⁷

Bij deze zaak is **vondstlocatie 1125983** geregistreerd. Een fragment aardewerk handgevormd.

2462298100: Doetinchem, Wehl, Wardsestraat, begeleiding

Onderzoek 380 m ten noordwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2014. Vervolg op bovenstaand bureau- en booronderzoek.

Bij deze zaak is **vondstlocatie 1117311** geregistreerd. In de funderingssleuven voor de bouw van een nieuwe stal werden diverse paalsporen en kuilen aangetroffen, die op basis van enkele aardewerkfragmenten in de IJzertijd of Romeinse tijd worden gedateerd. Vermoedelijk bevindt zich op deze locatie een nederzettingsterrein uit de desbetreffende periode. De vondst van een vuurstenen klingetje verraad eveneens de aanwezigheid van jagers-verzamelaars op de dekzandkop ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

- 1 stuks, vuursteen, kling, Mesolithicum
- 3 stuks, aardewerk, aardewerk, gedraaid, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd Midden
- 4 stuks, aardewerk, aardewerk, handgevormd, IJzertijd - Late Middeleeuwen A

Vondsten overig

1060446: Doetinchem, Nieuw-Wehl

(onderzoeksnummer: 2819808100)

Vondstlocatie in het noordoosten van plandeel 1. Vondst uit 1991.

Toelichting: Vindplaats is zandige kop op het terrein

Op deze locatie is de volgende vondst geregistreerd: 1 stuks, vuursteen, afslag, Paleolithicum - IJzertijd: Verbrand

1060447: Doetinchem, Nieuw-Wehl

(onderzoeksnummer: 2819816100)

Vondstlocatie 80 m ten noordoosten van het plangebied. Vondst uit 1992.

Op deze locatie is de volgende vondst geregistreerd: 1 stuks, vuursteen, kling, Neolithicum

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.¹⁸

¹⁶ Krist 2005

¹⁷ Van der Kuijl 2014

¹⁸ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten, dekzandruggen en rivierduinen. Het plangebied bestaat uit twee delen. Het westelijke deel (1) ligt op een dekzandrug waar zich vorstvaaggronden in hebben ontwikkeld. In de naastliggende vlakte (plandeel 2) hebben zich vlakvaaggronden ontwikkeld. Deze landschappelijke ligging met hoog-laag gradiënten maakt het terrein in principe geschikt voor vestiging van jager-verzamelaars-gemeenschappen. De dekzandrug kan in de loop het Holoceen ook geschikt zijn geweest voor vestiging van boerenerven.

Begin 19^e eeuw bevindt zich aan de westzijde van plandeel 1 een erf op het kadastraal minuutplan. De rest van dit plandeel, en geheel plandeel 2 is in deze periode in gebruik als agrarisch land, vooral bouwland. Echter, volgens de bodemkaart is een antropogeen dek (enkeerdgronden) afwezig. Dit betekent dat het terrein vermoedelijk kort daarvoor (niet voor de 18^e eeuw) in gebruik is genomen als bouwland. Dit correspondeert met het feit dat op de Hottinger atlas het gebied nog volledig bebost lijkt.

Het historisch erf is midden 19^e eeuw al gesloopt. In de 20^e eeuw is op de plek van de huidige bedrijfswoning een nieuw erf gesticht en na het midden van de 20^e eeuw zijn in plandeel 1 varkensstallen gebouwd. Vermoedelijk zijn delen van het plangebied in deze periode geëgaliseerd. Plandeel 2 is in de 20^e en 21^e eeuw onbebouwd gebleven.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden.

2. Complextype

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatsamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. In het westen van plandeel 1 kunnen resten van een historisch erf aanwezig zijn. In het oosten (of ten oosten) van plandeel 2 is (waarschijnlijk op het oppervlak) een vuurstenen kling gevonden. Mogelijk is sprake van een geschikte plek voor een jager-verzamelaars kamp op die locatie, alhoewel de werkelijke vondstlocatie waarschijnlijk op een perceel ten oosten van het plangebied moet worden geplaatst.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit het Paleolithicum en Mesolithicum (jager-verzamelaars) kunnen worden beschouwd als kleine of zeer kleine vlakelementen. Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de perioden daarna (Neolithicum tot en met heden; landbouwsamenlevingen en staatsamenlevingen) 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

De top van het potentiële archeologische sporenniveau wordt verwacht onder de bouwvoor van circa 30 tot 50 cm dik, voor zover dit niveau nog intact is.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

De grondwatertrap is oorspronkelijk VII (plandeel 1) en III (plandeel 2). De conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) in de droogste delen van het plangebied (trap VII) is vermoedelijk slecht, uitgezonderd diepe humeuze sporen. De conservering van organische artefacten in het oorspronkelijk natte deel van het plangebied (noordoosten) kan goed zijn. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn niet meer gegevens bekend.

6. Locatie

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn (voor zover de bodem niet is vergraven). Het historische erf bevond zich in de westzijde van plandeel 1 (figuur 17).

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

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

Prospectiekenmerken: Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit het Midden-Neolithicum en recenter in zandgebieden kenmerken zich hoofdzakelijk door een sporenniveau. Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum kenmerken zich hoofdzakelijk door een spreiding van artefacten van vooral vuursteen.

8. Mogelijke verstoringen

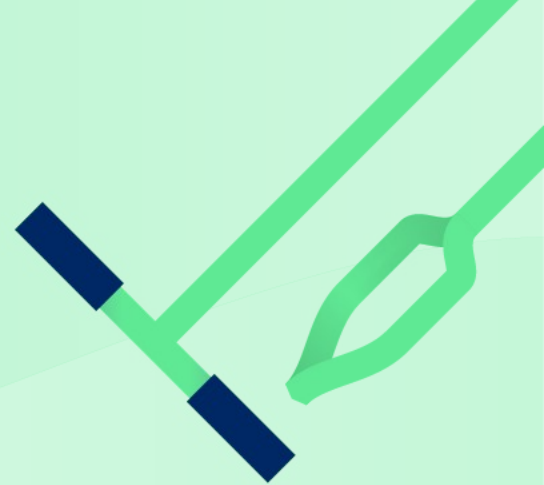
Plandeel 1 is (opnieuw) bebouwd na het midden van de 20^e eeuw. Door bouwwerkzaamheden (varkensstallen) kunnen archeologische resten zijn vergraven. Daarnaast is bij ontwikkeling van het erf vermoedelijk een dekzandrug geëgaliseerd.

2.9 Advies voor eventuele vervolgstappen

Met de gegevens van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Daaruit blijkt dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn die bij de voorgenomen ingreep kunnen worden verstoord. Het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied kan het beste worden gedaan door het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek (plandeel 1) en door het

uitvoeren van een karterend booronderzoek (plandeel 2). Echter, aanbevolen wordt eerst de archeologische verwachting te controleren en te verfijnen door het uitvoeren van een verkennend archeologisch booronderzoek.

het boor onderzoek



3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

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

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2,¹⁹ 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". De vraag- en doelstellingen van het booronderzoek zijn in hoofdstuk 1.1 beschreven.

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.

¹⁹ SIKB 2022

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor.

Aantal

Er zijn acht boringen gezet.

Diepte

De boringen zijn gezet tot in de ongeroerde ondergrond. De einddieptes van de boringen liggen tussen 120 en 220 cm -mv.

Verspreiding

De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst rekening houdend met bebouwing, verhardingen en ligging van ondergrondse kabels en leidingen. In het westelijke plandeel waar woningen zijn voorzien zijn zes boringen gezet. In het oostelijke plandeel waar een poel is voorzien zijn twee boringen gezet.

Waarnemingswijze

Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren

De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁰

Locatie bepaling

De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²¹

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op maandag 17 februari 2025 door A. de Boer (KNA Senior Prospector), C. de Jong (KNA Prospector) en S. Middelhoven (stagiair Hogeschool Saxion).

Plan van Aanpak

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.²² Het plan van aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

²⁰ Bosch 2008

²¹ Actueel Hoogtebestand Nederland 2023

²² De Boer 2025

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 31 en 32 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 33.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen (baksteen, kalkmortel), met name ter hoogte van het historische erf aan de westkant van het plangebied. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 100 en 190 cm -mv.

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

Pakket 1: beddingafzettingen

Het onderste pakket bestaat uit zwak tot sterk siltig zand, zwak grindig. Het zand is matig grof (210 tot 300 μm) tot zeer grof (300 tot 420 μm). Het pakket is beschreven bij alle boorpunten behalve 5, 7 en 8. Bij deze boorpunten is het waarschijnlijk ook aanwezig maar ligt het onder de maximale boordiepte. De top van het pakket ligt tussen 30 en 160 cm -mv (1083 en 1024 cm NAP). Het pakket is wisselend kalkrijk (boorpunten 4 en 6) en kalkloos (boorpunten 1, 2 en 3).

Deze afzettingen worden op basis van de landschappelijke ligging en grove textuur geïnterpreteerd als glaciële beddingafzettingen van de de Formatie van Kreftenheye. De bovenkant van de afzettingen vormt het Midden Pleniglaciaal Laagterras.

Pakket 2: dekzand

Op de beddingafzettingen ligt een pakket kalkloos goed afgerond zand dat overwegend zwak tot matig siltig is, en bij boorpunt 8 onderin sterk siltig. De mediane korrelgrootte van het zand is matig grof (210 tot 300 μm). Het zand is licht- geel-bruin, grijs-bruin en (licht-) (bruin-) grijs. Het pakket is 40 tot 95 cm dik. In het pakket bevinden zich enkele lagen met roestvlekken (een spoor en weinig). De laagondergrens is 1 maal scherp. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 4, 5, 7 en 8, in het westelijke plandeel. De top van het pakket ligt tussen 60 en 120 cm -mv (1133 en 1064 cm NAP).

Pakket 3: omgewerkte grond

Het bovenste pakket in het westelijke plandeel (1) bestaat uit zand met vlekken en lagen met meer en minder vlekken en met scherpe laaggrenzen. Dit bodemmateriaal wordt, in combinatie met de kennis over de historische ontwikkeling in dit gebied, geïnterpreteerd als omgewerkte grond. Ter hoogte van het historische erf, boorpunt 4, bevinden zich in deze laag tussen 15 en 40 cm -mv enkele kalkmortel- en baksteenfragmenten. Het is aannemelijk dat dit een restant sloopafval van dit erf is.

De top van het pakket ligt aan het maaiveld (1193 en 1169 cm NAP).

Pakket 4: bouwvoor

In het oostelijke plandeel ligt de bouwvoor direct op het pleniglaciale terras. De bouwvoor bestaat uit matig tot sterk siltig humeus zand. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (1113 en 1105 cm NAP).

3.4 Archeologische interpretatie

Op grond van de landschappelijke ligging zouden in het plangebied, met name daar waar sprake is van een dekzandrug, archeologische resten aanwezig kunnen zijn, zo blijkt uit het bureauonderzoek. Het booronderzoek laat echter zien dat de dekzandrug niet meer intact aanwezig is. Zoals verwacht is een groot deel van het bodemprofiel vergraven. Resten van podzol B-horizonten en/of een (deels) intact bouwlanddek is niet (meer) aanwezig. Dat betekent dat de verwachting in het westelijke plandeel daarom naar beneden kan worden bijgesteld. Dit geldt óók voor de zone waar zich mogelijk resten van het historische erf kunnen bevinden. Het erf, zo blijkt uit het bureauonderzoek, is waarschijnlijk niet ouder dan laat 18^e eeuws en is al in de loop van de 19^e eeuw gesloopt. In combinatie met de bodemverstoringen in de 20^e eeuw op het huidige erf lijkt daarom de kans klein dat nog sprake kan zijn van behoudenswaardige archeologische resten.

Het oostelijke plandeel ligt, in tegenstelling tot de informatie uit het bureauonderzoek, niet in een dekzandvlakte, maar in een zone waar pleniglaciale beddingafzettingen dicht onder het maaiveld liggen. In de top hiervan heeft zich een bouwvoor ontwikkeld. Deze landschappelijke ligging leidt (ook) tot de toekenning van een lage archeologische verwachting, in overeenstemming met de aanduiding op de gemeentelijke verwachtingskaart. De resultaten van het booronderzoek bevestigen dat in het plangebied geen sprake is van een zandkopje. De vondstlocatie van de neolithische kling moet waarschijnlijk op het 'zand kopje' op het naastliggend perceel worden geplaatst (figuur 30).

de conclusie



4 Conclusie

4.1 Conclusie bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van alle stallen en bedrijfsgebouwen en vervolgens de bouw van woningen.

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

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten, dekzandruggen en rivierduinen. In de ondergrond ligt het pleniglaciaal Laagterras dat plaatselijk wordt afgedekt door dekzand. Het plangebied bestaat uit twee delen. Het westelijke deel (1) ligt op een dekzandrug waar zich vorstvaaggronden in hebben ontwikkeld. In de naastliggende vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (plandeel 2) hebben zich volgens de bodemkaart vlakvaaggronden ontwikkeld.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Door de bouw van onderkelderde varkensstallen en mogelijk doordat het terrein in de 20e eeuw is geëgaliseerd worden in het westelijke plandeel (plandeel 1) bodemverstoringen verwacht. In het oostelijke plandeel heeft voor zover bekend alleen agrarisch gebruik plaatsgevonden in de 20 eeuw.

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

Vermoedelijk is het plangebied vanaf het begin van de Nieuwe tijd onderdeel van een uitgestrekt heide gebied (Wehlse heide). In de 18^e eeuw (Hottinger atlas) is het terrein bebost. In de loop van de 18^e eeuw wordt aan de westkant een boeren erf opgericht (kadastrale minuut). Dit historisch erf is midden 19^e eeuw gesloopt. In de 20^e eeuw is

op de plek van de huidige bedrijfswoning een nieuw erf gesticht en na het midden van de 20^e eeuw zijn de huidige varkensstallen gebouwd. Vermoedelijk zijn delen van het plangebied in deze periode geëgaliseerd. Plandeel 2 is in de 20^e en 21^e eeuw onbebouwd gebleven.

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

In het plangebied liggen geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch in het veld onderzocht door middel van boringen of proefsleuven en opgravingen.

In de oostpunt van plandeel 2 staat de vondst van een vuurstenen kling uit het Neolithicum geregistreerd. Vermoedelijk is de daadwerkelijke vondstlocatie een ander perceel, ten oosten van het plandeel waar zich een zandkopje bevindt.

In het westen van plandeel 1 heeft een historisch erf gelegen (18^e/19^e eeuw).

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

Op basis van de landschappelijke ligging moet in het plangebied rekening worden gehouden met archeologische resten uit alle archeologische perioden, mits het bodemprofiel nog enigszins intact is (zie antwoord op vraag 3). Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatsamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. In het bijzonder moet in het westen van plandeel 1 rekening worden gehouden met resten van een historisch erf in het oosten (of ten oosten van) van plandeel 2 met resten van jager-verzamelaars kampementen.

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

Bij de voorgenomen in greep kunnen archeologische resten worden vergraven bij de aanleg van funderingen, ondergrondse kabels en leidingen en bij de aanleg van een kikkerpoel.

8. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Aanbevolen wordt om de aard en intactheid van het bodemprofiel nader te bepalen en zo de archeologische verwachting te controleren en te verfijnen.

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

De geschikte wijze voor het nader bepalen van aard en intactheid van het bodemprofiel is het uitvoeren van een verkennend archeologisch booronderzoek.

4.2 Conclusie booronderzoek

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

De onderste bodemlaag in het hele plangebied (beide plandelen) bestaat uit beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye: dit materiaal bestaat uit zwak tot sterk siltig en grindig zand. De bovenkant van de afzettingen vormt het Midden Pleniglaciaal Laagterras.

Op de beddingafzettingen ligt in (het westelijke) plandeel 1 een pakket kalkloos goed afgerond dekzand. Het pakket is 40 tot 95 cm dik. In het pakket bevinden zich enkele lagen met roestvlekken (een spoor en weinig). De top van het pakket ligt tussen 60 en 120 cm -mv (1133 en 1064 cm NAP). In de top van het dekzand zijn geen resten van bodemvorming (meer) herkenbaar.

Het bovenste pakket in het westelijke plandeel (1) bestaat uit zand met vlekken en lagen met meer en minder vlekken en met scherpe laaggrenzen. Dit bodemmateriaal wordt, in combinatie met de kennis over de historische ontwikkeling in dit gebied, geïnterpreteerd als omgewerkte grond. Ter hoogte van het historische erf, boorpunt 4, bevinden zich in deze laag tussen 15 en 40 cm -mv enkele kalkmortel- en baksteenfragmenten. Het is aannemelijk dat dit een restant sloopafval van dit erf is.

In het oostelijke plandeel (2) heeft zich in de top van het pleistocene rivierterras een 30 cm dikke humeuze bouwvoor ontwikkeld.

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

In het westelijke plandeel is de bodem verstoord tot diep in de C-horizont. Er zijn geen resten van bodemvorming herkenbaar en geen (resten van) een oud bouwlanddek. Eventuele archeologische resten zullen vergraven zijn. Op de plek van het historische erf zijn enkele fragmenten kalkmortel en baksteen aanwezig (boorpunt 4 in figuur 32).

Het bodemprofiel in deze zone is vergelijkbaar diep verstoord als in de rest van het plandeel. De geroerde laag in deze zone kan daarom worden beschouwd als een potentieel archeologisch niveau met archeologische resten van een 18^e / 19^e eeuwse boerenerf. Echter, gezien de vrij jonge ouderdom van het erf en de vergraven staat van het terrein, wordt de kans klein geacht dat op de plek van het erf nog sprake is van behoudenswaardige archeologische resten.

De bodem in het oostelijke plandeel 2 is verploegd. Als een vuursteen vindplaats aanwezig is geweest (gezien de vondst van de kling) dan zal deze zijn verploegd. De lage ligging ten opzichte van het grondwater maakt het bovendien geen geschikte vestigingsplaats. De kans dat in deze zone archeologische resten aanwezig zijn wordt ook als klein ingeschat.

Eindoordeel:

12. *Indien (mogelijk) behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn:*

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

Er worden bij de ingrepen waarschijnlijk geen behoudenswaardige archeologische resten verstoord.

b. Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn: Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?

Maatregelen om rekening te houden met archeologische resten zijn niet nodig.

13. *Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Deze vraag is niet relevant meer.

5 Advies

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

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (gemeente Doetinchem) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijk omgang met eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied.

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

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

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

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. 'AHN4'.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Beheer PDOK. 'BAG Panden Service'.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.
- Berendsen, H. J. A. en E. Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- de Boer, A. G. 2025. 'Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek. Fase: verkennend Kempsestraat 1, Wehl, gemeente Doetinchem vrijdag 14 februari 2025 versie: 1_2'. Bureau voor Archeologie.
- Bosch, H. J. A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode 5.2'. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Data Archiving and Networked Services (DANS). 'Data Station Archaeology'. DANS Data Station Archaeology. <https://dans.knaw.nl/nl/data-stations/archaeology/>.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- 'HISGIS Gelderland'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Kadaster. 'Bonnebladen'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Krist, J. 2005. 'Lage Horst III te Nieuw Wehl. Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen'. Synthegra Rapport 45. Zelhem: Synthegra Archeologie bv.
- van der Kuijl, E. 2014. 'Bureauonderzoek en Karterend Booronderzoek Archeologie Plangebied Wardsestraat 13 te Wehl Gemeente Doetinchem'. Hamaland project EKV/DIR/HAMA/140739. Zelhem: Hamaland Advies.
- Lange, G. W. 1985. 'Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 40 Arnhem'. Wageningen [etc.]: Stichting voor Bodemkartering [etc.].
- Maas, G. J., W. M. van der Meij, S. P. J. van Delft en A. H. Heidema. 2021. 'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2021)'. Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- van de Meene, E. A. 1977. 'Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 40 Oost Arnhem'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Nationaal Georegister. 'Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- PDOK. 'TOP25raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.
- . 'Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootchalige basiskaart'.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/2891cc29-0a79-46d1-8649-287046d621c7>.
- . 'TOP10raster WMS'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).
https://service.pdok.nl/brt/top10nl/wms/v1_0.

- Rensink, E., H. J. T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, D. Jansen en B. I. Smit. 2019. 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0'. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. 'Rijksmonumentenregister'. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- van Senhem, F. 1647. 'Bezirk und Limiten des Dorfes Wehl; Grenzen zur Grafschaft Zutphen und zu 's-Heerenberg'. Altsignatur: III 155/203.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2022. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.2'. SIKB. https://sikb.nl/doc/archeo/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%204_2.pdf.
- Spronk, J. 2020. 'Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek'. SOB011396. Lievense Milieu B.V. <http://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR661431>.
- Steur, G. G. L., W. Heijink, en Stichting voor Bodemkartering. 1975. 'Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem'. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117794>.
- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Versfelt, H. J. 2003. 'De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland, 1773-1794'. Groningen: Heveskes.
- Wageningen Environmental Research. 2023. 'BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)'. <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.
- Willemse, N. W., L. J. Keunen, R. S. Kok, J. A. T. Wijnen en S. van der Veen. 2019. 'Archeologie in de gemeente Doetinchem: actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart'. RAAP rapport 2877. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Figuren



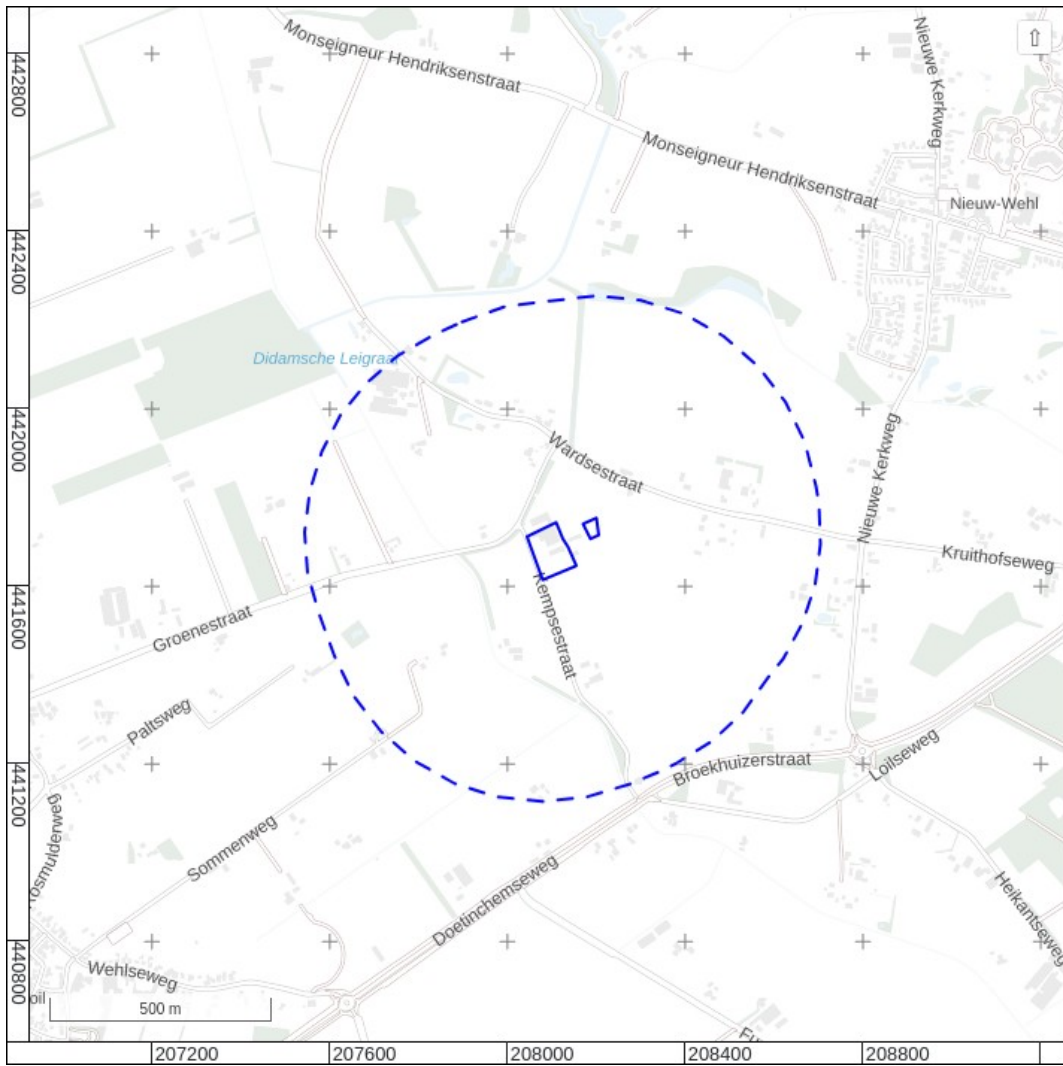
Figuur 2: Topografische kaart (PDOK).



Figuur 3: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



Figuur 4: Zicht op het plangebied kijkend vanaf de Kempsestraat richting het zuiden (september 2023; Google Street View).



Figuur 5: Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek, de blauwe onderbroken lijn.



AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m)

Archeologische Waardevol Verwachtingsgebieden (AWV)



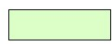
AWV categorie 6 (hoog)



AWV categorie 5 (hoog+afgedekt)

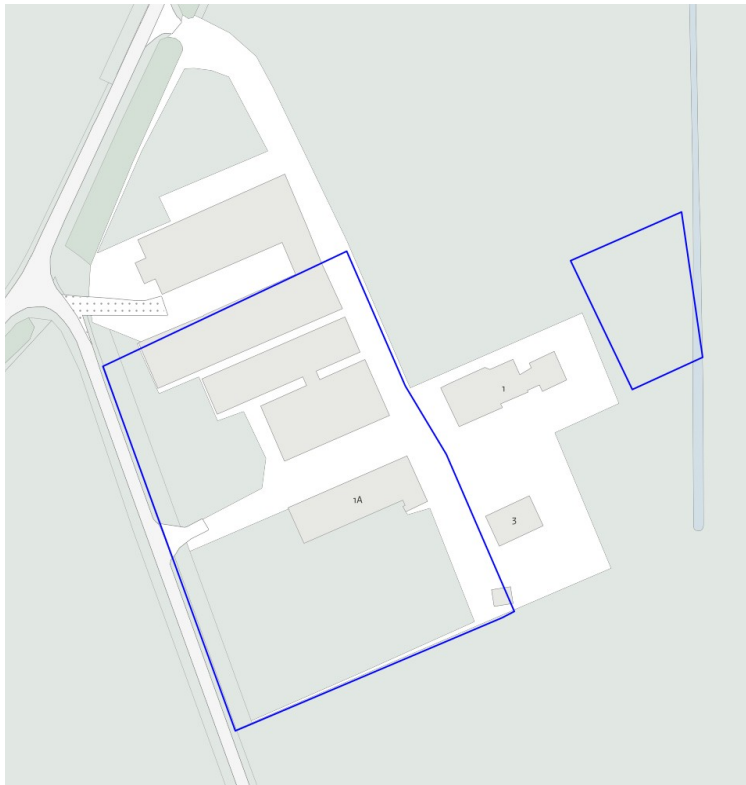


AWV categorie 7 (middelmatic)



AWV categorie 8 (laag)

Figuur 6: Archeologische beleidskaart gemeente Doetinchem (Willemse e.a. 2019).



Figuur 7: Bestaande (boven) en nieuwe (onder) situatie, met in blauw de te onderzoeken zones.

Bron: Ontwerp inpassingsplan Kempsestraat 1-3 Wehl, Staring Advies, 28 januari 2025.

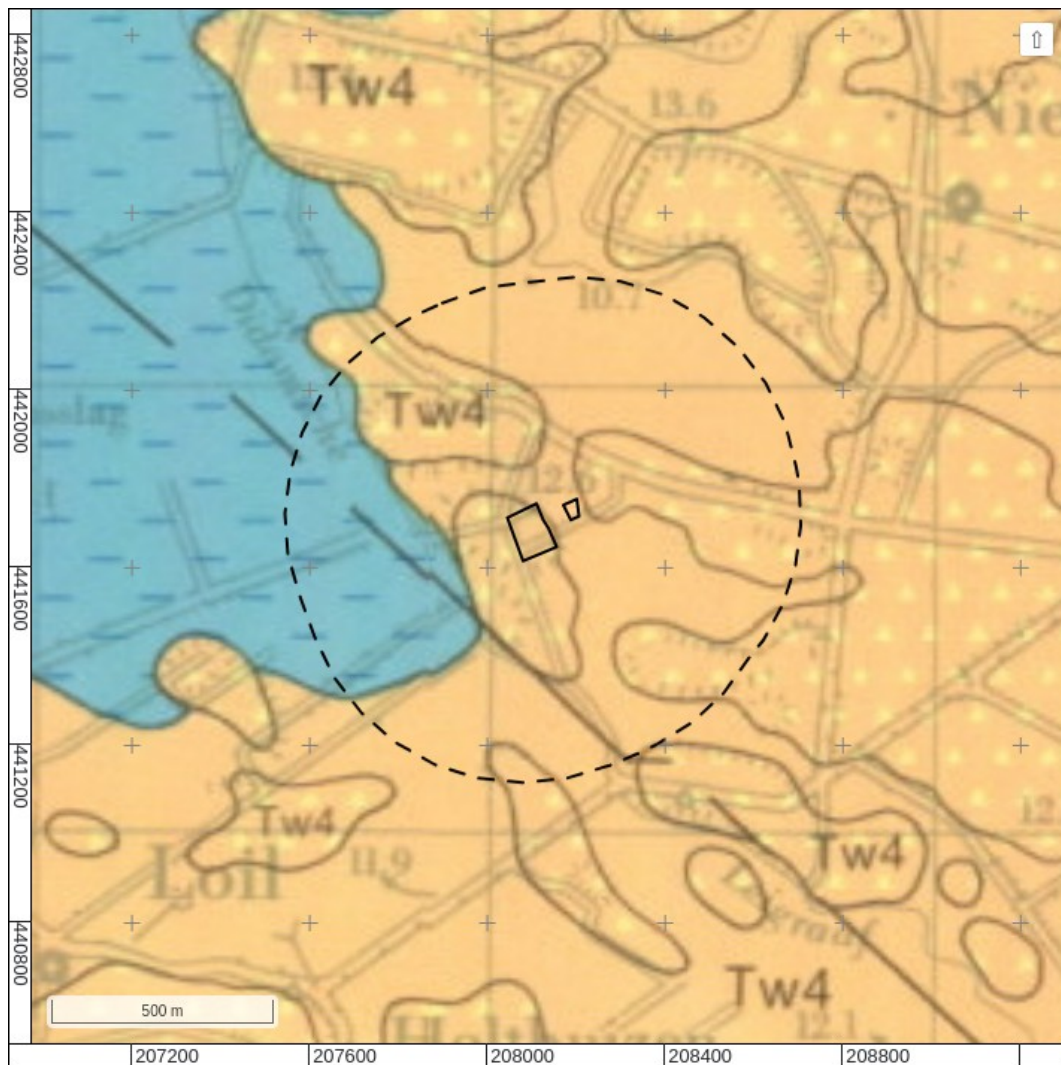





Figuur 8: Ligging bestaande gebouwen (grijze vlakken met rondom onderbroken lijn) ten opzichte van de nieuwbouw.

Bron bestaande bebouwing is BAG (zie figuur 9). Bron nieuwe situatie zie figuur 7.

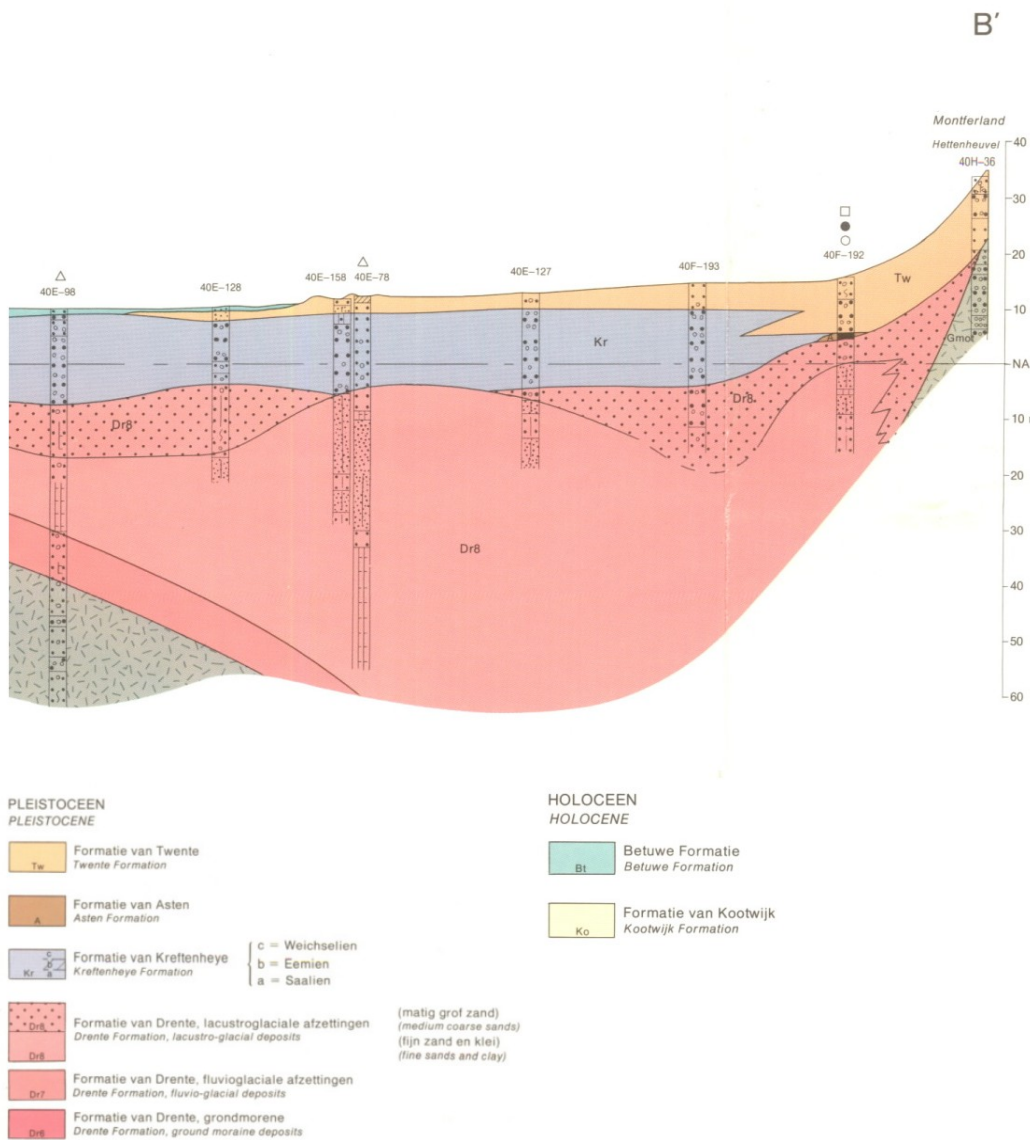


Figuur 9: Bouwjaren volgens basisadministratie adressen en gebouwen (BAG; Beheer PDOK).

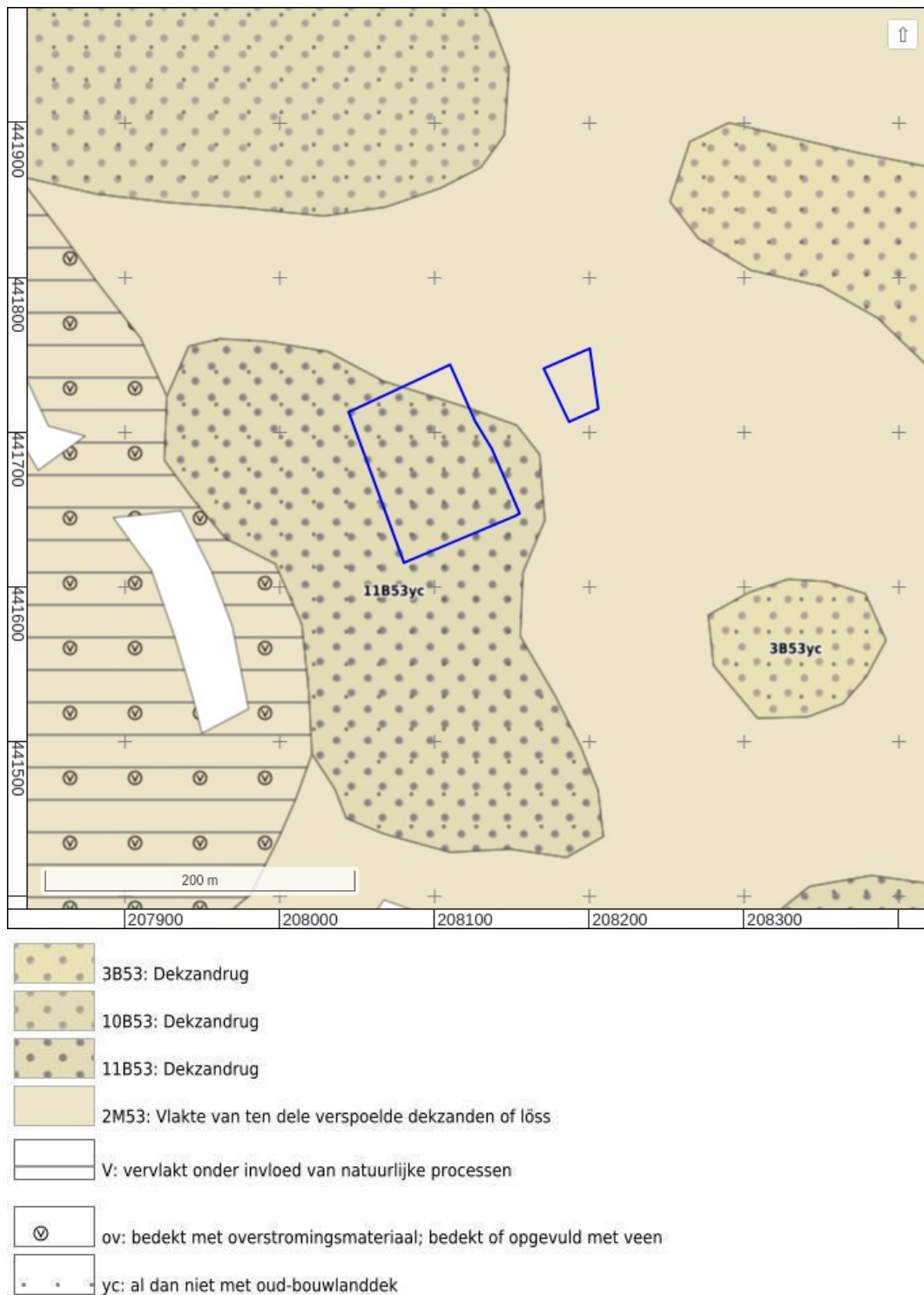


- 
 Komafzettingen (klei)
Flood-basin deposits (clay)
- 
 Komafzettingen (zandige klei)
Flood-basin deposits (sandy clay)
- 
 Fluvioperiglaciale afzettingen (slibhoudend fijn zand met dunne klei- en leemlagen)
Fluvio-periglacial deposits (clayey and silty fine sands layered with clay or silt)
- 
 Dekzand dunner dan 2 m op fluvioperiglaciale afzettingen
Coversands < 2 m on fluvio-periglacial deposits

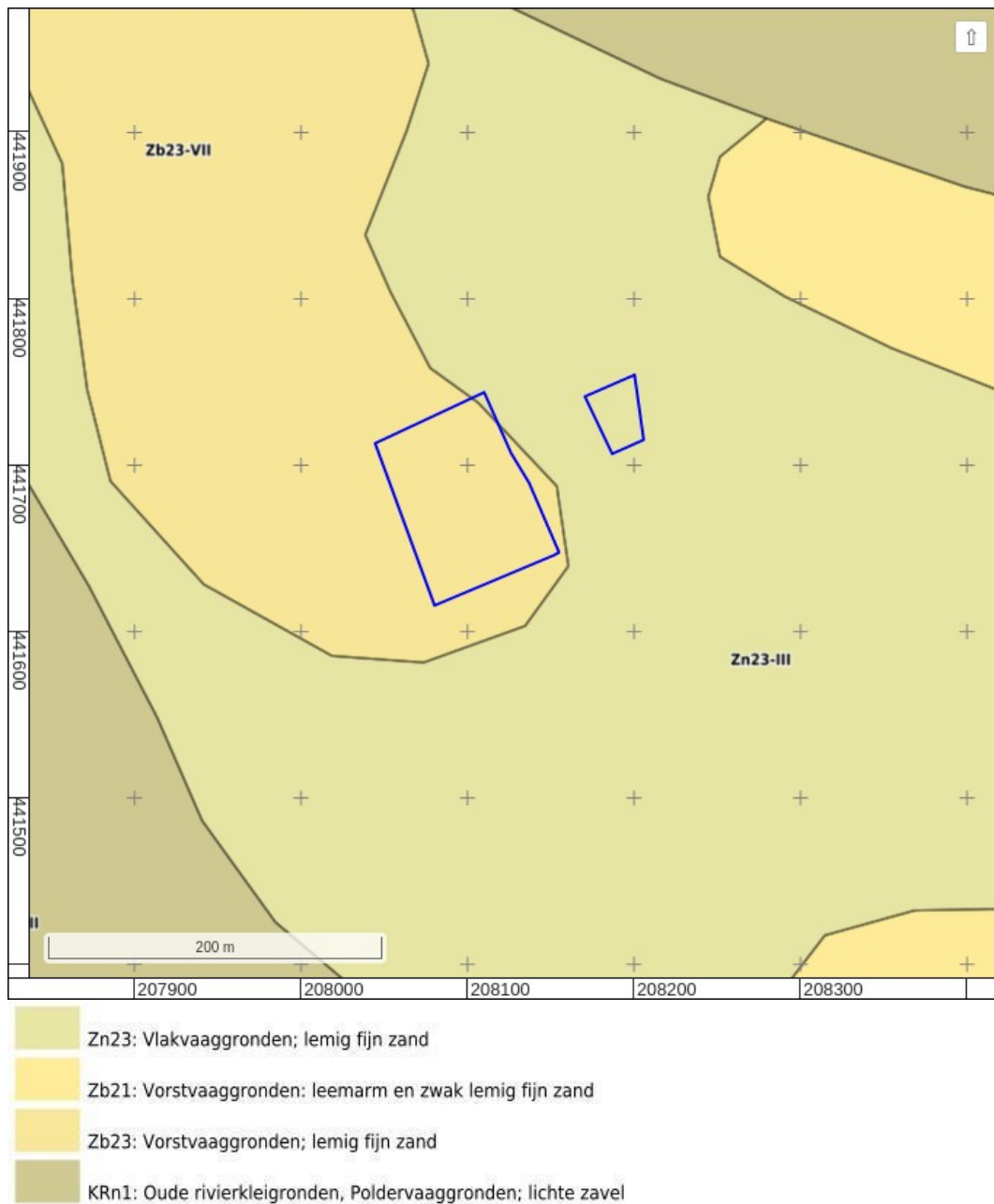
Figuur 10: Geologische kaart Arnhem Oost (Van de Meene 1977).



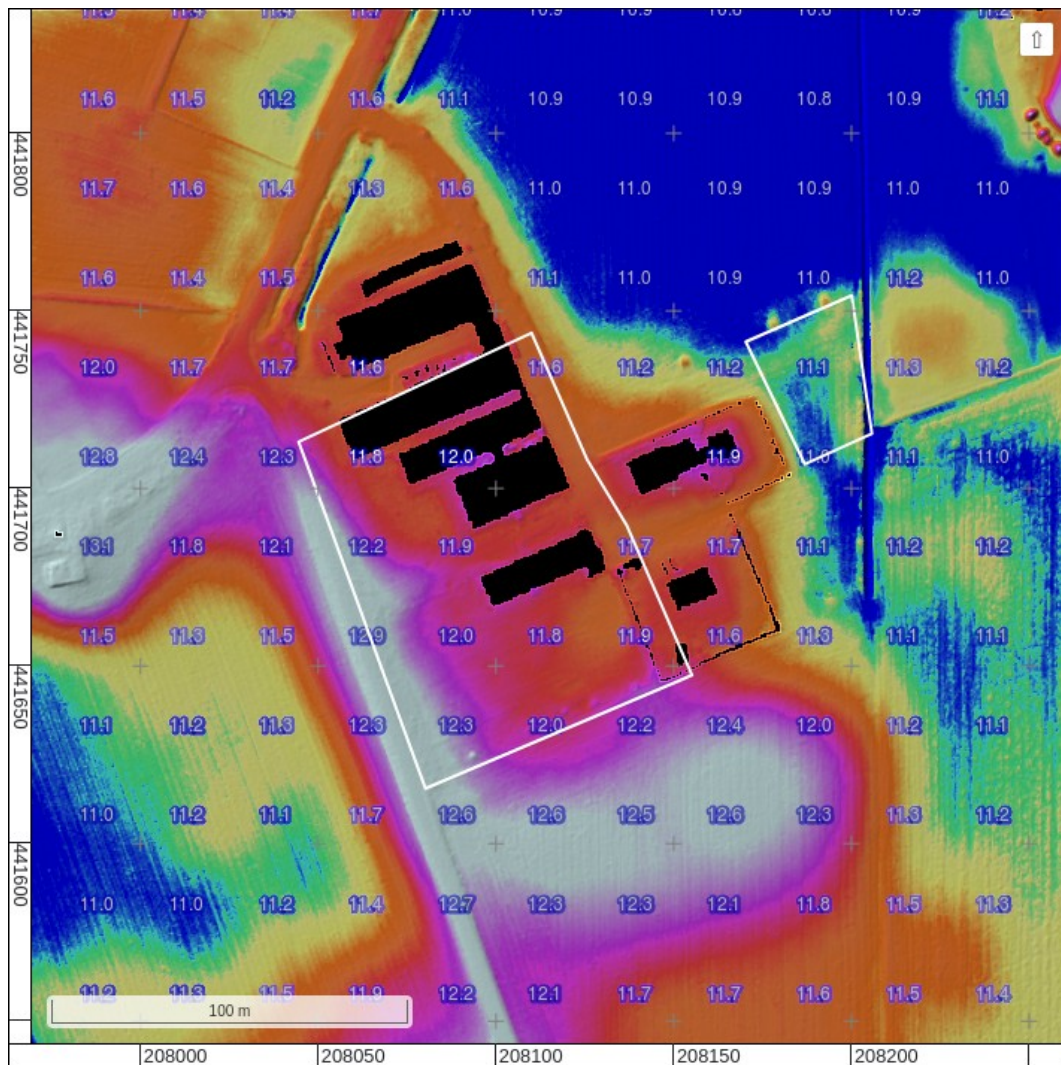
Figuur 11: Geologische west-oost doorsnede (Van de Meene 1977).



Figuur 12: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



Figuur 13: Bodemkaart (Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1975).



Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart die met AHN4 gegevens is gemaakt (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 15: Kaart van de limieten van Weel (Van Senhem 1647).

Het noorden is rechtsonder. Het plangebied ligt ongeveer ter hoogte van het blauwe kader.

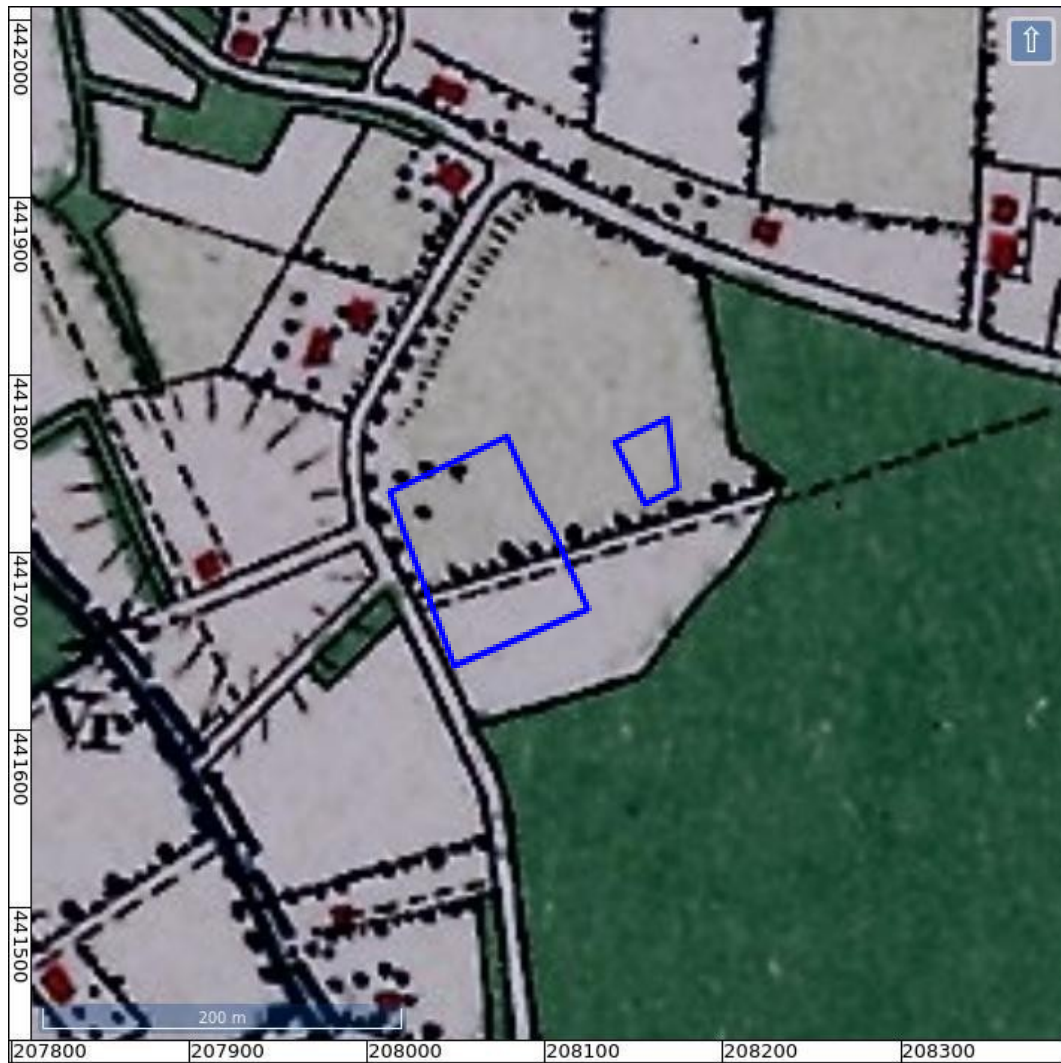


Figuur 16: Hottingeratlas eind 18e eeuw (Versfelt 2003).

Het plangebied ligt ongeveer in het blauwe vlak.



Figuur 17: Kadastrale Minuut provincie Gelderland ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 18: Bonneblad, 492-1581-ANGERLO-1892 (Kadaster).



Figuur 19: Bonneblad, 492-1582-ANGERLO-1901 (Kadaster).



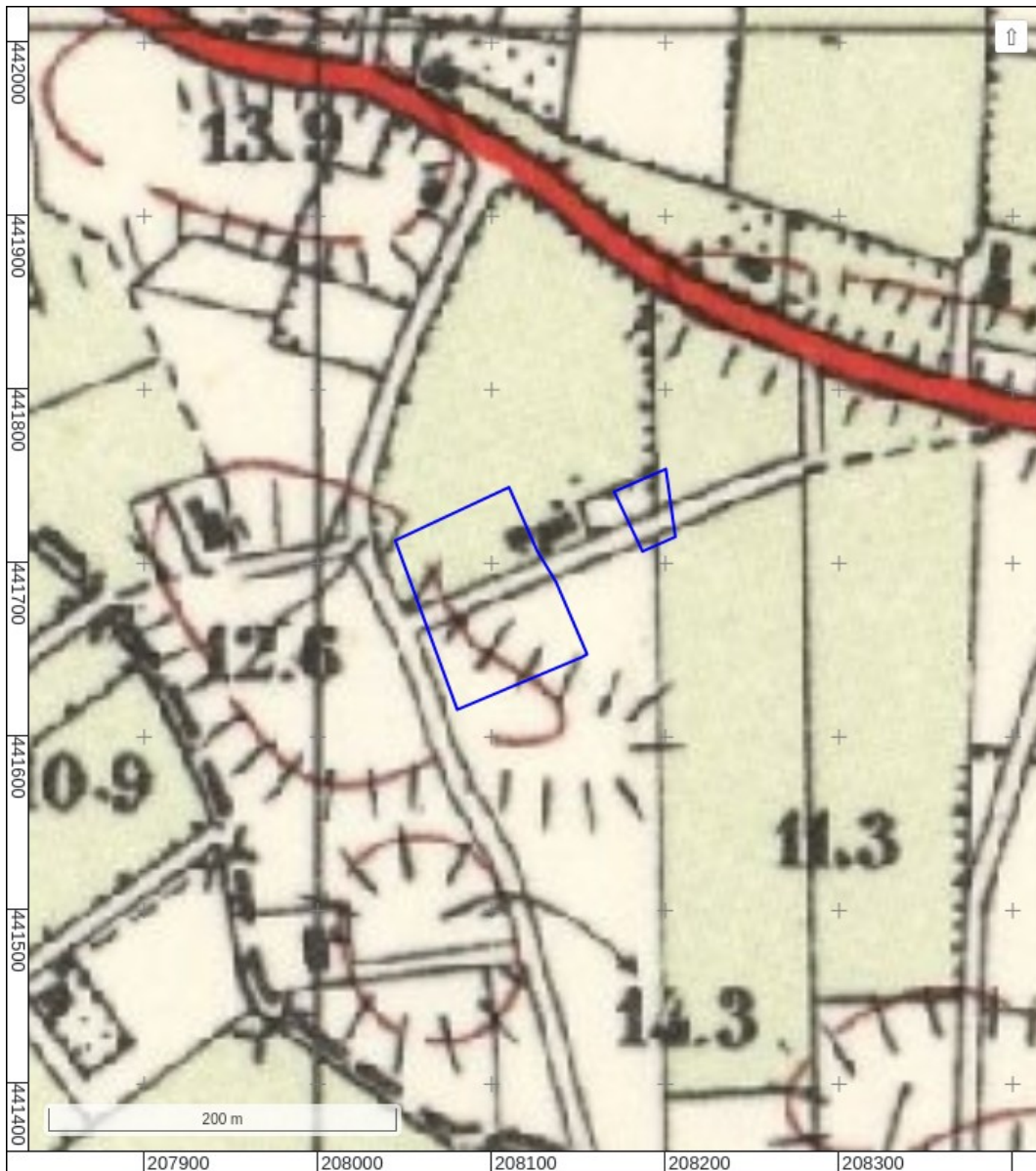
Figuur 20: Bonneblad, 492-1583-ANGERLO-1906 (Kadaster).



Figuur 21: Bonneblad, 492-1584-ANGERLO-1920 (Kadaster).



Figuur 22: Bonneblad, 492-1585-ANGERLO-1931 (Kadaster).



Figuur 23: Topografische kaart, 40E-1954-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).



Figuur 24: Topografische kaart, 40E-1966-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).



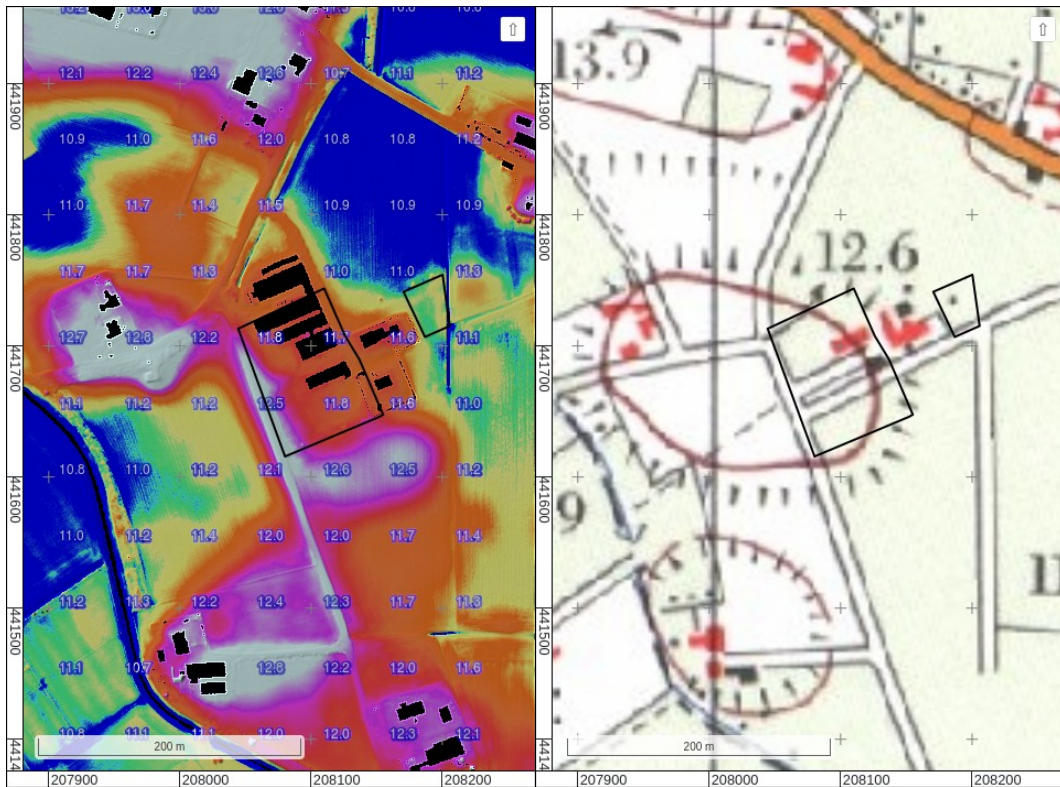
Figuur 25: Topografische kaart, 40E-1977-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).



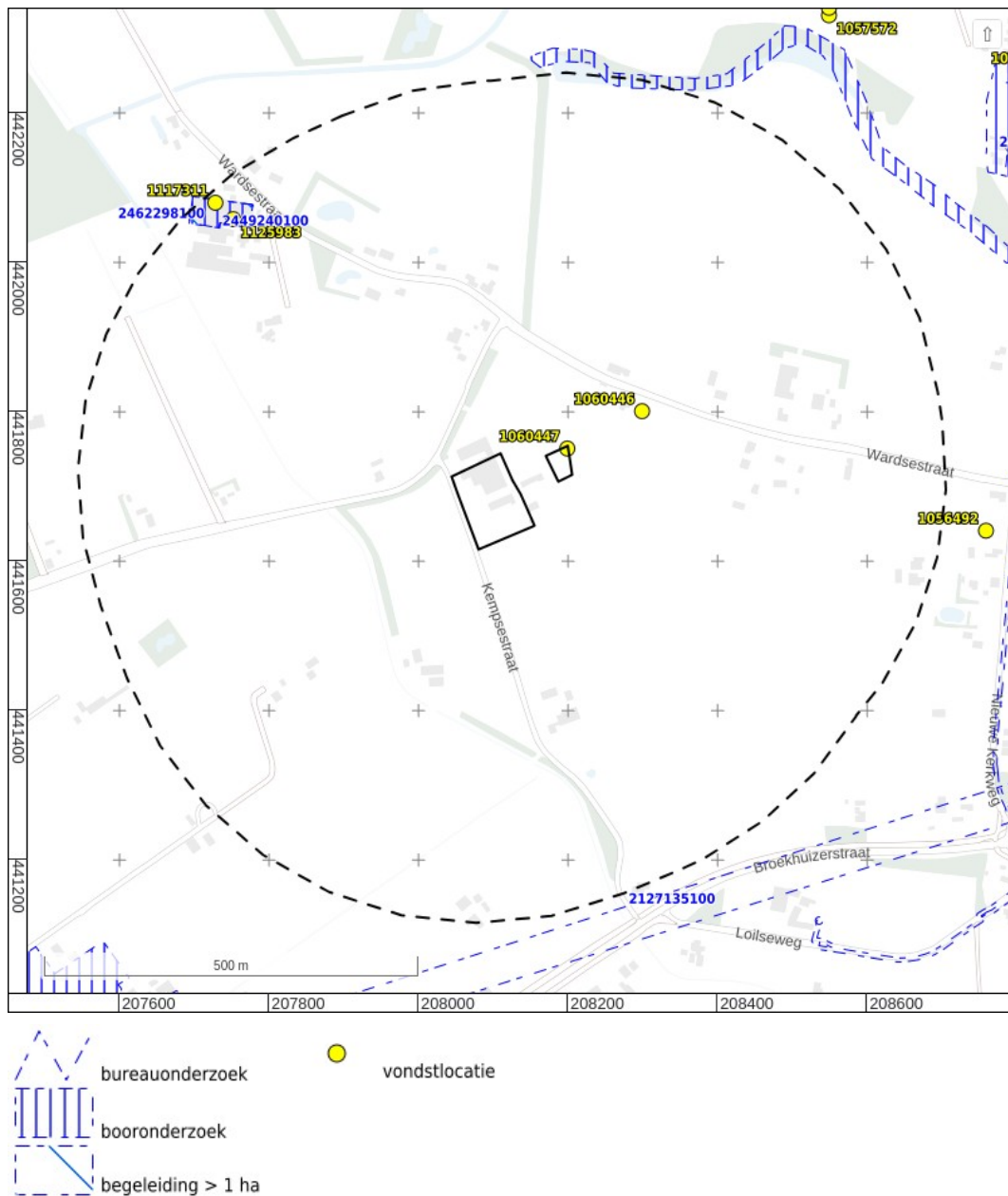
Figuur 26: Topografische kaart, 40E-1990-Didam / Doesburg / Zevenaar (Topografische Dienst).



Figuur 27: Topografisch kaart 2012 (PDOK).

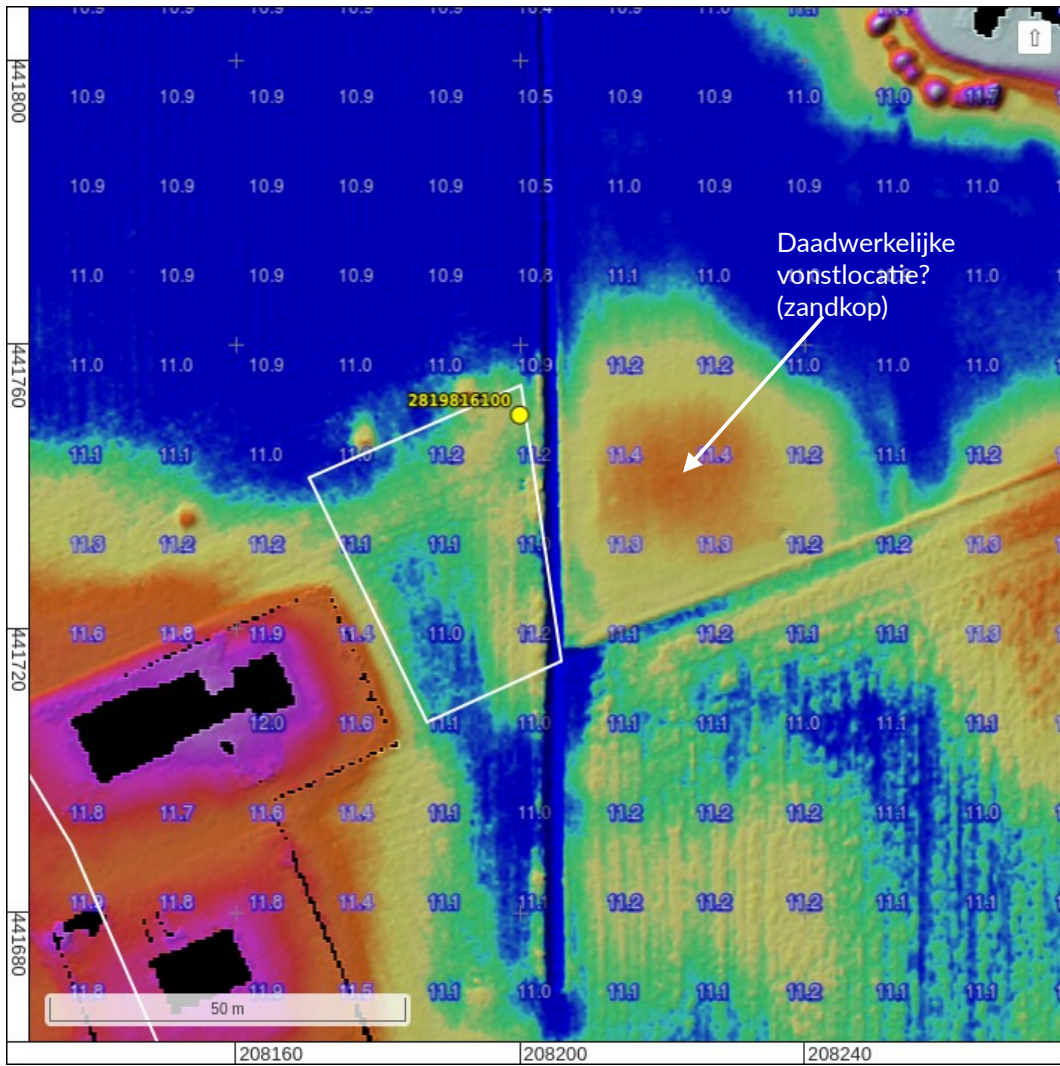


Figuur 28: Verandering hoogteligging van het perceel: links actuele hoogtekaart (AHN4) en rechts een topografische kaart uit 1966.

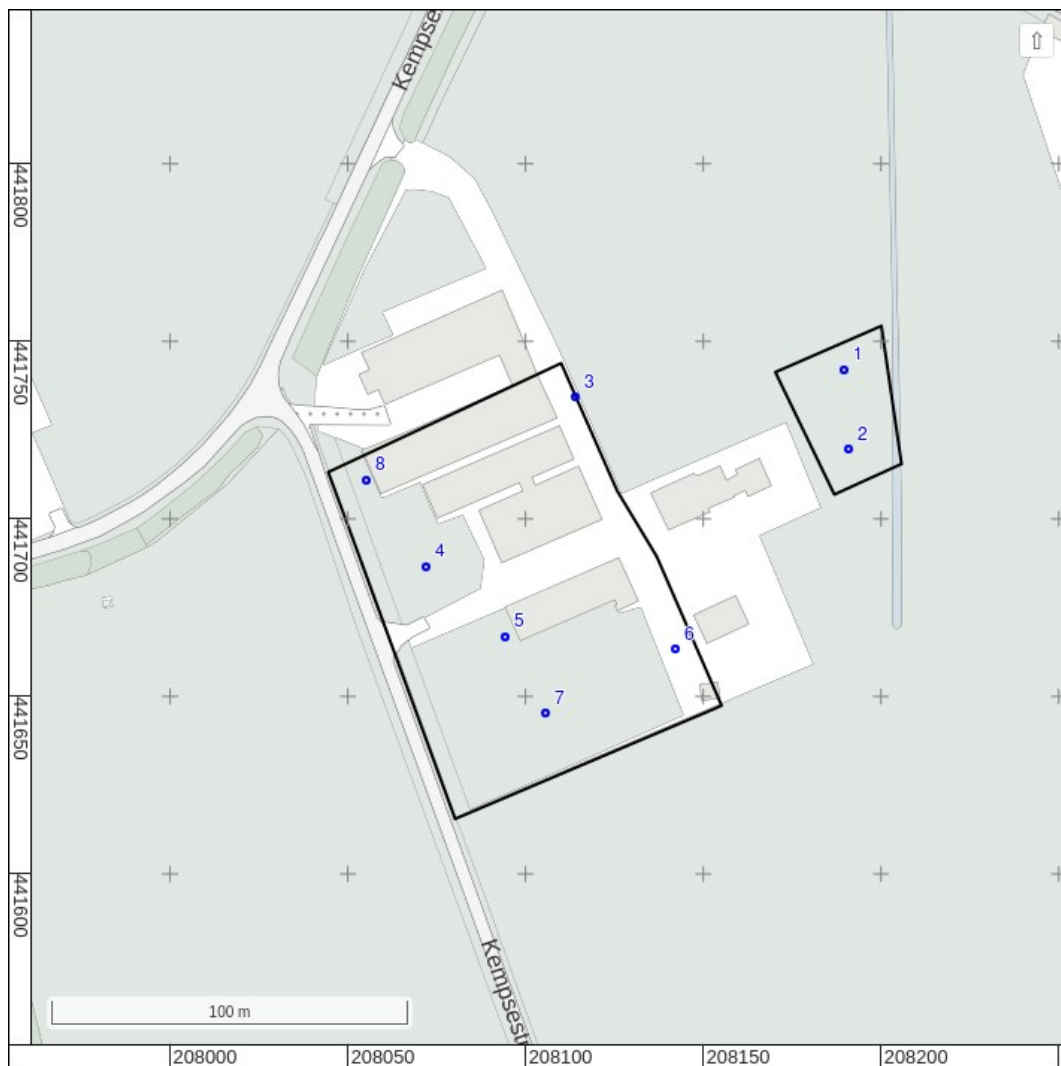


Figuur 29: Archeologische vondsten en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

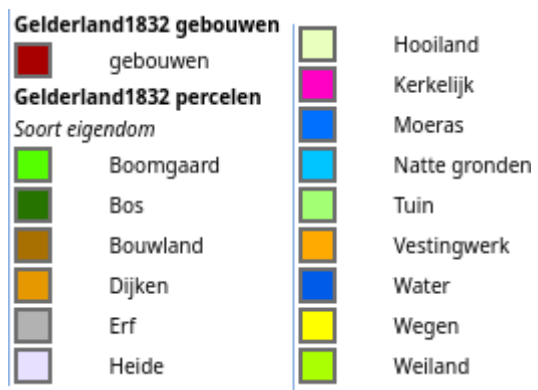
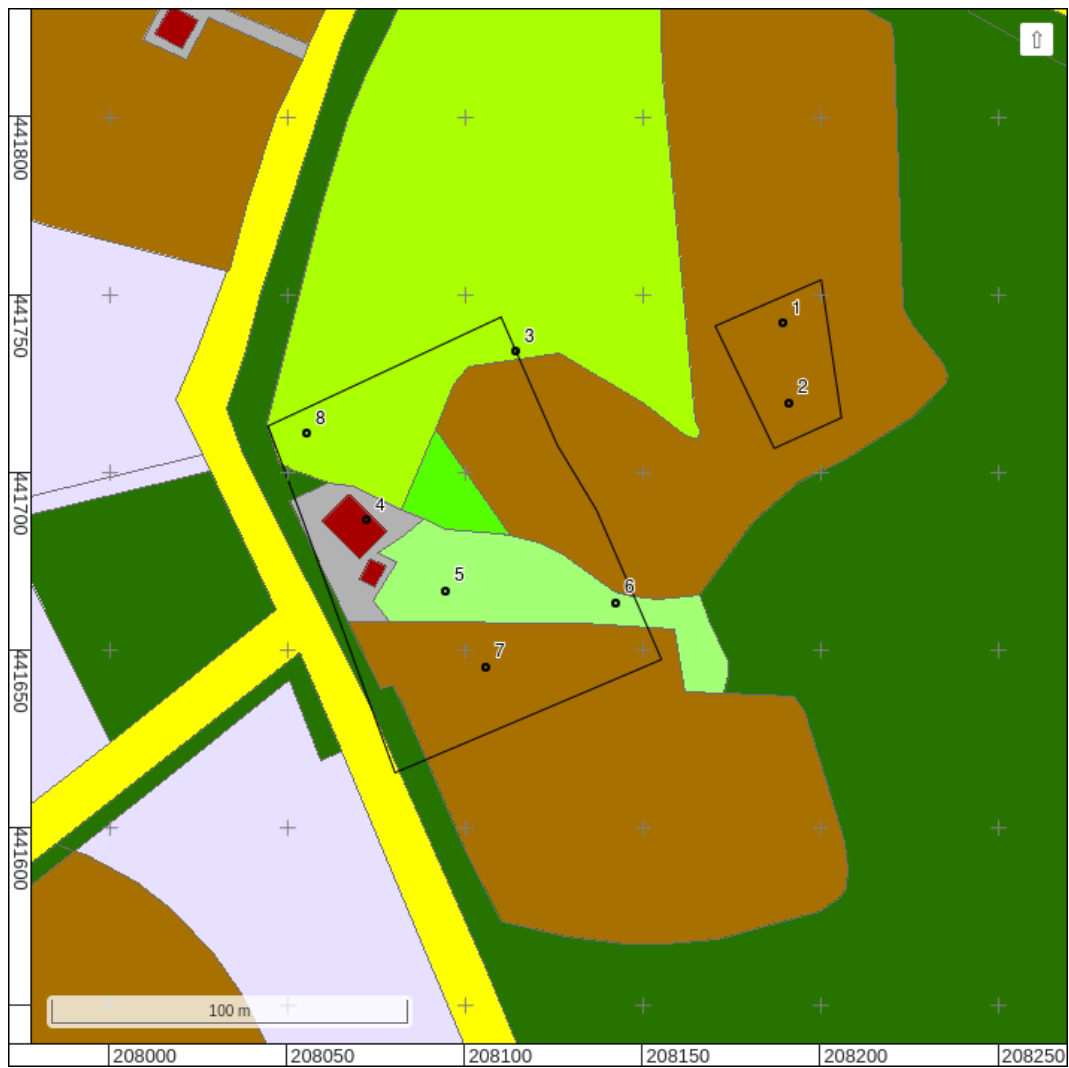
In het afgebeelde gebied zijn geen AMK terreinen.



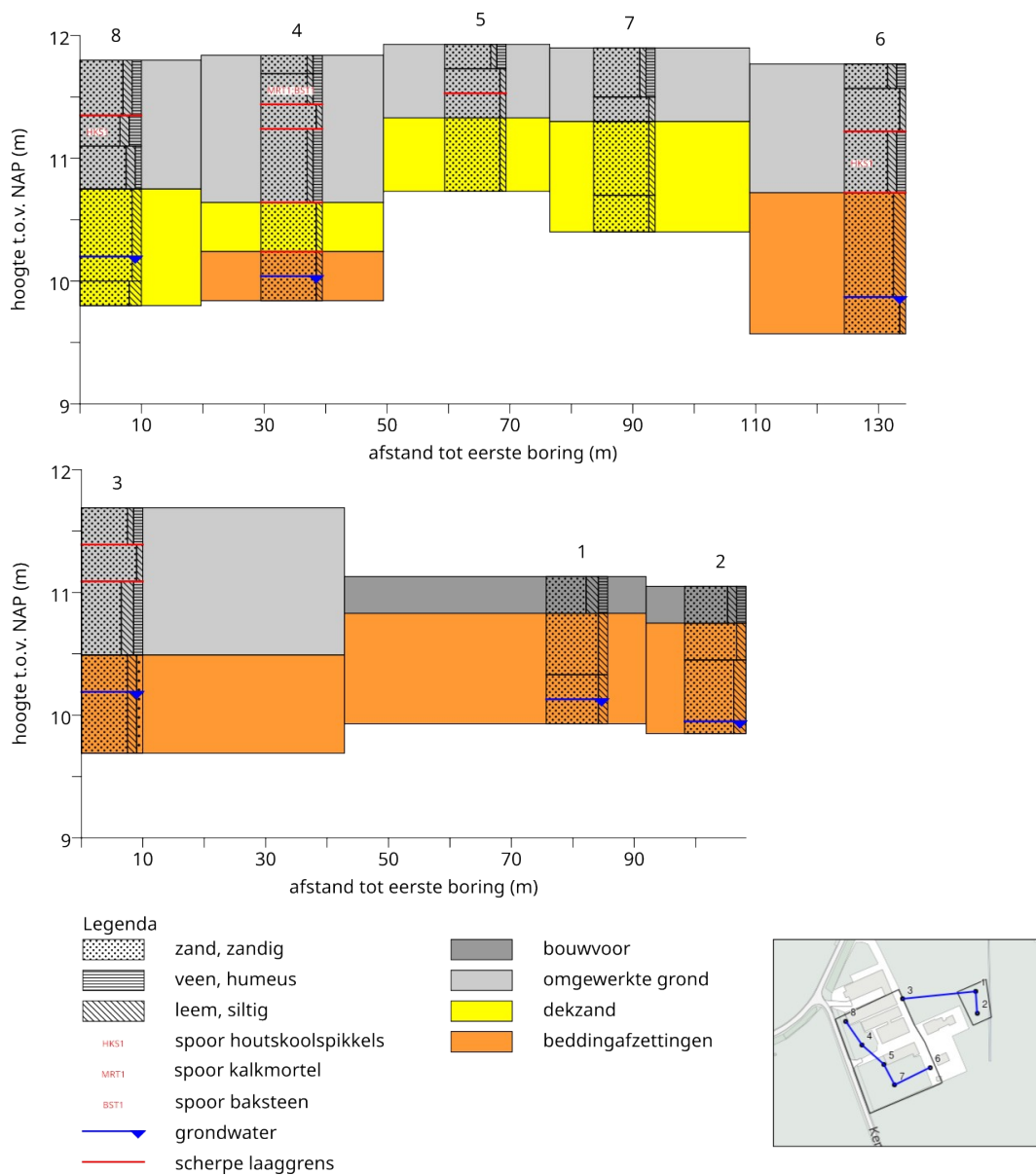
Figuur 30: Vermoedelijke juiste ligging vondstlocatie vuurstenen kling (gele stip), "op een zandige kop".



Figuur 31: Boorpuntenkaart en verspreiding van indicatoren.



Figuur 32: Boorpuntenkaart op kadastrale minuutplan ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 33: Getekende boorprofielen in schematische noordwest-zuidoost doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvorming en	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	cm-mv	boven onder										
1												grondwaterstand tijdens boring: 100 cm-mv; beschrijver: A. de; datum boring: 17-februari-2025
	0	30 zand	sterk siltig; matig matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	30	80 zand	matig siltig	zeer grof	geel-bruin	kalkloos			C-horizont	beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	veel zwarte vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	80	120 zand	matig siltig	zeer grof	oranje-bruin	kalkloos				beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	grote spreiding; zand matig afgerond
2												grondwaterstand tijdens boring: 110 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025
	0	30 zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	kalkloos			A-horizont	bouwvoor	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	30	60 zand	matig siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			C-horizont	beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	weinig zwarte vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	60	120 zand	sterk siltig	zeer grof	geel-bruin	kalkloos				beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
3												grondwaterstand tijdens

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvorming	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	cm-mv	boven onder										
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	boring: 150 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025 matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	30	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	weinig gele vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	60	120	zand	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omg bouwlanddek
	120	200	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos			beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
4												grondwaterstand tijdens boring: 180 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025
	0	15	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs- bruin	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	15	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin	kalkloos	spoor kalkmortel; spoor baksteen		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; historisch erf kalkmortel
	40	60	zand	zwak siltig	matig grof	geel	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	60	120	zand	zwak siltig;	matig	donker-	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvorming	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	cm-mv	boven onder										
			matig humeus	grof	bruin-grijs						omgewerkt	afgerond; basis scherp
	120	160 zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel-bruin	kalkloos				dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	160	200 zand	zwak siltig	zeer grof	donker-grijs	kalkrijk				beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig kleine spreiding; zand afgerond
5												beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025
	0	20 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	40 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos				omgewerkte grond	Antropogeen opgebracht	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	60 zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel-bruin	kalkloos				omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	120 zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
6												grondwaterstand tijdens boring: 190 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025
	0	20 zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos				omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	55 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk				omgewerkte grond	Antropogeen opgebracht	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	55	105 zand	matig siltig;	matig	donker-grijs-	kalkloos		spoor		omgewerkte grond	Antropogeen	matig kleine spreiding; zand

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvorming en	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	cm-mv	boven onder										
			matig humeus	fijn	bruin			houtschoolspikkels			opgebracht	afgerond; basis scherp; vergraven oud bouwlanddek
105	190	zand	sterk siltig	matig grof	oranje-grijs	kalkrijk	veel roestvlekken		C-horizont	beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
190	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk				beddingafzettingen	Formatie van Kreftenheye	matig kleine spreiding; zand afgerond
<hr/>												
7												beschrijver: A. de Boer; datum boring: 17-februari-2025
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	40	60	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		AC-horizont	omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	120	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont	dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond
<hr/>												
8												grondwaterstand tijdens boring: 160 cm-mv; beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: extra boring tegenover b3 achter stal; datum boring: 17-februari-2025
	0	45	zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp

nr.	grens grond		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvorming en	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	lithostratigrafie	overig
	cm-mv	boven onder										
45	70	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor houtskoolspikkels		omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; vergraven bouwlanddek
70	105	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			omgewerkte grond	Antropogeen omgewerkt	weinig grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
105	180	zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken			dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
180	200	zand	sterk siltig	matig grof	grijs	kalkloos				dekzand	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden	matig kleine spreiding; zand afgerond

Tabel 3: Coördinaten van de boringen.

nr	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	208.189	441.742	1113
2	208.191	441.720	1105
3	208.114	441.734	1169
4	208.072	441.687	1184
5	208.094	441.667	1193
6	208.142	441.663	1177
7	208.106	441.645	1190
8	208.055	441.711	1180



BVA

bureau
voor
archeo
logie

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht

030 245 18 95
info@bureauvoorarcheologie.nl
<https://www.bureauvoorarcheologie.nl>