



Transect-rapport 4290

Groesbeek, Jonkershof Gemeente Berg en Dal (GL)

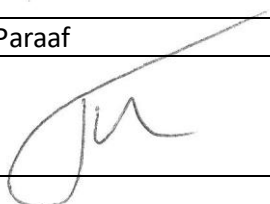
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	I. Korver
Versie	Versie 2.0
Projectcode	22060053
Datum	05-05-2023
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J. Rap (KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5289085100
Bevoegde overheid	Gemeente Berg en Dal
Adviseur bevoegde overheid	Dhr. W. Tielen (beleidsmedewerker Cultuurhistorisch Erfgoed Nog te beoordelen
Status	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (06-09-2022)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	05-05-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Jonkershof in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van drie nieuwe woningen (415 m²) in het gebied. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een stuwwal ligt dat in gebruik was als bouwland gedurende de Nieuwe Tijd. Het ligt ongeveer 300 m ten noorden van de historische kern van Groesbeek. De stuwwalafzettingen zijn hoogstwaarschijnlijk afgedekt door een oud-bouwlanddek, alhoewel deze niet altijd in naburige onderzoeken is aangetroffen. Gezien de archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied, de landschappelijke ligging en de verwachting dat er een oud-bouwlanddek in het gebied aanwezig is, is er een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Deze geldt voor de perioden Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Er is een lage verwachting voor archeologische (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd vanwege het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten.
- Gezien de ligging van het plangebied in een aandachtsgebied voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen er resten uit deze periode aanwezig zijn. Vanwege het ontbreken van luchtfoto's is er voor het plangebied zelf echter geen specifieke verwachting op bepaalde resten. In de omgeving van het plangebied zijn onder andere schuttersputten, kraters en bominslagen bekend (Reinders en Fijma, 2022). De verwachting voor dergelijke resten is hoog.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er stuwwalafzettingen in het plangebied aanwezig zijn. In de stuwwalafzettingen heeft bodemvorming plaatsgevonden, getuige de aanwezigheid van B- en BC-horizonten. Op de stuwwalafzettingen bevindt zich een oude akkerlaag met daarop de bouwvoor. Er is geen oud-bouwlanddek aangetroffen, zoals de verwachting was vanuit het bureauonderzoek. Op grond van de intacte bodemopbouw is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te bevestigen. De hoge archeologische verwachting voor het Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen kan worden behouden evenals de lage verwachting voor bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd.

Advies

In het plangebied is een hoge archeologische verwachting vastgesteld vanaf 50-60 cm -Mv (41,90 – 43,20 m +NAP). Wij adviseren om een dubbelbestemming archeologie op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, die gelijk is aan de huidige onderzoeksgrenzen (250 m² en 30 cm -Mv).

In het plangebied bestaat het voornemen om drie nieuwe particuliere woningen te realiseren (415 m²). Hiervoor wordt tevens een gedeelte van het plangebied verhard, aangezien de straat verlengd wordt. Indien de bouwplannen de onderzoeksgrenzen overschrijden, adviseren wij een vervolgonderzoek. Op basis van de bodemopbouw worden er met name grondsporen verwacht. Daarom kan vervolgonderzoek het beste plaatsvinden door een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Berg en Dal) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	24
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	31
10.	Resultaten veldonderzoek	33
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	35
12.	Conclusie en Advies	36
13.	Geraadpleegde bronnen	37
	Bijlage 1: Plantekening	40
	Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Berg en Dal	41
	Bijlage 3: Geomorfologie	43
	Bijlage 4: Hoogtekaart	44
	Bijlage 5: Bodemkaart	46
	Bijlage 6: Archeologische informatie	47
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	48
	Bijlage 8: Foto's van boringen	49
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	51

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in september 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Jonkershof in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van drie nieuwe woningen in het gebied.

In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op de archeologische beleidskaart (Willemse en Keunen, 2022). Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 250 m² en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 3000 m² met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Korver, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring Groesbeek voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 05-09-2022). Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Berg en Dal
Plaats	Groesbeek
Toponiem	Jonkershof (ong.)
Kaartblad	46B
Centrumcoördinaat	192.941 / 421.660

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Jonkershof in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het perceel GBK00 Sectie I nummer 3598. De begrenzing wordt gevormd door de grenzen van de aanliggende percelen. Het plangebied is circa 3000 m² groot.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	3000 m ²
Planvorming	Nieuwbouw
Omvang verstoringen	Woningen (415 m ²) Aanplanten bomen, aanleggen nutsvoorzieningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>30 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied drie nieuwe particuliere woningen te realiseren. Ook wordt een toegangsweg aangelegd vanuit de Jonkershof, zullen kabels en leidingen worden aangelegd en nieuwe bomen worden geplant. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 415 m² en er zijn bodemingrepen in het gehele plangebied voorzien. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Erfgoedverordening Berg en Dal (2021)
Onderzoeksgrens	250 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente heeft het plangebied een hoge verwachting (bijlage 2, Willemse en Keunen, 2022). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van een bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van een bestemmingsplanwijziging dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Limburgs zandgebied
Geomorfologie	Stuwwal
Maaiveld	42,4 – 44,1 m +NAP
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Grondwater	GWT-VII

Landschapsgenese

Tijdens de voorlaatste IJstijd, het Saalien (tussen 240.000 en 130.000 jaar geleden), lag het noordelijk deel van Nederland bedekt onder landijs. Het landijs stuwde aan de voorzijde en flanken riviergrind uit voormalige rivierbeddingen voor zich uit, hetgeen in het midden van Nederland heeft geleid tot de vorming van stuwwallen (Berendsen, 2005).. In de omgeving van het plangebied vormde zich ook een stuwwal. Dit is de Nederrijnse Heuvelrug. Deze kenmerkt zich door het voorkomen van sterke reliëfverschillen, tot zelfs een hoogte van 95,0 m +NAP.

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de stuwwal. Langs de flanken van de stuwwallen zorgde afsmeltend landijs voor de verplaatsing van sediment. Dit leidde tot het ontstaan van diverse landschapsvormen, met name aan de zuidzijde ervan. Voorbeelden hiervan zijn droogdalen en sandrs. In de droogdalen zorgden rivieren van smeltwater voor een insnijding in het aanwezige sediment waardoor diepe dalen konden ontstaan. Tegenwoordig staan deze dalen droog. Aan de voet van deze dalen werden grote hoeveelheden zand en grind afgezet, veelal in de vorm van een daluitspoelingswaaier. Een dergelijke waaier wordt ook wel een sandr genoemd. Deze beginnen smal maar lopen breed uit, waarbij het water snelheid verliest en zwaarder sediment eerder wordt afgezet dan lichter sediment. Er is dus een duidelijke korrelgrootteverdeling met grover sediment dichterbij de stuwwal en fijnere sedimenten verder van de stuwwal af (Berendsen, 2005).

Tijdens de laatste IJstijd, het Weichselien (116.700 tot 11.700 jaar geleden), was er geen sprake meer van een landijsbedekking in Nederland. Het klimaat in Nederland was echter zeer koud en droog. Tijdens de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal, 73.000 tot circa 15.000 jaar geleden) daalde de gemiddelde jaartemperatuur in sommige perioden tot onder -7° C. Gedurende deze koudere perioden was vegetatie schaars en ontstond een poolwoestijn (Berendsen, 2005). Deze omstandigheden hadden een groot effect op de landschapsontwikkeling in de omgeving van het plangebied. De afwezigheid van plantengroei gedurende de koudste fasen van het Weichselien zorgde ervoor dat de wind grote hoeveelheden zand kon verstuiwen. De afzetting van dit zand leidde tot de vorming van een afwisseling van dekzandruggen, -koppen, -welingen en -vlaktes, met name langs de lagere flanken van de stuwwal. Het dekzand wordt geologisch gezien tot het Laagpakket van Schimmert gerekend (als onderdeel van de Formatie van Bostel; Schokker e.a., 2007).

In het Laat-Weichselien (ook wel Laat-Glaciaal; 15.000 tot 9700 jaar voor Chr.) wisselden koudere en warmere perioden (respectievelijk stadialen en interstadialen) elkaar af op een relatief korte tijdschaal. Gedurende de koudere perioden vonden opnieuw verstuiwingen plaats die leidden tot de vorming van dekzandpakketten. Het dekzand wat tijdens het Laat-Weichselien is gevormd, behoort geologisch gezien eveneens tot het Laagpakket van Wierden en wordt ook wel Jong Dekzand (I en II) genoemd. Tijdens de interstadialen in het Laat-Weichselien was er sprake van een vegetatiedek en werd geen dekzand meer afgezet. In deze perioden kon tevens bodemvorming plaatsvinden in het pleistocene sediment. Tijdens het Holoceen (de huidige geologische periode; 9700 jaar voor Chr. tot

nu) werd het klimaat weer warmer. Het resulterende vegetatiedek zorgde ervoor dat het sediment werd vastgelegd, waardoor het landschap stabiliseerde en opnieuw bodemvorming kon plaatsvinden (Berendsen, 2005).

Geologie

Volgens de geologische kaart liggen er in het plangebied afzettingen van het Laagpakket van Schimmert van de Formatie van Boxtel (löss, code BX5,, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”). Er zijn geen geologische boringen in de buurt (<500 m) bekend (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het westen van het plangebied niet helemaal gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Het oosten van het plangebied ligt op een stuwwal (code 17B11, bijlage 3, Maas e.a., 2020). Ten noorden en ten westen van het plangebied zijn droogdalen aanwezig (code 32R21).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 42,4 – 44,1 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is op zijn hoogst in het noordwesten en op zijn laagst in het zuidoosten. Het ligt hier op de flank van de stuwwal, richting het noordoosten wordt het maaiveld hoger (54,0 m +NAP) en richting het zuidwesten wordt het maaiveld lager (30,0 m +NAP). Er zijn geen aanwijzingen voor droogdalen die door het plangebied lopen.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (kaartcode zEZ30x, bijlage 5, Alterra, 2017). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2008). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden gronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoud voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

De grondwatertrap in het plangebied is VII (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) beneden 120 cm -Mv ligt. Dit wijst op relatief droge gronden waarin organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Zodoende worden voornamelijk anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten aangetroffen. Deze worden niet aangetast door oxidatie.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Wel bevindt er zich 500 m ten noordwesten AMK-terrein 1994, dat een terrein is met bewoningssporen uit de IJzertijd. Bij een kartering van de ROB is hier een zeer grote hoeveelheid IJzertijd-aardewerk gevonden, evenals een fragment bekeraardewerk (Neolithicum) en een fragment van een vuurstenen bijl (Neolithicum).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal. Deze hebben vanwege hun hogere ligging binnen het regionale landschap bewoningsmogelijkheden geboden sinds het Paleolithicum (Willemse en Keunen, 2022).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 6). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit overige bronnen

Vanuit de heemkundekring Groesbeek is er informatie ontvangen dat het perceel sinds 1570 onbebouwd is geweest op de historische kaarten en dat het perceel voornamelijk voor agrarische doeleinden is gebruikt. Er is geen aanvullende informatie over eerdere perioden verkregen (Heemkundekring Groesbeek; d.d. 05-09-2022).

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er een algehele hoge verwachting geldt voor alle perioden. Vindplaatsen zijn voornamelijk gedateerd uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en behoren vaak tot het kasteelterrein aan de Hoflaan dat vanaf de 13^e eeuw aanwezig is en meerdere fasen kent. Archeologische resten uit deze perioden bestaan uit grondsporen zoals grachten, greppels en muurresten, vondstconcentraties en cultuurlagen/antropogene ophogingslagen. Een aantal vindplaatsen wordt vroeger gedateerd uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Hier zijn voornamelijk grondsporen aangetroffen bestaande uit paalkuilen en kuilen, maar ook vondsten uit deze perioden, voornamelijk aardewerk. De resten zouden zich volgens de onderzoeken in de top van het dekzand bevinden en kunnen gekenmerkt worden door een cultuurlaag. Over oudere vindplaatsen, Laat Paleolithicum – Mesolithicum, worden in de onderzoeken

geen uitspraken gedaan. Wel is er een middelhoge – hoge verwachting op vindplaatsen uit deze periode.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2327862100	Mariëndal	412 m ten zuiden	Proefsleuven	Over een periode van bijna twee jaar heeft VUHbs archeologie in opdracht van de gemeente Groesbeek archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Mariëndaal te Groesbeek. In het verleden waren aan de randen van het plangebied al enkele onderzoeken uitgevoerd, maar binnen het plangebied was er eigenlijk niets bekend over de aan- of afwezigheid van archeologische resten. De vooronderzoeken binnen het plangebied hadden aangetoond dat er verschillende vindplaatsen binnen het plangebied aanwezig waren. Daarnaast bestond er een hoge verwachting voor het aantreffen sporen uit de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. Om de verwachting zoals deze was geformuleerd in de rapporten van het vooronderzoek te toetsen en aan te vullen is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd met een mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving. De proefsleuven lagen zeer verspreid over het plangebied. Dit kwam voort uit het idee om alleen die delen van het terrein te onderzoeken die daadwerkelijk verstoord zouden worden in de nieuwe plannen. Halverwege de uitwerkingsperiode werd het onderzoek uitgebreid met een archeologische begeleiding, gevolgd door een kleine opgravingscampagne. In de Volle Middeleeuwen (ca. 1050 tot 1250) was er sprake van een groot	Van Kampen, 2015. Voorafgaand onderzoek: onderzoeksmelding 2063542100, rapport ontbreekt.

				omgreppeld terrein waarbinnen leden uit de hogere klasse resideerden. Mogelijk heeft er in deze periode al een watermolen binnen het plangebied gedraaid. Naast sporen van huizen is er ook een beschoeiing langs de Groesbeek aangetroffen die hiermee in verband gebracht kan worden. In de hierop volgende periode breidt dit terrein zich uit tot een moerasburcht waarvan het hoofdgebouw is opgegraven in 2005. In deze fase is een enorm deel van het beekdal opgehoogd en wordt een waterloop gegraven die de beek moet sturen. Zeer waarschijnlijk heeft in deze loop een watermolen gestaan, hoewel ook hier geen fysieke resten van zijn gevonden. Wat er aan het einde van de Late Middeleeuwen gebeurt, is niet duidelijk. Er zijn alleen delen van de grachten van een 16^e-eeuwse fase van een kasteel aangetroffen. Echter ook nu wijst de datering van een dikke eikenhouten paal langs de loop van de Groesbeek op de mogelijke aanwezigheid van een watermolen.	
2344572100/ 2344580100	Cranenburgsestraat	214 m ten oosten	Bureau- en booronderzoek	In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum – Mesolithicum en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd vastgesteld en een hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat in het westelijk deel van het plangebied in alle boringen verstoringen zijn aangetroffen. In het noordoostelijk deel van het	Boots en Stiekema, 2015

				plangebied is deels een intact bodemprofiel aangetroffen en deels verstoringen die waarschijnlijk te maken hebben met het uitgraven van de bouwput voor het daar gelegen zwembad. Aangezien het noordoostelijke deel voor een groot deel door de bouw van het zwembad is verstoord, is de archeologische waarde van het noordoostelijke deel van het plangebied laag. In het zuidwestelijk deel van het plangebied zijn twee boringen met een intact bodemprofiel aangetroffen. Gezien de ligging in een gebied waar nog geen bebouwing heeft bestaan en waar weinig verstoring verwacht wordt, kan de archeologische verwachting voor dit deel van het plangebied gehandhaafd blijven.	
5108292100	Hoflaan	308 m ten zuiden	Proefsleuven	Naar aanleiding van een archeologische vooronderzoek (De Boer, 2019), waarbij een intacte bodemopbouw is aangetroffen, is hier een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er is geen vindplaats aangetroffen, wel zijn er enkele scherven gevonden in het aanwezige esdek.	Eerste bevindingen.
4746839100/ 4746830100	Hoflaan	304 m ten zuiden	Bureau- en booronderzoek	De natuurlijke ondergrond bestaat uit rivierafzettingen. Er is een intacte bodem (antropogeen dek op B-horizont) aangetroffen, waarvan de top van de B-horizont het archeologisch relevant niveau vormt voor alle perioden (60 – 160 cm -Mv; 27,8 – 29,8 m +NAP).	De Boer 2019
2813732100	Hof Van Groesbeek	401 m ten zuidwesten	Opgraving	Geen rapport beschikbaar in Archis of Dans Easy	

3296177100	Zevenheuvelenweg – Nieuweweg	422 m ten noordwesten	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het voorkomen van een stuwwalplateau en meerdere vindplaatsen in de nabije omgeving is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor resten uit de periode Laat Paleolithicum-Late Middeleeuwen. Overblijfselen uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht. Tijdens het veldonderzoek bleek de top van het archeologisch niveau verstoord te zijn en zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd werd om het plangebied vrij te geven.	Vosselman, 2015
3296477100/ 3296485100	Recreatieterrein De Oude Molen	193 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Uit de landschappelijke ligging, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor van 50 cm dik. Hieronder ligt een verstoorde B-horizont. Ook de bovenste 50-60 cm van de C-horizont zijn verstoord (verstoringsdiepte ca 80 – 140 cm - Mv).	Beurskens en Schutte, 2015
4031591100	Hoflaan	360 m ten zuiden	Proefsleuven	Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Dit betreft archeologische resten, bestaande uit een	Hesseling, 2018.

				beschoeiing, greppels, grachtvullingen en muurwerk uit de Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd. Deze kunnen gerelateerd worden aan het voormalige kasteel en rentmeestershuis. Tevens zijn er ophogingslagen aangetroffen.	Vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Porreij-Lyklema en Van der Veen, 2016; onderzoeksmelding 4011681100).
5042317100	Burgemeester Ottenhofstraat	468 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek	Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de IJzertijd – Nieuwe Tijd. Dit vanwege de ligging op de flank van een stuwwal, de aanwezigheid van enkeerdgronden en informatie uit eerdere onderzoeken in de omgeving. Er werd geadviseerd tot een archeologische begeleiding.	Van den Berghe, 2021
2060878100/ 2064247100	Hoflaan 8	338 m ten zuiden	Proefsleuven en Opgraving	Resultaten proefsleuven onderzoek en het definitieve onderzoek zijn in één rapport verwerkt. Het inventariserend veldonderzoek op de locatie Hoflaan heeft geresulteerd in een scala aan archeologische sporen, die tezamen een beeld schetsen van de bewoningsgeschiedenis van het terrein. Uit historische bronnen en archeologische data, verkregen middels het door RAAP verrichte booronderzoek, was bekend dat op het plangebied een archeologische vindplaats te verwachten was. In plaats van een afvoergracht en een gedeelte van een voorhof van het westelijk gelegen 14 ^e /16 ^e -eeuwse kasteel werden een gracht en muurwerk van een 13 ^e /14 ^e -eeuwse kasteel gevonden. Hoogstwaarschijnlijk zijn het de resten van het	Mooren, 2005 Vooronderzoek bestaat uit een bureau- en booronderzoek (Miedema, 2014; onderzoeksmelding 2047578100).

				eerste kasteel van de heren van Groesbeek. Deze vestigden zich volgens historische bronnen in de tweede helft van de 13^e eeuw in het dorp Groesbeek. Het kasteel lag op het diepste gedeelte van het dal. De kasteelbouwers vonden het waarschijnlijk belangrijk dat de versterking omgeven werd door een natte gracht. Het inventariserend veldonderzoek is beperkt van omvang zodat er geen uitspraken gedaan kunnen worden over het uiterlijk van de versterking. Gedacht kan worden aan een kleine versterking zoals een omgrachte donjon. Aangezien de heren van Groesbeek niet bijzonder bemiddeld kunnen zijn geweest (zoals bijvoorbeeld de hertogen van Gelre) is een groter type kasteel in deze periode onwaarschijnlijk. De funderingen zijn van verschillende aard zodat ervan uitgegaan kan worden dat het gebouw een of meerdere malen verbouwd is geweest. De grote hoeveelheid dakleien geeft aan dat het dak, in ieder geval ten tijde van de sloop in de 15^e eeuw, met leien bedekt was. Mogelijk bevond de voorhof zich op het westelijk gelegen perceel. Het komt vaker voor dat een voorhof zich ontwikkeld tot hoofdburg. De voormalige hoofdburg wordt dan meestal de voorhof van het nieuwe kasteel. Deze laatste ontwikkeling lijkt zich niet te hebben voorgedaan in Groesbeek. De voorhof van het jongere kasteel werd aangelegd ten westen daarvan. Het terrein waar de 13^e/14^e-eeuwse	
--	--	--	--	--	--

				versterking heeft gestaan bleef tot aan de 20 ^e eeuw grotendeels ongestoord.	
2308113100	Ten zuiden van de Hoflaan te Groesbeek	417 m ten zuiden	Booronderzoek	In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in een oude akkerlaag (circa 55-85 cm -Mv) drie fragmenten aardewerk aangetroffen. Twee fragmenten dateren uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen. Het derde fragment is een mogelijk een randfragment van een Stuart 213B, een ruwwandige kookpot, daterend uit de 2e-3e eeuw na Chr. De archeologische indicatoren wijzen op een vindplaats uit de IJzertijd/Romeinse periode in het zuidoostelijke deel van het plangebied.	Brouwer, 2011
2364530100/ 2364547100	Wylersbaan 1b en 1c	315 m ten noordoosten	Bureau- en booronderzoek	Tijdens het bureauonderzoek was een hoge verwachting vastgesteld op archeologische resten uit alle perioden. Uit de resultaten van het veldonderzoek bleek echter dat de bodem tot 30 – 85 cm -Mv verstoord was en dat de top van het dekzand vergraven was.	Stiekema, 2012
4885535100	Wisselpad	450 m ten zuiden	Begeleiding	Tijdens het onderzoek zijn 47 sporen aangetroffen, waarvan er 29 archeologisch relevant zijn. De sporen bestaan uit negen greppels, elf kuilen en negen paalkuilen. Vier paalkuilen kunnen toegewezen worden aan een overkoepelende structuur en betreft vermoedelijk een hekwerk of deel van een gebouwplattegrond dat gedateerd wordt in de nieuwe tijd A tot recente tijd. Vier greppels in het noorden van het plangebied worden gedateerd in	Hendriksen, 2021

				de nieuwe tijd B en/of C. Daarnaast zijn sporen aangetroffen die dateren in de nieuwe tijd tot recente tijd. Eén greppel wordt op basis van vondstmateriaal gedateerd in de late middeleeuwen B. In het zuiden van het plangebied zijn dertien sporen aangetroffen die gedateerd worden in de periode prehistorie tot de late middeleeuwen. Het vondstmateriaal dat tijdens het onderzoek is verzameld bestaat voornamelijk uit gebruiks aardewerk uit de nieuwe tijd. Enkele scherven zijn ouder en stammen uit de (late-)middeleeuwen. Uit de cultuurlaag is daarnaast een gecombineerde wrijf/klopsteen afkomstig.	
5035984100	-	300 m ten westen	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek was er een verwachting op archeologische resten uit alle perioden en een verwachting op resten van Militair Erfgoed (WOII). Uit de veldresultaten blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit dekzand waarin een podzolprofiel is gevormd (onverstoord). Er werd in het rapport afgezien van vervolgonderzoek vanwege grote verstoring binnen het terrein. Het selectiebesluit stelt dat er wel vervolg moest plaatsvinden.	Reinders en Fijma 2022
2225786100	Kasteel te Groesbeek	461 m ten zuiden	Booronderzoek	In opdracht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 27 juli 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwwerkzaamheden in de gemeente Groesbeek. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten	Willemse, 2007

				op te sporen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (hoge archeologische verwachting voor met name Vroege t/m Late Middeleeuwen) is in het plangebied tijdens het archeologisch inventariserend veldonderzoek een archeologische vindplaats uit deze periode aangetroffen. De helft van het plangebied blijkt op basis van historisch kaartonderzoek te bestaan uit het nog (deels) onverstoorde buitenterrein van het voormalige Kasteel te Groesbeek. In het plangebied is een ongeveer 2,1 m diepe aanvoergracht (of zijgracht) van het laat-middeleeuwse kasteel Groesbeek aangetoond. Tevens bevinden zich centraal in het plangebied waarschijnlijk nog resten van de buitengracht van het kasteel. Het booronderzoek was op sommige locaties niet goed uit te voeren vanwege grind, stenen en mogelijk puin. Daarnaast is het overgrote deel overbouwd en/of onderkelderd of komen recente diepe bodemverstoringen voor. Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek wordt derhalve aanbevolen de zone met mogelijke nederzettingsresten (buiten de op figuur 1 aangegeven verstoorde of diep vergraven delen van het plangebied) in de huidige staat te behouden en van verdere bodemingrepen af te zien. Aanbevolen wordt om	
--	--	--	--	--	--

				de mogelijkheid te onderzoeken om de vindplaats te beschermen door het aanbrengen van een conserverende ophogingslaag. Indien de vindplaats niet behouden kan worden, is het wenselijk zo snel mogelijk een waarderend vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de desbetreffende archeologische resten.	
4614468100/ 4614476100	Wylersbaan 4	370 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt verwacht dat het bodemprofiel ter plaatse van de boringen 2 en 3 dermate diep verstoord is, dat hier geen intacte archeologische vindplaatsen meer worden verwacht. De diepte van de afgraving varieert sterk in het plangebied, waardoor deze verwachting niet voor het gehele afgegraven gebied geldt. Enkel in de meest zuidelijke strook worden enkel nog diepe grondsporen verwacht, zoals waterputten en diepe greppels. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van diepe verstoringen. Eventueel aanwezige vindplaatsen kunnen hier grotendeels intact aanwezig zijn. Op basis van de aardewerkvondst uit boring 6 wordt de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats verwacht.	De Boo van Uijen en Spanjaard, 2018

4632393100	Wylerbaan 4	370 m ten noorden	Proefsleuven	Tijdens het archeologisch onderzoek in het plangebied aan de Wylerbaan 4 te Groesbeek is een proefsleuf aangelegd met een totale oppervlakte van circa 895 m². In de proefsleuf zijn sporen van agrarisch landgebruik in de periode 18e - 19e eeuw n. Chr. aangetroffen en sporen van bouw- en sloopwerkzaamheden daterend vanaf 1986. Oudere grondsporen zijn niet aangetroffen. Wel is bij de vlakaanleg in de voormalige bouwvoor een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen, daterend uit de periode Late-Bronstijd - Midden-IJzertijd. Bijbehorende grondsporen zijn niet aangetroffen.	Spanjaard, 2018
2183163100	Cranenburgsestraat / Hoflaan	321 m ten oosten	Booronderzoek	Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de bodem in het overgrote deel van het plangebied is verstoord tot in de C-horizont van de gestuwde afzettingen en dus tot onder het niveau waarop archeologische resten verwacht werden. Bovendien zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologisch nederzettingsterrein of andere complextypen uit alle perioden. Op basis van het onderzoek kan aan het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden worden toegekend.	Boshoven, 2008
2376113100	't Vilje	321 m ten zuiden	Booronderzoek	Geen rapport beschikbaar in Archis of Dans Easy	Van de Berk en Van Kampen, 2011
3120876100	Hof	418 m ten zuidwesten	Opgraving	Over dit onderzoek door de Archeologische werkgroep Groesbeek is een kortverslag	

				verschenen in het Jaarverslag (spec.p.160: 'Groesbeek').Als datering van het aardewerk in de laag boven de tufsteenbouw, wordt hier op gegeven 12e-13e eeuw. Nadien is het materiaal nogmaals bestudeerd. In het CAA bevindt zich een overzicht van het gevonden aardewerkmateriaal, waaruit als belangrijkste conclusie kan worden getrokken dat een deel van het assortiment (04-05) veel ouder dateert (10e eeuws). Zie verslag met determinaties door H.W. van Klaveren. Voor invoer Archis is van beide verslagen gebruik gemaakt. Volgens R.S.Hulst (mond.meded. 4.2.1997) hebben bovenstaande resultaten geen gevolgen voor de eerder gegeven datering van de tufsteenbouw: vermoedelijk XII.	
--	--	--	--	---	--

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2327862100	Mariëndal	412 m ten zuiden	Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Proefsleuven	diverse soorten als kogelpot, pingdorp, grijsbakkend, roodbakkend, proto etc
2729444100	De Lubert	76 m ten noordoosten	IJzertijd - Romeinse tijd	Veldkartering	Wandfragment IJzertijd of Inheems Romeins en randfragment. Handgevormd en gedraaid.
2060878100	Hoflaan 8	315 m ten zuiden	Late Middeleeuwen	Proefsleuven	Restanten van klein kasteel omgeven door gracht.
2225786100	Kasteel te Groesbeek	461 m ten zuiden	Romeinse tijd – Nieuwe tijd	Booronderzoek	Uit grachtvulling (110-190 cm -Mv)
2813732100	Hof Van Groesbeek	401 m ten zuidwesten	Vroege Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Opgraving	Tufsteen; mogelijk voorraadschuur, 12 ^e eeuw en botanische resten
2729299100	Wylersbaan	401 m ten noordwesten	Late middeleeuwen	Veldkartering	Aardewerk; steengoed en grijsbakkend gedraaid
2729452100	De Lubert	372 m ten noordoosten	IJzertijd	Veldkartering	Rand en wand fragment handgevormd aardewerk

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland, akker
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich 300 m ten noorden van de historische kern van Groesbeek. Tegenwoordig bevindt het zich in de kern. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart is het gebied aangegeven als droge kamptongingen, die staan voor oude ontginningen en bossen in het droge zandgebied.. De naamgeving van Groesbeek is terug te voeren naar een middeleeuwse oorsprong, waarin een groes een aanduiding voor grasland was. De beek die door deze graslanden stroomde vanaf de flank van de stuwwal heeft het toponiem 'groes' als toevoeging gekregen. Rondom deze beek is het dorp Groesbeek ontstaan (www.geschiedenisgroesbeek.nl).

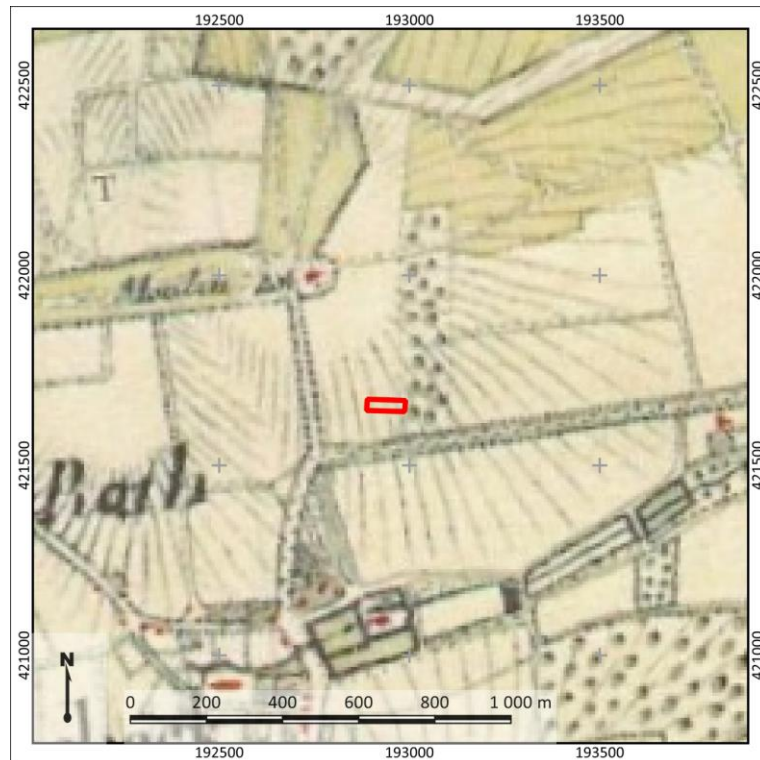
De ligging van het plangebied net buiten de historische kern is goed te zien op de oudst geraadpleegde kaart, de Tranchotkaart (1803; figuur 2). Er staat geen bebouwing in het plangebied en het ligt op een helling. 400 m ten noorden van het plangebied is een molen aanwezig, de Noordermolen. Deze is waarschijnlijk gebouwd voor 1600 na Chr. (bron: allemolens.nl). Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied eveneens onbebouwd (figuur 3). Het plangebied is volgens de OAT in gebruik geweest als bouwland en akker. Vanuit de heemkundekring Groesbeek is er informatie ontvangen dat het perceel sinds 1570 onbebouwd is geweest op de historische kaarten (kaart uit 1570: Die tafel van Seekere Slagen Te letten A, B, C etc. en register gemaakt door T. Witteroos; bron: Rijksarchief Gelderland in Arnhem; niet opgenomen als figuur). Waarschijnlijk is het gebruik in deze periode ook agrarisch of misschien was het toen nog niet ontgonnen. Het agrarisch gebruik veranderde niet in de loop van de 19^e en 20^e eeuw. Vanaf 1900 verschijnt rondom het plangebied bebouwing, eerst ten zuiden en later omringt de bebouwing het plangebied (figuur 4 – 10).

Militair Erfgoed

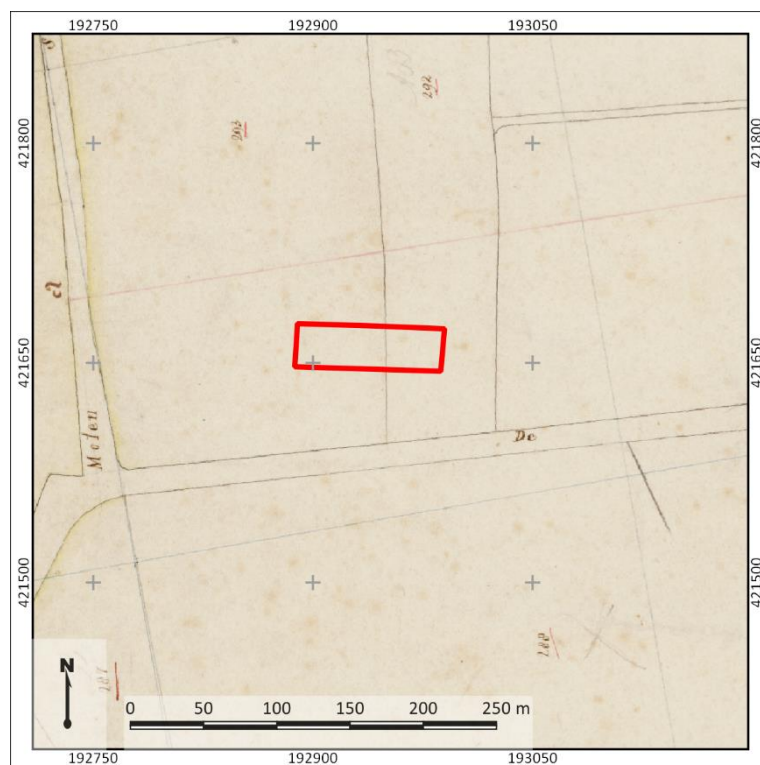
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied aangeduid als aandachtsgebied. Het maakt deel uit van het operatieterrain Market Garden, waar met name munitieartikelen verwacht worden. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d, maar ook inslagen van granaten en mortieren kunnen aanwezig zijn (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl). Er zijn geen luchtfoto's van dit gebied beschikbaar (library.wur.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek begroeid met gras, struiken en bomen. De grasvelden dienen als speelplek. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden (bron: gelderland.omgevingsrapportage.nl). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de Tranchotkaart uit 1803 (bron: Beeldbank VU).



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



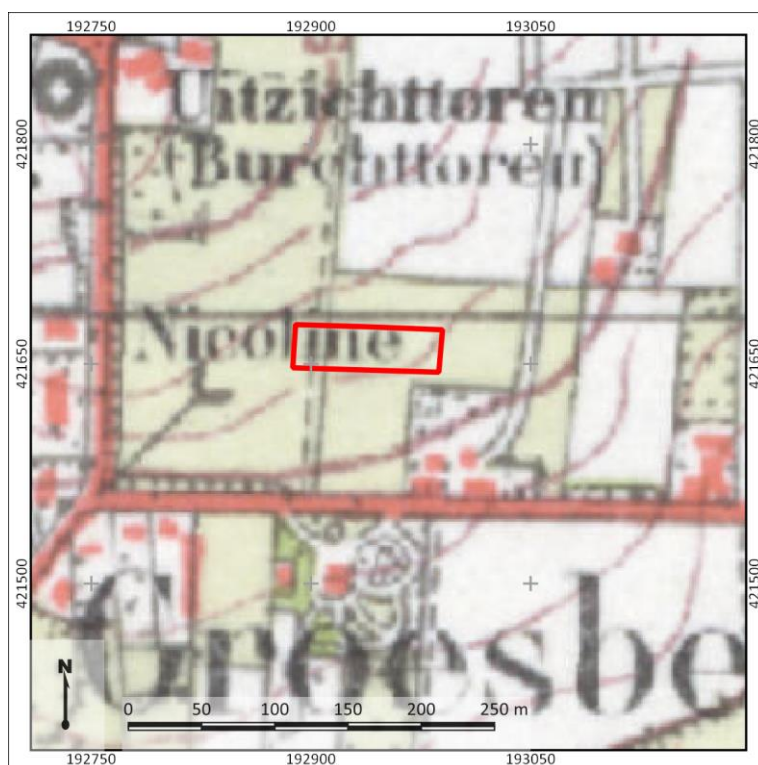
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



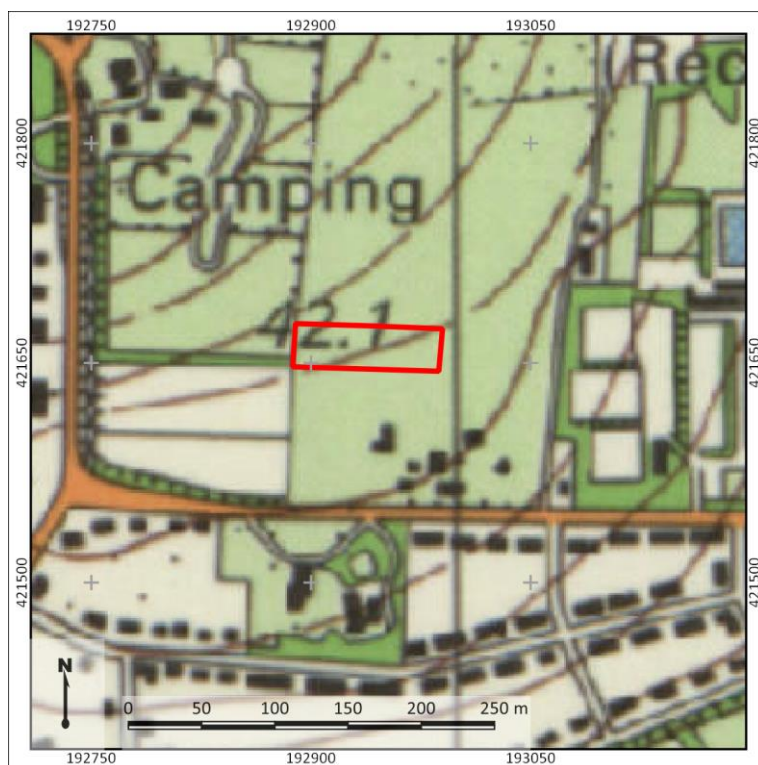
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een stuwwal ligt dat in gebruik was als bouwland in ieder geval gedurende de Nieuwe Tijd. Het ligt ongeveer 300 m ten noorden van de historische kern van Groesbeek. De stuwwalafzettingen zijn hoogstwaarschijnlijk afgedekt door een oud-bouwlanddek, alhoewel deze niet altijd in naburige onderzoeken is aangetroffen.

Op basis van de landschappelijke ligging, de verwachting dat er een oud-bouwlanddek in het gebied aanwezig is en de informatie van naburige onderzoeken is er een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Deze geldt voor de perioden Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Er is een lage verwachting voor archeologische (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd door het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten.

Gezien de ligging van het plangebied in een aandachtsgebied voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen er resten uit deze periode aanwezig zijn. Vanwege het ontbreken van luchtfoto's is er voor het plangebied zelf echter geen specifieke verwachting op bepaalde resten. In de omgeving van het plangebied zijn onder andere schuttersputten, kraters en bominslagen bekend (Reinders en Fijma, 2022). De verwachting voor dergelijke resten is hoog.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen bevinden zich in de top van de stuwwalafzettingen. Deze worden verwacht vanaf 50 cm -Mv vanwege de mogelijke aanwezigheid van een oud-bouwlanddek. Indien deze ontbreekt, kunnen de stuwwalafzettingen zich al aan het maaiveld bevinden.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstconcentratie van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van de stuwwalafzettingen in het gebied.

Wat betreft huisplaatsen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van grondsporen en mogelijk een cultuurlaag in de top van de stuwwalafzettingen. De omvang ervan kan variëren tussen 500 en 2000 m². Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Grondsporen zijn aanwezig als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen), maar ook als afval- en waterputten.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied het archeologisch relevante niveau intact aanwezig is. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek (voor onderzoeksstrategie, zie Hoofdstuk 10). Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen
		Laag	Nieuwe tijd
		Hoog	Tweede Wereldoorlog
			De ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal en meerdere vindplaatsen in de nabije omgeving, zoals het kasteelterrein aan de Hoflaan dat vanaf de 13 ^e eeuw aanwezig is en meerdere fasen kent en de nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Tevens worden er enkeerdgronden binnen het gebied verwacht, deze kunnen eventuele resten hebben beschermd.
			Geen bebouwing aanwezig op de historische kaarten.
			Aangezien Groesbeek als frontzone dienst heeft gedaan in de Tweede Wereldoorlog worden er archeologische resten uit deze periode verwacht. Specifieke resten zijn niet nader vast te stellen.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik, grafvelden	
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)	
4	Diepteligging	Top van de stuwwalafzettingen (50 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	-/+	Er zijn bomen aanwezig binnen het gebied die bioturbatie veroorzaakt kunnen hebben. Het is echter onbekend of deze diepwortelend zijn en zodoende het archeologisch niveau hebben verstoord.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondstconcentraties of cultuurlagen.	
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. In het kader van de toekomstige plannen, de nieuwbouw, is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot 30 cm in het pleistocene substraat. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als park. Een gedeelte is grasveld (circa 1430 m²), er is ook veel begroeiing zoals bomen en struiken. In het zuidoosten is een ingegraven trampoline aanwezig, waarvan de diepte onbekend is. Het maaiveld is in het noordwesten hoger dan het zuidoosten; een geleidelijk verschil van zo'n 50 – 60 cm. Deze helling wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de ligging van het plangebied op de flank van een stuwwal. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (08-09-2022).

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat tot matig tot sterk grindig zand, dat tevens sterk siltig is. Het zand is (oranje)geel van kleur, kalkloos, matig grof en bevat ijzervlekken. Het is geïnterpreteerd als stuwwalafzettingen. Hierin heeft bodemvorming plaatsgevonden. Er zijn inspoelingshorizonten aangetroffen, die bestaan uit sterk siltig en matig grindig bruin zand (B- en BC-horizont, boring 2, 4 en 5). De top van de stuwwalafzettingen bevindt zich op 50 – 60 cm -Mv (41,90 – 43,20 m +NAP). In alle boringen is tevens een oude akkerlaag (Abp-horizont) aangetroffen vanaf 20 – 40 cm -Mv (42,15 – 43,40 m +NAP). Aangezien er geen vondsten zijn gedaan, is de precieze ouderdom van de akkerlaag onbekend. Hierop ligt de bouwvoor die bestaat uit zeer fijn, zwak humeus zand. Het is lichtbruingrijs van kleur, kalkloos en bevat plantenresten.

Boring 1 is na drie pogingen gestaakt in grind. Hierdoor viel het zand uit de boor en was het niet mogelijk om deze door te zetten tot in de C-horizont.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er zijn geen indicatoren waargenomen.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er stuwwalafzettingen in het plangebied aanwezig zijn. In de stuwwalafzettingen heeft bodemvorming plaatsgevonden, getuige de aanwezigheid van B- en BC-horizonten. Op de stuwwalafzettingen bevindt zich een oude akkerlaag met daarop de bouwvoor. Er is geen oud-bouwlanddek aangetroffen, zoals de verwachting was vanuit het bureauonderzoek. Op grond van de intacte bodemopbouw is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te bevestigen. De hoge archeologische verwachting voor het Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen kan worden behouden evenals de lage verwachting voor bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op de flank van een stuwwal.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van de stuwwalafzettingen is het archeologisch relevante niveau. De top van de stuwwalafzettingen bevindt zich op 50 – 60 cm -Mv (41,90 – 43,20 m +NAP).
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
De top van de stuwwalafzettingen is in het hele plangebied intact. Er is waarschijnlijk ter plaatse van de trampoline (10 m²) een lokale verstoring omdat deze is ingegraven.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er stuwwalafzettingen in het plangebied aanwezig zijn. In de stuwwalafzettingen heeft bodemvorming plaatsgevonden, getuige de aanwezigheid van B- en BC-horizonten. Op de stuwwalafzettingen bevindt zich een oude akkerlaag met daarop de bouwvoor. Er is geen oud-bouwlanddek aangetroffen, zoals de verwachting was vanuit het bureauonderzoek. Op grond van de intacte bodemopbouw is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te bevestigen. De hoge archeologische verwachting voor het Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen kan worden behouden evenals de lage verwachting voor bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een stuwwal ligt dat in gebruik was als bouwland gedurende de Nieuwe Tijd. Het ligt ongeveer 300 m ten noorden van de historische kern van Groesbeek. De stuwwalafzettingen zijn hoogstwaarschijnlijk afgedekt door een oud-bouwlanddek, alhoewel deze niet altijd in naburige onderzoeken is aangetroffen. Gezien de archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied, de landschappelijke ligging en de verwachting dat er een oud-bouwlanddek in het gebied aanwezig is, is er een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Deze geldt voor de perioden Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Er is een lage verwachting voor archeologische (bewonings)resten uit de Nieuwe Tijd vanwege het ontbreken van bebouwing op de historische kaarten.
- Gezien de ligging van het plangebied in een aandachtsgebied voor archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen er resten uit deze periode aanwezig zijn. Vanwege het ontbreken van luchtfoto's is er voor het plangebied zelf echter geen specifieke verwachting op bepaalde resten. In de omgeving van het plangebied zijn onder andere schuttersputten, kraters en bominslagen bekend (Reinders en Fijma, 2022). De verwachting voor dergelijke resten is hoog.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er stuwwalafzettingen in het plangebied aanwezig zijn. In de stuwwalafzettingen heeft bodemvorming plaatsgevonden, getuige de aanwezigheid van B- en BC-horizonten. Op de stuwwalafzettingen bevindt zich een oude akkerlaag met daarop de bouwvoor. Er is geen oud-bouwlanddek aangetroffen, zoals de verwachting was vanuit het bureauonderzoek. Op grond van de intacte bodemopbouw is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te bevestigen. De hoge archeologische verwachting voor het Laat Paleolithicum – Late Middeleeuwen kan worden behouden evenals de lage verwachting voor bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd.

Advies

In het plangebied is een hoge archeologische verwachting vastgesteld vanaf 50-60 cm -Mv (41,90 – 43,20 m +NAP). Wij adviseren om een dubbelbestemming archeologie op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, die gelijk is aan de huidige onderzoeksgrenzen (250 m² en 30 cm -Mv).

In het plangebied bestaat het voornemen om drie nieuwe particuliere woningen te realiseren (415 m²). Hiervoor wordt tevens een gedeelte van het plangebied verhard, aangezien de straat verlengd wordt. Indien de bouwplannen de onderzoeksgrenzen overschrijden, adviseren wij een vervolgonderzoek. Op basis van de bodemopbouw worden er met name grondsporen verwacht. Daarom kan vervolgonderzoek het beste plaatsvinden door een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor een dergelijk gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de gemeente beoordeeld en goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Berg en Dal) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Berg en Dal
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- [gelderland.omgevingsrapportage.nl](http:// gelderland.omgevingsrapportage.nl)
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de Tranchotkaart uit 1803 (bron: Beeldbank VU).

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (06-09-2022).

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Berghe, K. van den., 2021. Project Ottenhoffstraat en Dries te Groesbeek; archeologisch vooronderzoek; een bureauonderzoek. AEA

Berk, B., van de en J. van Kampen., 2011. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen in het plangebied 't Groeske te Groesbeek.

Beurskens, P., 2015. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Recreatieterrein De Oude Molen te Groesbeek. Econsultancy

Boer, A. de, 2019. Hoflaan Oost, Groesbeek, gemeente Berg en Dal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase. Bureau voor Archeologie

Boo, E.M., van Uijen en G.W.J. Spanjaard., 2018. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Wylerbaan 4 te Groesbeek. Econsultancy

Boots, G.J., en M. Stiekema. 2015. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Cranenburgsestraat te Groesbeek in de gemeente Groesbeek. Econsultancy

Boshoven, E.H., 2008. Groesbeek, Cranenburgsestraat-Hoflaan. baacrapporten V-08.0011.

Brouwer, R.M., 2011. Plangebied Mariëndaal, gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Hendriksen, M.T.C., 2021. Plangebied Wisselpad te Groesbeek, gemeente Berg En Dal; een opgraving variant archeologische begeleiding. RAAP

Hesseling, H.J. 2018. Hoflaan, gemeente Berg en Dal, archeologisch onderzoek: proefsleuvenonderzoek variant archeologische begeleiding, deels opgraving. RAAP

Korver, I., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Groesbeek, Jonkershof*. Nieuwegein: Transect.

Mooren, J.R., 2005. Groesbeek, Hoflaan definitief archeologisch onderzoek. BAAC

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen.

Porreij-Lyklema, T.E. en S. van der Veen., 2016. Plangebied De Hoflaan te Groesbeek, gemeente Berg en Dal; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP

Reinders, M. en P. Fijma., 2022. Archeologisch onderzoek DAC-terrein te Groesbeek. Greenhouse Advies

Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Schokker, J., Weerts, H.J.T., Westerhoff, W.E., Berendsen, H.J.A., Den Otter, C. 2007. Introduction of the Boxtel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands. Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw, 86, 197-210.

Spanjaard, G.W.J., 2018. Archeologisch proefsleuvenonderzoek, variant archeologische begeleiding Wylerbaa 4 te Groesbeek. Econsultancy

Stiekema, M., 2012. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Wylerbaan 1b en 1c te Groesbeek in de gemeente Groesbeek. Econsultancy

Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Vosselman, 2015. Plangebied Zevenheuvelenweg-Nieuweweg, gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). RAAP

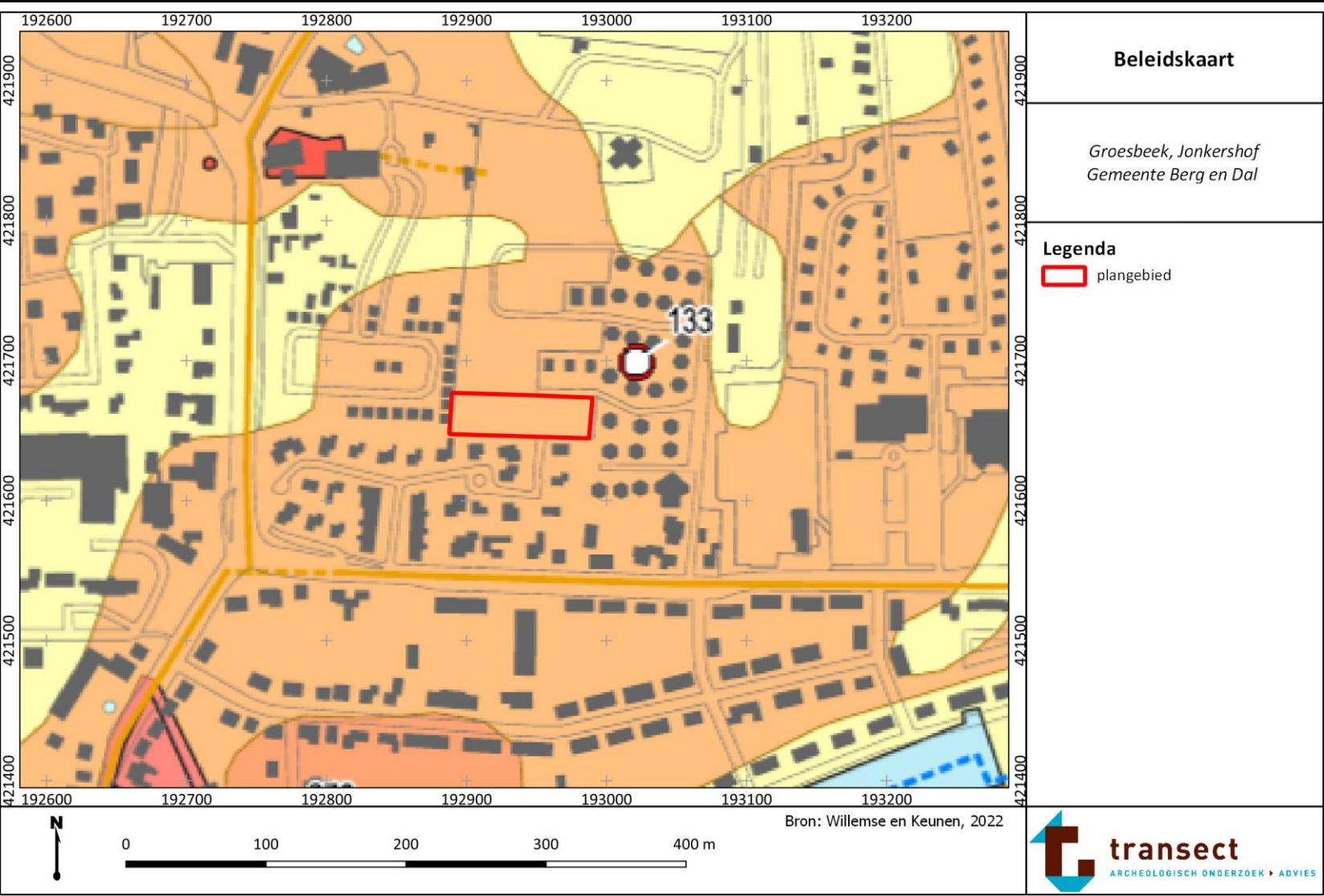
Willemse, N.W. en L.J. Keunen, 2022. Archeologie in de gemeente Berg en Dal. Harmonisatie en actualisatie van de archeologische waarden-, verwachtingen- en beleidskaart (rapport 5371). RAAP.

Willemse, N.W., 2007. Plangebied Dorpsstraat/Stationsweg, gemeente Groesbeek. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP

Bijlage 1: Plantekening



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Berg en Dal



Legenda

Archeologische vindplaatsen

- nederzetting/huisplaats
- △ steenbouw/stenen huis
- ▣ Romeinse villa
- ▤ huisterp
- ⚡ kapel
- ⚡ kerk
- ⚡ weg/pad
- ⚡ akker/tuin
- ⚡ winningskuilen
- ⚡ aquaduct
- ⚡ afwateringskanaal/ greppel/sloot
- ⚡ sluis
- ⚡ dijk/dam
- ⚡ kasteel/versterkt huis
- ⚡ motte/kasteelheuvel/vliedberg
- ⚡ legerplaats al dan niet met nederzetting of grafveld
- ⚡ versterking
- ⚡ bunker
- ⚡ wal/omwalling
- ⚡ grafheuvel
- † begraafing/graf/grafveld
- ∞ houtskoolmeilers
- pottenbakkerij
- ⚡ smederij/smelterij
- ⚡ steen- of pannenbakkerij
- ⚡ industrie/nijverheid
- ⚡ bijlvondst
- ⚡ depositie
- ⚡ metaalvondst
- ⚡ muntvondst
- ⚡ afvaldump
- ⚡ baggervondst
- grondspoor
- ⚡ scheepswrak/-resten
- ⚡ vliegtuigwrak
- ⚡ losse vondsten
- onbekend

Datering

- bronstijd
- ijzertijd
- late middeleeuwen
- mesolithicum
- neolithicum
- Nieuwe tijd
- onbekend
- paleolithicum
- Romeinse tijd
- vroege middeleeuwen
- WO2

Gewaardeerde archeologische terreinen

- Unesco-werelderfgoed bufferzone
- Unesco-werelderfgoed kernzone
- archeologisch rijksmonument

Terreinen van archeologische waarde

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Vindplaatsen uit historische bron

- ⚡ militair erfgoed - commandopost
- ⚡ militair erfgoed - crashplaats
- ⚡ militair erfgoed - hoofdkwartier
- ⚡ militair erfgoed - hospitaal
- ⚡ militair erfgoed - inlaat
- ⚡ militair erfgoed - korpshoofdkwartier
- ⚡ militair erfgoed - landingsplek
- ⚡ militair erfgoed - loopgraaf
- ⚡ militair erfgoed - schuttersput
- ⚡ militair erfgoed - tijdelijke begraafplaats
- ⚡ militair erfgoed - bombardement
- ⚡ militair erfgoed - commandopost B.B.
- ⚡ militair erfgoed - luchtwachtoren
- ⚡ militair erfgoed - observatiepost
- ⚡ bestuur - gerechtsplaats
- ⚡ bestuur - grenspaal

- ⚡ economie - steenoven
- ⚡ infrastructuur - voetveer
- ⚡ religieus erfgoed - kruis
- ⚡ waterstaat - brug- of vonderlocatie
- ⚡ waterstaat - overlaat
- ⚡ waterstaat - sluislocatie
- ⚡ beselementen - grafheuvel
- ⚡ beselementen - opgeworpen hoogte, ongedefinieerd
- ⚡ religieus erfgoed - kapel, verdwenen
- ⚡ religieus erfgoed - klooster
- ⚡ bestuur - gedenksteen
- ⚡ aquaduct
- ⚡ waterstaat - bandijk
- ⚡ waterstaat - dam/zomerdam
- ⚡ waterstaat - dwarsdijk/kade
- ⚡ waterstaat - krib
- ⚡ waterstaat - dam/zomerdam
- ⚡ waterstaat - spreng(enbeek)/waterloop
- ⚡ waterstaat - waterloop, voor 1832, nu verdwenen
- ⚡ infrastructuur - pad, voor 1832
- ⚡ infrastructuur - pad, voor 1832, nu verdwenen
- ⚡ beselementen - greppel
- ⚡ beselementen - kuil/stort
- ⚡ beselementen - wal/wildwal
- ⚡ infrastructuur - pad
- ⚡ Duitse frontlinie okt - nov 1944
- ⚡ Geallieerde frontlinie okt - nov 1944
- ⚡ holleweg als tankgracht
- ⚡ landweer
- ⚡ spoorlijn, verdwenen
- ⚡ tankgracht

vlakelementen

- ⚡ nederzettingen - erf
- ⚡ overige
- ⚡ vijvers
- ⚡ steenfabriek
- ⚡ steenfabrieksterrein

- ⚡ overige beselementen (zie GIS)
- ⚡ heuvel (rond/ovaal)
- ⚡ wal/omwalling/houtwal
- ⚡ kerkelijk erf
- ⚡ kerkhof
- ⚡ waterstaat - dijk
- ⚡ dorpskernen

Militair erfgoed vlakelementen

- ⚡ militair erfgoed - fort, verdwenen
- ⚡ militair erfgoed - fortgracht
- ⚡ militair erfgoed - kasteelterrein
- ⚡ militair erfgoed - oorlogsbegraafplaats
- ⚡ militair erfgoed - spoorwegtrace
- ⚡ militair erfgoed - overige terreinen (zie GIS)

Afdekkende lagen en bodemverstoringen

- ⚡ dijkdoorbraakgronden
- ⚡ dijkdoorbraakwaaiers
- ⚡ > 40 cm diep afgegraven
- ⚡ > 40 cm diep vergraven/omgezet
- ⚡ opgehoogd perceel
- ⚡ zand- en leemputten en andere diepe verstoringen

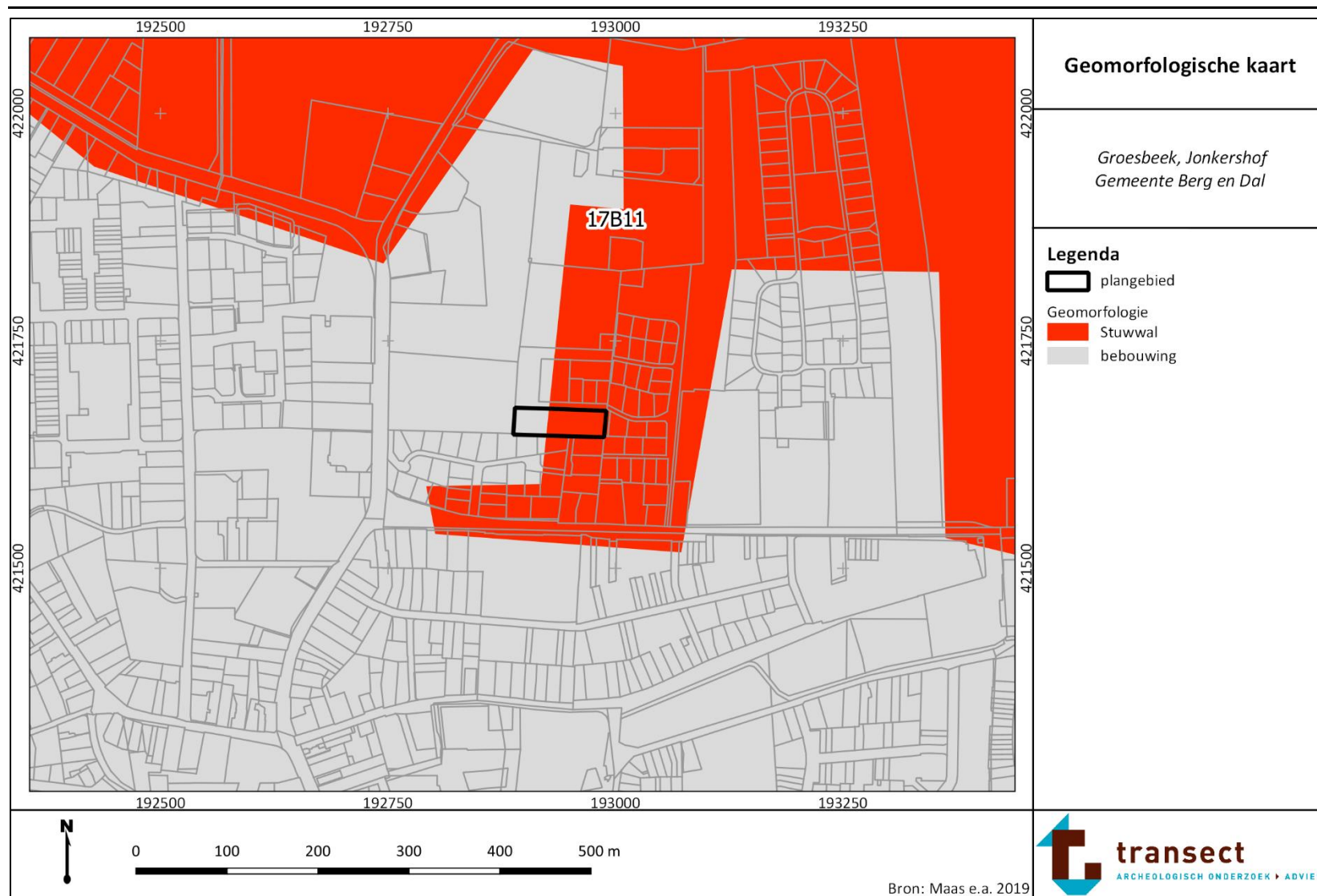
Archeologische verwachtingszones

- ⚡ zeer hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten
- ⚡ hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten, afgedekt
- ⚡ hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten
- ⚡ middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten
- ⚡ lage verwachte dichtheid aan archeologische resten
- ⚡ restgeulen, verwachting voor watergebodnen archeologie
- ⚡ waterpartij met een archeologische verwachting
- ⚡ verlande waterpartijen
- ⚡ Ouderdom uiterwaarden

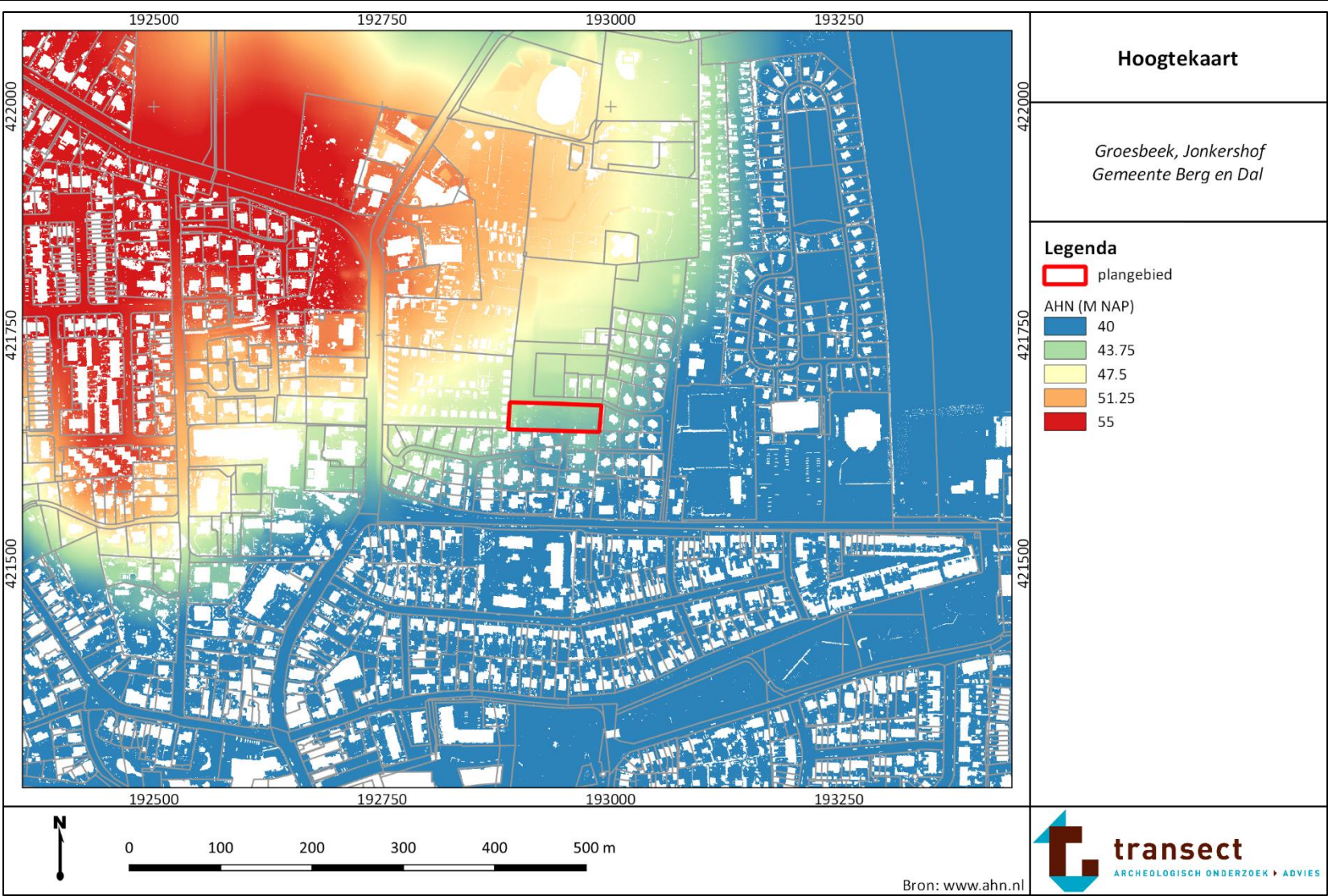
Overig

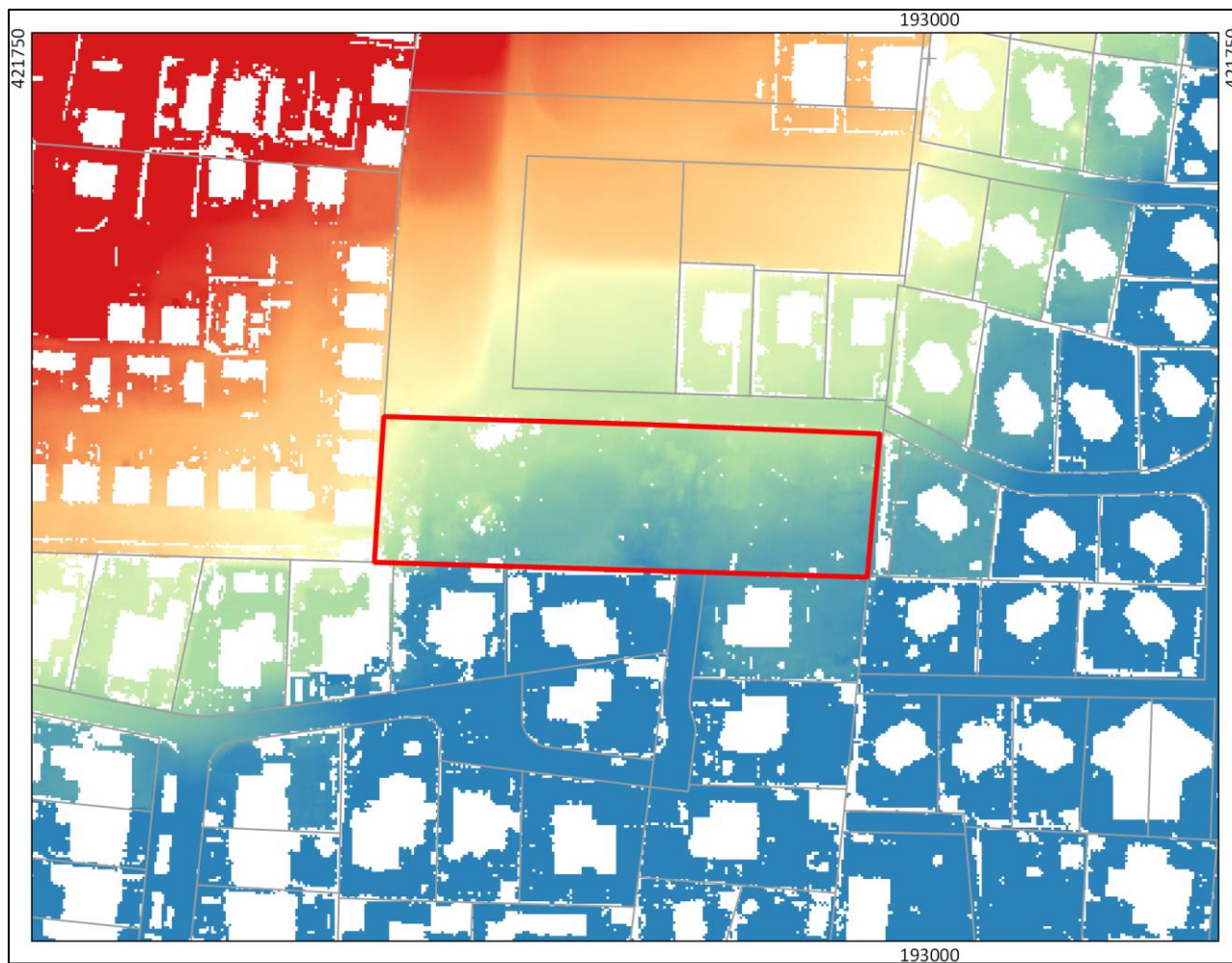
- ⚡ water
- ⚡ 200 meter bufferzone
- ⚡ gemeentegrens

Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Hoogtekaart





Hoogtekaart - Detail

*Groesbeek, Jonkershof
Gemeente Berg en Dal*

Legenda

 plangebied

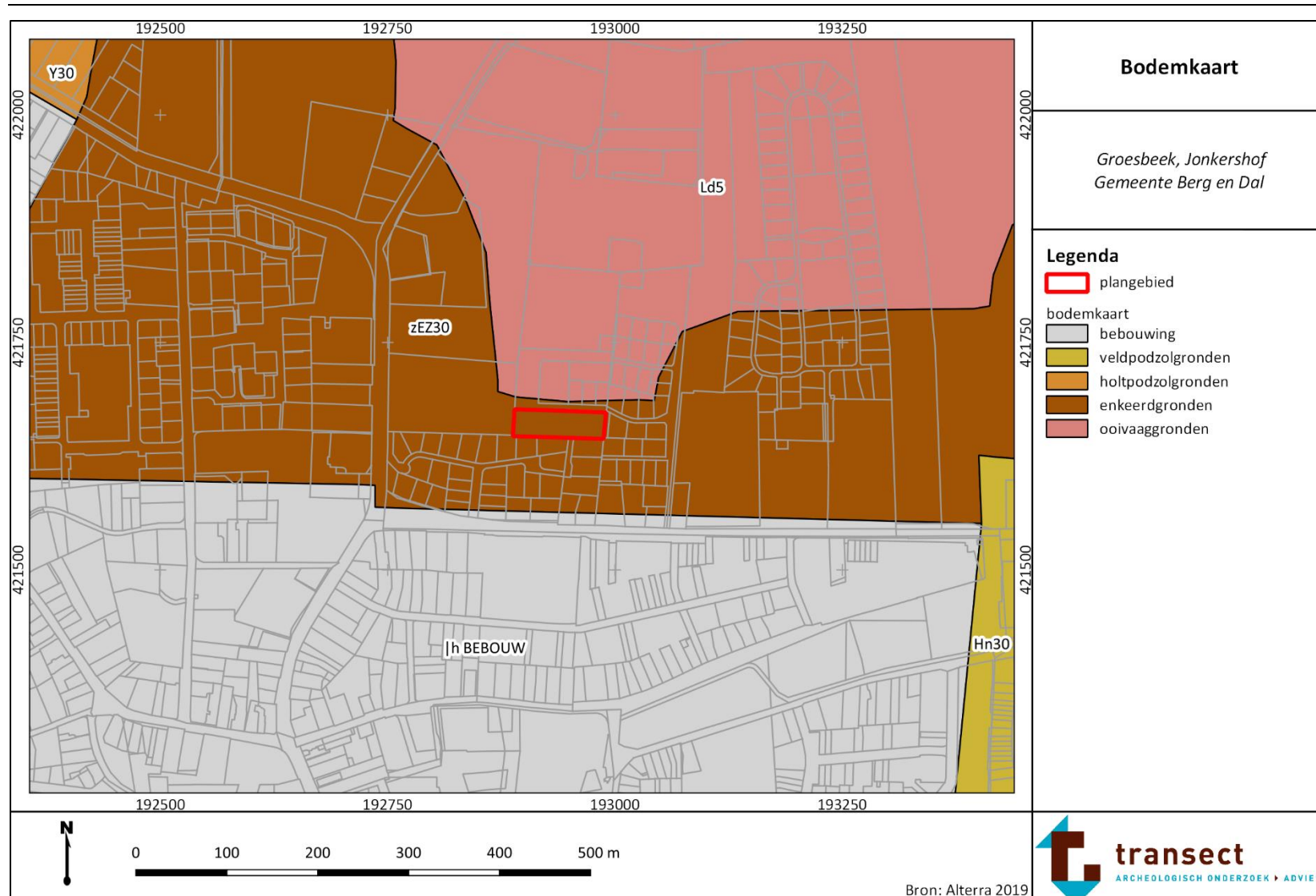


0 30 60 90 120 150 m

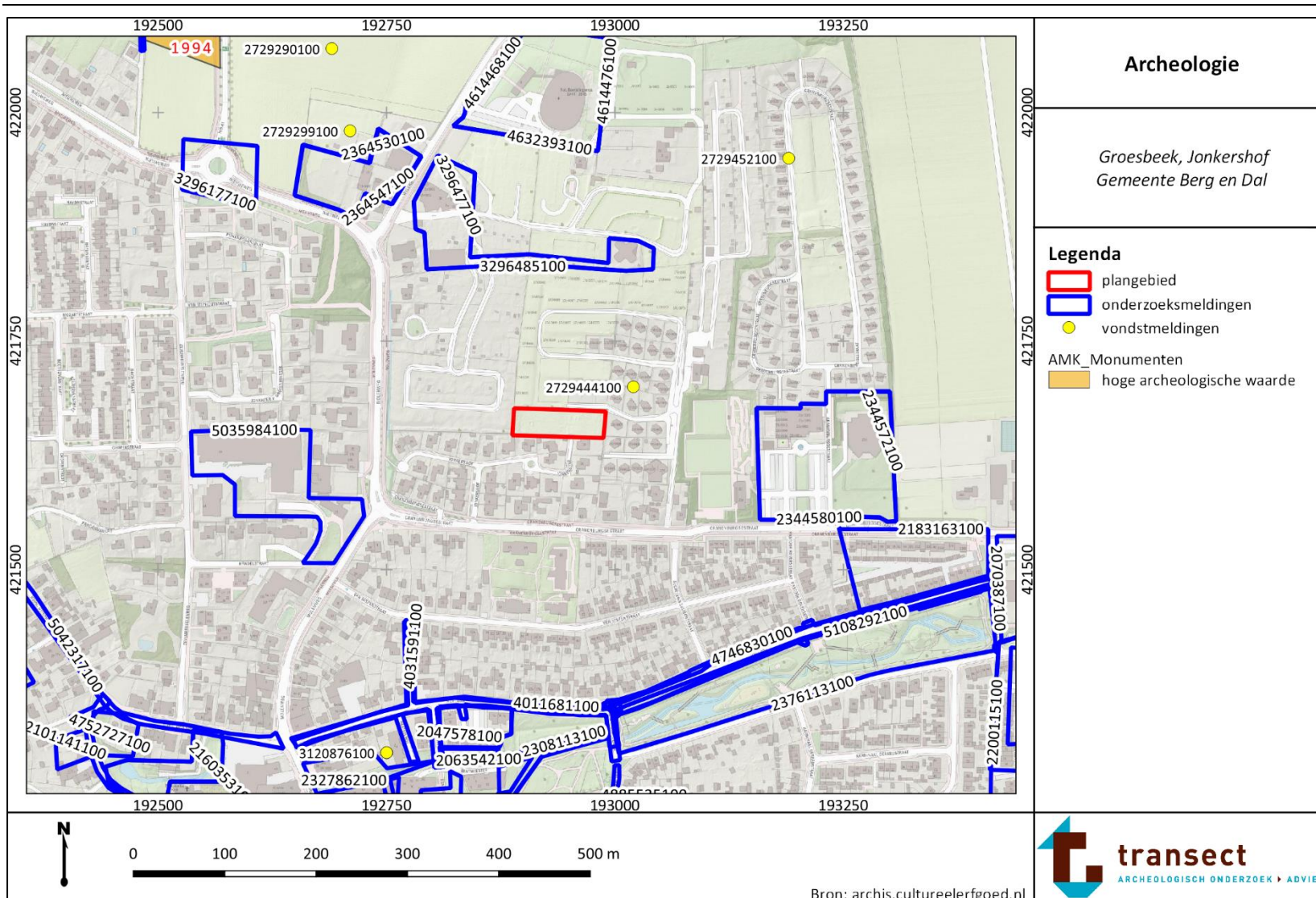
Bron: www.ahn.nl



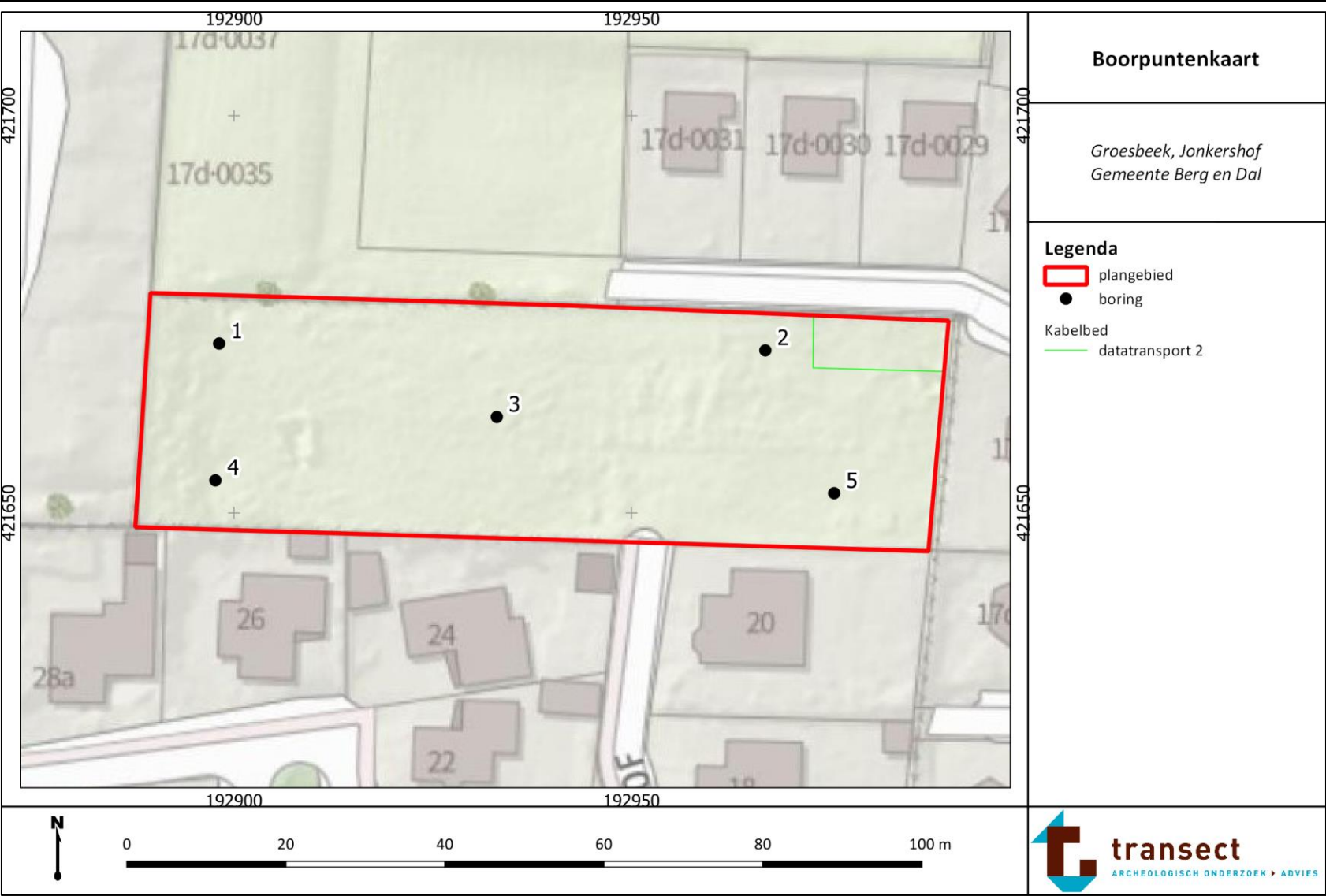
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto's van boring 1: 0- 60 cm -Mv



Foto's van boring 2: 0- 100 cm -Mv

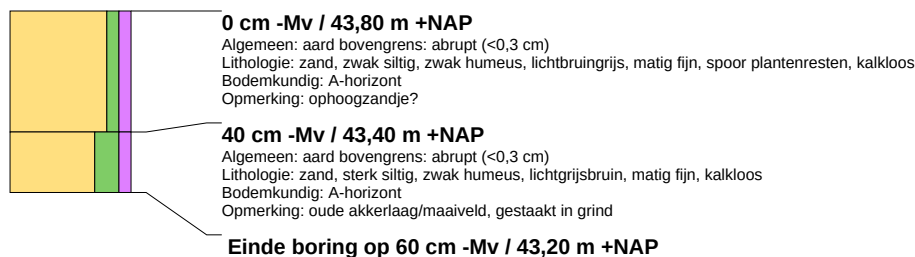


Foto's van boring 5: 0- 100 cm -Mv

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

boring: 26053-1

beschrijver: IK, datum: 6-9-2022, X: 192.899, Y: 421.670, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 43,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26053-2

beschrijver: IK, datum: 6-9-2022, X: 192.967, Y: 421.669, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 43,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26053-3

beschrijver: IK, datum: 6-9-2022, X: 192.933, Y: 421.661, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 42,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26053-4

beschrijver: IK, datum: 6-9-2022, X: 192.898, Y: 421.653, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 43,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 26053-5

beschrijver: IK, datum: 6-9-2022, X: 192.976, Y: 421.652, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 42,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.

