



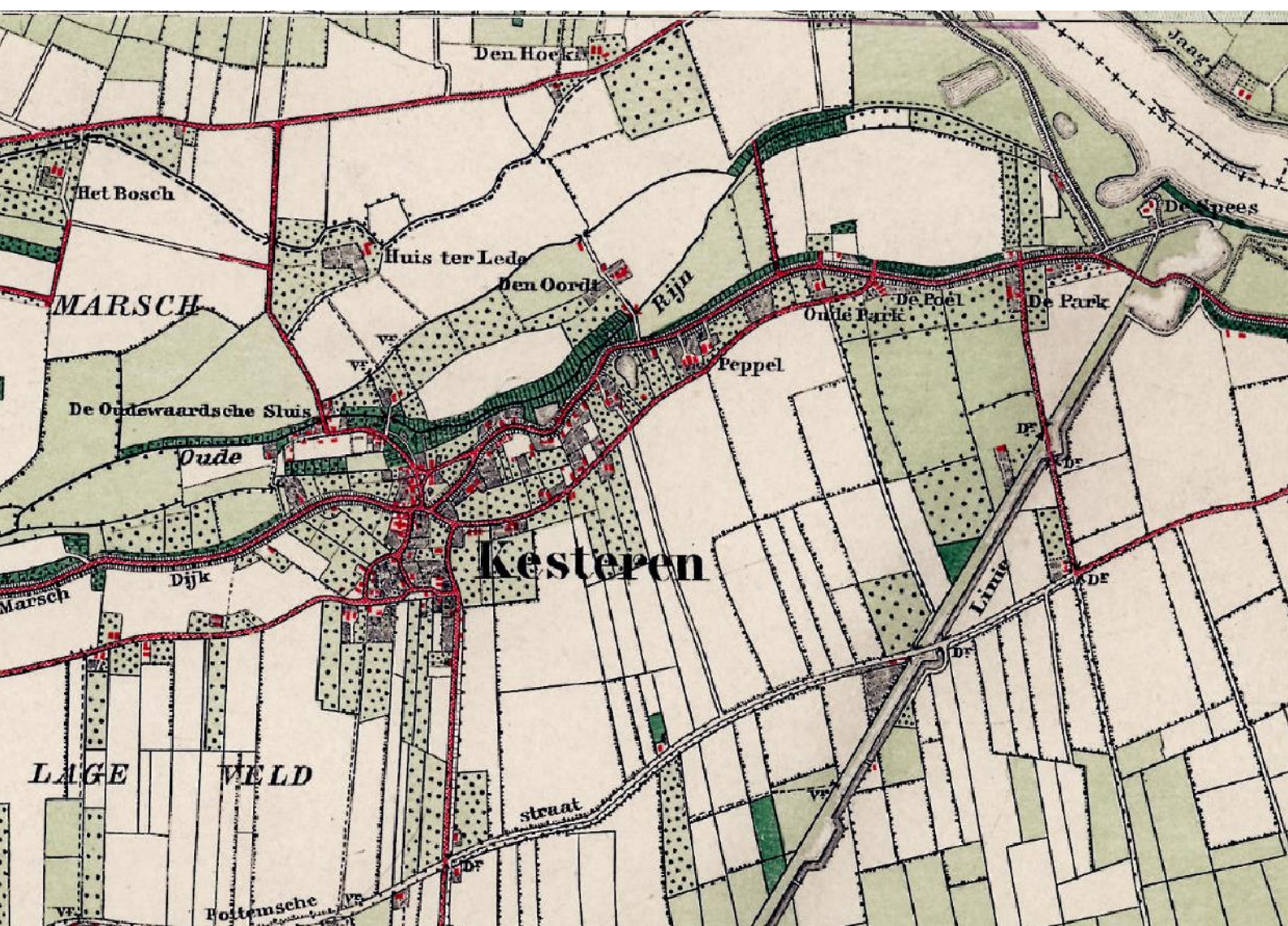
Transect-rapport 2167

**Kesteren, Boveneindsestraat 1
Gemeente Neder-Betuwe (GD)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

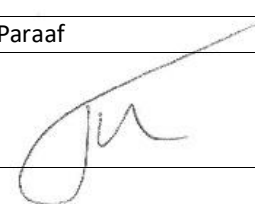
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Kesteren, Boveneindsestraat 1. Gemeente Neder-Betuwe (GD), een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 2167
Auteur	H.A.S. Lepage MSc
Versie	Concept
Datum	01-05-2019
Projectnummer	19030008
Onderzoeksmelding	4699340100
Opdrachtgever	Familie Van de Dikkenberg Nedereindsestraat 8 4041 XG Kesteren
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Neder-Betuwe
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De omgeving van het plangebied op een historische kaart uit ca. 1870. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	01-05-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 Familie van de Dikkenberg heeft Transect b.v. in april 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Boveneindsestraat 1 in Kesteren (gemeente Neder-Betuwe). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om in het plangebied een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van de realisatie van zes woningen en de sloop van de bestaande bebouwing in het gebied. In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de archeologische verwachting voor het plangebied gespecificeerd te worden.

Vanuit het bestemmingsplan 'Parapluregeling Archeologie (2018)' geldt in het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hier geldt dat bij bodemingrepen vanaf 1000 m² en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek verplicht is. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4000 m². Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een herwaardering van de archeologische waarde van het terrein nodig. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied een (middel)hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat Neolithicum tot de Nieuwe Tijd vastgelegd. Dit hangt samen met de aanwezigheid van de Herveld stroomrug, die ter hoogte van het plangebied tussen 3.600 v. Chr. tot 350 v. Chr. actief is geweest. Uit onderzoeken uitgevoerd binnen een straal van 500 m om het plangebied zijn verschillende vondstcomplexen aangetroffen van de Bronstijd tot de Nieuwe Tijd. Deze vondstcomplexen kunnen aangetroffen worden vanaf 50 cm -Mv tot ongeveer 170 cm -Mv.

In het plangebied hebben echter ook verstoringen plaatsgevonden die de bodem en eventuele archeologische waardes hebben verstoord. Het woonhuis uit 1930 en het aangrenzende pand zijn volgens de opdrachtgever gefundeerd tot 100 cm -Mv. Daarnaast is onder het woonhuis een kelder aanwezig van 4 m² en 1 m diep. In het onbebouwde deel van het plangebied hebben bomen gestaan. Het verwijderen van de bomen heeft waarschijnlijk gezorgd voor kuilen in de bodem, te zien op het AHN. Volgens de opdrachtgever heeft dit gezorgd voor een geroerde bodem variërend tussen 30 en 200 cm -Mv. Aan de hand van topografische kaarten is te zien dat in het verleden meerdere gebouwen in het plangebied hebben gestaan die de ondergrond hebben kunnen verstoren. Ook is aan het einde van de 19^e eeuw direct ten westen van het plangebied een spoorweg aangelegd en rond de jaren 50 van de vorige eeuw is deze verwijderd. De werkzaamheden die hier bij zijn geweest hebben mogelijk een deel de bodem van het plangebied verstoord. Het is echter niet duidelijk tot hoe ver de bodem werkelijk is aangetast. Om deze verwachting te kunnen toetsen is aanvullende onderzoek nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en zes woningen te realiseren. Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek is in het plangebied een middelhoge en hoge archeologische verwachting vastgesteld. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een herwaardering van de archeologische waarde van het terrein nodig.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging adviseren wij om de dubbelbestemming op het gebied van archeologie niet te wijzigen. Voor de toekomstige ontwikkeling in het plangebied is het noodzakelijk om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in het kader van concrete grondroerende activiteiten. Wij adviseren dan ook om de verwachting op archeologische waardes en

verstoringen te toetsen met een aanvullend onderzoek, in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen, daar waar verstorende bodemwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Neder-Betuwe) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader.....	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
10.	Conclusie en advies.....	24
11.	Geraadpleegde bronnen.....	25
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	27
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe	28
Bijlage 3.	Stroomruggen	30
Bijlage 4.	Geomorfologie	31
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	32
Bijlage 6.	Ahn detail	33
Bijlage 7.	Bodem	34
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	35

1. Aanleiding

In opdracht van Familie van de Dikkenberg heeft Transect b.v.¹ in april 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Boveneindsestraat 1 in Kesteren (gemeente Neder-Betuwe). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om in het plangebied een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van de realisatie van zes woningen en de sloop van de bestaande bebouwing in het gebied. In het kader van de bestemmingsplanwijziging dient de archeologische verwachting voor het plangebied gespecificeerd te worden.

Vanuit het bestemmingsplan 'Parapluregeling Archeologie (2018)' geldt in het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hier geldt dat bij bodemingrepen vanaf 1000 m² en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek verplicht is. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4000 m². Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een herwaardering van de archeologische waarde van het terrein nodig. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. 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 het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

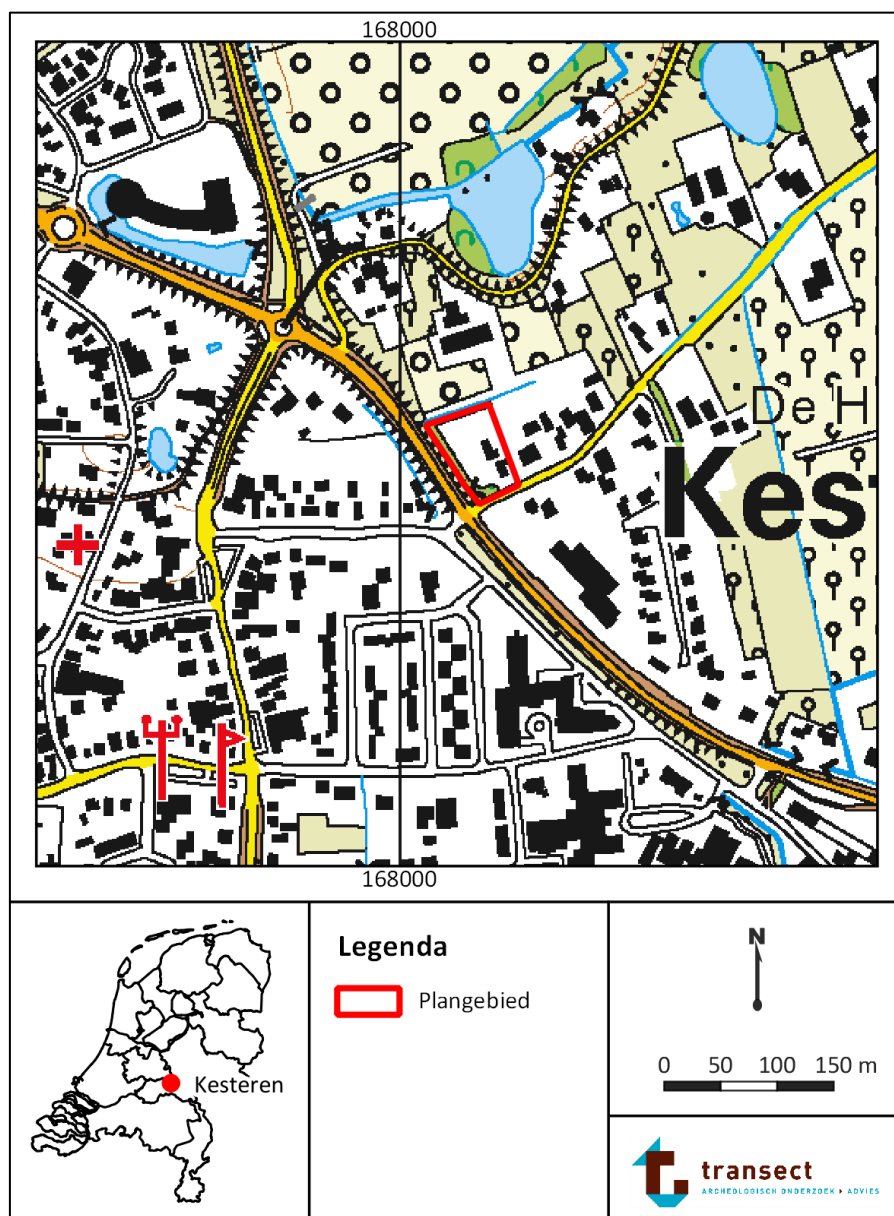
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. De opdrachtgever heeft informatie over de huidige bebouwing in het plangebied en over het verwijderen van bomen in het plangebied aangeleverd. Vanuit het bouwarchief of de opdrachtgever waren geen bouwplannen beschikbaar. Er is contact op genomen met De Historische Kring Kesteren en Omstreken. Hierop is ten tijde van het schrijven van onderhavig onderzoek nog geen reactie gekomen.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Kesteren
Toponiem	Boveneindsestraat 1
Gemeente	Neder-Betuwe
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39E
Perceelnummer	<i>KTR00 Sectie E nummer 101</i>
Centrumcoördinaat	168.064 / 438.578
Oppervlakte plangebied	Circa 4000 m ²

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied omvat een terrein aan de Boveneindsestraat 1 in Kesteren (gemeente Neder-Betuwe). In het plangebied staan twee gebouwen, het overige deel is in gebruik als weiland en als kwekerij. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien ligt het plangebied in perceel KTR00 Sectie E nummer 101. Het plangebied grenst ten westen aan de Spoorstraat en ten zuiden aan de Boveneindsestraat, de overige grenzen van het plangebied worden gevormd door de toekomstige bouwwerkzaamheden. In totaal heeft het plangebied een omvang van circa 4000 m².



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop van bestaande gebouw en de realisatie van 6 woningen
Aard bodemverstoringen	Sloop- en graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	1460 m ² en 400 m ²
Verstoringsdiepte	Onbekend

Binnen het plangebied staan twee gebouwen die gesloopt zullen worden. Het voornemen bestaat om na de sloop zes woningen te bouwen. Bij de woningen worden ook parkeerplaatsen en een weg aangelegd (weergegeven in figuur 2). De planvorming bevindt zich echter in een vroeg stadium, vanwaar het niet exact bekend is hoe diep de funderingen zullen worden aangelegd. Kelders zullen in ieder geval niet worden aangelegd. De voorgenomen herontwikkeling in het plangebied zal tot bodemingrepen leiden die mogelijk de archeologische waarden van het terrein onevenredig zullen aantasten. Een archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd om deze herontwikkeling ten aanzien van de waarde van het terrein te verantwoorden.



Figuur 2. Nieuwe situatie tekening. Bron: Westeneng Architectuur.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan Parapluplan Archeologie 2018
Onderzoeksgrens	Groter dan 1000 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 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 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Neder-Betuwe inzake het plangebied is vastgesteld in het bestemmingsplan 'Parapluplan Archeologie (2018)'. Hierop heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde - archeologie - 2'. Deze dubbelbestemming is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe, waarop het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft (AWV cat. 6. bijlage 2). Ter plaatse van de dubbelbestemming geldt dat initiatieven waarbij de bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm -Mv en kleiner zijn dan 1000 m², worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4000 m² waarbinnen twee gebouwen worden gesloopt en waar de bouwwerkzaamheden plaatsvinden over een oppervlakte van circa 6 maal 77 m² (in totaal circa 670 m²). Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een herwaardering van de archeologische waarde van het terrein nodig. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Midden Nederlandse rivierengebied
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Maaiveldhoogte	7,0 m +NAP
Bodem	Onbekend
Grondwatertrap	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt in het noordelijk deel van de Betuwe en maakt deel uit van het Midden Nederlandse rivierengebied. Landschappelijk ligt het plangebied nabij de noordkant van het oude, pleistocene rivierdal van de Rijn, dat zich tussen circa 40000 en 20000 jaar geleden heeft kunnen vormen (Cohen e.a., 2012). Toentertijd lag er een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door de riviergeulen werd in het dal grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog (Berendsen, 2005).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14650 tot 14000 jaar geleden en 13900 tot 12850 jaar geleden). Gedurende deze ervaringen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een "getrapt" rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd 'Hochflutlehm' afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door. Door toenemende vegetatie werden verstuingen van rivierzand aan banden gelegd en de oevers van de rivieren stabiliseerden door de kleinere verschillen in afvoer. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen (Berendsen, 2005).

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen & Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising rond 4000 v. Chr. in de omgeving van Kesteren heeft gelegen (Neolithicum). Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon het oude rivierenlandschap verdrinken, wanneer ze verder van een rivier verwijderd lagen. Op die punten trad door de aanhoudende stijging van het grondwater op grote schaal veenvorming op.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

De omgeving van het plangebied heeft vanaf het passeren van de terrassenkruising onder directe invloed gestaan van de Nederrijn, de Herveld/Lienden- en de Kesteren stroomrug (Cohen e.a., 2012; Berendsen en Stouthamer, 2001; bijlage 2). Het plangebied bevindt zich daarbij op de Herveld stroomrug (nr. 64, bijlage 2). De Nederrijn ligt 100 m ten noorden van het plangebied (nr. 260) en de Kesteren stroomrug bevindt zich 200 m ten westen van het plangebied (nr. 82). Afzettingen van al deze stroomruggen zijn dus in principe in het plangebied te verwachten. Het meest relevant zullen echter de afzettingen van de Herveld stroomrug zijn, waarvan zowel bedding- als oeverafzettingen in de ondergrond van het plangebied te verwachten zijn. De Herveld stroomrug is als rivier actief geweest tussen circa 3600 en 350 v. Chr.. Ter plaatse van het plangebied heeft deze rivier naar verwachting een zandlichaam opgebouwd van enkele meters dikte (beddingafzettingen). Deze afzettingen liggen volgens de zanddieptegegevens en verhangcijfers uit Cohen e.a. (2012) op een diepte van circa 7,9 - 6,5 m +NAP (circa 50-100 cm -Mv). Op de beddingafzettingen zullen oeverafzettingen aanwezig zijn, die bestaan uit zandige klei. Deze zijn van de Herveld stroomrug, maar kunnen ook afkomstig zijn van de Neder-Rijn die sinds de Romeinse tijd ten zuiden van het plangebied ligt. Oevers ontstaan direct aan een rivier en konden onder invloed van variaties in waterstanden in de geul opslibben tot relatief hoger gelegen wallen. Ook op het moment dat een rivier inactief geworden is, blijft deze als hoger gelegen ruggen in het landschap achter. Dit biedt eveneens mogelijkheden voor bewoning in het over het algemeen vochtig en laag gelegen rivierenlandschap. De aanwezigheid van oeverafzettingen blijkt ook uit de geomorfologische kaart. Daarop is het plangebied gekarteerd als rivieroeverwal (kaartcode 3K25, bijlage 4). De aanwezigheid van oevers en stroomruggen valt echter niet aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 5) af te leiden. Het maaiveld is relatief vlak. Wat de oorzaak hiervan is, is onduidelijk. Wel zijn de dijken en wegen evenals een oude rivierarm van de Rijn (ten noorden van het plangebied) op basis van een relatief hogere ligging te zien. Het maaiveld in het plangebied ligt op 7,0 m NAP.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart bevindt het plangebied zich in bebouwd gebied en is zodoende geen natuurlijk bodemtype toegekend. Op basis van omliggende kaarten is het mogelijk dat in het plangebied kalkrijke ooivaaggronden aangetroffen kunnen worden (kaartcode Rd90A en Rd10A, bijlage 7). Ooivaaggronden bestaan hier naar verwachting voornamelijk uit zware zavel en lichte klei (Rd90A) of lichte zavel (Rd10A). Deze gronden zijn over het algemeen diep bruin gekleurd met naar onderen lichter en goed gehomogeniseerd. Ze hebben onder de A-horizont een Bw-horizont die tot dieper dan 50 cm doorgaat (De Bakker, 1966). Omdat het plangebied ten tijde van het onderzoek bebouwd en verhard is, moet rekening worden gehouden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast. De grondwatertrap in het plangebied is ook niet gekarteerd. In de omliggende eenheden geldt GWT VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) gemiddeld onder de 80 cm -Mv aangetroffen kan worden. Met dergelijke lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem binnen 80 cm -Mv grotendeels zijn verdwenen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (als beschermd terrein van zeer hoge waarde). Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 2) is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Deze hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomrug.

Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In het onderzoeksgebied (binnen een straal van 500 m van het plangebied) zijn wel enkele onderzoeken en vondsten bekend (bijlage 7). De onderzoeken en vondsten in het onderzoeksgebied zullen in dit hoofdstuk uiteengezet worden.

Het onderzoeksgebied is met name bewoond in de Romeinse tijd. Er zijn vondsten bekend uit deze periode, waarvan de opgravingen van een Romeins grafveld (AMK-nummer 4026, 700 m ten zuidwesten van het plangebied). Waarschijnlijk heeft ook een Romeins Castellum hier gelegen, echter deze is nog niet aangetroffen, wel zijn aanwijzingen voor een Vicus aangetroffen (AMK-nummer 4024; Schuurman en de Roode, 2008).

Onderzoeken

- Direct ten oosten van het plangebied is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterende fase, uitgevoerd (onderzoeksmelding 2276832100). De ondergrond in het gebied bestaat uit oeverafzettingen (afgezet door de Nederrijn) op beddingafzettingen (afgezet door de Herveldse stroomgordel). De beddingafzettingen zijn aangetroffen vanaf 120 cm tot 170 cm -Mv (circa 5,80 - 3,30 m +NAP). In de uiterste zuidwesthoek is geen beddingzand aangetroffen binnen 300 cm maar tussen 160-280 cm -Mv is komklei aangetroffen. Daarnaast is ook in de zuidwesthoek de bodemopbouw niet meer intact. De bovenste 100 cm bestaat uit verstoorde lagen, die zijn ontstaan door de bouw en sloop van de 19^e-eeuwse bebouwing. Er zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (Nillesen en Koeman, 2010).
- 50 m ten zuidoosten van het plangebied, aan de Boveneindsestraat, heeft een inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2069472100). De bodem bestaat uit een oeverwal op beddingafzettingen. In het zuidoosten van het gebied gaan de beddingafzettingen over in komafzettingen. Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen tussen 90 en 125 cm -Mv (circa 6,70 - 6,35 m +NAP). De indicatoren (bot, houtskool en fosfaat) duiden op een oude bewoningshorizont in de oeverwal gelegen op de beddingssedimenten. In de overige delen van het plangebied zijn verstoringen aanwezig tussen 30 en 90 cm -Mv (Emaus en Buesink, 2004a).
- 350 m ten zuiden van het plangebied, aan de Schenkhofstraat, zijn vier onderzoeken uitgevoerd:
 - Binnen een gebied van 2,8 ha is een proefsleuven onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2350330100). Dit was na aanleiding van een bureau- en inventariserend veldonderzoek, karterende fase (onderzoeksmelding 2329222100). Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen

sporen waargenomen, maar er zijn wel vondsten gedaan met materiaal uit het midden Bronstijd (aardewerk, bot en bewerkt vuursteen). Dit betreft waarschijnlijk een kampement. De vondsten zijn gedaan in de top van het pakket met oeverwalafzettingen van de Herveld stroomrug, op een diepte van 60-80 cm -Mv, circa 6 m +NAP (Alma en Brijker, 2012).

- Na een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 2451905100) is in een gebied een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2451913100). Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw diep verstoord is, tot gemiddeld 150 cm -Mv. De onverstoorde bodemopbouw bestaat tussen gemiddeld 150 en 200 cm -Mv uit oeverwal- op crevasseafzettingen, waarschijnlijk afgezet tijdens de beginfase van de Herveld stroomrug. Onder de crevasse afzettingen komen tot in ieder geval 250 cm -Mv komafzettingen voor, die zijn afgezet voordat de Herveld stroomrug actief werd en het gebied een ligging had in een laag gelegen en nat/drassig gebied (Ten Broeke, 2015).
- Onderzoeksmelding 4021425100 betreft een bureauonderzoek.
- Onderzoeksmelding 4582627100 is online niet raadpleegbaar.
- 300 m ten noordwesten van het plangebied aan de hoofdstraat is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2052056100). De bodemopbouw in het gebied bestaat uit oeverafzettingen op beddingzand. De overgang vindt plaats ongeveer op 80-115 cm -Mv. In de boringen zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen. Tijdens veldkartering is aan het oppervlakte en een scherp Romeins aardewerk aangetroffen, maar deze is volledig uit context (Emaus en Buesink, 2004b). Het tweede onderzoek is niet beschikbaar (onderzoeksmelding 2050517100).
- 150 m ten westen van het plangebied zijn aan de Stationstraat drie onderzoeken uitgevoerd. Na een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 2485204100) is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2485212100), waarna een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd, waarvan het rapport (onderzoeksmelding 4551977100) nog niet beschikbaar is. Resultaten uit het booronderzoek geven aan dat de bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen op beddingzanden van de stroomgordel van Herveld. De top van de beddingzanden is aangetroffen tussen van 140 tot 220 cm -Mv (circa 5,60 - 4,90 m +NAP). Op de oeverafzettingen, bestaande uit zandige klei, ligt plaatselijk een dunne laag stugge, siltige klei, mogelijk overstromingssediment. Hierop is een laag humeuze, zandige klei aanwezig met baksteenresten, aardewerk, verbrand bot en houtskool tussen 50 en 100 cm -Mv (circa 6,50 - 6,00 m +NAP). Dit betreft een Laat Middeleeuwse - Nieuwe tijd, afgedekte akkerlaag (Apb-horizont) door een recente ophogingslaag van circa 50 cm dik (Spanjaard, 2015).
- 500 m ten zuidwesten van het plangebied, rond de Silvanusstraat is in het midden van enkele vondstmeldingen een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2276719100). Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat oever- op beddingafzettingen aanwezig zijn. In een boring zijn op een diepte van circa 140 cm -Mv houtskoolspikkels aangetroffen in de oeverafzettingen van de Kesterense stroomgordel. Het gaat hier mogelijk om verspoeld materiaal. In boring 5 is op 90 cm -Mv een klein stukje (deels) verbrand bot aangetroffen. In boringen 2 en 5 is op 50 en 45 cm -Mv een fragment baksteen aangetroffen. Het bot en baksteen zijn volgens de Jonge e.a. (2010) waarschijnlijk afkomstig van op het land gebracht materiaal en huishoudelijk afval van het dorp Kesteren.

Vondsten

- Er zijn drie vondstmeldingen gedaan 300 m ten westen van het plangebied, aan de Klaverhof:
 - In 1949 zijn opgravingen uitgevoerd waarbij het schip van de Laat Middeleeuwse NH-Kerk is aangetroffen. Hierbij werden ook Vroeg Middeleeuws aardewerkscherven en grote paalgaten aangetroffen die er op duiden dat de kerk een eerder houten constructie uit de Vroege Middeleeuwen heeft gehad (3119880100).

- Op een oude woongrond van 250 x 300 m zijn enkele scherven uit de Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen aangetroffen (vondstmelding 2918158100).
- Bij het aanleggen van kabels, is een bewerkt dierlijk bot aangetroffen. Deze werd gebruikt in de Vroege Middeleeuwen als weefinstrument (vondstmelding 2918141100).
- 200 m ten noorden van het plangebied, in de Waai aan de Rijnbandijk, is een blauwgrijze kan met dwars geribde hals, rond oor en uitgeknepen voet uit de 14^e eeuw gevonden (vondstmelding 2944515100).
- 500 m ten zuidwesten van het plangebied, rond de Silvanusstraat, zijn een aantal vondstmeldingen gemaakt van crematies en/of graven:
 - Vondstmeldingen 3141311100 en 2935670100: crematies uit het IJzertijd
 - Vondstmeldingen 2944734100 en 3144860100: Romeinse graven.
 - Vondstmelding 3144852100: romeinse graf met aardewerk gedateerd tot de 2^e eeuw.

Samengevat valt uit bovenstaande gegevens af te leiden dat in de omgeving van het plangebied een aantal vondstcomplexen uit de Bronstijd tot de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn gevonden. Deze vondstcomplexen zijn aangetroffen op oeverwalafzettingen op dieptes variërend tussen 6,00 - 6,70 m -NAP. Ter hoogte van het plangebied worden zandige beddingafzettingen verwacht tussen 120 en 170 cm -Mv, waarop kleiige oeverwal afzettingen zijn afgezet aan te treffen vanaf ongeveer 50 cm - Mv. Op de top van de bedding en in de oeverafzettingen kunnen mogelijk archeologische waardes aangetroffen worden vanaf het laat Neolithicum.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Landbouwgrond
Huidig gebruik	Huis met tuin, garage en oprit weiland en kwekerij
Bekende verstoringen	Gebruik als bouwland, bouw en sloop van gebouwen, verwijderen van bomen

Cultuurhistorische achtergrond en historisch grondgebruik

In de loop van de 12^e en 13^e eeuw is de tak van de rij, de Nederijn, dat ten noorden van het plangebied heeft gestroomd tot ongeveer de 16^e eeuw heeft gestroomd in gedijkt, met zogenaamde bandijken. Er vonden echter nog dijkdoorbraken plaats waardoor de bevolking zich nog concentreerde langs hogere gelegen gronden zoals natuurlijk hoger gelegen gebieden en dijken (Schuurman de Roode, 2008). Het dorpje Kesteren is langs deze dijk ontwikkeld. De oorsprong van het dorp heeft echter eerder plaatsgevonden. De naam van het dorp is namelijk afgeleid uit het woord *castra* (de Latijnse benaming voor een Romeins legerkamp) en wordt al in de 9^e eeuw genoemd (Van Berkel & Samplonius, 2006). 200 met ten zuidwesten van het plangebied stond de NH-kerk, dat haar oorsprong in de Vroege Middeleeuwen heeft. Na de bedijking van het water werd het land steeds meer ontgonnen en ontstond een verkavelingspatroon dat tot in de 20^e eeuw nog zichtbaar is op topografische kaarten.

Het plangebied ligt aan de Boveneindstraat op de kadastrale minuutplan uit 1811-1832, toen *De Hoge Enschestraat* genaamd (figuur 4). Op de kaart is te zien dat in de zuidoostelijke hoek van het plangebied een gebouw staat, het overige deel van het plangebied is onbebouwd en wordt volgens het Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) gebruikt als weiland. Deze situatie is ook te zien op de kaart uit 1871 (figuur 5). Op de kaart uit 1900 is te zien dat direct ten westen van het plangebied een spoorweg is aangelegd (figuur 6). In het plangebied is nog steeds in de zuidoostelijke hoek bebouwing aanwezig. Deze situatie blijft onveranderd tot aan ongeveer 1962 (figuren 6-8). Op deze kaart is tevens te zien dat de spoorweg is verwijderd, en dat er nu een weg ten westen van het plangebied loopt. Ook staat er nu een tweede gebouw in het midden van het plangebied. Deze wordt later weer verwijderd te zien op de kaart uit 1970 (figuur 9). Op de kaart uit 1999 is te zien dat er weer een tweede gebouw in het plangebied staat, in het zuidoostelijke hoek van het plangebied (figuur 10).

Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) heeft het plangebied in de zone gelegen waar de Betuwe linie heeft gestaan. In dergelijke zones kunnen bunkers, tankversperringen, opstellingen voor geschut en loopgraven etc. worden aangetroffen. Op tracesofwar.nl wordt inderdaad aangegeven dat in Kesteren kazematten hebben gestaan, 1 km ten noordoosten van het plangebied. Ook wordt aangegeven dat aan een huis aan de Boveneindstraat, 300 m ten westen van het plangebied enkele militairen waren ondergedoken. Op de Kaart van Verdedigingswerken staat geen aanduiding voor de aanwezigheid van militair erfgoed in het plangebied. RAF-luchtfoto's zijn ook geraadpleegd maar ter hoogte van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor militaire elementen zoals loopgraven en/ of militaire structuren.

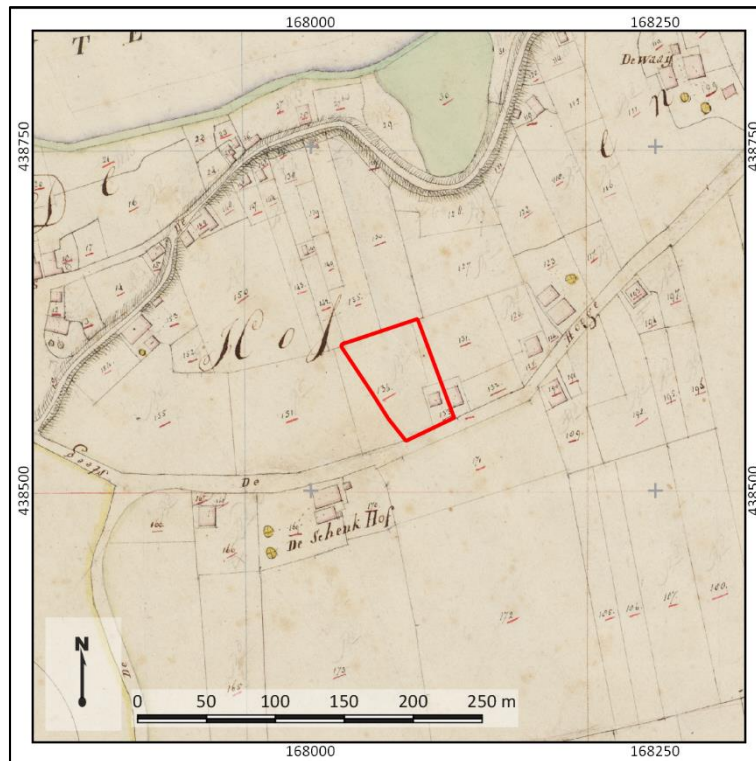
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Tegenwoordig staan binnen het plangebied twee gebouwen (figuur 11, in totaal 260 m², 7 %). Volgens bagviewer.kadaster.nl zijn deze gebouwd in 1930, maar dit betreft waarschijnlijk alleen de woonhuis aan de voorkant, het pand achter is waarschijnlijk, aan de hand van topografische kaarten, gebouwd

na 1970. Het zuidwestelijk deel van het plangebied is in gebruik als weiland (1200 m², 30 %) en het noordelijkdeel als kwekerij (1500 m², 40 %). In het overige deel van het plangebied is er grind, gras of een verharde oppervlakte aanwezig. Binnen het plangebied zijn de volgende bodemverstoringen te verwachten:

- Het woonhuis uit 1930 en het aangrenzende pand zijn volgens de opdrachtgever gefundeerd tot 100 cm -Mv. Daarnaast is onder het woonhuis een kelder aanwezig van 4 m² en 1 m diep. Bouwplannen van de gebouwen waren niet beschikbaar.
- In het onbebouwde deel van het plangebied hebben bomen gestaan. Het verwijderen van de bomen heeft waarschijnlijk gezorgd voor kuilen in de grond, te zien op het AHN. Volgens de opdrachtgever heeft dit gezorgd voor een geroerde bodem variërend tussen 30 en 200 cm -Mv.
- Aan de hand van een KLIC-melding zijn in het plangebied geen leidingen of kabels aangeduid waardoor eventuele archeologische waardes verstoord zijn geraakt. Daarnaast wordt op bodemloket niet aangegeven dat het plangebied niet eerder milieukundig is onderzocht. Binnen het plangebied hebben dus geen saneringen plaatsgevonden die het bodemarchief plaatselijk al hebben aangetast.
- Aan de hand van topografische kaarten is te zien dat in het verleden meerdere gebouwen in het plangebied hebben gestaan die de ondergrond hebben kunnen verstoren. Ook is aan het einde van de 19^e eeuw direct ten westen van het plangebied een spoorweg aangelegd en rond de jaren 50 van de 20^e eeuw is deze verwijderd. De werkzaamheden die hier hebben plaatsgevonden hebben mogelijk voor een deel de bodem van het plangebied verstoord.

Aanpassingen in het plangebied geven aan dat de bodem in het plangebied geroerd is geweest, met daarbij ook mogelijk de verstoring van eventuele archeologische waardes. Het is echter niet duidelijk tot hoe diep en waar precies deze verstoringen hebben plaatsgevonden en dus tot hoe ver de bodem hierdoor werkelijk is aangetast.



Figuur 3. het plangebied (rood omlijnd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE



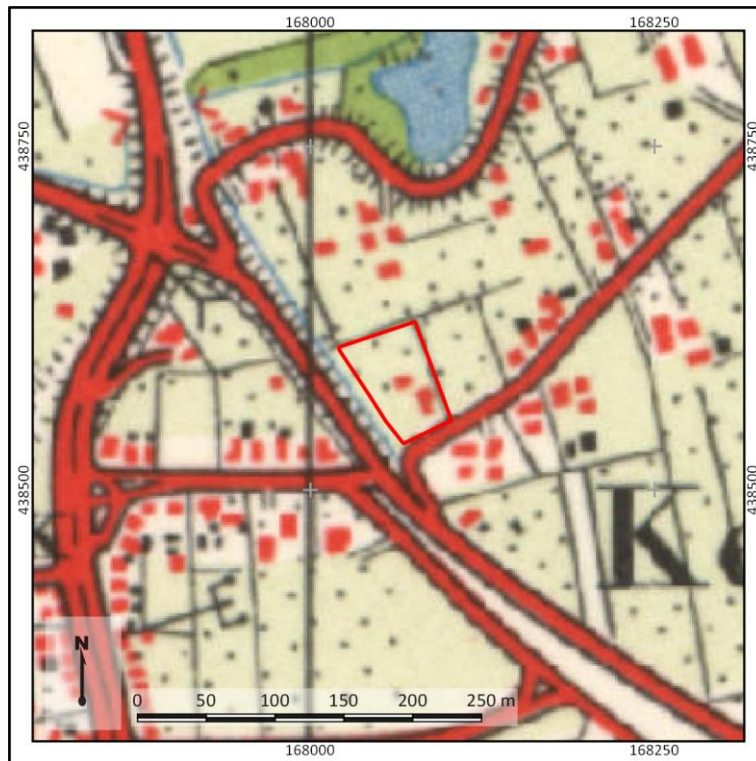
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1871. Bron: www.topotijdreis.nl.



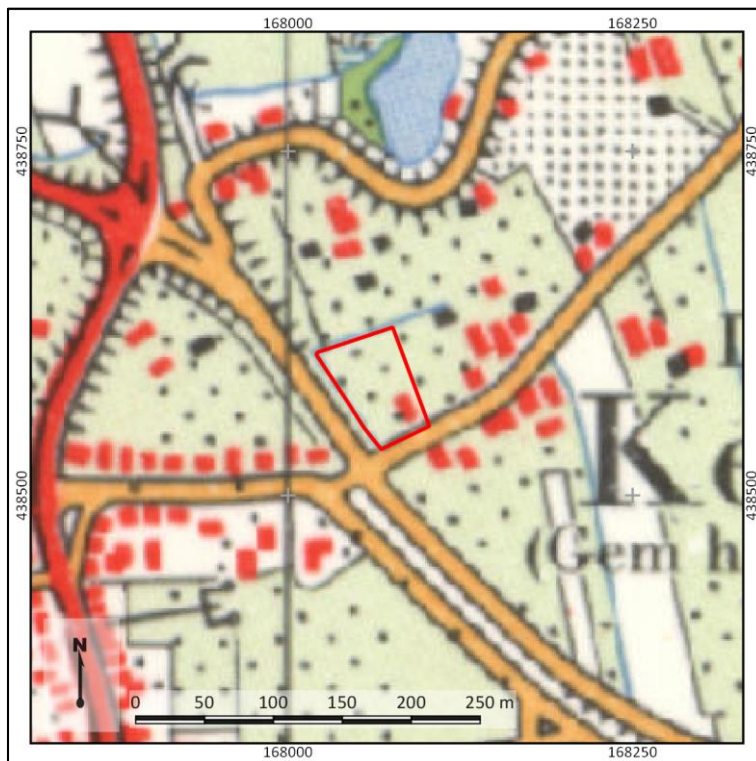
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1899. Bron: www.topotijdreis.nl



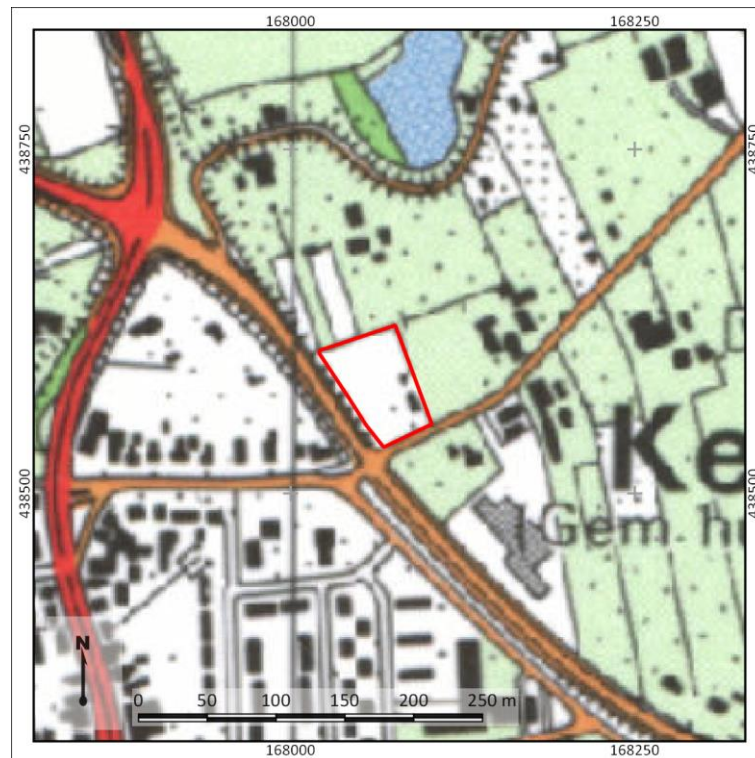
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1922. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. bron: PDOK

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog
Periode	IJzertijd - Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Onder de bouwvoor, vanaf 30 cm -Mv
Diepteligging	Onbekend, vermoedelijk tussen 0 en 170 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied een (middel) hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van de Herveld stroomrug dat vanaf 3600 v. Chr. tot 350 v. Chr. heeft gestroomd ter hoogte van het plangebied. De kans dat archeologische waarden van periodes hiervoor zich in het plangebied bevinden is hierom zeer klein. De verwachting voor archeologische waarden van het Laat Paleolithicum tot aan het Midden Neolithicum is hierom laag.

Op de oeverafzettingen van de Herveld stroomrug kon bewoning plaatsvinden (in het Laat Neolithicum tot in het IJzertijd), zoals aangetroffen bij onderzoeken in de omgeving. Het plangebied is waarschijnlijk gelegen op de grens tussen de bedding en een komgebied, waardoor tussen circa 3.600 v. Chr. tot 350 v. Chr. archeologische waarden verwacht worden. De verwachting voor archeologische waarden vanaf het Laat Neolithicum tot de IJzertijd is hierom middelhoog.

Vanaf circa 350 v. Chr. is het Herveld stroomrug verzandt en vormden de zandige beddingafzettingen een hoger gelegen gebied aantrekkelijk voor bewoning. Dit wordt ondersteund door de vele vondsten uit het IJzertijd en Romeinse Tijd in de omgeving van het plangebied. De kans voor archeologische waarden vanaf de IJzertijd is hierom hoog. Rond 94 n. Chr. tot 1624 n. Chr. heeft een tak van de rij, de Nederrijn, ten noorden van het plangebied gestroomd. In het plangebied en omgeving werden kleiige oeverafzettingen afgezet. Ook deze afzettingen vormden een gunstige hogere ligging in het landschap en konden bewoond worden in de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. Ook voor deze periodes zijn in de omgeving vondstcomplexen aangetroffen. De kans dat in het plangebied ook resten aanwezig zijn is dus groot en geldt er een hoge verwachting voor deze periodes.

Stratigrafische positie

In het plangebied worden archeologische resten verwacht in en op de oeverafzettingen tot op de top van de zandige beddingafzettingen. De kleiige oeverafzettingen kunnen vanaf maaiveld aangetroffen worden waarin archeologische waarden vanaf de IJzertijd tot Nieuwe Tijd aanwezig zijn. De top van het beddingzand wordt tussen 120 cm en 170 cm -Mv verwacht. Mogelijk is rondom de huidige bebouwing een cultuurlaag van de Middeleeuwen - Nieuwe Tijd aan te treffen vanaf 50 cm - Mv.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

Voor wat betreft de periode Neolithicum kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht. Dit betreffen hierbij met name (seizoensgebonden) jachtkampementen, die zich kenmerken door een dichte vondstenstrooiing van onder andere bewerkt vuursteen, houtskool en verbrand bot, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek.

Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning en landgebruik uit de Bronstijd zich hoofdzakelijk kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Uit de latere perioden (IJzertijd-Vroege Middeleeuwen) bestaat de kans op het

voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek.

Voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden sporen verwacht die in de context staan van bebouwing. Langs de Boveneindseweg heeft in de 19^e eeuw bebouwing gestaan, mogelijk ook eerder, tot in de Late Middeleeuwen. In deze periodes kunnen erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten voorkomen.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Ter plaatse van de huidige bebouwing is het plangebied waarschijnlijk tot een diepte van 100 cm -Mv verstoord door de bouw en sloop van de gebouwen die hier hebben gestaan. Een dergelijke verstoorde laag is aangetroffen in het onderzoek uitgevoerd direct ten oosten. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek is in het plangebied een (middel)hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat Neolithicum tot de Nieuwe Tijd vastgelegd. Dit hangt samen met de aanwezigheid van de Herveld stroomrug, die ter hoogte van het plangebied tussen 3.600 v. Chr. tot 350 v. Chr. actief is geweest. Uit onderzoeken uitgevoerd binnen een straal van 500 m om het plangebied zijn verschillende vondstcomplexen aangetroffen van de Bronstijd tot de Nieuwe Tijd. Deze vondstcomplexen kunnen aangetroffen worden vanaf 50 cm -Mv tot ongeveer 170 cm -Mv.

In het plangebied hebben echter ook verstoringen plaatsgevonden die de bodem en eventuele archeologische waardes hebben verstoord. Het woonhuis uit 1930 en het aangrenzende pand zijn volgens de opdrachtgever gefundeerd tot 100 cm -Mv. Daarnaast is onder het woonhuis een kelder aanwezig van 4 m² en 1 m diep. In het onbebouwde deel van het plangebied hebben bomen gestaan. Het verwijderen van de bomen heeft waarschijnlijk gezorgd voor kuilen in de bodem, te zien op het AHN. Volgens de opdrachtgever heeft dit gezorgd voor een geroerde bodem variërend tussen 30 en 200 cm -Mv. Aan de hand van topografische kaarten is te zien dat in het verleden meerdere gebouwen in het plangebied hebben gestaan die de ondergrond hebben kunnen verstoren. Ook is aan het einde van de 19^e eeuw direct ten westen van het plangebied een spoorweg aangelegd en rond de jaren 50 van de vorige eeuw is deze verwijderd. De werkzaamheden die hier bij zijn geweest hebben mogelijk een deel de bodem van het plangebied verstoord. Het is echter niet duidelijk tot hoe ver de bodem werkelijk is aangetast, waardoor in de bodem nog intacte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Om deze verwachting te kunnen toetsen is aanvullende onderzoek nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en zes woningen te realiseren. Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek is in het plangebied een middelhoge en hoge archeologische verwachting vastgesteld. Gezien de omvang van het te wijzigen gebied is een herwaardering van de archeologische waarde van het terrein nodig.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging adviseren wij om de dubbelbestemming op het gebied van archeologie niet te wijzigen. Voor de toekomstige ontwikkeling in het plangebied is het noodzakelijk om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in het kader van concrete grondroerende activiteiten. Wij adviseren dan ook om de verwachting op archeologische waardes en verstoringen te toetsen met een aanvullend onderzoek, in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen, daar waar verstorende bodemwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Neder-Betuwe) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.regionaalarchiefdordrecht.nl
- <https://www.nationaalarchief.nl/>
- <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Literatuur

Alma X.J.F. en J. Brijker, 2012. *Neder-Betuwe, Kesteren, Plangebied veilingterrein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC-rapport 3016.

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Broeke, te, E.M., 2015. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Plangebied "De Schutse" te Kesteren in de gemeente Neder-Betuwe*. Econsultancy rapport.

Emaus, A.A.G. en A. Buesink, 2004a. *Inventariserend Veldonderzoek Van Lodensteincollege te Kesteren*. Synthegra rapport.

Emaus, A.A.G. en A. Buesink, 2004b. *Inventariserend Veldonderzoek (IVO) Betuwestraatweg te Kesteren*. Synthegra rapport.

Jonge, de, N., J. Holl en R.M. van der Zee. *Carvonestraat 2 te Kesteren, gemeente Neder-Betuwe Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. ADC Rapport 2241

Mulder, E.F.J., de, /M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Nillesen, R. en S.M. Koeman, 2010. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Boveneindsestraat 1-3 te Kesteren*. Synthegra rapport.

Schuurman, E.I. en F. de Roode, 2008. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Neder-Betuwe*. RAAP-rapport 1665.

Spanjaard, G.W.J., 2015. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek; Hoofdstraat - Stationsstraat te Kesteren in de gemeente Neder-Betuwe*. Econsultancy-rapport 15023102.

Vos, P.C., 2015. *Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands*, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland* (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

Figuur 2. Nieuwe situatie tekening. Bron: Westeneng Architectuur.

Figuur 4. het plangebied (rood omlijnd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE

Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1871. Bron: www.topotijdreis.nl.

Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1899. Bron: www.topotijdreis.nl

Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1922. Bron: www.topotijdreis.nl

Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl

Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl

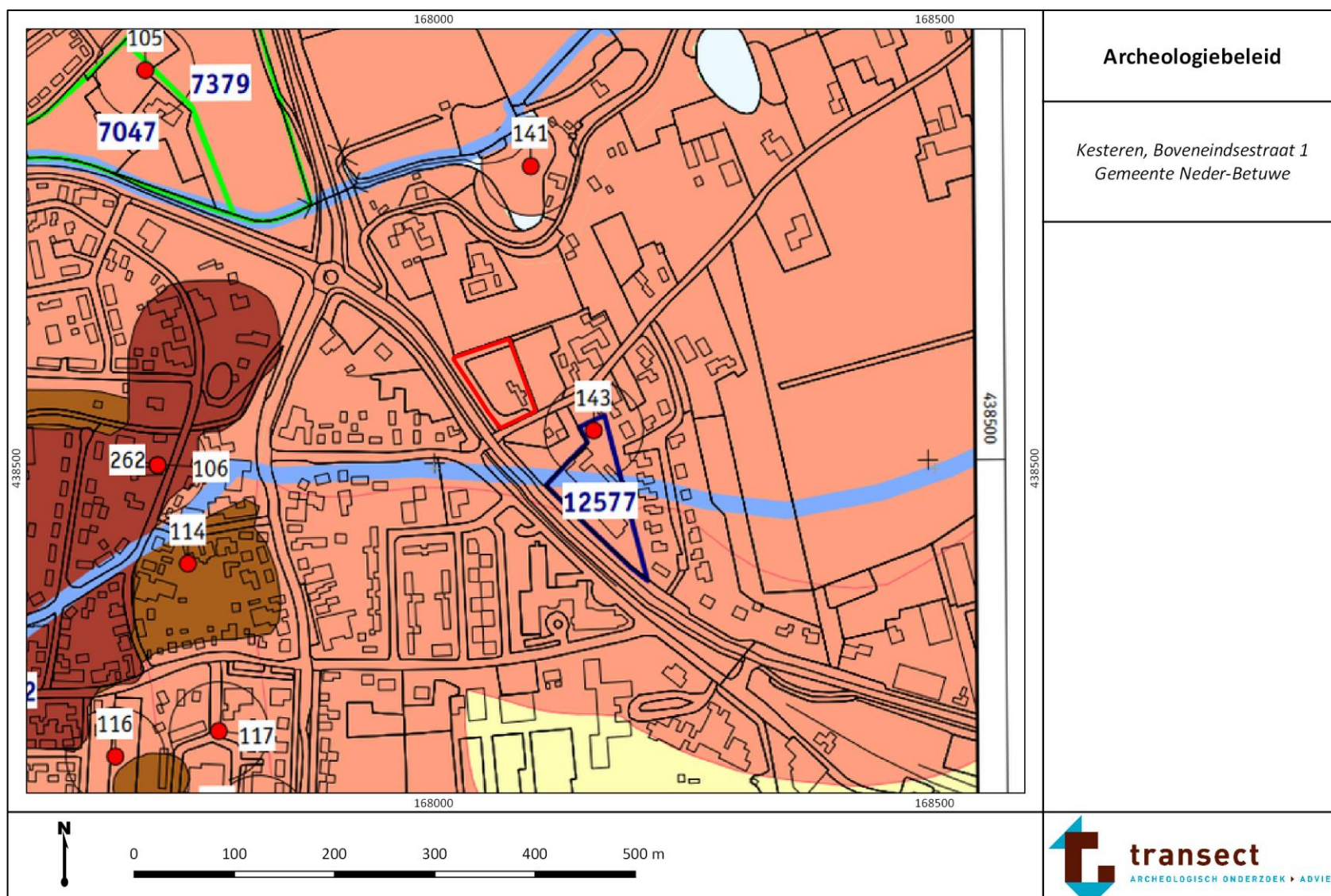
Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl

Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. bron: PDOK

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

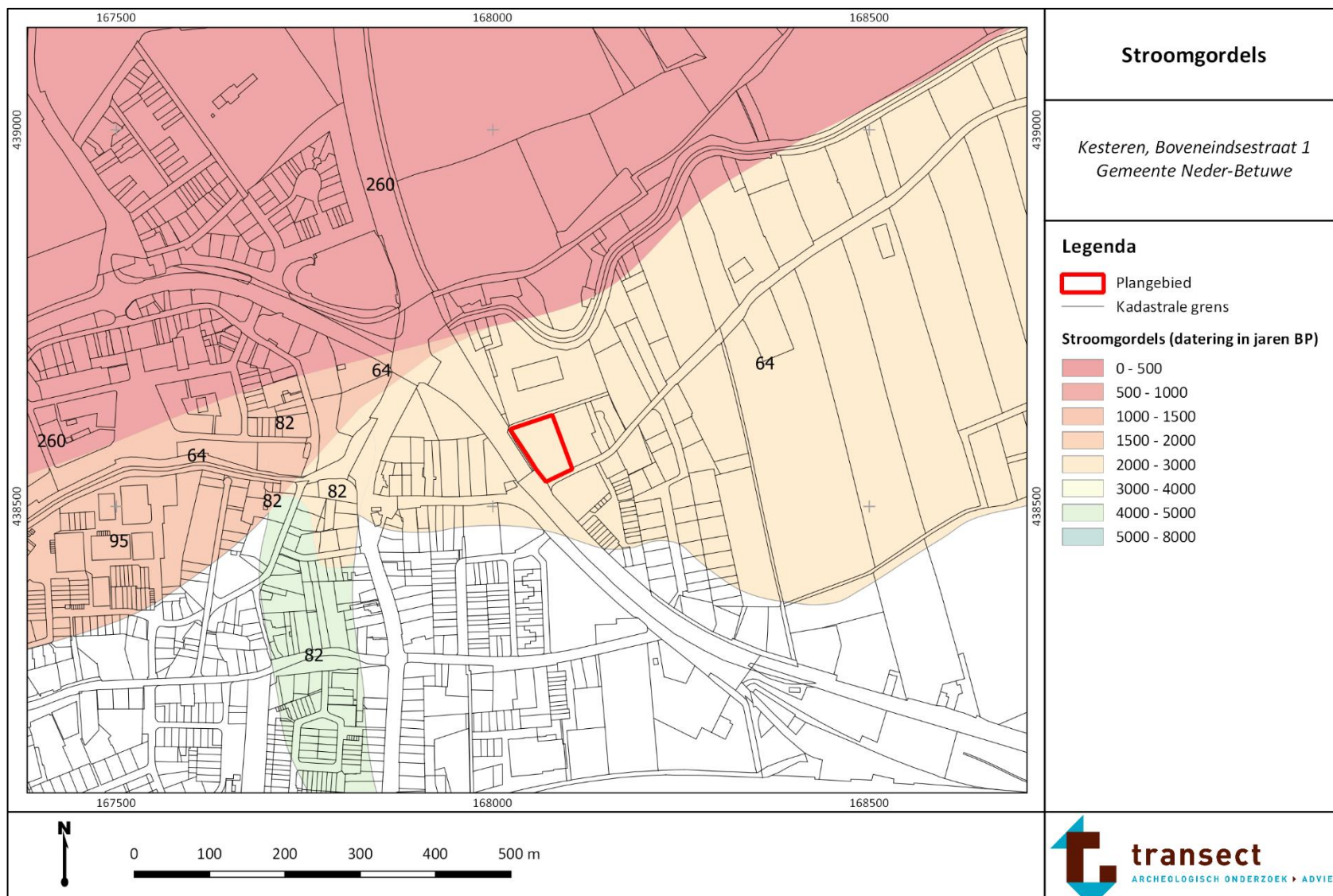
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Archeologische beleidskaart van de gemeente Neder-Betuwe

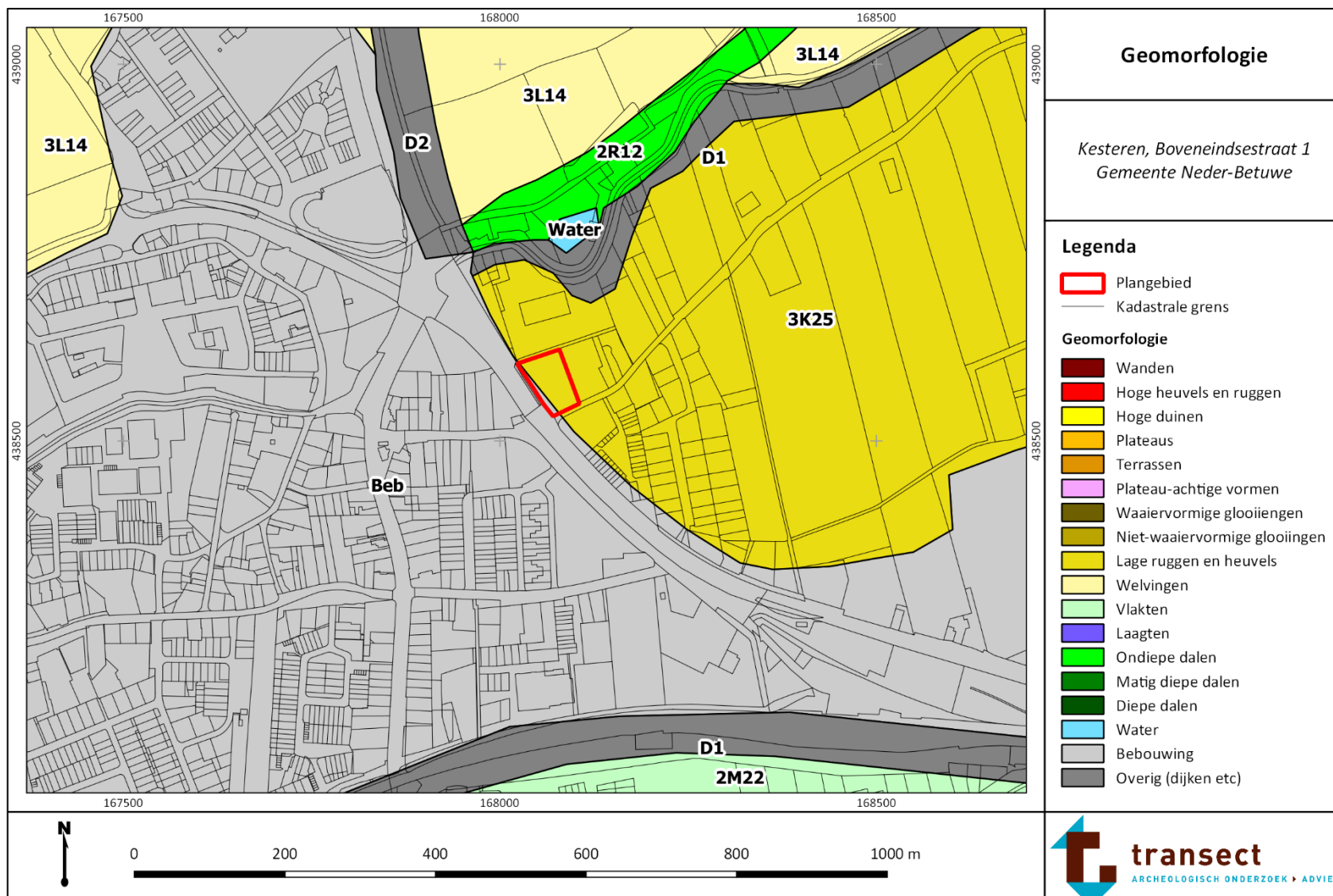


Legenda  Plangebied Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)  AWG categorie 2 (terrein van (hoge) archeologisch waarde/betekenis)  AWG categorie 3 (bekende archeologische vindplaats met rondom attentiezone van 50 m)  AWG categorie 4 (historische dorpskernen)  AWG categorie 5 (oude woongronden) Archeologische Waardevol Verwachtingsgebied (AWV)  AWV categorie 6 (gebieden met een hoge archeologische verwachting)  AWV categorie 7 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting)  AWV categorie 8 (gebieden met een lage archeologische verwachting, verhoogde kans op archeologische off-site resten, mogelijk goed geconserveerd)  AWV categorie 9 (gebieden met een lage archeologische verwachting)  AWV categorie 10 (gebieden met een onbekende archeologische verwachting)  gemeentelijk archeologisch monument 'De Spees'  tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: AMZ-cyclus volgens ARCHIS beëindigd  tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: AMZ-cyclus volgens ARCHIS niet beëindigd  tot 28-01-2008 archeologisch onderzochte terreinen: status binnen AMZ-cyclus onbekend  waterpartijen en wielen overig  14453 onderzoeksmeldingsnummer  102 vindplaatsencatalogusnummer  20369 AMK-nummer  - - - grens gemeente Nederbetuwe	Archeologiebeleid, legenda <i>Kesteren, Boveneindsestraat 1 Gemeente Neder-Betuwe</i>
bron: gemeente Neder-Betuwe	

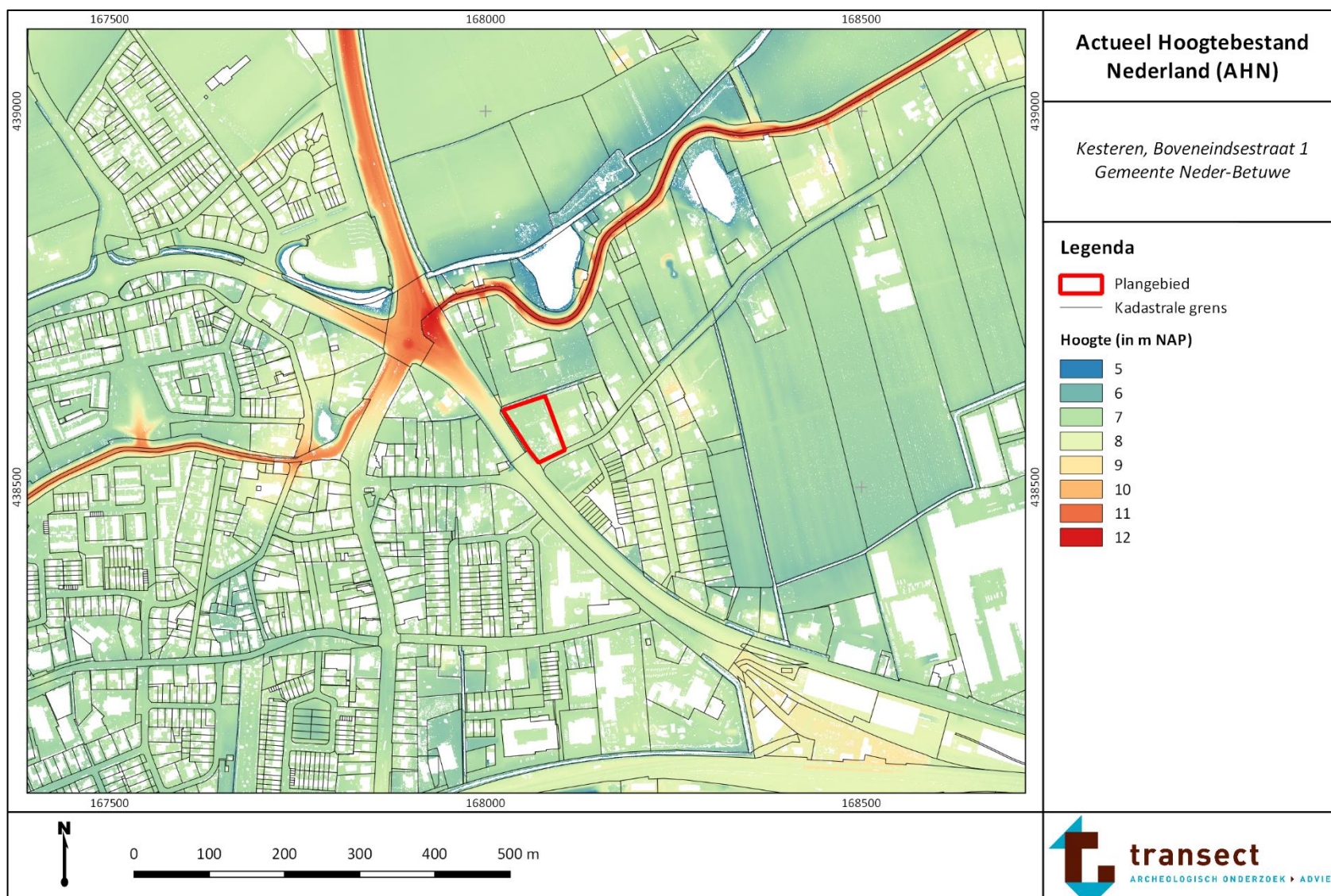
Bijlage 3. Stroomruggen



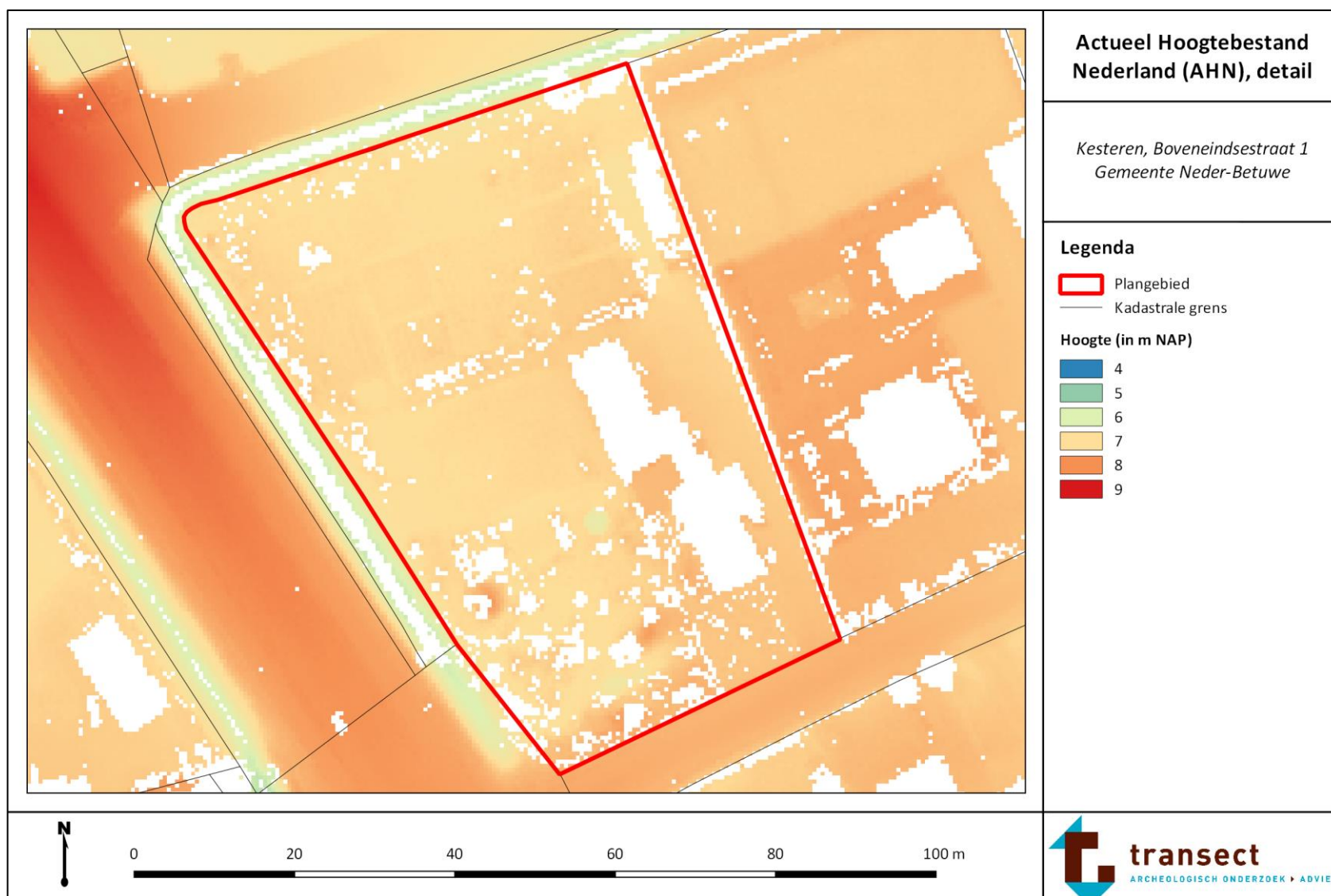
Bijlage 4. Geomorfologie



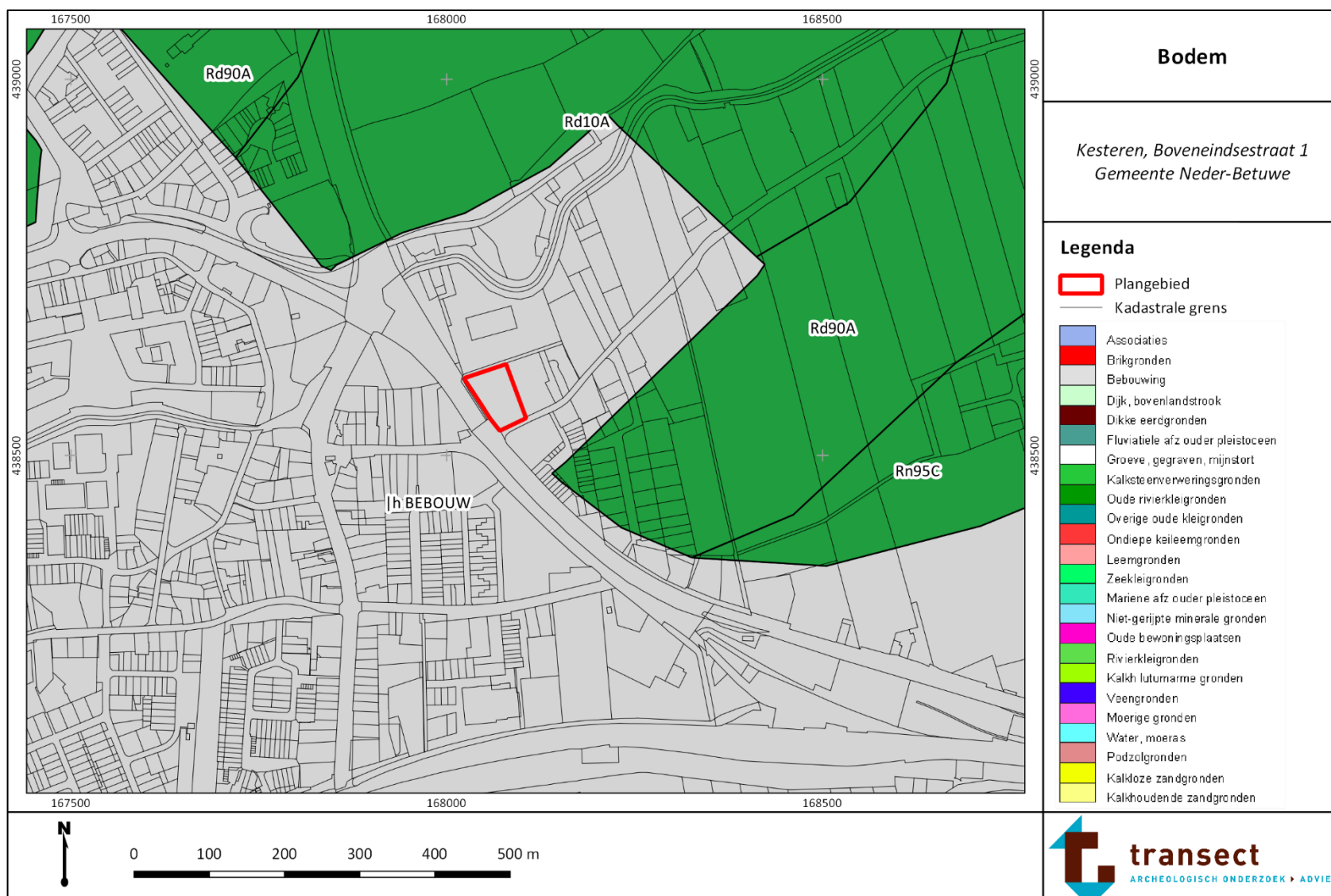
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



Bijlage 6. Ahn detail



Bijlage 7. Bodem



Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken

