

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen,
gemeente Nijmegen

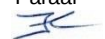


Opdrachtgever
't Bonte Paard Advies
Loilseweg 3
6941 DA Didam
contactpersoon: dhr. R. Barthen
tel. 06 – 51 61 68 21
e-mail info@tbontepaard-advies.nl

Projectnummer
213271

Kenmerk
AW/ALG/HAMA/213271

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf




Datum
11-01-2023

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Colofon

Opdrachtgever : 't Bonte Paard Advies

Project : Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen

Projectnummer : 213271

Titel : Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen

Datum en versie : 11-01-2023, versie 3.0 (definitief)

Auteur : drs. A. Wagner

Redactie : Drs. E.E.A. van der Kuijl – (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)

Afbeelding voorzijde: *Hoge-resolutie luchtfoto (2022) van het plangebied. Bron: www.pdok.nl.*

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	7
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	13
2.1 Landschapsgenese	13
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en diens omgeving	18
2.3 Bouwhistorische waarden	21
2.4 Archeologische waarden	22
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	25
3 Booronderzoek	28
3.1 Methodiek.....	28
3.2 Resultaten	29
4 Conclusie en Advies	35
4.1 Conclusie	35
4.2 Selectieadvies	36
4.3 Beoordeling rapport.....	36
4.4 Voorbehoud.....	36
Gebruikte literatuur	37
Geraadpleegde websites	39
URL's en permalinks afgebeelde kaarten	40
BIJLAGEN	41

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van 't Bonte Paard Advies een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,1 ha (30.570 m²). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de bestaande bebouwing grotendeels te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De gierkelders van de stoppende rundveehouderij met een volume van ca. 5.000 m³ zullen worden gedicht waarna op het westelijke deel van het plangebied een woonzorgvoorziening voor demente ouderen met gezamenlijke ruimten en gastenverblijf/familiehuis zal worden gerealiseerd. Op het oostelijke deel van het plangebied zullen nieuwe opstallen voor het in het plangebied gevestigde groothandelsbedrijf Oregional worden gerealiseerd met een grote kantoorfunctie waar leveranciers van Food en alles wat samenhangt met circulaire economie zich kunnen vestigen en elkaar versterken en daarnaast opslag voor Oregional en toeleveranciers. Uitgewerkte bouwplannen zijn in dit stadium van de planvorming nog niet beschikbaar. De totale oppervlakte van de gebouwen bedraagt ca. 2.775 m². In verband met vorstvrij bouwen kan voor de geplande gebouwen worden uitgegaan van een minimale ontgravingsdiepte van ca. 0,8 m -mv. Voor de fundering zullen boorpalen worden gebruikt die op een onderlinge afstand van 5 m zullen worden geplaatst. De locaties en verstoringsdieptes van de aan te leggen nutsvoorzieningen zijn nog niet bekend.

Volgens het vigerende *Facetbestemmingsplan Archeologie* van de gemeente Nijmegen ligt het huidige plangebied in een gebied met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3 (zeer grote archeologische waarde). In gebieden met deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek verplicht bij grondroerende werkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 50 m² en een verstoringsdiepte van meer dan 0,3 m -mv. In het vigerende bestemmingsplan Nijmegen Ressen (bouwmarkt Keizer Augustusplein) zijn deze regels aangescherpt en geldt voor alle bodemingrepen dieper dan 0,2 m onder peil een onderzoekspllicht (dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3). Vanwege de overschrijding van deze vrijstellingsgrenzen is door Hamaland Advies ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging een KNA 4.1-conform bureauonderzoek volgens BRL SIKB protocol 4002 en verkennend booronderzoek conform BRL SIKB protocol 4003 uitgevoerd.

Conclusie bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied op de Ressen-stroomgordel ligt en in het oosten en westen geflankeerd wordt door restgeulen waarvan de westelijke restgeul rond 3.500 v.C. verlandde. Geomorfologisch gezien is sprake van een stroomrug of stroomgordel met korte hellingen (steilste hellingen >1°) en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,5-1,5 m (10B44), bodemkundig van een kalkhoudende poldervaaggrond van zware zavel en lichte klei met profielverloop 5 (Rn95A). Het grondwater ter plaatse van het plangebied wordt tussen 50-60 cm -mv (winter) à 120-130 cm -mv (zomer) verwacht (Gt IVC).

Op grond van de uitgevoerde analyse van de beschikbare bodemkundige, archeologische, historische en cartografische gegevens geldt voor het onderzoeksgebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten van bewoning en landgebruik vanaf het Mesolithicum t/m de recente tijd. Eventuele resten uit de (middeleeuwen en de) Nieuwe en recente tijd kunnen vanaf het maaiveld, oudere archeologische resten vanaf ca. 0,4 m -mv worden aangetroffen. Dit houdt in dat archeologisch relevante, mogelijk kansrijke niveaus verstoord worden bij de geplande graafwerkzaamheden.

Conclusie booronderzoek

Het verkennend booronderzoek heeft laten zien dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een gelaagd ophoogpakket op oever-, crevasse- en/of komafzettingen van de Ressen stroomgordel. Het beddingzand is alleen in de boringen B03 en B04 in het (zuid-)oosten van het onderzoeksgebied binnen de boordiepte aangetroffen en bevond zich in beide gevallen dieper dan op grond van de zanddieptekaart van de provincie Gelderland en de zanddieptekaart van het in 2002 uitgevoerde karterende/waarderende booronderzoek mocht worden verwacht. In alle overige boringen bevond het beddingzand zich beneden de geboorde einddieptes. Daarnaast is in boring B05 een restgeul aangeboord die in een later stadium met oeverafzettingen is bedekt. Uit het hier gerapporteerde booronderzoek blijkt tevens dat de noordwest-zuidoost lopende zandrug waarop het onderzoeksgebied ligt, zijn hoogste zanddiepte ten zuiden ervan heeft bereikt en binnen het onderzoeksgebied in eerste instantie afhelt naar een onbekende diepte beneden de 7,59 m NAP (B02) en 7,41 m NAP (B06). Het verdere verloop naar het noorden toe (B08) kan op basis van de resultaten van dit booronderzoek niet met zekerheid worden bepaald. Het lijkt erop dat de depressie die zich ter hoogte van RAAP-boring 81 al aanduidde, zich verder uitstrekt tot ca. het middendeel van het onderzoeksgebied.

In het westelijke deel van het plangebied (B01 en B07-B08) is in de oeverafzettingen een 'vuile' laag (Ab-horizont) met archeologische indicatoren aangeboord, in B02 zijn in de top van de crevasse-afzettingen fosfaatvlekken waargenomen. Alle vier de boringen vallen binnen de (verwachte) contour van RAAP-vindplaats 62. Een andere optie is dat B07-B08 de (zuidelijke) periferie markeren van vindplaats 3194010100. De indicatoren duiden op een landelijke nederzetting uit globaal de periode Neolithicum-Romeinse tijd/middeleeuwen. In het (noord-)oostelijke deel van het onderzoeksgebied (B04-B05) lijken de omstandigheden getuige de aanwezigheid van een restgeul en de onvolledige rijping van de oeverafzettingen ongeschikt te zijn geweest voor permanente bewoning. Wel kan dit deel van het onderzoeksgebied extensief zijn gebruikt. Aanwijzingen hiervoor ontbreken vooralsnog.

Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert het dichten van de gierkelders, indien dit gepaard gaat met sloop van de ondergrondse constructie, in het westelijke deel dat binnen de vindplaats valt, archeologisch te laten begeleiden conform BRL SIKB-protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems), onderdeel proefsleuven, variant archeologische begeleiding. Doel van dit proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding is in eerste instantie erop toe te zien dat de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat schade aan de omringende grond zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het tweede doel van het proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding is het documenteren en binnen de versterking bergen van eventuele archeologische resten die tijdens de werkzaamheden tevoorschijn komen.

Met betrekking tot de bouwvlakken en de locaties waar heggen, hagen en bomen geplant zullen worden, wordt geadviseerd te onderzoeken of de bodem daar zo ver kan worden opgehoogd dat de toekomstige bodemingrepen (excl. funderingspalen) beperkt kunnen blijven tot maximaal 0,2 m beneden huidig maaiveld, en het palenplan ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag. Indien het terrein onvoldoende opgehoogd kan worden en/of het bevoegd gezag op basis van het palenplan besluit dat er onvoldoende sprake is van behoud *in situ*, wordt aanbevolen ter plaatse van de bouwvlakken (m.u.v. de bestaande bebouwing die wordt gehandhaafd) en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen met een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren dat voldoende gegevens moet genereren om een opgraving te kunnen plannen en begroten. Als duidelijk is dat behoud *in situ* a priori onmogelijk is, dienen de bouwvlakken en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen voorafgaand aan de geplande werkzaamheden archeologisch te worden opgegraven.

Voorafgaand aan het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek (al dan niet als variant archeologische begeleiding) en/of een archeologische opgraving dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden getoetst en goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Beoordeling rapport

Het conceptrapport (versie 2.1) is op 11-01-2023 namens gemeente Nijmegen door J. de Raad (Beleidsadviseur Archeologie Gemeente Nijmegen) gecontroleerd en geaccordeerd. Alle opmerkingen op de eerdere conceptversies zijn verwerkt in deze definitieve rapportage.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de voorgeschreven procedures en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het onderzoeksgebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het besluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Vanuit praktisch oogpunt verdient het aanbeveling ook de gemeente Nijmegen (via e-mail: bevoegdgezagarcheologie@nijmegen.nl), hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van 't Bonte Paard Advies een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen (afb. 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,1 ha (30.570 m²). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de bestaande bebouwing grotendeels te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De gierkelders van de stoppende rundveehouderij met een volume van ca. 5.000 m³ zullen worden gedicht waarna op het westelijke deel van het plangebied een woonzorgvoorziening voor demente ouderen met gezamenlijke ruimten en gastenverblijf/familiehuis zal worden gerealiseerd. Op het oostelijke deel van het plangebied zullen nieuwe opstallen voor het in het plangebied gevestigde groothandelsbedrijf Oregional worden gerealiseerd met een grote kantoorfunctie waar leveranciers van Food en alles met circulaire economie zich kunnen vestigen en elkaar versterken in deze business en daarnaast opslag voor Oregional en toeleveranciers (bijl. 1). Uitgewerkte bouwplannen zijn in dit stadium van de planvorming nog niet beschikbaar. De totale oppervlakte van de gebouwen bedraagt ca. 2.775 m². In verband met vorstvrij bouwen kan voor de gebouwen worden uitgegaan van een minimale ontgravingsdiepte van ca. 0,8 m -mv. Voor de fundering zullen boorpalen worden gebruikt die op een onderlinge afstand van 5 m zullen worden geplaatst.¹ De locaties en verstoringsdieptes van de aan te leggen nutsvoorzieningen zijn nog niet bekend. Het beplantingsplan d.d. 01-07-2022 (bijl. 1) gaat uit van grasland met een gevarieerde aanplant van hagen, heggen, solitaire bomen en groepen bomen.

Volgens het vigerende *Facetbestemmingsplan Archeologie* van de gemeente Nijmegen ligt het huidige plangebied in een gebied met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3 (zeer grote archeologische waarde). In gebieden met deze dubbelbestemming is archeologisch onderzoek verplicht bij grondroerende werkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 50 m² en een verstoringsdiepte van meer dan 0,3 m -mv.² In het vigerende bestemmingsplan Nijmegen Ressen (bouwmarkt Keizer Augustusplein) zijn deze regels aangescherpt en geldt voor alle bodemingrepen dieper dan 0,2 m onder



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plan- en onderzoeksgebied (bron: pdok.nl).

¹ Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan Hamaland Advies d.d. 15-04-2021

² Gemeente Nijmegen (ed.) 2014, artikel 3. Het van toepassing zijnde bestemmingsplan Buitengebied Bemmelen 1978 (Gemeente Nijmegen [ed.] 2010) bevat geen bepalingen m.b.t. archeologie.

peil een onderzoeksplicht (dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3).³ Vanwege de overschrijding van deze vrijstellingsgrenzen is door Hamaland Advies ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging een KNA 4.1-conform bureauonderzoek volgens BRL SIKB protocol 4002 en verkennend booronderzoek conform BRL SIKB protocol 4003 uitgevoerd.

Het bevoegd gezag, de gemeente Nijmegen, namens deze dhr. J. de Raad, beleidsadviseur archeologie, heeft de resultaten van het bureau- en booronderzoek op 21 juli 2022 getoetst. Zijn opmerkingen zijn verwerkt in dit definitieve rapport.⁴

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke, waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet:

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuven noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA LS01);
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LS02);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LS03);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LS04);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LS05);
- het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd dat gespecificeerd is opgenomen in de literatuurlijst. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties via Dans-easy;
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen.

³ Gemeente Nijmegen (ed.) 2020a, artikel 9.

⁴ Opmerkingen in bestand: Rapportage BO en IVO Hoeksehofstraat 9 te Ressen v1.1 JHM.pdf en aanvullende e-mail aan Hamaland Advies d.d. 10-01-2023.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Beleidsprogramma Cultuur en Erfgoed 2017 – 2020.⁵ Met betrekking tot het materiële erfgoed (waaronder archeologie) streeft de provincie naar het

- versterken van de functionaliteit van erfgoed,
- verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk,
- stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen,
- verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's,
- versterken van de maatschappelijke rol van musea,
- versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school',
- stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs en het
- stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie.

In de *Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed* zijn vier provinciale doelen geformuleerd:⁶

1. versterken van de culturele infrastructuur;
2. stimuleren van deelname aan cultuur en erfgoed via cultuureducatie en participatie;
3. versterken van de Gelderse identiteit;

⁵ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2016). Een meer recente versie kon via internet niet worden gevonden.

⁶ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) 2020a-c.

4. behouden en ontwikkelen van erfgoed.

Archeologie en de zorg voor het archeologisch erfgoed vallen onder de doelen 3 en 4. Bij de realisatie van de geformuleerde doelen treedt de provincie complementair op ten opzichte van de gemeenten. In het *Uitvoeringsprogramma Cultuur en Erfgoed 2022* zet de provincie in op het beschermen en bewaren van archeologische vondsten als wettelijke taak en het zichtbaarder maken van archeologie voor inwoners en toeristen.⁷

Het plangebied valt buiten de in de *Provinciale Kennisagenda Rivierenland* gedefinieerde vensters. Voor het Rivierengebied als geheel zijn in de Provinciale Kennisagenda de volgende thema's geformuleerd:⁸

- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht;
- het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?
- de Romeinse Limes in Gelderland: locatie van de limesweg en de bijbehorende *castella* met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en *vici* hierin;⁹
- het militaire verleden vanaf de middeleeuwen: in de Liemers en Beuningen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Beuningen speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik respectievelijk de 17^e en 18^e eeuw en van 1815 tot 1940;

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

- A-gebieden: de Gelderse parels;
- B-gebieden: de archeologische ruwe diamanten en
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

In de A-gebieden stuurt de provincie via onderhandeling en indien mogelijk via samenwerking, actief op bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek. In de B-gebieden laat de provincie de verantwoordelijkheid voor bescherming, behoud door ontwikkeling en verantwoord onderzoek in principe over aan de gemeente. De provincie neemt daarbij een stimulerende, faciliterende en adviserende rol in. In de C-gebieden ligt de verantwoordelijkheid voor de archeologie volledig bij de gemeente. Het huidige plangebied ligt in A-gebied A-7 dat de status van Archeologische Parel van provinciaal belang heeft. Dat betekent dat de provincie in dit geval een sturende rol heeft.

Gemeentelijk Beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Het archeologiebeleid van de gemeente Nijmegen is vastgelegd in de *Nota Cultureel Erfgoed*, de *Erfgoedagenda 2018-2022*, de omgevingsvisie *Nijmegen Stad in beweging*, de *Notitie Uitvoering Erfgoedstrategie 2021 en verder* en de *Erfgoedverordening Nijmegen 2021*.¹⁰ De gemeente Nijmegen beschikt over een archeologische beleidskaart. Volgens deze beleidskaart valt het plangebied binnen de contour van het terrein Zuiderveld-noordoost (N-21) met waarde 3 (afb. 2a). De bijbehorende (vrijstellings-)grenzen voor het al dan niet verplicht uit laten voeren van archeologisch onderzoek zijn opgenomen in het Facetbestemmingsplan Archeologie van de gemeente Nijmegen.¹¹

Op het plangebied zijn verder de selectiebesluiten archeologie d.d. 21-02-2018 (Bedrijventerrein Ressen, Zuiderveld db 3) en d.d. 14-05-2019 (Waa sprong diverse ontwikkelgebieden) van toepassing (afb. 2b). In het laatstgenoemde selectiebesluit wordt expliciet aangegeven dat het selectiebesluit Ressen (2018) voor dat gebied nog steeds het vigerende beleid vormt.¹² Met betrekking tot het huidige

⁷ Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) s.a. (ca. 2021).

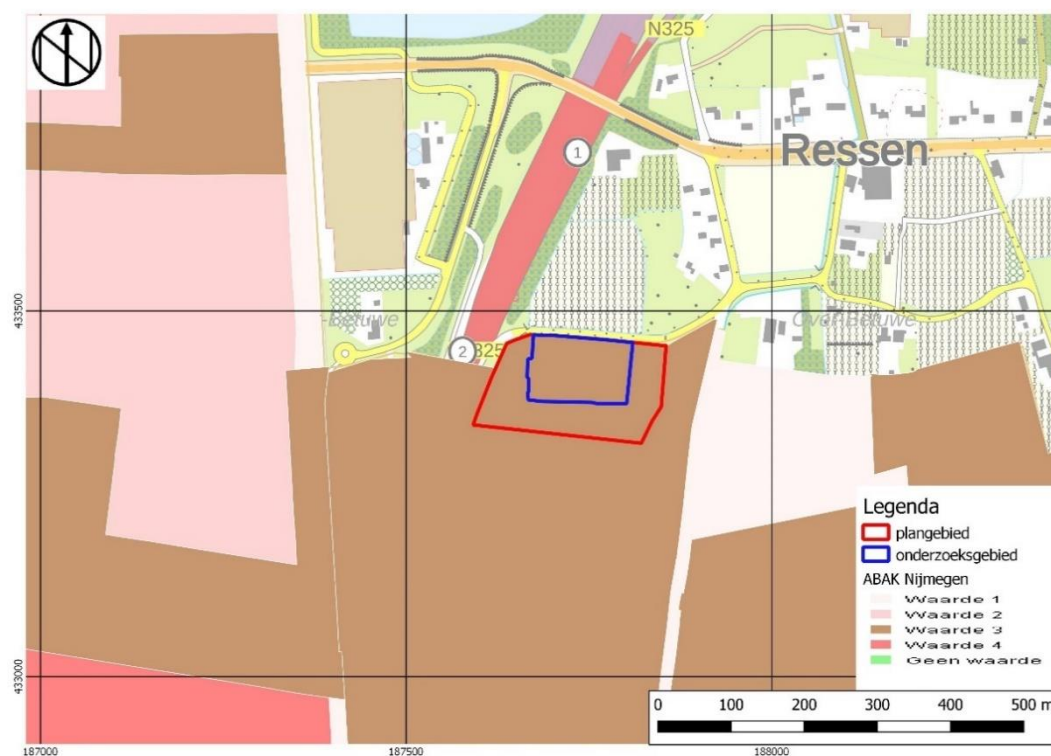
⁸ *Bruning 2012*, hoofdstuk 3.

⁹ *Vici zijn burgerlijke nederzettingen bij een militair fort*.

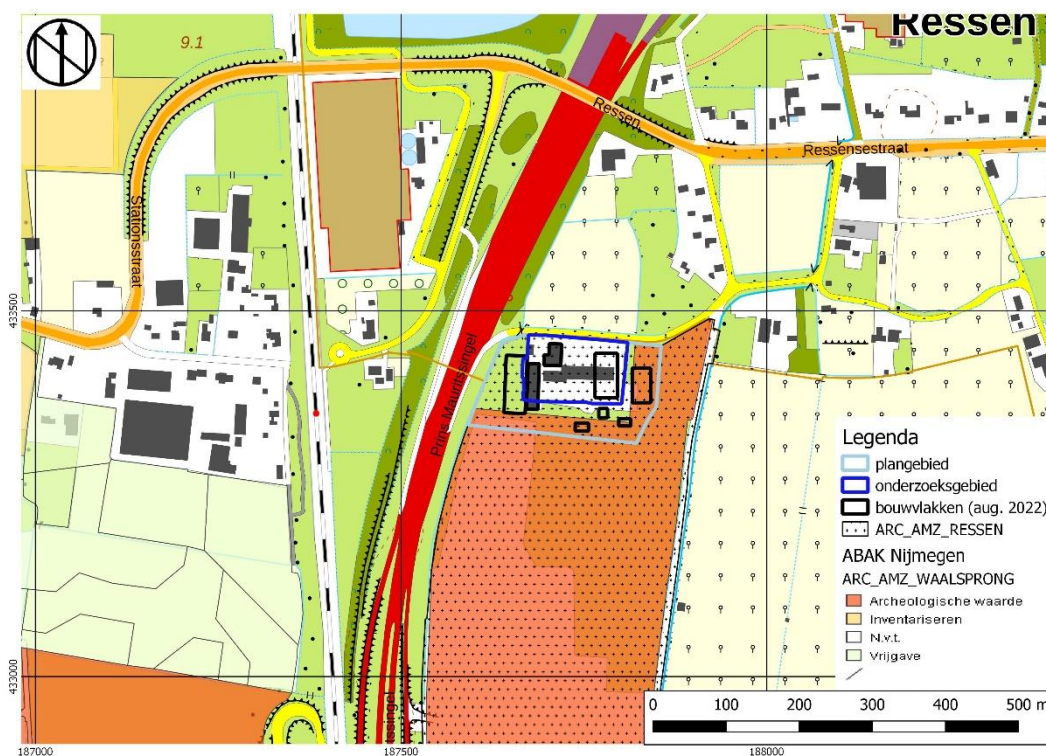
¹⁰ *Gemeente Nijmegen* (ed.) 2013; 2018; 2020b, 54-59, hier m.n. 54 (plankaart) en 57; 2021a; 2021b.

¹¹ Zie boven par. 1.1.

¹² *Selectiebesluit d.d. 14-05-2019*, p.4.



Afbeelding 2a: Detail van de archeologische beleidskaart (ABAK) van de gemeente Nijmegen met ligging van het plangebied in het rode kader en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: ABAK 2022; ondergrond: pdok.nl).



Afbeelding 2b: Detail van de archeologische beleidskaart (ABAK) van de gemeente Nijmegen met ligging van het plan- en onderzoeksgebied ten opzichte van de selectiebesluiten Ressen 2018 (kruissymbolen) en Waalsprong (kleurvlakken; bron: selectiebesluit Ressen d.d. 21-02-2018; ABAK 2022; ondergrond: pdok.nl).

plangebied dient dan ook het gestelde in het selectiebesluit Ressen (2018) te worden aangehouden en geldt in verband met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3 een onderzoeksplicht bij bodemingrepen die dieper dan 0,2 m onder peil.¹³

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever				't Bonte Paard Advies			
Projectnaam				Plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen			
Uitvoerder, Beheer en Plaats documentatie				Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem			
Bevoegd gezag				gemeente Nijmegen			
Provincie, Gemeente, Plaats				Gelderland, Nijmegen, Ressen			
Adres en Toponiem				Hoeksehofstraat 9			
Kaartblad				40Cn2			
RD-coördinaten				Centrumcoörd.	187.742 / 433.396		
NW	187.637/433.456	NO	187.855/433.454	ZO	187.821/433.321	ZW	187.591/433.346
Hoogte plangebied				9,95 m NAP (AHN4 DSM)			
CMA/AMK Status en nummer				n.v.t.			
Kadastrale gegevens				kadastrale gemeente Nijmegen, sectie H, percelen 1759, 1760, 1762 en 1763			
Archis3 zaaknummer				5266194100			
Oppervlakte plangebied				ca. 3,1 ha (30.570 m ²)			
Oppervlakte onderzoeksgebied				ca. 1,2 ha (ca. 11.975 m ²)			
Huidig grondgebruik				boerderijerf (rundveehouderij, groothandel), grasland			
Toekomstig grondgebruik				bewoning, groothandel/nijverheid, siertuin met bomen			
Geologie				kb: Formatie van Echteld-k op Formatie van Echteld-b, komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen (kb)			
Geomorfologie				10B44: stroomrug of stroomgordel met korte steile hellingen			
Bodemtype				Rn95A: kalkhoudende poldervaaggronden, zware zavel en lichte klei profielverloop 5			
Grondwatertrap				IVc (GHG 50-60 cm -mv, GLG 120-130 cm -mv)			
Periode				Mesolithicum t/m recent			

Het plangebied van het in mei/juni 2022 uitgevoerde bureau- en booronderzoek wijkt aan de oostelijke rand iets af van het plangebied zoals dat is weergegeven op de verbeelding d.d. 04-08-2022 van het concept-bestemmingsplan (verg. bijl. 1). Dit komt doordat voor het uitgevoerde onderzoek, in overleg met de opdrachtgever, de kadastrale perceelsgrenzen als begrenzing van het plangebied zijn aangehouden. Voor het uitgevoerde onderzoek is de geconstateerde afwijking niet relevant, m.u.v. de uiterste noordoostelijke en zuidoostelijke hoeken is het voor het bureau- en booronderzoek aangehouden plangebied groter dan dat op de verbeelding van het concept ontwerp-bestemmingsplan.

Het onderzoeksgebied voor dit bureau- en booronderzoek betreft het gebied dat buiten het door RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. in 2000 gekarteerde gebied valt. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied en de ten zuiden en oosten ervan gelegen, al onderzochte delen van het plangebied

¹³ Met dank aan dhr. J. de Raad, beleidsadviseur archeologie, voor het toezenden van de gemeentelijke selectiebesluiten.

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

zijn de bodemingrepen voor de realisering van de woonzorgvoorziening gepland. Het onderzoeksgebied is zo gekozen dat het landschappelijke en archeologische beeld van het RAAP-onderzoek wordt gecompleteerd zodat een gefundeerd advies met betrekking tot vervolgonderzoek gegeven kan worden.

In de navolgende tekst wordt het onderzoeksgebied in het bureauonderzoek alleen dan apart genoemd indien dit op grond van de resultaten en/of voor de archeologische verwachting relevant is.

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied ingeklemd tussen de Waal in het zuiden en de Rijn in het noorden en is daardoor langdurig beïnvloed door sedimentatie vanuit deze rivieren en hun voorgangers. De diepe ondergrond bestaat uit rivierafzettingen van noordelijke (Formatie van Peize: wit, matig grof kwartsrijk zand) en zuidelijke rivieren waaronder de Rijn (Formatie van Waalre: bruine zanden met hoog gehalte aan gangkwarts, alsmede klei) die in het vroeg-Pleistoceen zijn afgezet. Gedurende het Saalien (bijl. 2) werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Het huidige plangebied lag in deze periode onder een landijslob.¹⁴ Na het afsmelten van het landijs kwam de sedimentatie vanuit de Rijn weer op gang. De Rijn heeft dikke pakketten grind, zand en klei afgezet. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Rijn die behoren tot de Formatie van Kreftenheye en tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca 115.000-11.755 jaar geleden, zie bijl. 2).¹⁵ De rivieren kenmerkten zich in deze periode door een vlechtend patroon met meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. Vanaf het laat-Glaciaal (ca. 15.000-11.755 jaar geleden) tot in het vroeg-Holoceen (ca. 11.755 jaar geleden) begonnen de rivieren te meanderen. Op het zand en grind van de Formatie van Kreftenheye werd een pakket compacte, zandige klei afgezet, de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). Deze Laag van Wijchen wordt gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte is afgezet en waar vervolgens zand inwaaid. Het inwaaien van zand uit de rivierbedding zorgde in het rivierengebied voor het lokaal voorkomen van rivierduinen. De rivierduinen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen) stammen uit de Jonge Dryas (ca. 12.745-11.755 jaar geleden).¹⁶ In deze periode was het tijdelijk heel koud en droog geworden. De rivieren hadden deels weer een vlechtend patroon zodat een groot deel van de overstromingsvlakte gedurende verscheidene maanden van het jaar droog en onbegroeid was. Op deze manier was weer zand beschikbaar dat door de wind is weggeblazen en elders is opgewaaid. Ook gedurende het Holoceen heeft de sedimentatie vanuit de rivieren het geologische beeld bepaald (Formatie van Echteld, geulafzettingen generatie D en Formatie van Echteld ongediff.). De ondergrond van het plangebied bestaat volgens de Geologische kaart 2021 dan ook uit komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen van Holocene ouderdom (kb: Formatie van Echteld-k op Formatie van Echteld-b).¹⁷ In de ondergrond van het plangebied is de Ressen-stroomgordel aanwezig welke actief was tussen ca. 3850-2250 BP.¹⁸ Volgens de zandbanenkaart van de provincie Gelderland bevindt het beddingzand van deze stroomgordel in het grootste deel van het plangebied zich op een diepte van 2,0-3,0 m -mv (zanddieptecode 16). In het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt de top van het beddingzand binnen 1,0 m -mv (zanddieptecode 13) en in een smalle zone langs de oostelijke rand op een diepte van 1,0-1,5 m -mv (zanddieptecode 14). De noordoostelijke hoek van het plangebied valt nog net in een zone met het beddingzand op een diepte van 1,5-2,0 m -mv (zanddieptecode 15). Een zandige deklaag ontbreekt in het gehele plangebied (deklaagcode 0; afb. 3).¹⁹ De zanddieptekaart van Nijmegen-Noord duidt op een kleinschaliger reliëf waarbij de top van het zand binnen het huidige plangebied overwegend op een hoogte vanaf 7,0-7,5 m NAP kan worden aangetroffen, met lokale opduikingen in het oosten en zuidwesten tot max. ca. 8,25-8,50 m NAP (afb. 14).²⁰

Geomorfologie

Volgens de BRO Geomorfologische kaart 2019 ligt het plangebied op een stroomrug of stroomgordel met korte hellingen (steilste hellingen >1°) en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,5-1,5 m (10B44, afb. 4).²¹ De paleogeografische reconstructie van het gebied duidt erop dat het huidige onderzoeksgebied op de Ressen-stroomgordel ligt en in het oosten en westen geflankeerd wordt door restgeulen waarvan de westelijke restgeul rond 3500 v.C. verlandde (afb. 5).²²

¹⁴ Geologische kaart 2021, geraadpleegd via DINoloket/ondergrondmodellen, 23-05-2022.

¹⁵ Berendsen 2005.

¹⁶ Berendsen 2008.

¹⁷ Geologische kaart 2021, geraadpleegd via DINoloket/ondergrondmodellen, 23-05-2022.

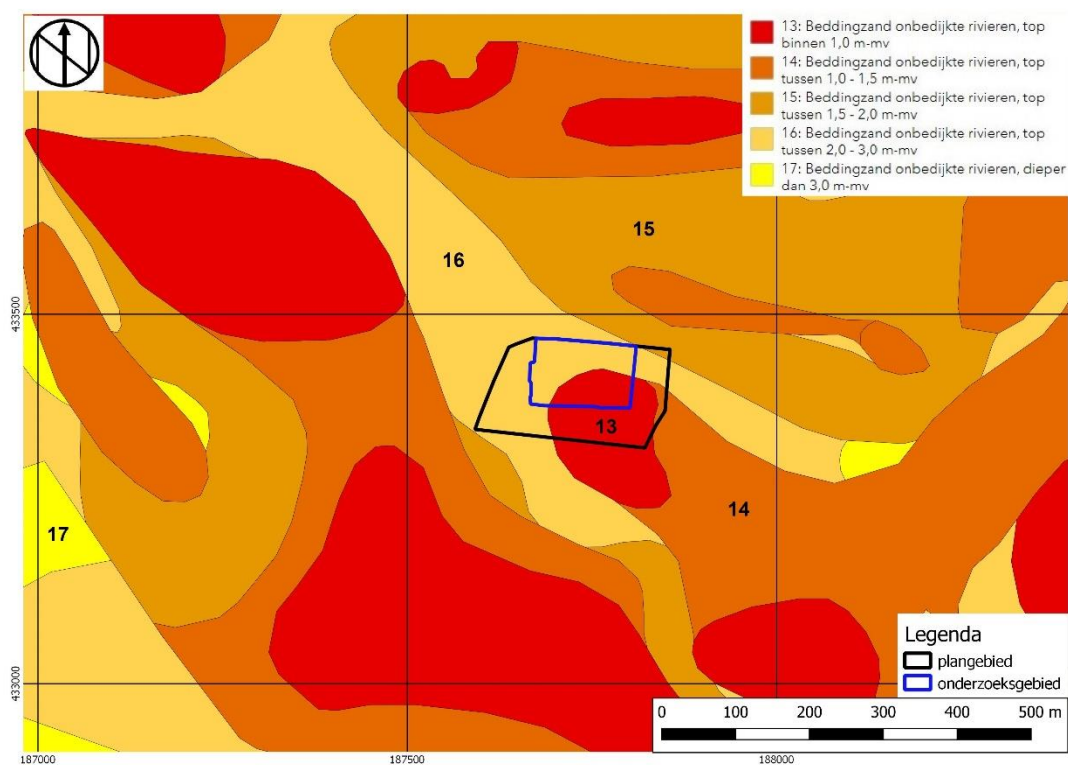
¹⁸ Cohen et al. 2012, nr. 146.

¹⁹ Zandbanen- en zanddieptekaart 2010, geraadpleegd via geoportaal.gelderland.nl, 23-05-2022.

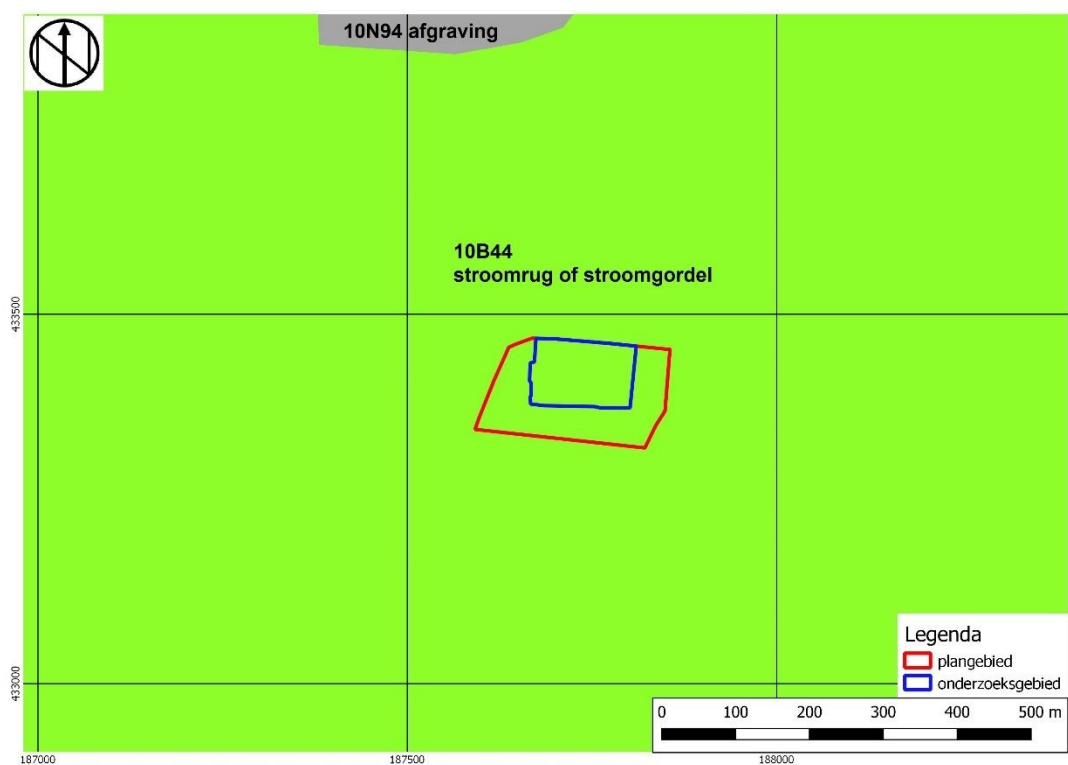
²⁰ Heunks 2017a, 20, Fig. 2.3.

²¹ BRO Geomorfologie 2019, geraadpleegd via DINoloket/ondergrondmodellen, 23-05-2022.

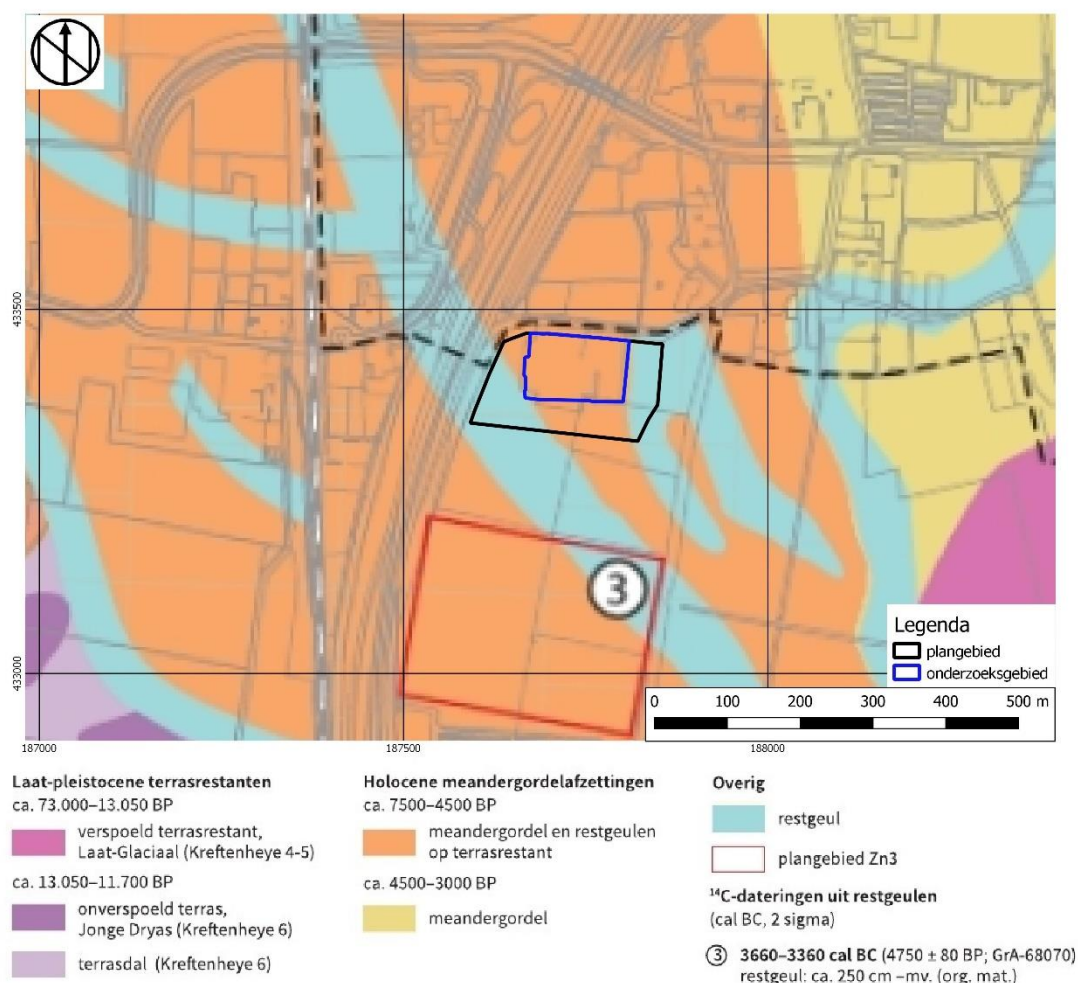
²² Heunks 2017b, 31-32 met Fig. 3.9.



Afbeelding 3: Detail van de zanddieptekaart 2010 van de provincie Gelderland met het plangebied in het zwarte en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: geoportaal.gelderland.nl).



Afbeelding 4: Detail van de BRO Geomorfologische kaart 2019 met het plangebied in het rode en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: DINOluket).



Afbeelding 5: Paleogeografische reconstructie van de regio met ligging van het plangebied in het zwarte en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: Eimermann en Van den Broeke 2017, 32, Fig. 3.9).

Bodem

Volgens de BRO Bodemkaart 2021 ligt het plangebied in een zone met kalkhoudende poldervaaggronden van zware zavel en lichte klei met profielverloop 5 (Rn95A, afb. 6).²³ Poldervaaggronden zijn volledig gerijpte, zavelige en kleiige komgronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Kenmerkend zijn het ontbreken van een donkere bovengrond en van veen binnen de bovenste ca. 0,8 m -mv.²⁴

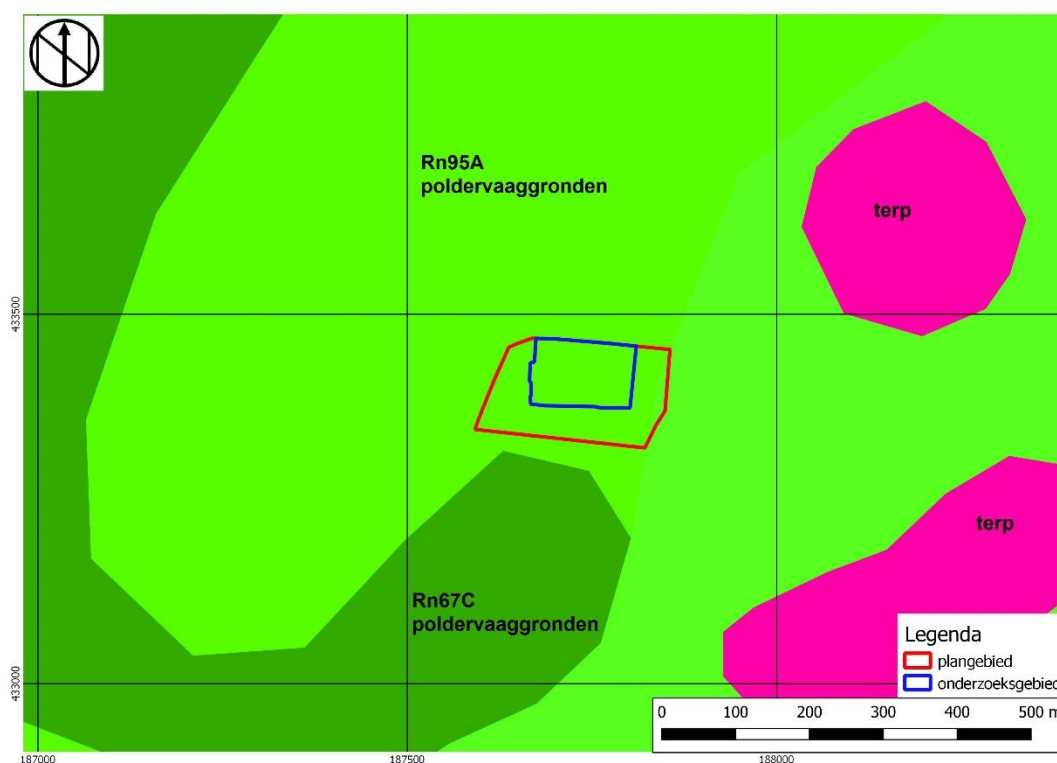
Grondwater

Het plangebied ligt volgens de BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021 in een zone met grondwatertrap (Gt) IVc. Bij Gt IVc ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG, winter) tussen 50-60 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG, zomer) tussen 120-130 cm -mv.²⁵

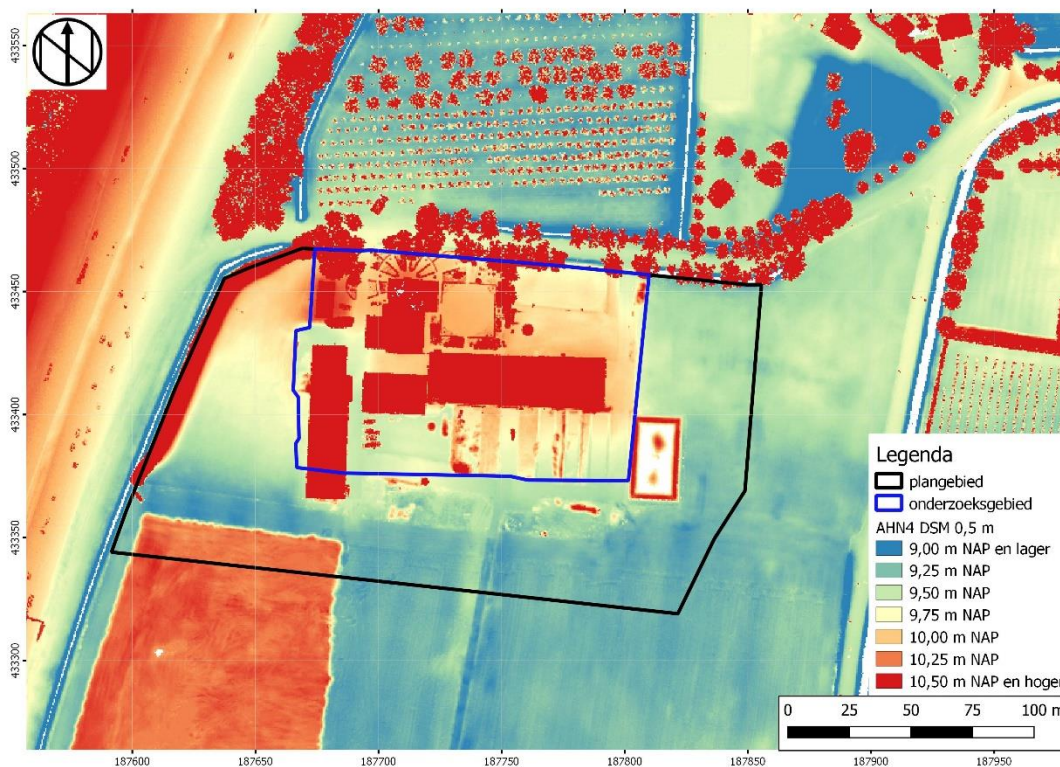
²³ BRO Bodemkaart 2021, geraadpleegd via DINOloket/ondergrondmodellen, 23-05-2022.

²⁴ De Bakker en Schelling 1989; Steur en Heijink 1991.

²⁵ BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021, geraadpleegd via DINOloket/ondergrondmodellen, 23-05-2022.



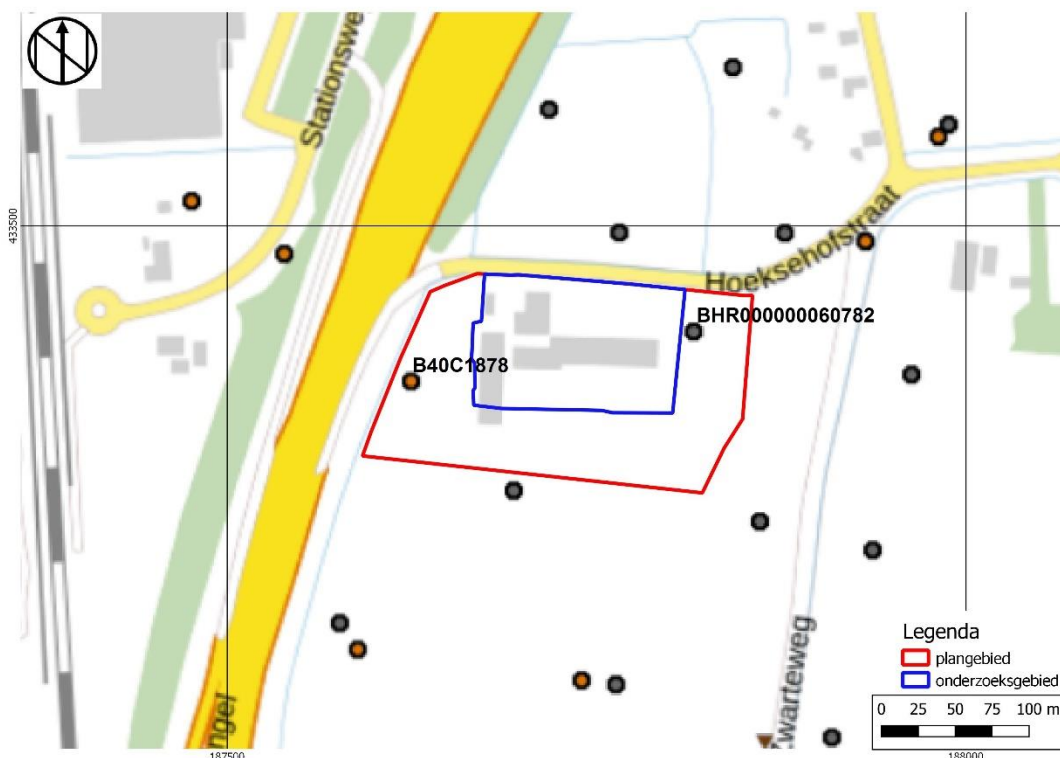
Afbeelding 6: Detail van de BRO Bodemkaart 2021 met het plangebied in het rode en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: DINOloket).



Afbeelding 7: Hoogtekaart met de situering van het plangebied in het zwarte en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: AHN4 DSM).

Hoogte

Het Actueel Hoogtebestand Nederland laat zien dat het huidige plangebied in een betrekkelijk vlak gebied ligt waarin het huidige landgebruik de boventoon voert. Op enige afstand ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied zijn lokale opduikingen zichtbaar die natuurlijk (kunnen) zijn. Ook het plangebied lijkt op een iets hoger gelegen deel in het landschap te liggen. Hier is echter onduidelijk of dit een natuurlijk verschijnsel dan wel antropogene ophogingen betreft. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert tussen 9,08 m-9,47 m NAP en loopt naar het noord(west)en toe op naar 9,63-10,21 m NAP. Ter plaatse van de centrumcoördinaat ligt het maaiveld op 9,95 m NAP.²⁶ Een bewerking van het AHN4 DSM-bestand laat binnen het plangebied, met uitzondering van de reeds beschreven hoogteverschillen, geen archeologisch relevante verschijnselen zien (afb. 7).



Afbeelding 8: Geologische en milieukundige boringen in het plangebied (bron: DINOloket).

Milieu- en geotechnische gegevens

In het bodemloket en bij de Provincie Gelderland is met betrekking tot het huidige plangebied geen informatie geregistreerd.²⁷ Evenmin is voor het plangebied een ontgrondingsvergunning verleend of aangevraagd.²⁸ Bij de gemeente Nijmegen zijn drie milieukundige bodemonderzoeken geregistreerd voor het plangebied Hoeksehofstraat 9. Het in 1998 uitgevoerde verkennende bodemonderzoek heeft echter geen betrekking op het huidige plangebied en blijft hier verder buiten beschouwing.²⁹ Naar aanleiding van een munitievondst die gedeeltelijk ontgraven en afgevoerd is, is in 2008 op twee locaties aan de Hoeksehofstraat 9 een indicatief en aanvullend milieukundig bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. De locatie van Vak 2 (afb. 9; ca. 330 m²) van dat onderzoek valt gedeeltelijk of volledig binnen het plangebied.³⁰ Tijdens het indicatieve onderzoek zijn verspreid over de locatie in de

²⁶ AHN4 DSM, geraadpleegd 23-05-2022 via ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

²⁷ www.bodemloket.nl en www.gelderland.nl/Kaartenencijfers/Bodemverontreinigingen, beide geraadpleegd 24-05-2022.

²⁸ Ontgrondingenkaart, geraadpleegd via geoportaal.gelderland.nl, 24-05-2022.

²⁹ Schieven 1998.

³⁰ Nijhoving 2008. De in dat rapport opgenomen locatie- en boorpuntenkaart kan door het ontbreken van voldoende kenmerken en/of coördinaten niet zelfstandig worden georeferereerd. Een georeferentie van deze kaart op basis van de locatie- en boorpuntenkaart van het nader onderzoek (Egging 2008) is wel mogelijk maar deze kaart bevat een fout. Indien de vermelde schaal correct is valt Vak 2 volledig binnen het huidige plangebied. Als de op de tekening

bovengrond zwakke tot sterke bijmengingen met puin-, baksteen- en koolhoudend materiaal waargenomen. Uit de geanalyseerde monsters bleek een licht tot sterk verhoogd gehalte aan zware metalen in de bovengrond aanwezig. In de ondergrond werd lokaal een licht verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld. Asbest werd niet aangetroffen. De omvang van de sterke verontreiniging is geschat op ca. 70 m²/ca. 50 m³. De omvang van de omringende lichte verontreiniging met nikkel werd geschat op 250 m³. Geadviseerd is de verontreiniging te saneren.³¹ Het navolgende nader onderzoek heeft laten zien dat zowel de boven- als de ondergrond van Vak 2 licht verontreinigd was met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. In de noordoosthoek van Vak 2 was op een diepte van 1,2-1,5 m -mv een uiterst puinhoudende laag aangeboord die matig verontreinigd bleek te zijn met zink. Er was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zodat verder onderzoek en/of een sanering niet noodzakelijk waren.³² Vrijwel het gehele plangebied is in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Nijmegen aangeduid als verdachte bodemlocatie vanwege de (voormalige?) aanwezigheid van bovengrondse olietanks (westelijk deel van het erf) c.q. een voormalige fruitkwekerij (oostelijk deel plangebied).³³

Binnen het huidige plangebied zijn in het DINOloket één geologische boring en één milieukundige boring geregistreerd (afb. 8).³⁴ De geologische boring laat overwegend een *fining upwards* sequentie zien en bevestigt de ligging van het plangebied op een (verlande) stroomgordel. De bodemkundige boring geeft de ligging weer op een vaaggrond.³⁵

B40C1878 mv 9,28 m NAP

Diepte m -mv	Lithologie	Formatie/Laagpakket
0,0-0,2	klei, zwak zandig, matig siltig	Echteld
0,2-0,6	klei, zwak zandig, matig siltig	
0,6-1,4	klei, zandig, sterk siltig	
1,4-1,6	klei, sterk zandig, sterk siltig	
1,6-1,8	klei	
1,8-2,0	klei, zwak siltig	
2,0-2,3	zand, zeer fijn, siltig	
2,3-2,8	zand, zeer grof	

BHR000000060782 mv 9,44 m NAP; Edelman

Diepte m -mv	Lithologie	Horizont
0,0-0,15	klei, licht, humeus	Ap
0,15-0,3	klei, licht, zwak humeus	ACu
0,3-0,6	klei, licht, zwak humeus	Cw
0,6-0,9	klei, matig zwaar, zwak humeus	Cg
0,9-1,2	klei, matig zwaar, zwak humeus	Cg

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en diens omgeving³⁶

De plaatsnaam Ressen wordt in geschreven bronnen voor het eerst aan het eind van de 11^e eeuw als *in uilla Rexne* vermeld. De interpretatie van de naam is onduidelijk.³⁷ De datering van de vermelding sluit goed aan bij de bouwhistorische gegevens van de kerk die in etappes gedurende de 12^e eeuw is gerealiseerd.³⁸ Tot 1167 was Ressen in het bezit van de abdij te Atrecht die het in dat jaar aan de graaf van Kleef verkocht. De bewoning concentreerde zich voornamelijk rondom de kerk en op een iets zuidelijker gelegen woonkern 'De Woerd', op ca. 670 m afstand ten zuidoosten van het huidige

aangegeven afstand van ca. 55 m ten opzichte van de gevel van de schuur klopt, valt Vak 2 deels binnen en deels buiten het huidige plangebied.

³¹ Nijhoving 2008.

³² Egging 2008.

³³ Geraadpleegd via kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/?@Milieu d.d. 24-05-2022.

³⁴ DINOloket.nl/ondergrondgegevens, geraadpleegd 24-05-2022.

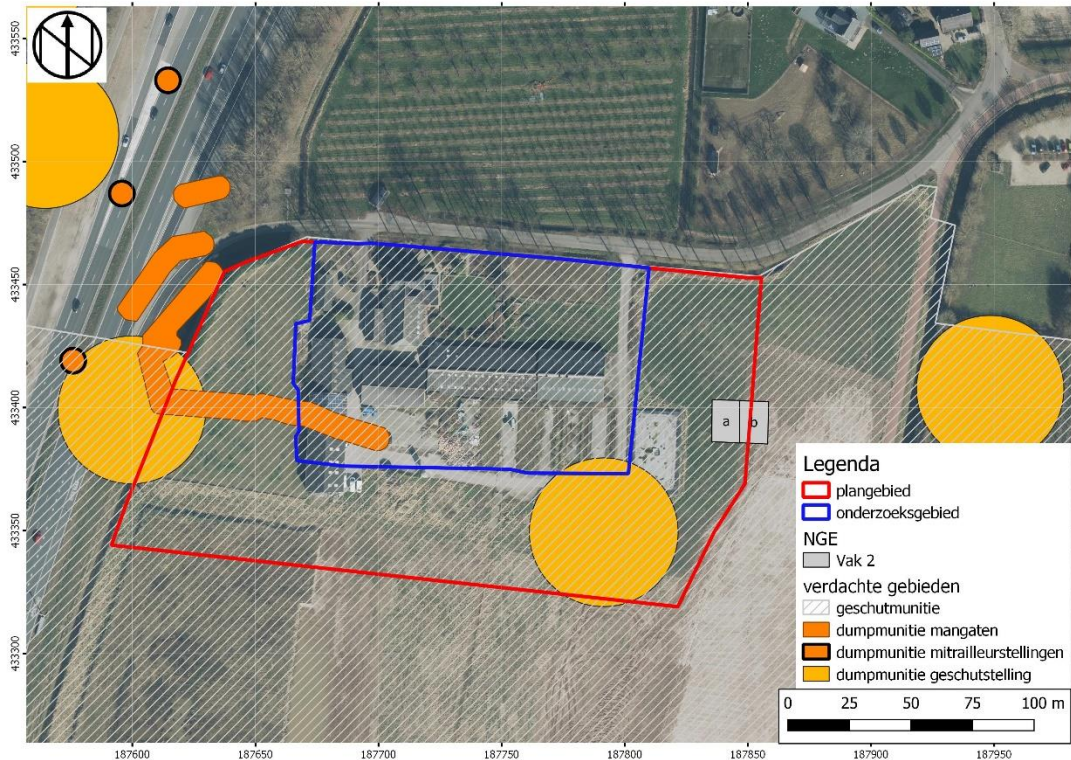
³⁵ In beide boringen komen opeenvolgende lagen met identieke beschrijvingen voor. De verdere verschillen waarop de aangegeven laagonderscheidingen zijn gebaseerd, zijn in het DINOloket helaas niet opgenomen.

³⁶ Grotendeels gebaseerd op diverse onderzoeken in Zuiderveld door de gemeente Nijmegen (zie de literatuurlijst), Stenvert et al. 1999, 111-112 en de canon van Lingewaard.

³⁷ Van Berkel en Samplonius 2018 s.v. Ressen. Een op 673-691 gedateerde oorkonde met de vermelding van Rexnam blijkt een vervalsing uit het midden van de 12^e eeuw te zijn.

³⁸ Stenvert et al. 1999, 111. De kerk heeft mogelijk een houten voorganger gehad (Daniël 2021, 15 met noot 19).

plangebied. De bewoners leefden vooral van de agrarische productie met Nijmegen en omstreken als belangrijkste afzetmarkt. Het agrarische areaal werd in de loop van de tijd steeds verder uitgebreid en domineert ook nu nog het beeld van Ressen.



Afbeelding 9: Indicatieve ligging van locaties in (de omgeving van) het plan- en onderzoeksgebied die verdacht zijn op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE). Legenda vak 2: a: locatie volgens georeferenciede boorpuntenkaart; b: locatie volgens opgegeven afstand t.o.v. schuur (bron NGE: kaart.nijmegen.nl; Vak 2: Egging 2008; ondergrond: pddok.nl). De geldigheid van de weergegeven data dient te allen tijde gecheckt te worden bij het bevoegd gezag OCE.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied binnen het slagveld van operatie *Market Garden*. Operatie *Market Garden* was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van bruggenhoofden als springplanken voor de opmars naar het Duitse Roergebied. Ter bescherming van de luchtlandingstroepen werden voorafgaand aan de landing relevante militaire doelen in de aanlegroutes en bij de geplande landingszones aangevallen. Dit betrof ook de Duitse luchtafweerstellingen nabij het Zuiderveld. De operatie liep kort na de start vast op een Duitse verdedigingslinie van Oosterhout via Ressen naar Bommel. Nijmegen-Noord heeft daarna nog tot maart 1945 in de frontzone geleden en hevig te lijden gehad onder Duits bombardement. Sporen van dit verleden zijn binnen het huidige plangebied nog aanwezig in de vorm van gebieden waar niet-gesprongen explosieven (NGE) in de vorm van geschutmunitie en gedumpte munitie kunnen worden aangetroffen (afb. 9). Een dergelijke vindplaats van munitie die zich in ieder geval gedeeltelijk binnen het huidige plangebied bevond/bevindt, is in 2007 gedeeltelijk ontgraven en afgevoerd.³⁹ Restanten van geallieerde geschutstellingen in het gebied ten zuiden van het huidige plangebied zijn in 2004-2006 gedeeltelijk gesaneerd. Desondanks zijn tijdens recent archeologisch onderzoek nog munitieresten, restanten van militaire bouwwerken (geschutstellingen, onderkomen, schuttersputten, munitieopslag- of dumpputten) en een inslagkrater aangetroffen.⁴⁰ Deze resultaten illustreren de archeologische verwachting voor slagvelden waar de slaghandelingen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen weerspiegelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.⁴¹ In de omgeving van Ressen zijn twee vliegtuigcrashes uit de Tweede Wereldoorlog geregistreerd. Het is echter onduidelijk waar de crashlocaties zich bevinden

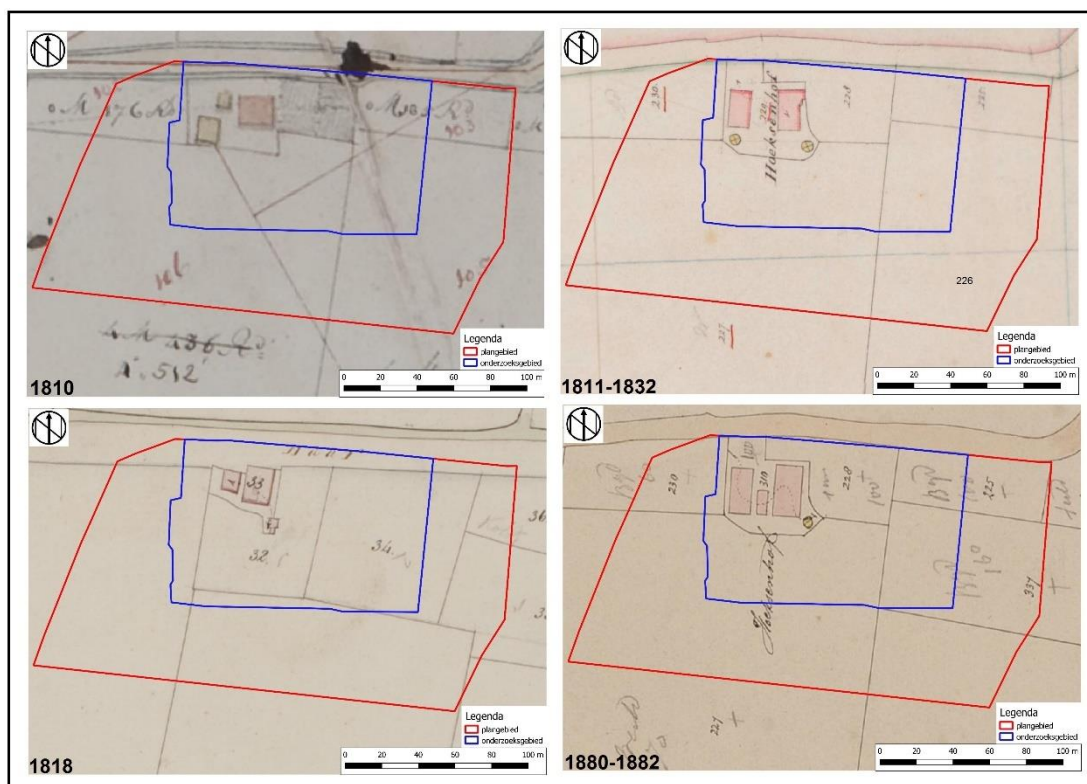
³⁹ Nijhoving 2008, 5.

⁴⁰ Eimermann en Van den Broeke 2017, 106 en 154-155 (bijdragen H. Damen); Daniël 2021, 26-27; Damen 2021.

⁴¹ www.ikme.nl, geraadpleegd 25-05-2022.

ten opzichte van het huidige plangebied.⁴² Luchtfoto's uit 1944-1945 laten ter plaatse van het plangebied geen sporen van een crashlocatie zien.⁴³ Binnen het plangebied zijn geen inslagen van V1- en/of V2-rakketten geregistreerd.⁴⁴

Volgens de verpondingenkaart uit 1810 en de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832, 1818 en 1880-1882 was het onderzoeksgebied vanaf op zijn laatst het begin van de 19^e eeuw bebouwd en werden de overige percelen gebruikt voor productiedoeleinden (afb. 10).⁴⁵ Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) van de kadastrale minuut 1811-1832 werden de percelen 225 en 203 destijds geëxploiteerd als boomgaard en waren de percelen 226 en 227 in gebruik als weiland. Perceel 229 omvatte het huis en erf van het Hoeksenhof, perceel 228 de bijbehorende tuin.⁴⁶ Deze situatie bleef in grote lijnen ook in de 21^e en 21^e eeuw ongewijzigd (afb. 11). Gedurende de eerste helft van de 20^e eeuw was het noordelijke deel van het plangebied tijdelijk in gebruik als bouwland. Op de Topografische kaart van 1957 is voor het eerst te zien dat de bebouwing binnen het plan- en onderzoeksgebied uitgebreid is. Het noordelijk deel van het plangebied was opnieuw in gebruik als boomgaard. Met een korte onderbreking tussen 1966 en 1972 waarin de noordoosthoek van het plangebied tijdelijk als weiland diende (niet afgebeeld), bleef deze situatie tot en met de vroege jaren '80 van de 20^e eeuw ongewijzigd. Vanaf 1985 is volgens de Topografische kaart alleen nog het noordoostelijke deel van het plangebied in gebruik als boomgaard. Vanaf 1997 is ook dit gebruik beëindigd en wordt het gehele plangebied buiten het erf weergegeven als grasland/weiland. De 20^e-eeuwse edities van de Topografische kaart laten enkele wijzigingen in de percelering zien (niet afgebeeld). De meeste perceelsgreppels zijn vóór 1984, de laatste



Afbeelding 10: Kadastrale en belastingkaarten uit de 19^e eeuw met ligging van het plan- en onderzoeksgebied (bronnen: Gelders Archief; beeldbank RCE).

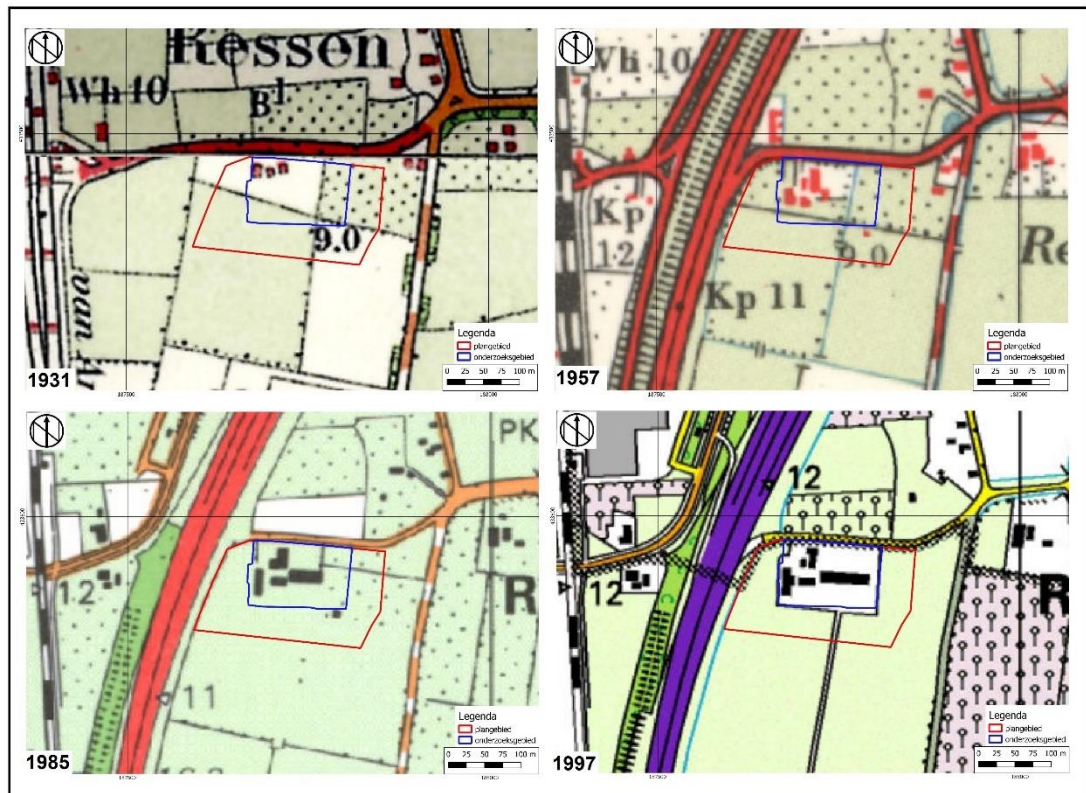
⁴² Studiegroep luchtoorlog 1939-1945, geraadpleegd 25-05-2022: databasenrs. R0830 (31-01-1944) en T4828A (23/24-12-1944).

⁴³ Luchtfoto's geraadpleegd via dotkada.nl en Gelders Archief (Fotocollectie Tweede Wereldoorlog), 25-05-2022.

⁴⁴ www.vergeltungswaffen.nl, geraadpleegd 25-05-2022. De dichtstbijzijnde inslaglocatie ligt op een afstand van ca. 250 m ten zuidoosten van het huidige plangebied (databasenr. V2408, V1, inslag d.d. 02-02-1945).

⁴⁵ Zie voor de volledige omschrijving en de permalinks van de afgebeelde kaarten de lijst achterin deze rapportage.

⁴⁶ Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels Ressen, Gelderland, sectie A, blad 014 (OAT05141A014) geraadpleegd via beeldbank.cultureelerfgoed.nl d.d. 27-05-2022. Eigenaar van de percelen 225 en 226 was mw. De Foelaat, weduwe van Robbert Rijnijer, woonachtig te Nijmegen. De overige percelen waren destijds in eigendom bij de weduwe van Cornelis Bremisse, landbouwer te Elst.



Afbeelding 11: Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op enkele Topografische kaarten uit de 20^e eeuw (bron: topotijdreis.nl).

perceelsgreppel is tussen 1984 en 1995 gedempt. Luchtfoto's uit de periode 1943-2022 hebben geen aanvullende en/of afwijkende informatie opgeleverd met betrekking tot het huidige plan- en/of onderzoeksgebied.⁴⁷

2.3 Bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen rijksmonumenten, provinciale of gemeentelijke monumenten, werkende of verdwenen molens geregistreerd.⁴⁸ Binnen het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische resten bekend. De bestaande bebouwing dateert, met uitzondering van het noordwestelijke bijgebouw (2007) en de uitbreiding van de zuidwestelijke loods (2006), uit 1900.⁴⁹ In het bouwarchief van de gemeente Nijmegen zijn met betrekking tot de Hoeksehofstraat 9 in totaal negen vergunningen uit de periode 1946-2006 geregistreerd. Op 13 juli 1946 zijn door de gemeente Bemmelen vergunningen verleend voor de bouw van een kippenschuur met een oppervlakte van 24 m² en een wagenloods annex graanopslag met een oppervlakte van 100,8 m². Beide gebouwen waren op staal gefundeerd (diepte ca. 0,8 m -mv, breedte onderkant 0,55 m; kippenschuur diepte ca. 0,60 m -mv, breedte ca. 0,4 m) en niet onderkelderd (bijl. 3).⁵⁰ Binnen de wagenloods waren extra poeren aanwezig ter ondersteuning van de kapconstructie. Op 17 juni 1950 is door dezelfde gemeente vergunning verleend voor de bouw van een schuur met twee varkenshokken en een totale oppervlakte van ca. 55,4 m². Dit gebouw was op dezelfde manier als de eerdere gebouwen op staal gefundeerd en net zo min als deze onderkelderd (bijl. 3). Op 13 januari 1964 is vergunning verleend voor een verbouwing van het woonhuis, waarbij een externe keuken bij in het bouwvolume geïntegreerd is. Het oppervlak van het woonhuis is hierbij met enkele vierkante meters uitgebreid, daarnaast is aan de westkant van het woonhuis een smal terras gerealiseerd

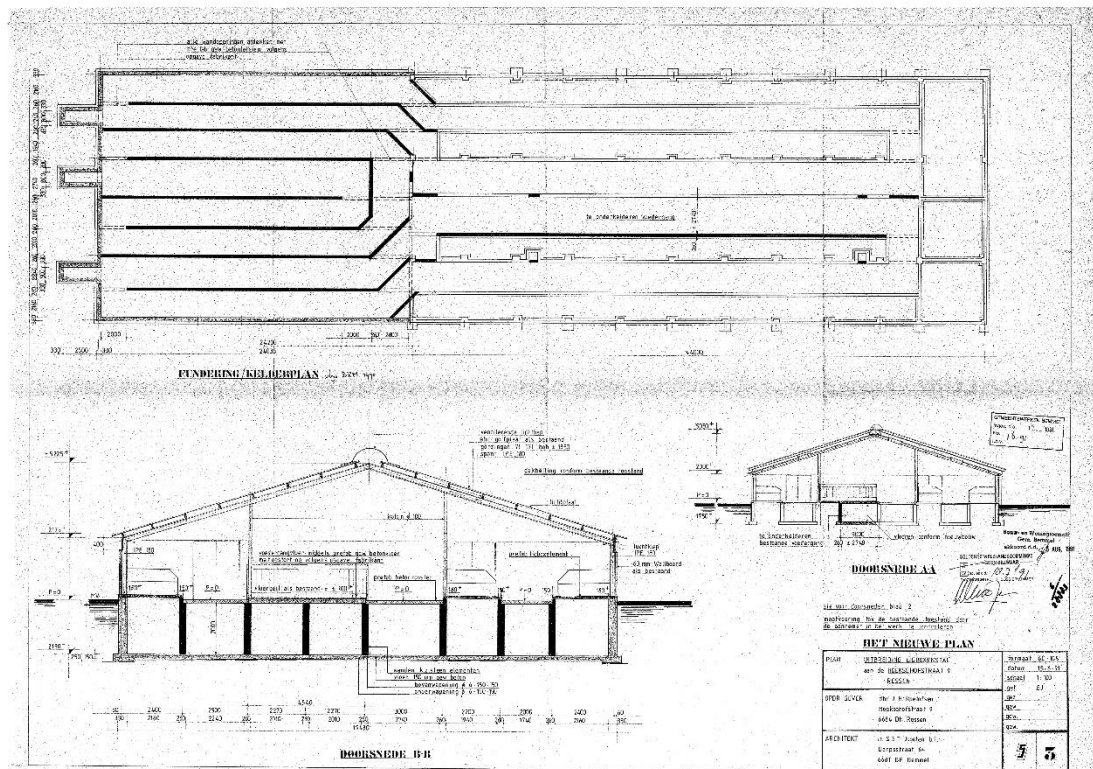
⁴⁷ Luchtfoto's geraadpleegd via originals.dotkadata.com (periode 1943-2005), topotijdreis.nl (periode 2006-2021), kaart.nijmegen.nl (periode 1936-2021) en pdok.nl (periode 2016-2022) d.d. 25-05-2022.

⁴⁸ Monumentenregister RCE, www.gelderland.nl (provinciale monumenten), kaart.nijmegen.nl (gemeentelijke monumenten), molendatabase.nl (werkende molens) en molendatabase.org (verdwenen molens), geraadpleegd 27-05-2022.

⁴⁹ BAGviewer, geraadpleegd 27-05-2022. De datering van de zuidwestelijke loods is afgeleid uit het bouwdoos van de gemeente Nijmegen, zie verderop in de tekst.

⁵⁰ De gedigitaliseerde bestektekening van de kippenschuur bevat geen locatieschets.

(bijl. 3). Op 13 oktober 1972 is vergunning verleend voor de oost-west georiënteerde ligboxenstal. Onder de vloer van de stal zijn drie drijfmestputten gerealiseerd die zich over de volle lengte van de stal uitstrekken. De gevels zijn op staal gefundeerd, waarbij de onderkant van de fundering en de onderkant van de drijfmestputten (incl. zandbed) op een diepte van 1,75 m beneden bouwpeil = ca. 1,6 m -mv zijn aangelegd (bijl. 3). Op 15 oktober 1991 is vergunning verleend voor een verbouwing van deze ligboxenstal, waarbij de stal met 24,2 m is verlengd. Deze uitbreiding van ca. 471,5 m² is vlakdekkend met drijfmestputten onderkelderd (onderkant fundering drijfmestputten op ca. 2,3 m -mv, geveelfunderingen op ca. 2,4 m -mv), bij het oude staldeel is de bestaande voedinggang eveneens met een 3 m brede drijfmestput onderkelderd (afb. 12 en bijl. 3). In 2006 tenslotte zijn vergunningen verleend voor het gedeeltelijk slopen van de machineberging in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied (31 juli 2006) en het in twee fasen vernieuwen en vergroten van de loods op deze plaats (resp. 7 augustus en 30 oktober 2006). Het te slopen gedeelte had een oppervlakte van 300 m² (125x12 m) en werd vervangen door een op dezelfde plaats nieuw te bouwen gedeelte met een lengte van 40 m en een breedte van 15 m (oppervlak 600 m²). De gesloten gevels van de nieuw te bouwen loods zijn op staal gefundeerd met de onderkant van de fundering op 0,7 m beneden bouwpeil = ca. 0,6 m -mv (bijl. 3), de open gevel op poeren met een onderlinge afstand van 5,0 m (één keer 4,9 m) en dezelfde funderingsdiepte. De breedte van de fundering (voetplaat) bedraagt 1,2 m.⁵¹



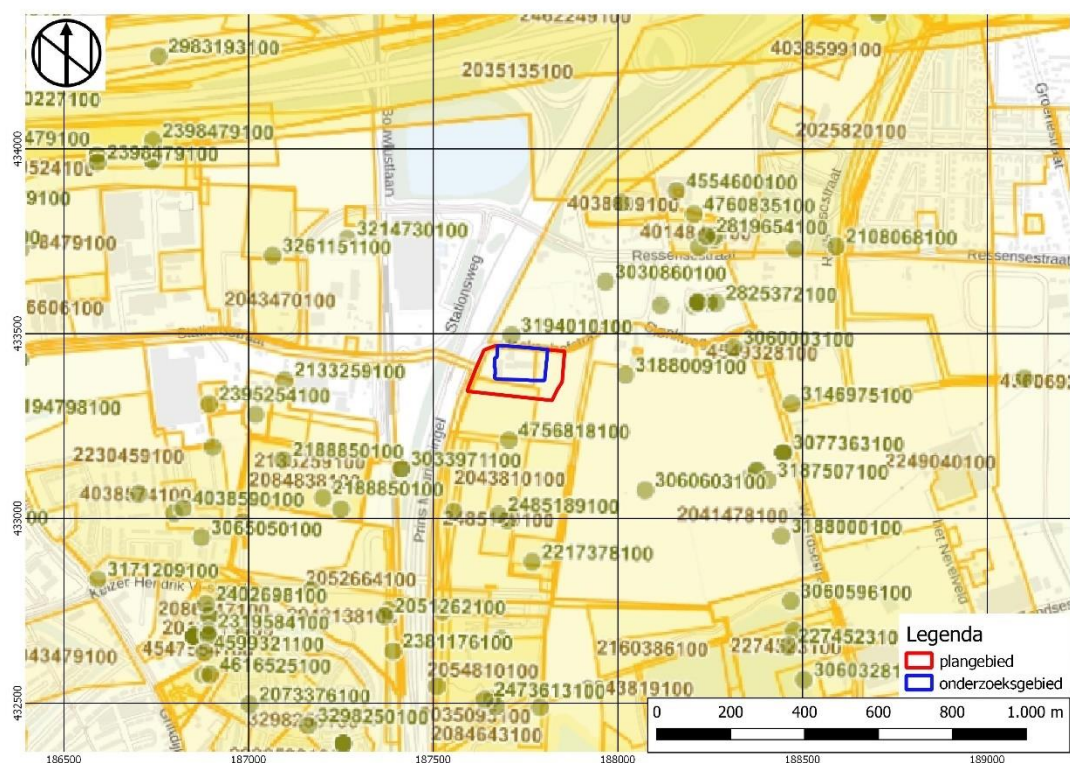
Afbeelding 12: Bouwtekening 1991 met uitbreiding en doorsneden door de ligboxenstal (bron: bouwarchief gemeente Nijmegen). Zie ook bijlage 3 van dit rapport.

2.4 Archeologische waarden

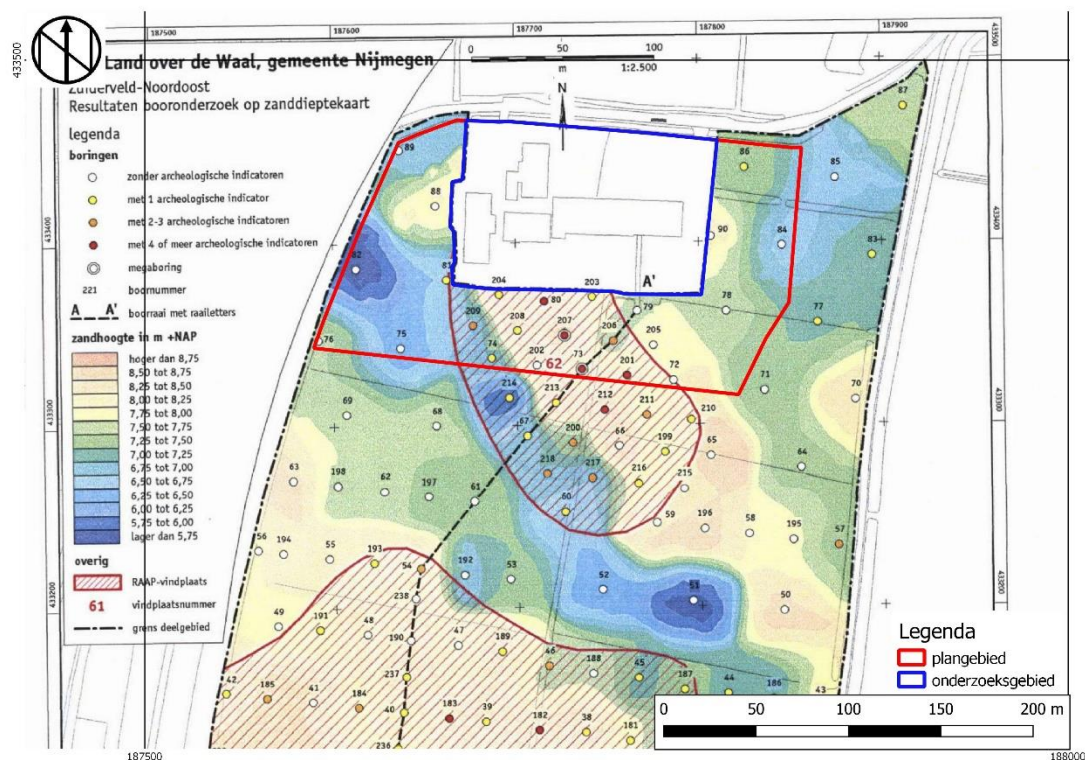
Het plangebied ligt in een regio die vrijwel vlakdekkend en deels zeer intensief is onderzocht (afb. 13).⁵² Ook het huidige plangebied is volgens deze weergave in Archis3 al archeologisch onderzocht. Een bestudering van de onderliggende rapportage van dat onderzoek blijkt echter dat het toenmalige booronderzoek (noodgedwongen) beperkt is gebleven tot die delen van het huidige plangebied die buiten

⁵¹ De beschrijving van de werkzaamheden is afgeleid uit de tekening in het sloopdossier d.d. 31-07-2006. Het dossier van de 1^e fase d.d. 07-08-2006 bevat geen digitale documenten, het dossier van de 2^e fase d.d. 30-10-2006 bevat alleen de statische berekeningen maar geen gedigitaliseerde bouwtekeningen.

⁵² Zie de literatuurlijst voor de onderliggende rapportages.



Afbeelding 13: Archeologische vindplaatsen (punten) en onderzoeken (geelbruine kaders) in de omgeving van het plangebied in het rode en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: Archis3).



Afbeelding 14: Resultaten van het karterende en waarderende booronderzoek in (de omgeving van) het plangebied in het rode en het onderzoeksgebied in het blauwe kader (bron: Heunks 2002, 21, Fig. 5).

het onderzoeksgebied vallen (afb. 14). Tijdens dat onderzoek zijn op een oppervlak van ruim 1 ha archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein uit de periode laat-Neolithicum tot en met de ijzertijd (afb. 14, vindplaats 62). De archeologische indicatoren (houtschool, onverbrande en verbrande botfragmenten waaronder crematieresten, verbrande leem, puin, fragmenten aardewerk, natuursteen en gebroken kwartsdeeltjes) bevonden zich in een ca. 0,15-0,30 m dikke, duidelijk donkerder gekleurde ('vuile') laag kleiige oeverafzettingen die op veel plaatsen vrijwel direct onder de bouwvoor begon. De hoogste concentratie archeologische indicatoren werd waargenomen op de noordwest-zuidoost lopende zandrug en nam naar de deze flankerende depressies toe, af. In de geulinsnijding aan de zuidwestkant van de zandrug zijn archeologische indicatoren over het algemeen op een diepte van ca. 0,6-0,9 m -mv aangetroffen. Het ontbreken van diepere vondstniveaus leek erop te wijzen dat deze geul ten tijde van de bewoning reeds geheel verland was. De aanwezigheid van onverbrand botmateriaal duidde op goede conserveringsomstandigheden die mogelijk verband hielden met de slechts geringe ontkalking van het sediment. In het algemeen kon gesteld worden dat vindplaats 62 gekenmerkt werd door gave bodemprofielen met een intact archeologisch niveau. Alleen ter hoogte van het boerderijcomplex diende rekening te worden gehouden met een mogelijke versterking van de vindplaats. Gelet op de resultaten van het uitgevoerde onderzoek is destijds geadviseerd de vindplaats *in situ* te behouden door grondroerende werkzaamheden met een diepte van meer dan 0,3 m -mv zoveel mogelijk te voorkomen. In verband met de conserveringstoestand van het organische materiaal diende ook een verlaging van de grondwaterstand te worden vermeden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk was diende de vindplaats volgens het advies van de onderzoekers (gedeeltelijk) te worden opgegraven.⁵³

Een qua landschappelijke ligging en archeologische manifestatie zeer vergelijkbare vindplaats ligt op korte afstand ten zuiden van het plangebied (afb. 14, vindplaats 61). Tijdens proefsleuvenonderzoek door archeologen van de gemeente Nijmegen zijn ter plaatse van vindplaats 61 een cultuurlaag met sporen van extensief landgebruik gedurende de midden-bronstijd, alsmede een crematiegraf uit de late bronstijd blootgelegd. Een groot deel van het terrein (ca. 215x225 m) werd in beslag genomen door crematiegraven waarvan sommige (vermoedelijk) met randstructuren. Op basis van de aangetroffen grafgriffen en de uitgevoerde ¹⁴C-dateringen kan het grafveld in de periode vroege tot en met midden-ijzertijd, mogelijk het begin van de late ijzertijd (6^e-3^e eeuw vC) worden gedateerd. Mogelijk vormt dit ijzertijdgrafveld een naar het zuidoosten toe verschoven uitbreiding of opvolger van een grafveld/groep graven uit de late bronstijd die op enige afstand ten noordwesten ervan zijn aangetroffen. Enkele crematie- en inhumatiegraven uit de ijzertijd die tijdens eerder onderzoek ten westen van dit gebied waren aangetroffen, duiden erop dat het grafveld zich verder in deze richting uitstrekte.⁵⁴ Daarnaast is één crematiegraf blootgelegd dat op grond van het bijgevoegde aardewerk in de midden-Romeinse tijd B – laat-Romeinse tijd A (ca. tweede helft 2^e of begin 3^e eeuw nC) kan worden gedateerd. De mogelijkheid bestaat dat binnen vindplaats 61 meer Romeinse graven kunnen worden verwacht. Uit deze periode zijn op enkele plaatsen binnen het onderzochte gebied sporen van nederzettingenactiviteiten waaronder een inheemse nederzetting blootgelegd. Deze sporen oversnijden het terrein dat door het ijzertijd-grafveld wordt ingenomen. Jongere, (potentieel) laat-Romeinse/(vroeg-) middeleeuwen sporen vormden nog geen duidelijk beeld van het landgebruik gedurende deze periode. Uit de late middeleeuwen – Nieuwe tijd zijn diverse kavelgreppels aangetroffen. De jongste relevante grondsporen hagen samen met de gevechten tijdens operatie *Market Garden* in september 1944.⁵⁵ Het onderzoek heeft daarmee het beeld van eerdere onderzoeken bevestigd dat door recente onderzoeken verder is verduidelijkt.⁵⁶

Het onderzoek op vindplaats 61 ten zuiden van het huidige plan- en onderzoeksgebied zou erop kunnen wijzen dat ook vindplaats 62 langer, tot in de (vroeg-)Romeinse tijd, doorloopt dan op grond van het dateerbare materiaal uit de boringen is aangegeven. Tot dusver is onduidelijk hoe deze twee vindplaatsen zich verhouden tot elkaar. De mogelijkheid bestaat dat vindplaats 62 in feite de noordelijke voortzetting vormt van vindplaats 61.⁵⁷ Een andere mogelijkheid is dat vindplaats 62 verband houdt met een soortgelijke vindplaats op ca. 60 m ten noorden van het huidige onderzoeksgebied (afb. 13, Archis3-zaaknr. 3194010100). De beschikbare gegevens laten hier vooralsnog geen uitspraak over toe.⁵⁸

De uitgevoerde onderzoeken in de regio laten een beeld zien van een gebied dat vanaf het midden-Neolithicum, mogelijk al (tijdelijk) vanaf het Mesolithicum, is bewoond en door de mens gebruikt. Vooral

⁵³ Heunks 2002, m.n. 37-39.

⁵⁴ Ball en Daniël 2010, m.n. 131-142; Eimermann en Van den Broeke 2017, 86 (bijdrage Eimermann).

⁵⁵ Eimermann en Van den Broeke 2017.

⁵⁶ O.a. Daniël 2010; 2021; Ball en Daniël 2010; Van den Broeke et al. 2010. Zie verder de literatuurlijst.

⁵⁷ Zo ook Daniël 2021, 12.

⁵⁸ De in Archis3 opgenomen beschrijving van 3194010100 vermeldt expliciet vindplaats 61 zodat mogelijk sprake is van een verkeerde lokalisatie. Ook bestaat de mogelijkheid dat deze beschrijving abusievelijk aan vindplaats 3194010100 is gekoppeld.

in de late bronstijd en de vroege ijzertijd lijkt sprake te zijn geweest van een intensieve bewoning. Getuige de op diverse plaatsen binnen de Waalsprong aangetroffen greppelsystemen was het gebied al in de Romeinse tijd grootscheeps verkaveld en werd het kunstmatig ontwaterd. Hierbij zijn ondiepe restgeulen in het landschap gebruikt voor de aanleg van hoofdwatergangen waarop secundaire greppels zijn aangesloten.⁵⁹ Sinds de vroege middeleeuwen werd/wordt het gebied vooral agrarisch gebruikt.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

De ondergrond van het plangebied bestaat uit holocene bedding- en oeverafzettingen van de Ressen-stroomgordel, waarbij het beddingzand binnen het plangebied op een diepte variërend van minder dan 1,0 m -mv tot ca. 3,0 m -mv kan worden aangetroffen. Binnen het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied ligt de top van het beddingzand boven ca. 1,0 m -mv en valt naar het noord(west)en af naar ca. 2,0-3,0 m -mv. De paleogeografische reconstructie van het gebied duidt erop dat het onderzoeksgebied op de Ressen-stroomgordel ligt en in het oosten en westen geflankeerd wordt door restgeulen waarvan de westelijke restgeul rond 3500 v.C. verlandde. Geomorfologisch gezien is sprake van een stroomrug of stroomgordel met korte hellingen (steilste hellingen $>1^\circ$) en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,5-1,5 m (10B44), bodemkundig van een kalkhoudende poldervaaggrond van zware zavel en lichte klei met profielverloop 5 (Rn95A). Archeologisch onderzoek heeft een vindplaats aangetoond die zich uitstrekt tot in het zuidelijke deel van het plangebied en zich naar verwachting voortzet tot in het zuid(west)elijke deel van het tot op heden nog niet archeologisch onderzochte onderzoeksgebied. De vindplaats is door de toenmalige onderzoekers gekarakteriseerd als een nederzettingsterrein met een omvang van ca. 1 ha en daterend uit de periode Neolithicum-ijzertijd (RAAP-vindplaats 62). Archeologisch onderzoek aan een vergelijkbare vindplaats (RAAP-vindplaats 61) op korte afstand ten zuiden van vindplaats 62 duidt erop dat de gebruikperiode mogelijk langer, tot in de Romeinse tijd, heeft geduurd en dat tevens tekening moet worden gehouden met het aantreffen van graven/een grafveld. Op mogelijke graven binnen vindplaats 62 wijzen tevens crematieresten die in de boringen zijn aangetroffen. Tijdens het karterende en waarderende booronderzoek is de archeologisch relevante laag vanaf een diepte van ca. 0,4 m -mv aangetroffen.

Gelet op de geo(morfo)logische ondergrond ter plaatse en de resultaten van archeologisch onderzoek binnen het plangebied en in de omgeving ervan, geldt voor het huidige onderzoeksgebied een middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum, alsmede een hoge verwachting op resten uit de periode bronstijd – (vroeg-)Romeinse tijd. De te verwachten complexen bestaan uit nederzettingsterreinen (Mesolithicum: tijdelijke kampementen), graven/grafvelden, infrastructuurwerken, alsmede mogelijke resten van ambachtelijke activiteiten. De te verwachten resten zullen zich manifesteren als een ‘vuile’ laag met archeologische indicatoren in de vorm van fragmenten van aardewerk (handgevormd en vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid), ceramisch bouw materiaal waaronder huttenleem, glas, metaal, verbrand en onverbrand dierlijk en evt. menselijk bot, leer, hout/houtskool, vuursteen en overig natuursteen al dan niet met gebruikssporen, en fosfaat. In delen met minder intensief gebruik kunnen deze indicatoren ook buiten de context van een vuile laag voorkomen. Op grond van het eerdere booronderzoek kunnen dergelijke resten vanaf een diepte van ca. 0,4 m -mv worden verwacht.⁶⁰

Voor de periode midden-Romeinse tijd tot en met de vroege Nieuwe tijd geldt een lage tot middelhoge verwachting op sporen en resten van nederzettingenactiviteiten en graven/grafvelden, alsmede een hoge verwachting op sporen en resten van (agrarisch) landgebruik en wegen/infrastructuur. Vanaf de midden-Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op sporen van bebouwing en resten van agrarisch landgebruik, alsmede gedempte perceelsgreppels/sloten. Vanwege de ligging binnen het slagveld van *Market Garden* geldt bovendien een hoge verwachting op resten van militaire stellingen, communicatie- en overige militaire infrastructuur, *militaria* en niet-gesprongen explosieven (NGE).

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Gelet op de grondwatertrap is dit hier mogelijk vanaf een diepte van 1,3 m -mv (Gt IVC). Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is de kalkhoudende bodem gunstig voor de conservering van organisch materiaal. Het door RAAP uitgevoerde booronderzoek heeft voor vindplaats 62 aangetoond dat sprake was van intacte bodemprofielen met een goede conservering van organisch

⁵⁹ Van den Broeke et al. 2010, 179 (J.A. den Braven).

⁶⁰ Heunks 2002.

materiaal.⁶¹ De mate van versterking door de erfinrichting binnen het huidige onderzoeksgebied is onbekend.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatsstypen	Verwachte bodemlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Hoog	gevechts-/waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten, schuttersputten, mangaten, munitieputten, munitiedumps, communicatie-inrichtingen, losse uitrustingsstukken en munitie, inslagkraters e.d.	Vanaf maaiveld
Recente tijd	Hoog	Bebouwing, erfinrichting	Vanaf maaiveld
midden – late Nieuwe tijd	Hoog	Resten van bebouwing (woonhuis, opstallen, bijgebouwen), perceelsgrenzen, (gedempte) greppels, resten van bosbouw/boomgaard, schopsteken, paden	Vanaf maaiveld
midden-Romeinse tijd – vroege Nieuwe tijd	Hoog	Sporen van (agrarisch) landgebruik, wegen/infrastructuur	In de bouwvoor en/of de oeverafzettingen en/of de top van de beddingafzettingen van de Ressen stroomgordel vanaf ca. 0,4 m -mv
	Laag tot middelhoog	Resten van nederzettingsterreinen, graven/grafvelden	
bronstijd – vroeg-Romeinse tijd	Hoog	Resten van nederzettingsterreinen, (agrarisch) landgebruik, wegen/infrastructuur, graven/grafvelden	In de oeverafzettingen en de top van de beddingafzettingen van de Ressen-stroomgordel, vanaf ca. 0,4 m -mv
Mesolithicum-Neolithicum	Middelhoog tot hoog	Mesolithicum: Basis- en/of jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenconcentraties en strooivondsten Neolithicum: resten van nederzettingsterreinen, (agrarisch) landgebruik, wegen/infrastructuur, graven/grafvelden	In de oeverafzettingen en de top van de beddingafzettingen van de Ressen-stroomgordel, vanaf ca. 0,4 m -mv

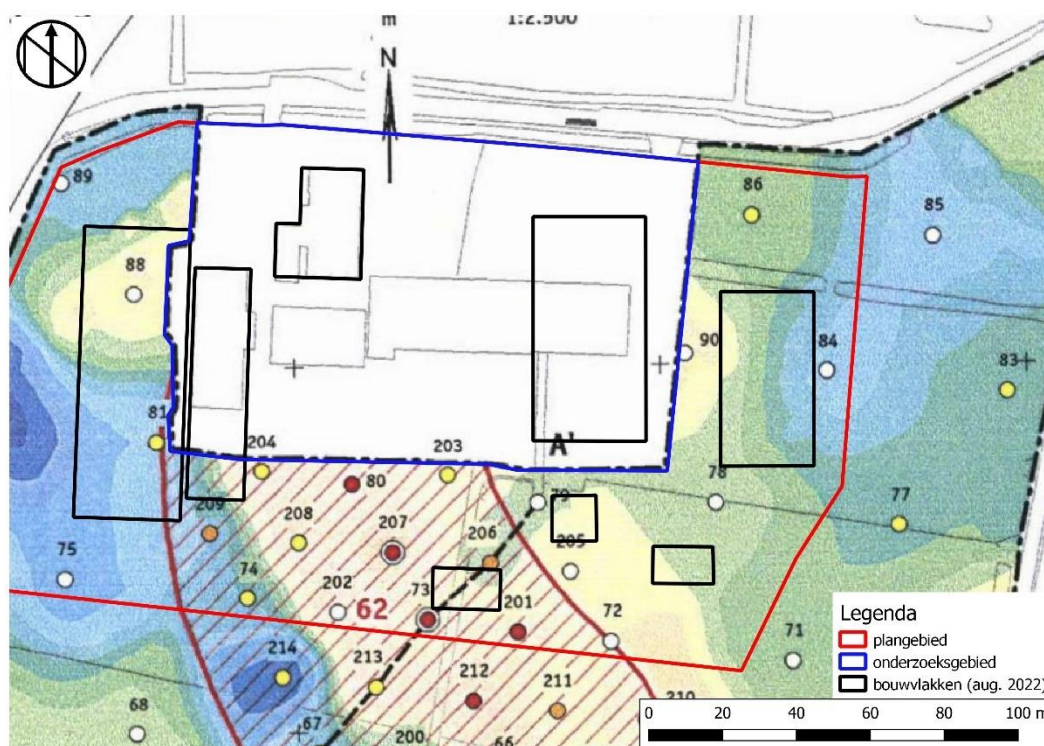
Advies met betrekking tot vervolgonderzoek

Voor het onderzoeksgebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten van bewoning en landgebruik vanaf het Mesolithicum t/m de recente tijd. Eventuele resten uit de (middeleeuwen en de) Nieuwe en recente tijd kunnen vanaf het maaiveld, oudere archeologische resten vanaf ca. 0,4 m-mv worden aangetroffen. Dit houdt in dat archeologisch relevante, mogelijk kansrijke niveaus verstoord worden bij de geplande graafwerkzaamheden. Hamaland Advies adviseert daarom een verkennend booronderzoek in het onderzoeksgebied uit te voeren, waarbij de exacte bodemopbouw, de mate van intactheid van de bodem en de kans op de aanwezigheid van archeologische resten getoetst worden. Voorafgaand aan het uitvoeren van het verkennend booronderzoek is conform de BRL 4003 een Plan van Aanpak opgesteld⁶².

De meest zuidelijke nieuwbouw, het geplande gastenverblijf/familiehuis, valt binnen de (vondstrijke) kern van de vindplaats die reeds door RAAP is aangetoond (afb. 15). Daarom wordt aanbevolen dit gebouw te verplaatsen tot buiten de contour van de vindplaats. Indien dit niet mogelijk is dient hier een waardeerdend proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden getoetst en goedgekeurd door het bevoegd gezag.

⁶¹ Heunks 2002, 37-39.

⁶² Van der Kuijl en Wagner 2022.



Afbeelding 15: Ligging van de bouwvlakken zoals weergegeven in het concept ontwerp-bestemmingsplan (verbeelding d.d. 04-08-2022) ten opzichte van de bekende vindplaats en overige resultaten van het booronderzoek in (de omgeving van) het plan- en onderzoeksgebied (bron: Heunks 2002, 21, Fig. 5).

3 Booronderzoek

3.1 Methodiek

Het verkennend archeologisch booronderzoek is op 2 juni 2022 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en dhr. H. van der Weide (veldmedewerker) conform de eisen van de KNA versie 4.1 en de uitgangspunten van het door Hamaland Advies voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak.⁶³ Ten tijde van het veldwerk was het plangebied in gebruik als schapenweide (westelijk deel) en boerderij met woonhuis, (sier-)tuin, diverse schuren, stal, paardrijbak en grasland (afb. 16, bijl. 4).

In totaal zijn negen (9) boringen gezet conform het Plan van Aanpak (PvA). Ten opzichte van de boorpuntenkaart in het PvA is boring B02 iets naar het oosten verplaatst tot buiten de stelconverharding. Boring B06 is naar het zuidoosten verplaatst tot ten zuiden van de erfverharding naast de daar aanwezige schuur. De reden voor de verplaatsing was dat de erfverharding uit een betonlaag op een dikke puinlaag bestond die voor handboormateriaal niet doordringbaar was. Boring B09(A) is twee keer getracht uit te voeren maar kon vanwege een dikke laag repac onder het zand niet dieper worden doorgezet dan 0,3 m -mv, dit ondanks voorgraven van de locatie en het gebruik van een stootijzer. Boring 9 is daarom iets naar het noordwesten verplaatst (B09B) tot net buiten de paardenbak, maar is daar op een diepte van 1,35 m -mv wederom twee keer gestuit, vermoedelijk op beton. De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 10 centimeter. De maximale boordiepte bedroeg 2,30 m-mv (boring B05). Van de afzonderlijke bodemlagen is de korrelgrootte bepaald en is het kalkgehalte bepaald met behulp van zoutzuur. De boorpunten zijn ingemeten met GPS. Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Van alle boringen zijn de zandige bodemlagen volledig gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter en zijn de bodemlagen van klei, veen en zavel volledig verbrokken en versneden om eventuele archeologische indicatoren op te kunnen sporen. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Tijdens het veldwerk is het grondwater tot de geboorde einddiepte niet aangetroffen.



Afbeelding 16: Blik vanaf boring B01 in de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied richting noordoosten. In het midden de te slopen stal. Zie bijlage 4 voor de overige locatiefoto's.

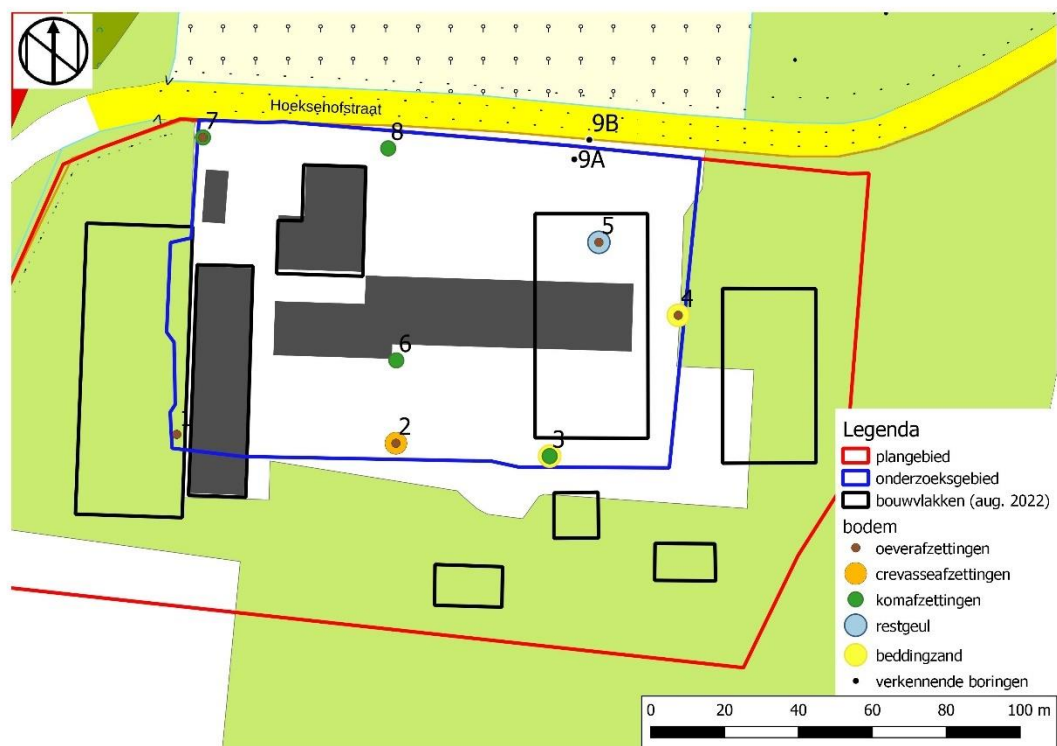
⁶³ Van der Kuijl en Wagner 2022.

Situatiefoto's van de locatie ten tijde van het veldwerk zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de situering van de boorpunten zelf wordt verwezen naar de boorpuntenkaart in bijlage 5. Voor de beschrijving van de afzonderlijke boorkernen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 6 (legenda, boorstaten separaat bijgevoegd).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De top van het bodemprofiel bestaat in alle geslaagde boringen uit een één- tot drielaagse (sub-)recente bouwvoor/ophoogpakket met een dikte variërend van 0,6 m (B01) tot 1,3 m (B05). De overgang naar de natuurlijke bodem is in de boringen B01-B07 scherp hetgeen laat zien dat na het opbrengen van dit pakket geen diepgaande bodembewerking heeft plaatsgevonden. Alleen in B08 is de overgang van de Ap2-horizont naar de onderliggende A-horizont geleidelijk zodat de Ap2-horizont in deze boring als oude bouwvoor (Apb) mag worden geïnterpreteerd. In de drie meest westelijke boringen B01, B07 en B08 is onder het ophoogpakket het A/C-profiel van de natuurlijke bodem bewaard, in alle overige geslaagde boringen is de natuurlijke bodem tot op/in de C-horizont afgetopt.



Afbeelding 17: Overzicht van de natuurlijke bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied (ondergrond: pdok.nl).

De natuurlijke ondergrond laat binnen het onderzoeksgebied een grote variatie zien (afb. 17). In boring B01 in de zuidwesthoek van het plangebied zijn kleiige oeverafzettingen aangeboord (afb. 18). Deze oeverafzettingen gaan naar het noorden toe over in oever- op komafzettingen (B07) en naar het noordoosten in kleiige komafzettingen (B06, B08). In alle drie de boringen is in de oever- c.q. (B08) komafzettingen een begraven bodem (Ab-horizont) waargenomen. In boring B02 worden de oeverafzettingen afgedekt door crevasseafzettingen. In het zuidoosten (B03, afb. 19) en oosten (B04) bestaat de basis van de boringen uit grofzandige beddingafzettingen waarvan de top op dieptes van resp. 7,85 m NAP (B03) en 8,33 m NAP (B04) is aangetroffen. Het beddingzand in B03 wordt afgedekt door komklei en in B04 door matig gerijpte oeverafzettingen. Boring B05 tenslotte is getuige de basis van zwak kleiig veen (afb. 20) waarschijnlijk in een restgeul gezet. Het veen in B05 is in een latere fase afgedekt door zwak gerijpte oeverafzettingen. Het lijkt er derhalve op dat de mogelijkheden voor bewoning in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, mogelijk ten gevolge van een latere

verlanding van de restgeul aan die zijde van het plangebied, ongunstiger waren dan in het westelijke deel ervan.



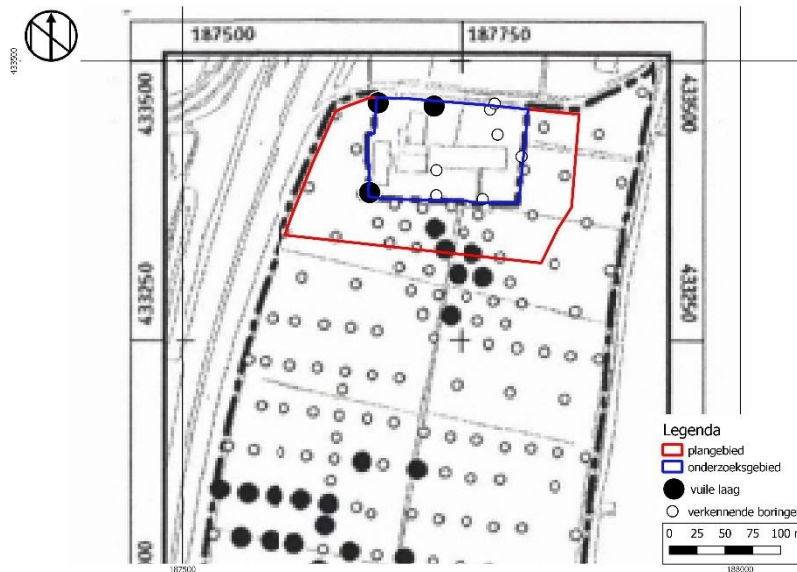
Afbeelding 18: Boorkern van boring B01. De leesrichting (volgorde) is van links naar rechts.



Afbeelding 19: Boorkern van boring B03. De leesrichting (volgorde) is van links boven naar rechtsvoor.



Afbeelding 20: Boorkern van boring B05. De leesrichting (volgorde) is van links naar rechts.



Afbeelding 21: Verspreiding van de 'vuile' laag (Ab-horizont) in het onderzoeksgebied in relatie tot het RAAP-onderzoek (bron: Heunks 2002, 36, Fig. 9).

Archeologie

De cultuurlaag ('vuile' laag, Ab-horizont, afb. 21-23) in B01, B07 en B08 bevatte archeologische indicatoren in de vorm van spikkels verbrande leem (B01, B08), houtskoolspikkels (B07, B08) en brokjes zachte oranje baksteen (B07). Daarnaast zijn in de Ab-horizont van B08 en de top van de oeverafzettingen in B02 fosfaatvlekken, alsmede in de Ab-horizont van B01 humeuze vlekken waargenomen.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?*

De natuurlijke bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied bestaat uit bedding-, crevasse-oever- en komafzettingen van de Ressen stroomgordel (oudste fase). De top van het beddingzand is in het (zuid-)oosten aangetroffen op een diepte van 1,7 m -mv/7,85 m NAP (B03) en 1,4 m -mv/8,33 m NAP (B04). In alle overige boringen ligt het beddingzand beneden de geboorde einddiepte, d.w.z. vlakdekkend dieper dan 7,92 m NAP (B08) en lokaal dieper dan 7,87 m NAP (B07), 7,65 m NAP (B05), 7,59 m NAP (B01-B02), alsmede 7,41 m NAP (B06). In alle boringen wordt de natuurlijke bodemopbouw afgedekt door een (sub-)recent ophoogpakket/bouwvoor uit één tot drie lagen opgebrachte grond (Ap1- t/m Ap3-horizonten).

- *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Ter plaatse van B06 is de natuurlijke bodem afgetopt tot op/in de C-horizont en vervangen door bouwzand. De scherpe laagovergangen tussen de onderste Ap-horizont en de onderliggende Ab- (B01, B07-B08) c.q. C-horizont kan een aanwijzing zijn dat de C-horizont ter plaatse is afgetopt, het kan echter ook betekenen dat na het opbrengen van de Ap-horizont geen (diepe) bodembewerkingen hebben plaatsgevonden die tot een gedeeltelijke vermenging van de beide horizonten hadden kunnen leiden. De scherpe laagovergangen tussen de Ap-horizonten zelf duiden op een gefaseerd ophoogproces en/of zijn het gevolg van het ophogen van het terrein met grond uit diverse bronnen. Ter plaatse van boring B09B is de bodem verstoord tot in ieder geval 1,35 m -mv. Binnen de paardenrijbak is een voor boringen ondoordringbare puinlaag (repac) met een onbekende dikte opgebracht (B09A). Onduidelijk is of bij het opbrengen van deze laag de onderliggende natuurlijke bodemopbouw verstoord is geraakt. De natuurlijke bodemopbouw is overwegend intact, alleen in de boringen B03 en B05 zijn binnen de C-horizont erosieve afzettingsfasen herkenbaar.

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

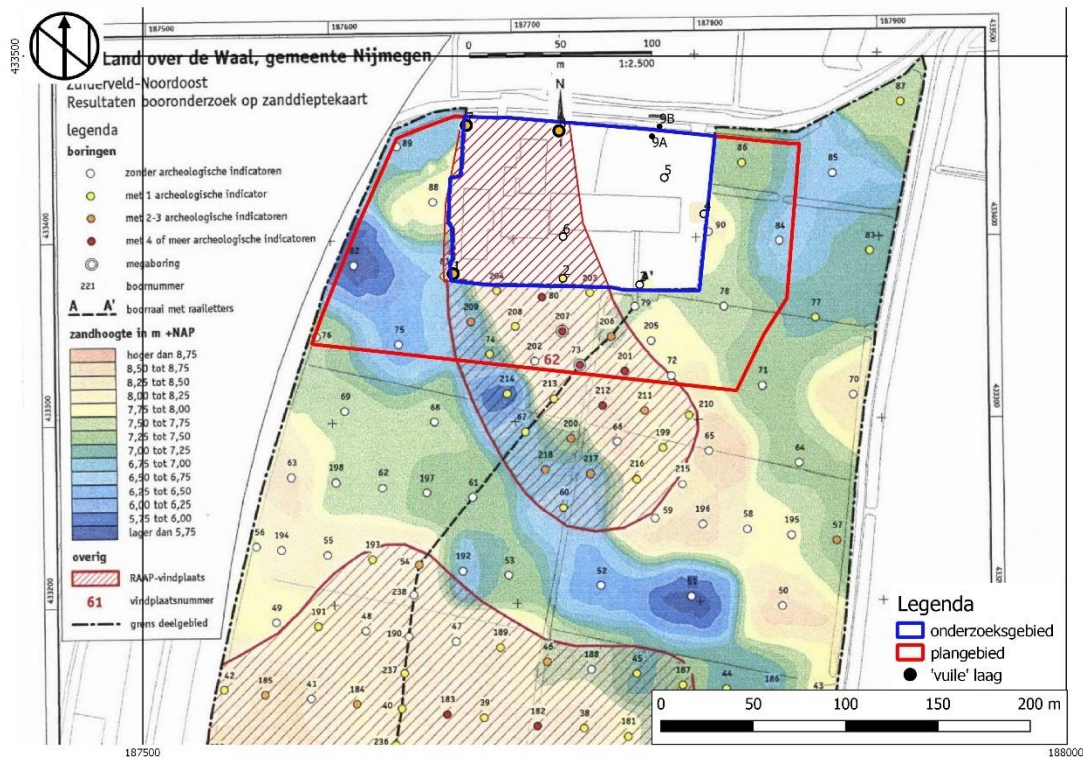
Ter plaatse van B01 zijn in de oeverafzettingen (Ab-horizont) van de Ressen stroomgordel op een diepte van 0,6-1,5 m -mv / 8,99-8,09 m NAP spikkels verbrande leem aangetroffen. Ter plaatse van boring B02 zijn in de top van de C-horizont fosfaatvlekken waargenomen (ca. 1,05-1,35 m -mv / ca. 8,54-8,24 m NAP). In de oeverafzettingen (Ab-horizont) van boring B07 zijn op een diepte van 1,05-1,45 m -mv / 8,92-8,52 m NAP houtskoolspikkels en brokjes zachte oranje baksteen aangeboord. Ook in de oeverafzettingen (Ab-horizont) van B08 zijn archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van fosfaatvlekken, houtskoolspikkels en spikkels verbrande leem (0,95-1,6 m -mv / 9,07-8,42 m NAP). De archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van een agrarische nederzetting.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Binnen het gehele onderzoeksgebied is sprake van een gelaagd ophoogpakket (Ap1- t/m Ap3-horizonten) met een minimale dikte van 0,6 m (B01) en een maximale dikte van $\geq 1,35$ m (B09). De onderkant van het ophoogpakket ligt op een diepte variërend van 9,07 m NAP (B08) tot 8,04 m NAP (B09). In het (noord-)westelijke deel van het onderzoeksgebied is een begraven A-horizont ('vuile laag') aangeboord met een minimale dikte van 0,4 m (B07) en een maximale dikte van 0,9 m (B01). De onderkant van de Ab-horizont ligt op een diepte tussen 8,52 m NAP (B07) en 8,09 m NAP (B01).

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Volgens de zanddieptekaart van de provincie Gelderland ligt in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied de top van het beddingzand binnen 1,0 m -mv. Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft laten zien dat dit niet het geval is, de top van het beddingzand is op een diepte van 1,4 m -mv (8,33 m NAP, B04) en 1,7 m -mv (7,85 m NAP, B03) aangeboord. In de boringen B02 en B06 die eveneens binnen de zone met ondiep beddingzand liggen, is dit tot de geboorde einddiepte van resp. 2,0 m -mv (7,59 m NAP) en 2,2 m -mv (7,49 m NAP) niet aangetroffen. Dit duidt erop dat de zonering van de zanddieptekaart op lokaal niveau verfijnd kan worden. Vergeleken met de zanddieptekaart van het door RAAP in 2002 uitgevoerde karterende/waarderende booronderzoek valt op dat het beddingzand in de boringen B03 en B04 van het hier gerapporteerde onderzoek in beide gevallen één klasse ondieper is aangetroffen dan op grond van het RAAP onderzoek mocht worden verwacht (verg. afb. 22). Uit het hier gerapporteerde booronderzoek blijkt tevens dat de noordwest-zuidoost lopende zandrug waarop het onderzoeksgebied ligt, zijn hoogste zanddiepte ten zuiden ervan heeft bereikt en binnen het onderzoeksgebied in eerste instantie afhelt naar een onbekende diepte beneden de 7,59 m NAP (B02) en 7,41 m NAP (B06). Het verdere verloop naar het noorden toe (B08) kan op basis van de resultaten van dit booronderzoek niet met zekerheid worden bepaald. Het lijkt erop dat de depressie die zich ter hoogte van RAAP-boring 81 al aanduidde, zich verder uitstrekt tot ca. het middendeel van het onderzoeksgebied. Een toekomstig karterend booronderzoek met diepere boringen kan meer helderheid verschaffen over de reconstructie van het paleolandschap ter plaatse.



Afbeelding 22: Overzicht van de verspreiding van archeologische indicatoren binnen het huidige onderzoeksgebied in relatie tot de eerder door RAAP aangetoonde vindplaats 62 (bron: Heunks 2002, 21, Fig. 5, aangevuld door Hamaland Advies, 2022). Zie ook afb. 23.

Archeologisch gezien heeft het verkennende booronderzoek de verwachting bevestigd dat zich RAAP-vindplaats 62 uitstrekt tot in het onderzoeksgebied. De boringen met archeologische indicatoren liggen allemaal in de westelijke helft van het onderzoeksgebied binnen het gebied dat volgens de door RAAP voorgestelde begrenzing van de vindplaats mocht worden verwacht (afb. 22). In de hier gepresenteerde reconstructie is ervan uitgegaan dat ook de boringen B07 en B08 onderdeel uitmaken van RAAP-vindplaats 62. In dat geval is de datering van vindplaats 62 op te rekken tot en met in ieder geval de Romeinse tijd. Mogelijk echter behoren alleen de twee zuidelijke boringen B01 en B02 tot vindplaats 62 en markeren de boringen B07 en B08 de (zuidelijke) periferie van vindplaats 3194010100 (zie afb. 13). Deze zou dan jonger kunnen zijn, of langer kunnen doorlopen, dan vindplaats 62.

In het (noord-)oostelijke deel van het onderzoeksgebied (B04-B05) lijken de omstandigheden getuige de aanwezigheid van een restgeul en de onvolledige rijping van de oeverafzettingen ongeschikt te zijn geweest voor permanente bewoning. Wel kan dit deel van het onderzoeksgebied extensief zijn gebruikt. Aanwijzingen hiervoor ontbreken vooralsnog.⁶⁴

- Is vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?

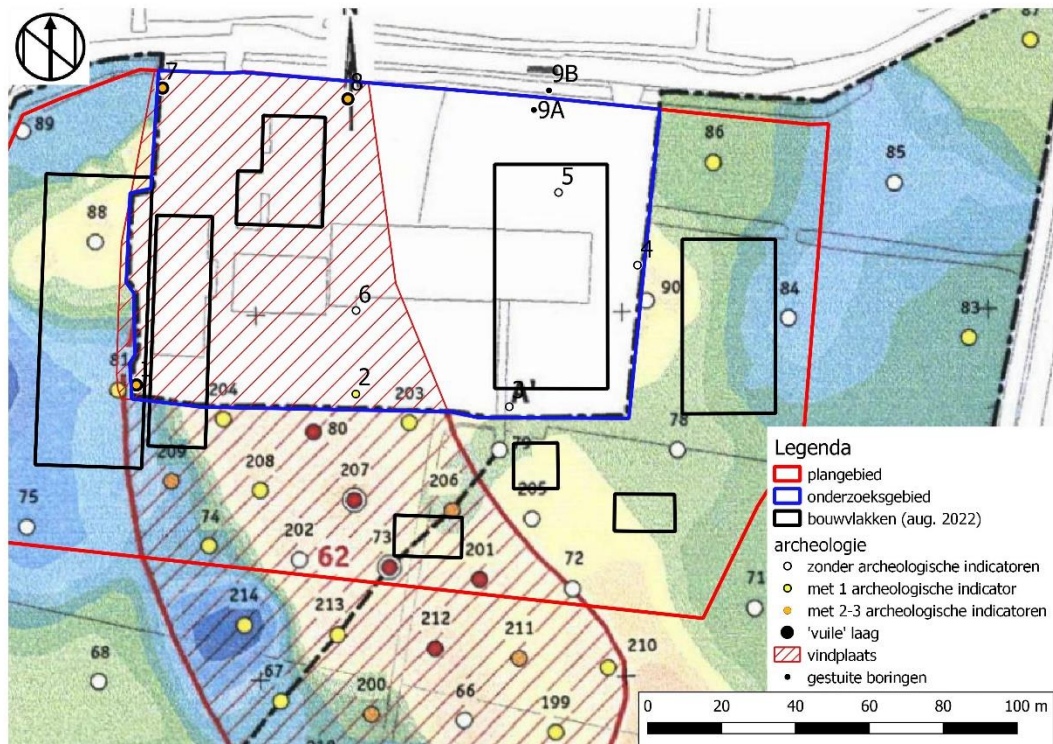
Indien het dichten van de giekelders gepaard gaat met sloop van de ondergrondse constructie, dienen deze werkzaamheden in het westelijke deel dat binnen de vindplaats valt, archeologisch te worden begeleid conform BRL SIKB-protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems), onderdeel proefsleuven, variant archeologische begeleiding. Doel van dit proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding is in eerste instantie erop toe te zien dat de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat schade aan de omringende grond zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het tweede doel van het proefsleuvenonderzoek, variant

⁶⁴ Tijdens het onderzoek van RAAP-vindplaats 61 (Zn3) ten zuiden van het plangebied is dergelijk extensief gebruik aangetoond door middel van micromorfologisch onderzoek (Van Kappel 2017, hier m.n. 40-41). De aantallen en grootte van de voor deze interpretatie relevante houtskooldeeltjes worden niet genoemd zodat onduidelijk is of dergelijk extensief gebruik ook tijdens het verbrekken/versnijden van de boorkernen van het hier gerapporteerde onderzoek had kunnen worden opgemerkt.

archeologische begeleiding is het documenteren en binnen de verstoring bergen van eventuele archeologische resten die tijdens de werkzaamheden tevoorschijn komen.

Met betrekking tot de bouwvlakken en de locaties waar heggen, hagen en bomen geplant zullen worden, wordt geadviseerd te onderzoeken of de bodem daar zo ver kan worden opgehoogd dat de toekomstige bodemingrepen (excl. funderingspalen) beperkt kunnen blijven tot maximaal 0,2 m beneden huidig maaiveld, en het palenplan ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag. Indien het terrein onvoldoende opgehoogd kan worden en/of het bevoegd gezag op basis van het palenplan besluit dat er onvoldoende sprake is van behoud *in situ*, wordt aanbevolen ter plaatse van de bouwvlakken (m.u.v. de bestaande bebouwing die wordt gehandhaafd) en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen met een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren dat voldoende gegevens moet genereren om een opgraving te kunnen plannen en begroten. Als duidelijk is dat behoud *in situ* a priori onmogelijk is, dienen de bouwvlakken en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen voorafgaand aan de geplande werkzaamheden archeologisch te worden opgegraven.

Voorafgaand aan het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek (al dan niet als variant archeologische begeleiding) en/of een archeologische opgraving dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden getoetst en goedgekeurd door het bevoegd gezag.



Afbeelding 23: Verspreiding van archeologische indicatoren binnen het onderzoeksgebied in relatie tot de nieuwbouw (bron: Heunks 2002, 21, Fig. 5, aangevuld door Hamaland Advies, 2022). De zandhoogte binnen het plangebied is hier weggelaten, zie hiervoor afb. 22.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Hamaland Advies heeft in opdracht van't Bonte Paard Advies een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,1 ha (30.570 m²). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen de bestaande bebouwing grotendeels te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De gierkelders van de stoppende rundveehouderij met een volume van ca. 5.000 m³ zullen worden gedicht waarna op het westelijk deel van het plangebied een woonzorgvoorziening voor 32 demente ouderen met gezamenlijke ruimten en gastenverblijf/familiehuis zal worden gerealiseerd. Op het oostelijk deel van het plangebied zullen nieuwe opstallen voor het in het plangebied gevestigde groothandelsbedrijf Oregional worden gerealiseerd met een grote kantoorfunctie waar leveranciers van Food en alles met circulaire economie zich kunnen vestigen en elkaar versterken in deze business en daarnaast opslag voor Oregional en toeleveranciers. Exacte bouwplannen zijn in dit stadium van de planvorming nog niet beschikbaar. De totale oppervlakte van de gebouwen bedraagt ca. 2.775 m². In verband met vorstvrij bouwen kan voor de geplande gebouwen worden uitgegaan van een minimale ontgravingsdiepte van ca. 0,8 m -mv. Voor de fundering zullen boorpalen worden gebruikt die op een onderlinge afstand van 5 m zullen worden geplaatst. De locaties en verstoringsdieptes van de aan te leggen nutsvoorzieningen zijn nog niet bekend.

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied op de Ressen-stroomgordel ligt en in het oosten en westen geflankeerd wordt door restgeulen waarvan de westelijke restgeul rond 3500 v.C. verlandde. Geomorfologisch gezien is sprake van een stroomrug of stroomgordel met korte hellingen (steilste hellingen >1°) en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,5-1,5 m (10B44), bodemkundig van een kalkhoudende poldervaaggrond van zware zavel en lichte klei met profielverloop 5 (Rn95A). Het grondwater ter plaatse van het plangebied wordt tussen 50-60 cm -mv (winter) à 120-130 cm -mv (zomer) verwacht (Gt IVc).

Archeologisch onderzoek heeft een vindplaats aangetoond die zich uitstrekt tot in het zuidelijke deel van het plangebied en zich naar verwachting voortzet tot in het zuid(west)elijke deel van het huidige onderzoeksgebied. De vindplaats is door de toenmalige onderzoekers gekarakteriseerd als een nederzettingsterrein met een omvang van ca. 1 ha en daterend uit de periode Neolithicum-ijzertijd (RAAP-vindplaats 62). Archeologisch onderzoek aan een vergelijkbare vindplaats (RAAP-vindplaats 61) op korte afstand ten zuiden van vindplaats 62 duidt erop dat de gebruikperiode mogelijk langer, tot in de Romeinse tijd, heeft geduurd en dat tevens tekening moet worden gehouden met het aantreffen van graven/een grafveld. Op mogelijke graven binnen vindplaats 62 wijzen tevens crematieresten die in de boringen zijn aangetroffen. Tijdens het karterende en waarderende booronderzoek is de archeologisch relevante laag vanaf een diepte van ca. 0,4 m -mv aangetroffen.

Het dorp Ressen wordt in geschreven bronnen voor het eerst eind 11^e eeuw vermeld. Het buitengebied van Ressen kent vanaf de middeleeuwen een overwegend agrarisch landgebruik. Het huidige onderzoeksgebied was vanaf de vroege 19^e eeuw (vóór/uiteindelijk in 1810) bebouwd (boerderij), de oudste bestaande bebouwing dateert uit 1900 (woonhuis, schuur, loods). In het plan- en onderzoeksgebied kunnen mogelijk nog resten aanwezig zijn die verband houden met operatie *Market Garden*, m.n. restanten van munitieputten/dumps en geschutstellingen, alsmede losse munitievondsten.

De archeologische verwachting is samengevat in tabel 3 van dit rapport. Op grond van de uitgevoerde analyse van de beschikbare bodemkundige, archeologische, historische en cartografische gegevens geldt voor het onderzoeksgebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op resten van bewoning en landgebruik vanaf het Mesolithicum t/m de recente tijd. Eventuele resten uit de (middeleeuwen en de) Nieuwe en recente tijd kunnen vanaf het maaiveld, oudere archeologische resten vanaf ca. 0,4 m -mv worden aangetroffen. Dit houdt in dat archeologisch relevante, mogelijk kansrijke niveaus verstoord worden bij de geplande graafwerkzaamheden.

Veldonderzoek

Het verkennend booronderzoek heeft laten zien dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een gelaagd ophoogpakket op oever-, crevasse- en/of komafzettingen van de Ressen stroomgordel. In het westelijke deel van het plangebied (B01 en B07-B08) is in de oeverafzettingen een 'vuile' laag (Ab-

horizont) met archeologische indicatoren aangeboord, in B02 zijn in de top van de crevasse-afzettingen fosfaatvlekken waargenomen. Alle vier de boringen vallen binnen de (verwachte) contour van RAAP-vindplaats 62. Een andere optie is dat B07-B08 de (zuidelijke) periferie markeren van vindplaats 3194010100. De indicatoren duiden op een landelijke nederzetting uit globaal de periode Neolithicum-Romeinse tijd/middeleeuwen. In het (noord-)oostelijke deel van het onderzoeksgebied (B04-B05) lijken de omstandigheden getuige de aanwezigheid van een restgeul en de onvolledige rijping van de oeverafzettingen ongeschikt te zijn geweest voor permanente bewoning. Wel kan dit deel van het onderzoeksgebied extensief zijn gebruikt. Aanwijzingen hiervoor ontbreken vooralsnog.

4.2 Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert het dichten van de gierkelders, indien dit gepaard gaat met sloop van de ondergrondse constructie, in het westelijke deel dat binnen de vindplaats valt, archeologisch te laten begeleiden conform BRL SIKB-protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems), onderdeel proefsleuven, variant archeologische begeleiding. Doel van dit proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding is in eerste instantie erop toe te zien dat de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat schade aan de omringende grond zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het tweede doel van het proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding is het documenteren en binnen de verstoring bergen van eventuele archeologische resten die tijdens de werkzaamheden tevoorschijn komen.

Met betrekking tot de bouwvlakken en de locaties waar heggen, hagen en bomen geplant zullen worden, wordt geadviseerd te onderzoeken of de bodem daar zo ver kan worden opgehoogd dat de toekomstige bodemingrepen (excl. funderingspalen) beperkt kunnen blijven tot maximaal 0,2 m beneden huidig maaiveld, en het palenplan ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag. Indien het terrein onvoldoende opgehoogd kan worden en/of het bevoegd gezag op basis van het palenplan besluit dat er onvoldoende sprake is van behoud *in situ*, wordt aanbevolen ter plaatse van de bouwvlakken (m.u.v. de bestaande bebouwing die wordt gehandhaafd) en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen met een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren dat voldoende gegevens moet genereren om een opgraving te kunnen plannen en begroten. Als duidelijk is dat behoud *in situ* a priori onmogelijk is, dienen de bouwvlakken en de zones met aan te planten heggen, hagen en bomen voorafgaand aan de geplande werkzaamheden archeologisch te worden opgegraven.

Voorafgaand aan het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek (al dan niet als variant archeologische begeleiding) en/of een archeologische opgraving dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden getoetst en goedgekeurd door het bevoegd gezag.

4.3 Beoordeling rapport

Het conceptrapport (versie 2.1) is op 11-01-2023 namens gemeente Nijmegen door J. de Raad (Beleidsadviseur Archeologie Gemeente Nijmegen) gecontroleerd en geaccordeerd. Alle opmerkingen op de eerdere conceptversies zijn verwerkt in deze definitieve rapportage.

4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de voorgeschreven procedures en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het onderzoeksgebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het besluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Vanuit praktisch oogpunt verdient het aanbeveling ook de gemeente Nijmegen (via e-mail: bevoegdgezagarcheologie@nijmegen.nl), hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*, Wageningen.
- Ball, E.A.G., en A.A.W.J. Daniel 2010: Deelgebied E, in: Van den Broeke et al. 2010, 121-168.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2018: *Nederlandse plaatnamen verklaard*, Rotterdam (Reeks Nederlandse plaatsnamen deel 12).
- Boer, A.de, 2017: *Ressensestraat 42, Ressen, gemeente Lingewaard: een bureauonderzoek*, Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 396).
- Broeke, E.M. ten, 2021: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Slenkweg 2c te Ressen. Gemeente Lingewaard*, Zwolle (Econsultancy Archeologie Rapport 15080.004).
- Broeke, P.W. van den, en A.M. Magnée-Nentjes, 2010: Een proefsleuf in het talud van het Keizer Augustusplein te Nijmegen-Ressen, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 84).
- Broeke, P.W. van den, J.A. den Braven en E.A.G. Ball, met bijdragen van A.A.W.J. Daniël, E. Drenth, R.P. Exaltus, H. van Haaster, J. Hendriks, R.W. Reijnen, E. Smits en J.T. Zeiler, 2010: *Midden-Neolithicum tot en met vroeg-Romeinse tijd in het Zuiderveld. Onderzoek van nederzettingssporen en graven te Nijmegen-Ressen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 15).
- Broeke, P.W. van den, met bijdragen van E. Heunks, M. van Waijjen en J.T. Zeiler, 2014: *Archeologisch onderzoek in plangebied Lentse Plas. Proefsleuven en begeleiding in de landschapszone te Nijmegen-Noord*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 48).
- Broeke, P.W. van den, 2015: *Archeologisch bureauonderzoek. Hof van Holland, Woenderskamp, Broodkorf in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 197).
- Bruning, L., 2012: *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Rivierengebied, Veluwe, Oost-Gelderland*, s.l. (versie 0-1 d.d. 02-11-2012, concept).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Digitale dataset*, Utrecht.
- Damen, H., 2021: Metaal Tweede Wereldoorlog, in: Daniël et al. 2021, 46-50.
- Daniël, A.A.W.J., 2010: *Proefsleuvenonderzoek naar een vindplaats in het Zuiderveld te Nijmegen-Ressen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 72).
- Daniël, A.A.W.J., met bijdragen van E. Drenth, E. Heunks, H. de Kruyk, E. Smits en J.T. Zeiler, 2013: *Proefsleuvenonderzoek in plangebied Groot Oosterhout te Nijmegen-Noord, project Ngo7*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 39).
- Daniël, A.A.W.J., met bijdragen van J.J.H. van den Berg, H. Damen, E. Drenth, J. van Hemert, J. Hendriks, E. Heunks, W.M.S. Kokke, M. Komen, L. Kubiak-Martens, E. Smits en J.T. Zeiler, 2017: *Sporen vanaf het midden-neolithicum tot en met de Tweede Wereldoorlog in Nijmegen-Noord. Archeologisch onderzoek op 't Klumke; projecten Ngk2-4 en Ngk6*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 67).
- Daniël, A.A.W.J., met bijdragen van H. Damen, H. van Enckevort, R.P.J. Kloosterman, W.M.S. Kokke en J. Zeiler, 2021: *Sporen uit de vroege ijzertijd en nieuwe tijd in het Zuiderveld-noordoost, betonpad en sloten – gemeente Nijmegen. Een proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 294).
- Egging, C.A.T., 2008: *Nader bodemonderzoek. Locatie: perceel naast Roelofsen Vlek 14 (Waalprong)*, Arnhem (Grontmij projectnr. 229269, referentienr. 99039486).
- Eimermann, E., en P.W. van den Broeke, met bijdragen van H. Damen, E. Drenth, J. Hendriks, E. Heunks, I. Joosten, K. van Kappel, W.M.S. Kokke, M.C.M. Komen, B.J.H. van Os, E. Smits, M. van Waijjen en J.T. Zeiler, 2009: *Een*

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

grafveld uit de ijzertijd en sporen uit andere perioden in Nijmegen-Noord. Proefsleuvenonderzoek in het Zuiderveld. Project Zn3, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 75).

Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020b: *Statenbrief Vervolgvoorstel Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed*, Arnhem (brief d.d. 8 december 2020, zaaknummer 2019-012596).

Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020c: *Bijlage bij Statenbrief. Overzicht financiële middelen*, Arnhem (brief d.d. 8 december 2020, zaaknummer 2019-012596).

Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), s.a. (ca. 2021): *Uitvoeringsprogramma Cultuur en Erfgoed 2022*, Arnhem.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2010: *Bestemmingsplan Buitengebied Bemmel 1978*, NL.IMRO.02680000145-, vastgesteld d.d. 02-11-2010.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2013: *Nota Cultureel Erfgoed, door de raad vastgesteld op 15 mei 2013*, Nijmegen.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2014: *Facetbestemmingsplan Archeologie*, NL.IMRO.0268.FBPArcheologie-VG01, vastgesteld d.d. 25-06-2014.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2018: *Erfgoedagenda 2018-2022*, Nijmegen.

Gemeente Nijmegen (ed.) 2020a: *Bestemmingsplan Nijmegen Ressen (bouwmarkt Keizer Augustusplein)*, NL.IMRO.0268.BP41000-VG01, vastgesteld d.d. 23-09-2020.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2020b: *Nijmegen Stad in beweging. Omgevingsvisie 2020-2040*, NL.IMRO.0268.GOVIO001-VG01, vastgesteld d.d. 28-10-2020.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2021a: *Notitie Uitvoering Erfgoedstrategie 2021 en verder*, Nijmegen.

Gemeente Nijmegen (ed.), 2021b: *Erfgoedverordening Nijmegen 2021*, Nijmegen (vastgesteld d.d. 28-04-2021).

Haartsen, A., 2009a: *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Gelderland*, Ede.

Haartsen, A., 2009b: *Overbetuwe en Ooijpolder-Millingerwaard*, Ede.

Habraken, J., 2017: *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten*, Arnhem (3^e druk).

Heul, J.S. van der, 2021: *Oosterhout Lent Kabeltracés (Gemeenten Nijmegen en Overbetuwe, Gld). Een Archeologisch Bureauonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 2022-04/01).

Heunks, E., 2002: *De Waalsprong. Gemeente Nijmegen. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 8*, Amsterdam (RAAP-Rapport 588).

Heunks, E., 2017a: *Paleolandschappelijke context*, in: Eimermann en Van den Broeke 2017, 18-21.

Heunks, E., 2017b: *Geomorfologie: nieuwe landschappelijke bevindingen*, in: Eimermann en Van den Broeke 2017, 22-42.

Hemminga, M., met bijdragen van J.A. den Braven, J. Hendriks, E. Heunks, L. Meurkens en R.W. Reijnen, 2011: *Proefsleuven in de landschapszone te Nijmegen-Noord (2). Project Nlz4*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen - Briefrapport 94).

Hoogland, T., M. Knotters, M. Pleijter en D.J.J. Walvoort, 2014: *Actualisatie van de grondwatertrappenkaart van holoceen Nederland. Resultaten van het veldonderzoek*, Wageningen (Alterra-rapport 2612).

Jonge, N. de, en A. de Boer, 2009: *Park Lingezegen te Bemmel, gemeente Lingewaard. Een Bureauonderzoek*, Amersfoort, (ADC-rapport 1982).

Kappel, K. van, 2017: *3.5.2 Micromorfologisch onderzoek*, in: Eimermann en Van den Broeke 2017, 37-42.

Knotters, M., D. Walvoort, F. Brouwer, L. Stuyt en J. Okx, 2018: *Landsdekkende, actuele informatie over grondwatertrappen digitaal beschikbaar*, H2O-Online d.d. 28 november 2018.

Kuijl, E.E.A. van der, en A. Wagner, 2022: *Plan van Aanpak Booronderzoek (verkennde fase) Plangebied Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen*, Zelhem (Hamaland Advies projectnr. 213271).

Nijhoving, W.R., 2008: *Indicatief en Aanvullend onderzoek perceel naast Roelofsen Vlek 14 (Waalsprong)*, Arnhem (Grontmij projectnr. 229269, referentienr. 99040351).

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Pape, H.G., 2017: *Bureauonderzoek archeologie Hoeksehofstraat 2 (ong.), Ressen (gemeente Lingewaard)*, Breda (Rubicon Erfgoed Rapport 022).

Paul, H.M., en E.M. ten Broeke, 2017: *Archeologisch verkennend booronderzoek Hoeksehofstraat (ong.) te Ressen. Gemeente Lingewaard*, Zwolle (Econsultancy Archeologie Rapport 4919.001).

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ed.), 2022: *Programma Maritiem Erfgoed Neerland. Project Menselijke resten uit de Maas, NLZ9 Nijmegen. analyse van mensenbotten uit een stroomgordel in Nijmegen-Noord en de interpretatie van hun aanwezigheid. Archeologische vondsten bij de aanleg van de Oosterhoutse, Lentse en Zandse Plas*, Amersfoort.

Schieven, J., 1998: *Verkennd bodemonderzoek Hoeksehofstraat 9 te Ressen. Gemeente Nijmegen*, s.l. (Arcadis Heidemij Advies projectnr. 634/OA98/7378/19484/am).

Stenvert, R, et al., 1999: *Monumenten in Nederland. Gelderland*, Zeist/Zwolle (Rijksdienst voor de Monumentenzorg).

Steur, G.G.L., en W. Heijink, 1991: *Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50 000. Algemene begrippen en indelingen*, Arnhem/Wageningen (4^e uitgave).

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen/Hilversum.

Tol, A., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend verkennend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

Willems, W.J.H., 1981: Romans and Batavians. A Regional Study in the Dutch Eastern River Area, I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31, 7-217.

Willemse, N.W., met bijdragen van S. van Daalen, H. Esser, I. Hermsen, K. Hänninen, J. Jans, T. Reimann, A. Versendaal, E. Voskuilen en E. Verhelst, 2019: *De vroege Waal bij Nijmegen. Stratigrafie, sedimentologie en genese van laatholocene rivierafzettingen tussen Nijmegen en Lent. Gemeente Nijmegen. Plangebied 'Ruimte voor de Waal'*, Weesp (RAAP-Rapport 3208).

Geraadpleegde websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor informatie over meldingen, kadastraal minuutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten en het doen van de zaakmelding
<https://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie
<https://bagviewer.kadaster.nl/> voor informatie m.b.t. gebouwen
www.topotijdreis.nl voor informatie m.b.t. oude kaarten en luchtfoto's
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> en <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen> voor informatie over bodemopbouw
www.dans.easy.nl voor rapporten
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplaninformatie
<https://www.molendatabase.nl> voor werkende en <https://www.molendatabase.org> voor verdwenen molens
<https://www.bodemloket.nl/kaart> voor milieukundige informatie
<http://www.ikme.nl> voor informatie over de Tweede Wereldoorlog
<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl> voor gebouwde monumenten
<https://lokaleregelgeving.overheid.nl> voor gemeentelijke verordeningen en beleidsstukken
<https://originals.dotkadata.com> voor luchtfoto's en oude kaarten
<https://www.nationaalarchief.nl> voor kadastraal minuutplan, oude kaarten en aanvullende historische informatie
<https://www.gelderland.nl/kaarten-en-cijfers/> voor aardkundige, bodemkundige en cultuurhistorische kaarten
<https://www.gelderland.nl/themas/cultuur-en-erfgoed> voor archeologische en cultuurhistorische informatie
<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/> voor cartografische informatie
<https://miingelderland.nl/inhoud/canons/gelderland/> voor (cultuur-)historische informatie
<https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html> voor de TMK 1850-1864
<https://kaart.nijmegen.nl> voor archeologische beleidskaart gemeente Nijmegen, milieukundige, historische en cartografische informatie, bouwarchief, luchtfoto's en informatie m.b.t. NGE
<https://regionaalarchiefnijmegen.nl/> voor historische en cartografische informatie en bouwdoossiers
<https://www.awnregionijmegen.nl> voor archeologische informatie en contactgegevens
<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=ca0682f26ad148e08abf81579488d6e4> voor de zandbanen- en zanddieptekaart van de provincie Gelderland
<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=a24f55b2599d4099915ac099909c5dc9> voor informatie m.b.t. ontgroningen
<https://www.canonvannederland.nl/nl/gelderland/lingewaard> voor historische informatie
<https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/> voor cartografische informatie
<https://www.geldersarchief.nl/bronnen/archieven> voor cartografische informatie, luchtfoto's en informatie m.b.t. WO II

URL's en permalinks afgebeelde kaarten

Afbeelding 10:

1810: *Kaart van de Landen gelegen in de gemeente Ressen, op speciale last van de Hoofdcommissie tot de Zaken der verponding, opgemeten in den Jare 1810 Door ons ondergetekende landmeter Joh. Noordhoek Heijt*
Gelders Archief: Toegang. 0873 Verpondingskaarten, Inv.nr. 96, Joh. Noordhoek Heijt; D. Coster van Leeuwen, Public Domain Mark 1.0 licentie;
permalink: <https://permalink.geldersarchief.nl/A3C5B6C186D04E4BA9151ACC6DCCF2BE>

1811-1832: kadastrale minuut 1811-1832, minuutplan Ressen, Gelderland, sectie A, blad 03 (MIN05141A03):
Gemeente Ressen in 2 Sectien. Sectie A in 3 Bladen genaamd Ressen. Blad 3 .van N° 223 tot N° 285. Opgemeten door J. Bijnen, Landmeter van de 1^e Klasse
beeldbank.rce.nl, bladcode MIN05141A03

1818: *Gemeente Ressen, Sectie A genaamd Ressen. Eerste Blad. Volgens de Schaal van 1:2500 opgemeten door A.A. v.d. Crab Landmeter der 1^e Klasse. Geregulariseerd door L.C. Machen Landmeter der 1^e Klasse van het Kadaster. 1818*
Gelders Archief: Toegang. 0874 Kadaster, pré-kadastrale kaarten, Inv.nr. 169, A.A. v.d. Crab, L.C. Machen, Public Domain Mark 1.0 licentie; permalink: <https://permalink.geldersarchief.nl/E9730A7487534843AD8FEB719E1D9665>

1880-1882: *Gem^{te} Ressen. Sectie A 3^e Blad. Overeenstemmende met het nette plan. Arnhem den 30 april 1880. Dit plan is na onderzoek door den Controleur voldoende in overeenstemming met het terrein bevonden. Arnhem den 1 juni 1882. De Ingenieur Verificateur [handtekening].*
Gelders Archief: 1117 Grondbelastingplans, 1881-1887, Inv.nr. 816, J. Simons, tekenaar van het kadaster; Vriens, landmeter van het kadaster; Jan Haerholte, ingenieur-verificateur, Public Domain Mark 1.0 licentie;
permalink: <https://permalink.geldersarchief.nl/24F01E8C48894A30BAAB05E86F75F35E>

Afbeelding 11:

Bonneblad editie 1931; Topografische kaart edities 1957, 1985 en 1997
www.topotijdreis.nl

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

BIJLAGEN

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 1: Inrichtingsplan *(bron: opdrachtgever, 2022)*

Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



digitaal: 22126 wozoco Ressen inpassingsplan 20-05-2022.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



29-05-2022

Transformatie Hoeksehofstraat 9

situatieschets op luchtfoto

10m 50m 100m 1:1000



Transformatie Hoeksehofstraat 9

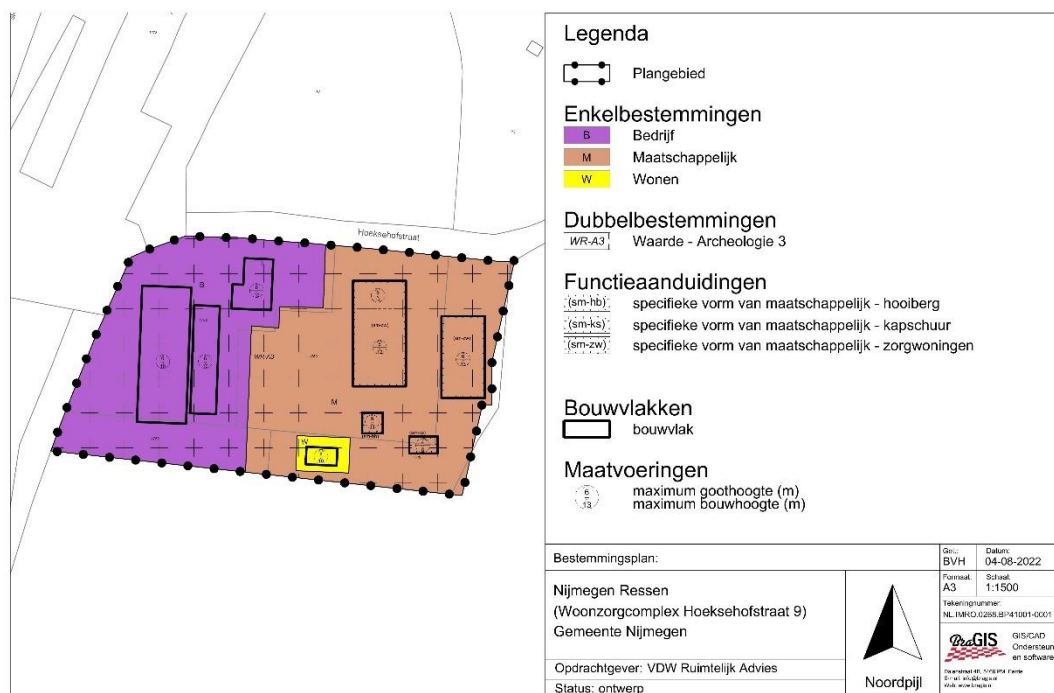
activiteiten

20m 100m 200m 1:2000



bronbestand: Transformatie Hoeksehofstraat 9 (Plan Architecten) d.d. 29-05-2022
digitaal: tbv akoestisch onderzoek.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



Verbeelding behorende bij het concept ontwerp-bestemmingsplan Nijmegen Ressen (Woonzorgcomplex Hoeksehofstraat 9) gemeente Nijmegen



Beplantingsplan bij concept ontwerp-bestemmingsplan Nijmegen Ressen (Woonzorgcomplex Hoeksehofstraat 9)
gemeente Nijmegen

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Kwartair	Laat	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel				
11.755				Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
12.745								Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		3			
13.675											Vroege Dryas (koud)	4	
14.025													Bølling (warm)
15.700													
29.000				Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden- Pleniglaciaal	5a							
50.000								Vroeg- Pleniglaciaal		5b			
75.000											Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	5c	
				5d									
		Eemien (warme periode)	5e										
115.000					Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk						
130.000				Holsteinien (warme periode)				Formatie van Drente					
370.000		Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo										
410.000					Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel							
475.000				Pre-Cromerien									
850.000													

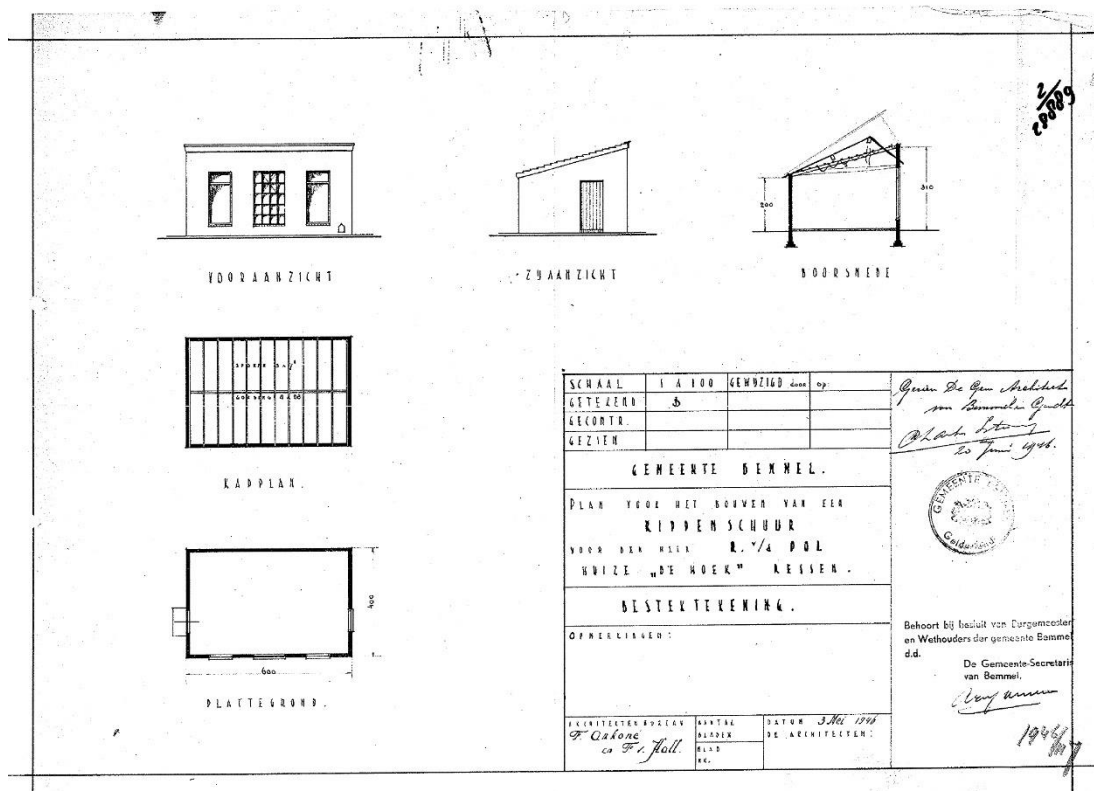
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb		Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
800				IVa	Bronstijd		
815	2650		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000							
3755	5000						
4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
5300							Preboreaal warmer
7020	8000						
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8800				Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
11.755	10.150			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
12.745	10.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
13.675	11.800		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.025	12.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	
35.000							
75.000			Saalien (ijstijd)				
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum	
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

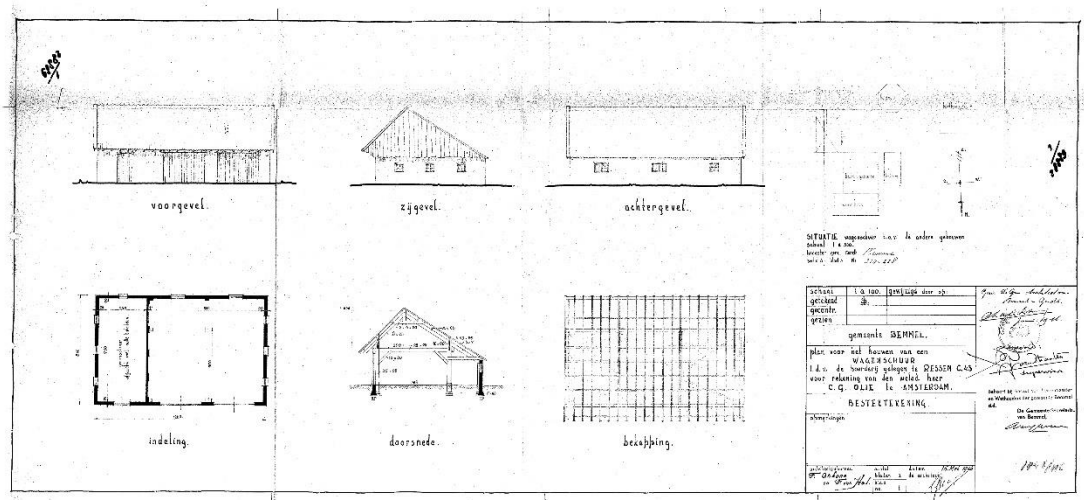
Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 3: Geselecteerde bouwtekeningen Hoeksehofstraat 9 Nijmegen *(bron: bouwarchief gemeente Nijmegen 2022, geraadpleegd via kaarten.nijmegen.nl/milieu)*

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

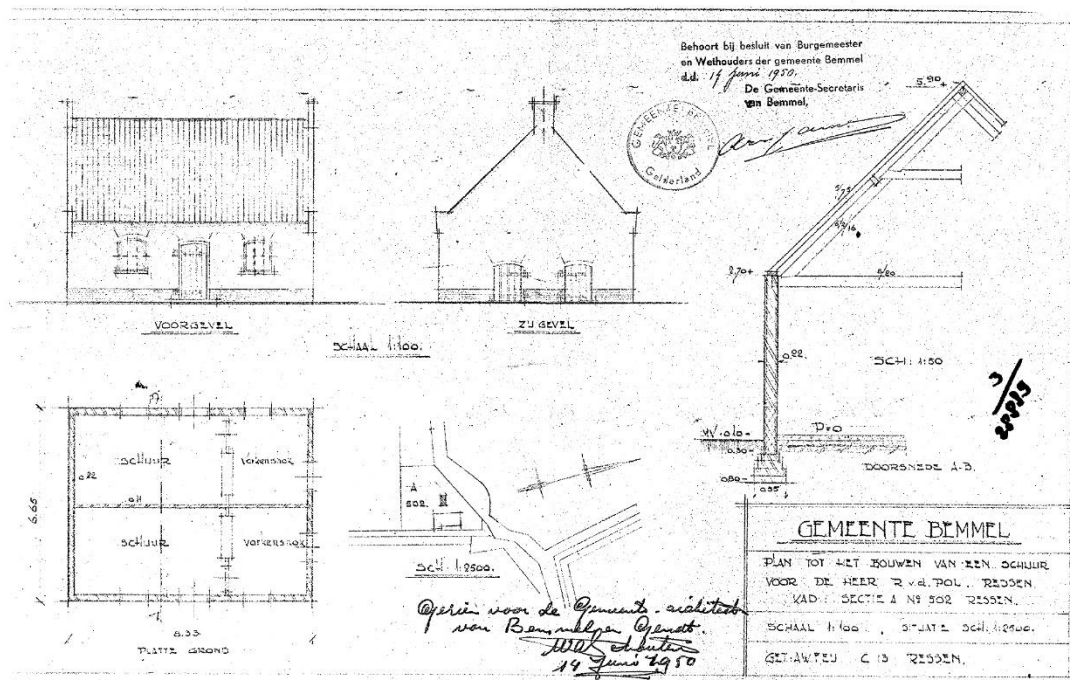


Dossier: Bouwen van een kippenschuur (13-07-1946); bestand: D12.406957.pdf



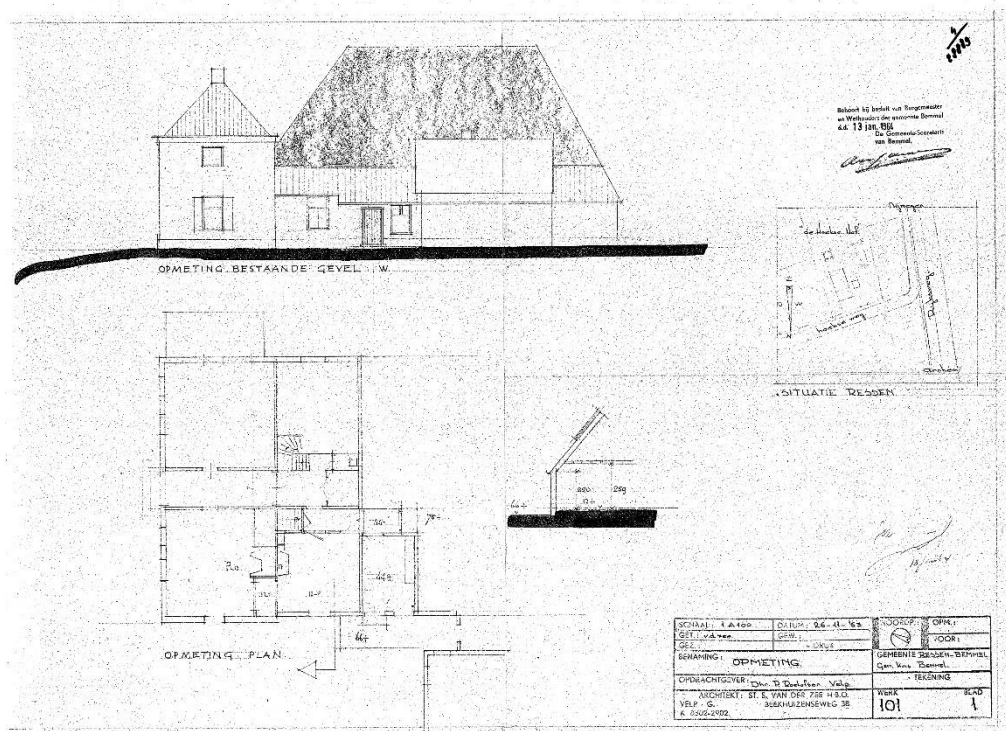
Dossier: Bouwen van een wagenloods (13-07-1946); bestand: D12.406960.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

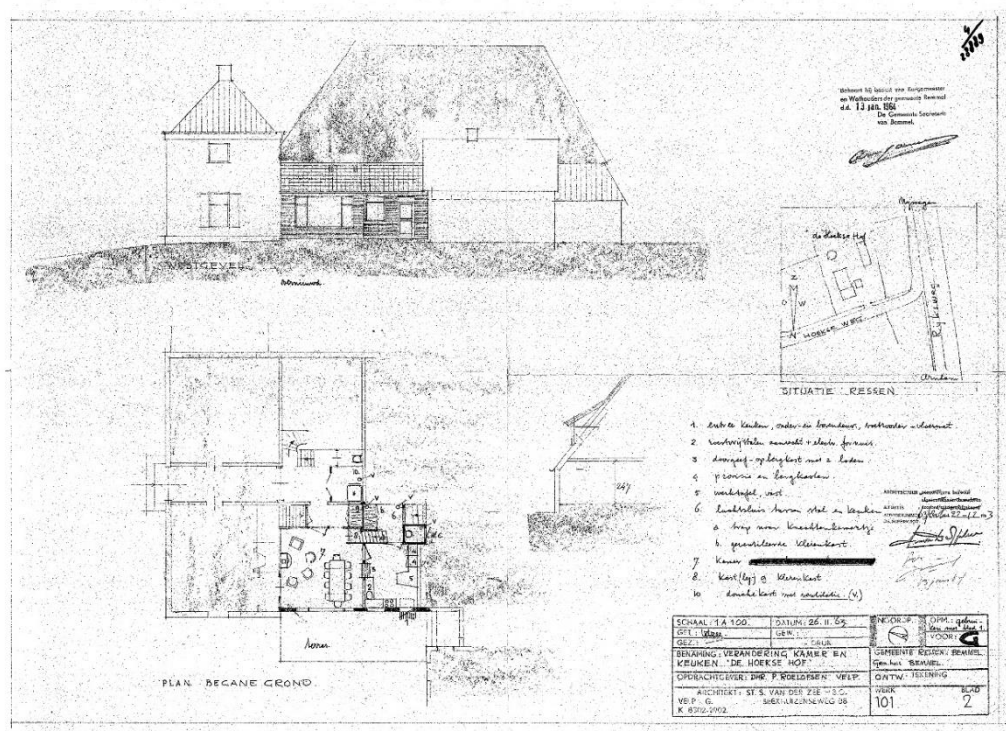


Dossier: Bouw van een schuur (17-06-1950); bestand: D12.411497.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

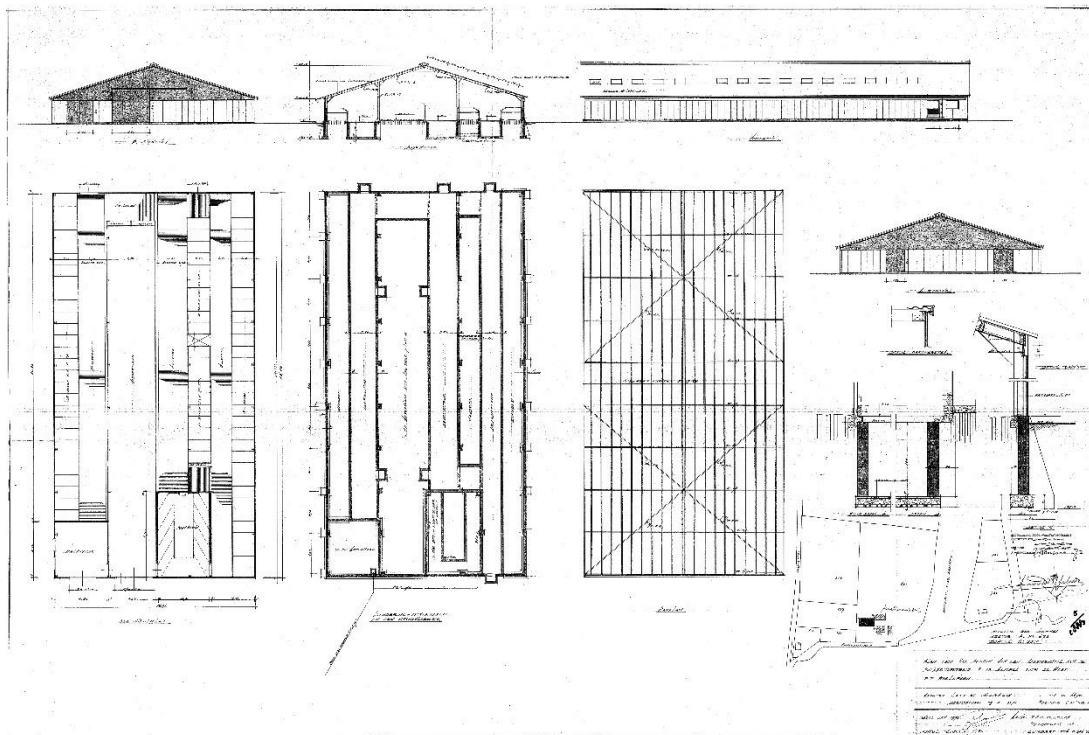


Dossier: Verbouwen woonhuis (13-01-1964); bestand: D12.454562.pdf

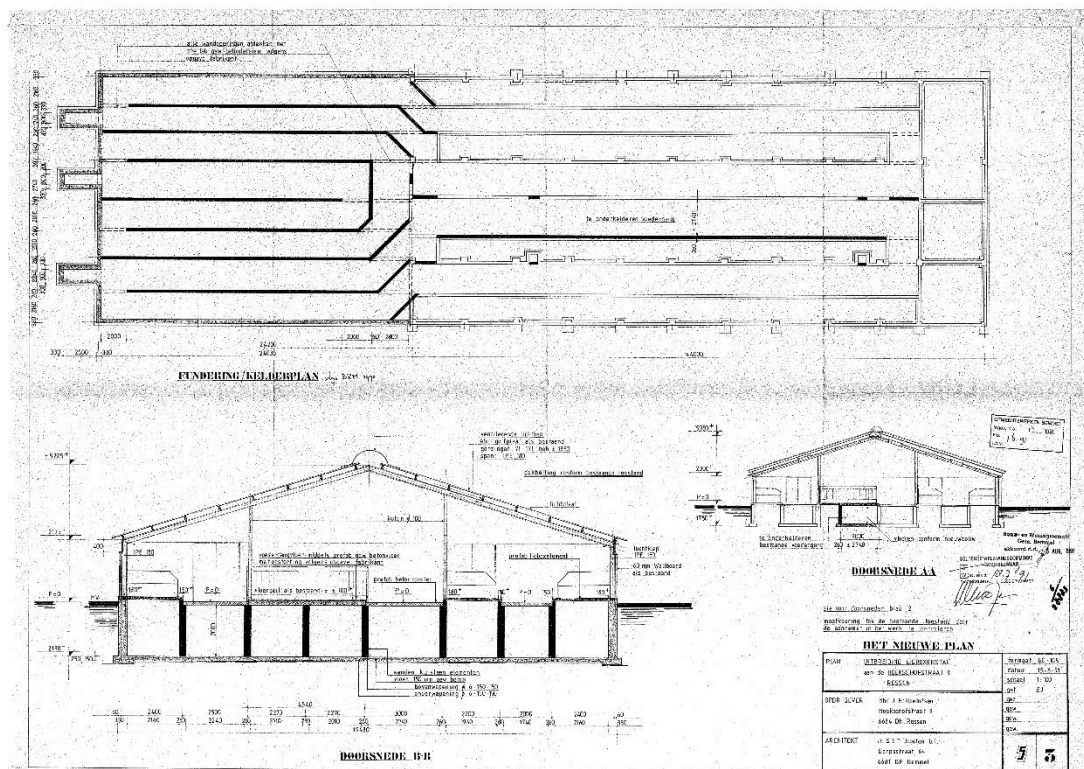


Dossier: Verbouwen woonhuis (13-01-1964); bestand: D12.454561.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

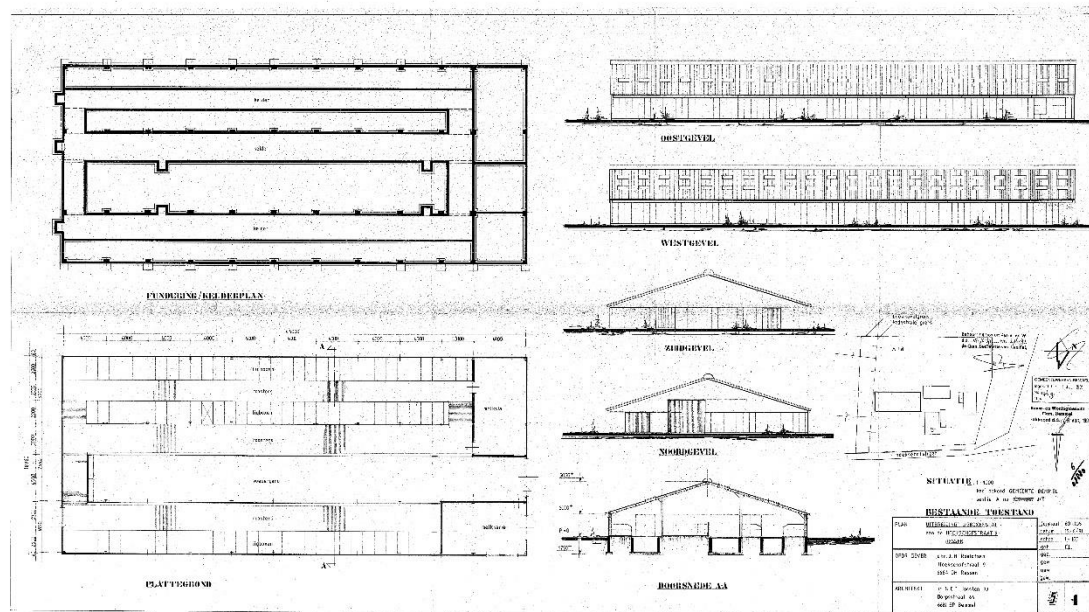


Dossier: Bouwen ligboxenstal (13-10-1972); bestand: D12.488618.pdf

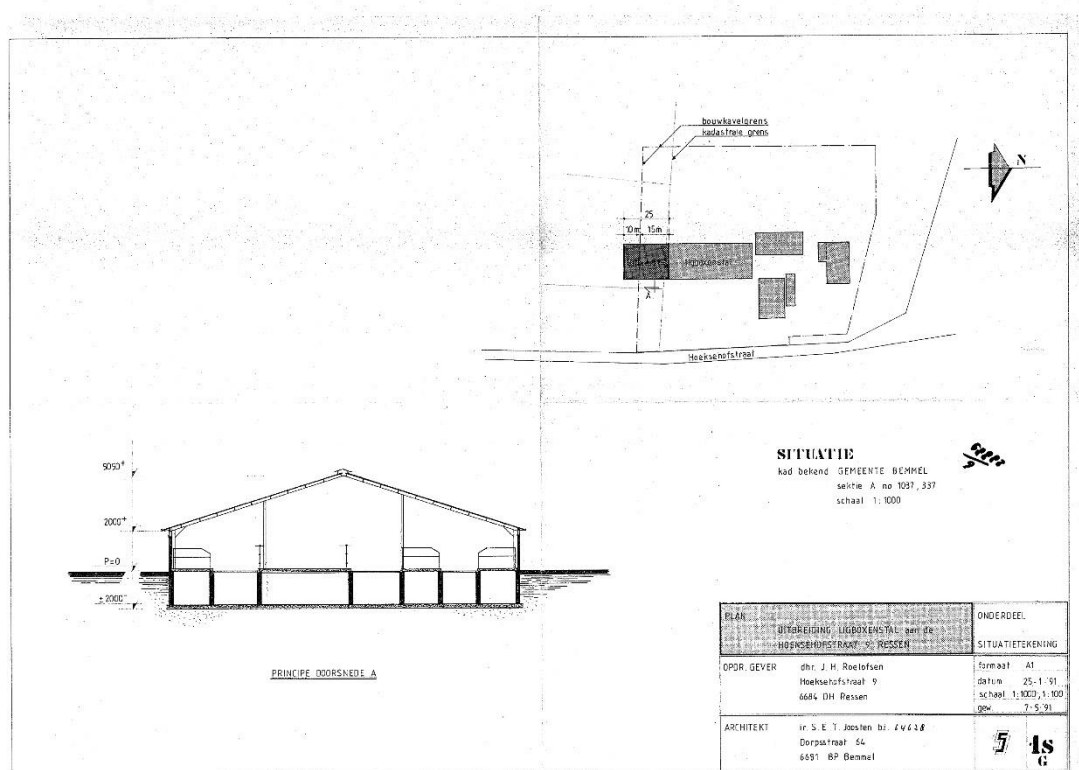


Dossier: Uitbreiden ligboxenstal en mestkelder (15-10-1991); bestand: D12.489871.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

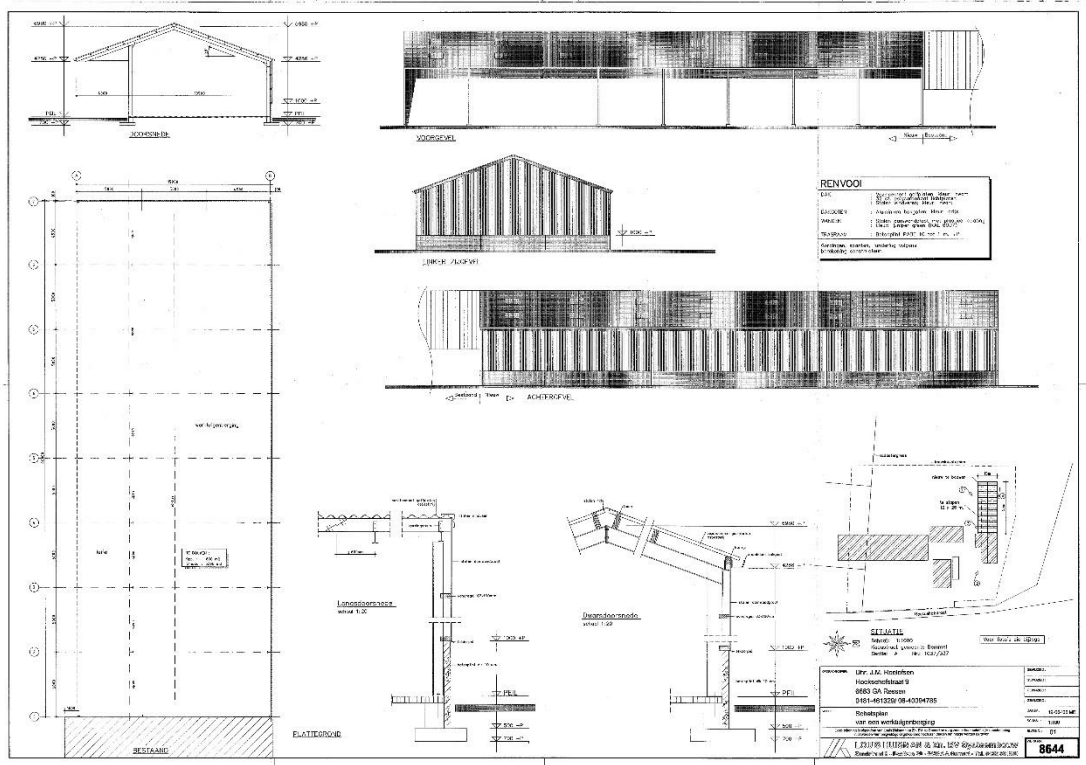


Dossier: Uitbreiden ligboxenstal en mestkelder (15-10-1991); bestand: D12.489873.pdf



Dossier: Uitbreiden ligboxenstal en mestkelder (15-10-1991); bestand: D12.489874.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



Dossier: Slopen machineberging (31-07-2006); bestand: D12.783471.pdf

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 4: Impressies van het onderzoeksgebied ten tijde van het veldwerk juni 2022

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



Blik vanuit de noordwesthoek van het onderzoeksgebied richting zuidoosten. Op de voorgrond B07.



Blik vanuit de noordwesthoek van het onderzoeksgebied richting oosten. Helemaal links de Hoeksehofstraat.

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



Noordoostelijk deel onderzoeksgebied, blik vanaf B05 richting westen. Links de te slopen stal, rechts de paardrijbak.

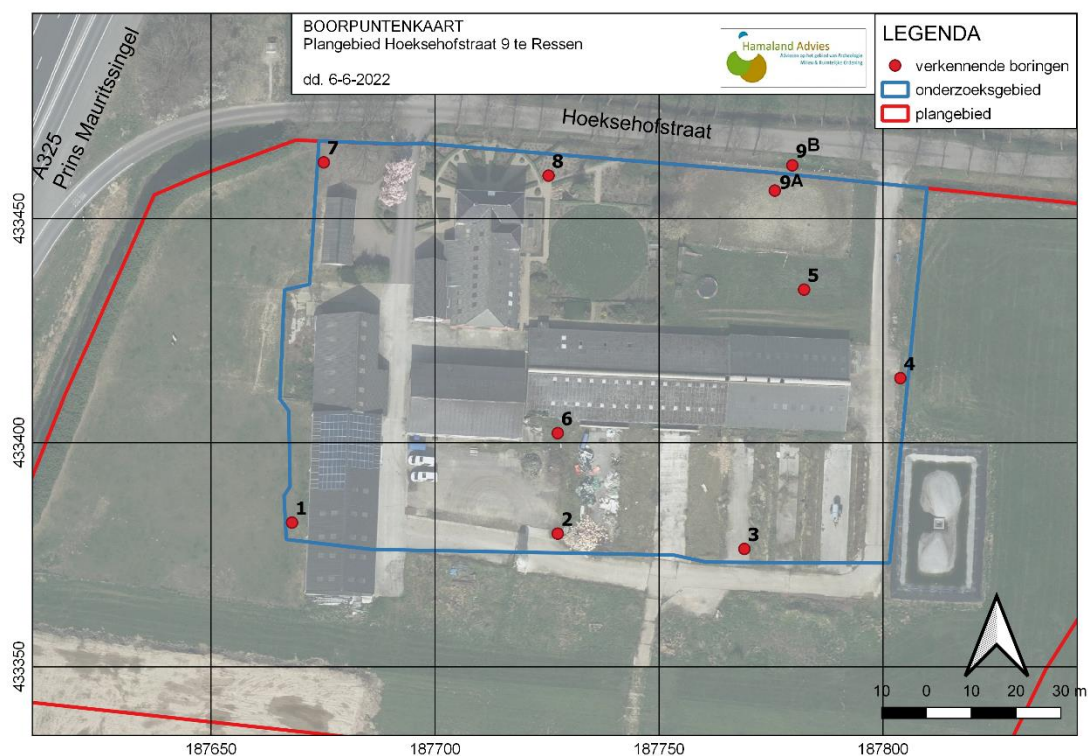


Zuidelijk deel onderzoeksgebied, blik vanaf B01 richting noordoosten. In het midden de te slopen stal.

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 5: Boorpuntenkaart en coördinaten boringen

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271



Nr. boorpunt	x-coördinaat	y-coördinaat	z-hoogte (m NAP)
01	187.668	433.382	9,59
02	187.727	433.379	9,59
03	187.768	433.376	9,55
04	187.804	433.415	9,73
05	187.782	433.435	9,95
06	187.728	433.402	9,61
07	187.675	433.463	9,97
08	187.725	433.460	10,02
09A	187.775	433.457	9,79
09B	187.780	433.462	9,39

Project : BO en IVO-O Archeologie Hoeksehofstraat 9 te Ressen, gemeente Nijmegen
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213271

Bijlage 6: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

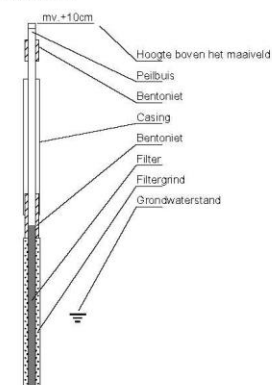
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, gaodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	ww: 15 l

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Oliefwater-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	

PID waarden	
< 0.2 ppm	
0.2 - 1.0 ppm	
1.0 - 2.0 ppm	
2.0 - 10 ppm	
> 10 ppm	

getekend volgens NEN 5104