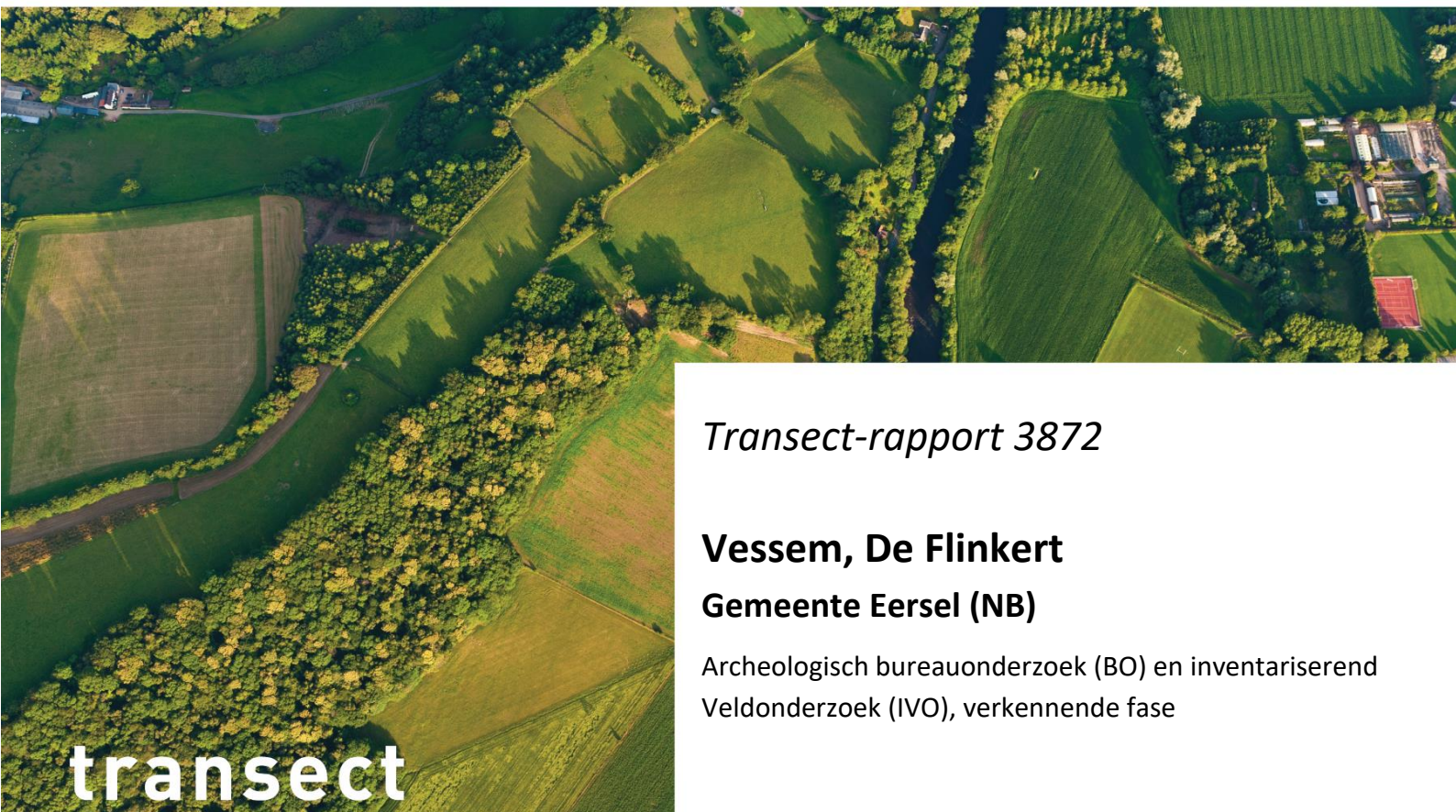




Transect-rapport 3872

Vessem, De Flinkert

Gemeente Eersel (NB)

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

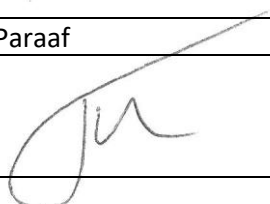
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. Boelsma en J. Rap
Versie	Versie 1.2
Projectcode	21120019
Datum	24-02-2022
Opdrachtgever	Jonkers Advies Weldsehei 4 5508 WR Veldhoven
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	5159696100
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant (ODZOB)
Status rapportage bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (31-01-2022). Fotograaf: J. Rap.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	24-02-2022	

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 Jonkers Advies heeft Transect in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Flinkert (ong.) in Vessem (gemeente Eersel). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied direct ten oosten van de historische kern van Vessem, waarbinnen een dekzandrelief aanwezig is van ruggen, vlaktes en beekdalen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd voorkomen. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Voor de periode IJzertijd – Romeinse Tijd geldt zelfs een zeer hoge archeologische verwachting in verband met de ligging op een dekzandrug en de vondst van een Romeins nederzettingsterrein op minimaal 10 meter ten noorden van het plangebied (Alma, 2009). Archeologische resten die gerelateerd zijn aan deze vindplaats kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn, aangezien de verwachting is uitgesproken dat deze vindplaats zich mogelijk in zuidelijke richting uitbreidt. Nederzettingen uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd worden niet verwacht, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal het plangebied altijd onbebouwd is gebleven. Voor deze periode geldt dus een lage archeologische verwachting. Sporen van landgebruik zijn echter in deze gebieden niet volledig uit te sluiten.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied niet op een dekzandrug ligt, maar dat het waarschijnlijk op een terrasafzettingenwelling ligt. In de ondergrond van het plangebied is Oud Dekzand aangetroffen. Jong dekzand (kenmerkend voor de aanwezigheid van een dekzandrug) is niet aangetroffen. De aangetroffen ijzervlekken zijn sporen van (restanten van) bodemvorming. Echter is in het plangebied geen sprake (meer) van een compleet intact bodemprofiel. Dit is waarschijnlijk opgenomen in het esdek. Om deze reden is in het plangebied geen sprake van een archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum (vondstenspreidingen). Voor deze perioden geldt dan ook een lage archeologische verwachting. In de onderzoeken van Alma (2009) en Janssens (2011) wordt de aanwezigheid van Jong Dekzand als kenmerkende factor genoemd voor de aanwezigheid van archeologische resten in de omgeving van het plangebied. Hoewel dit Jonge Dekzand niet aanwezig is in het plangebied, toont het onderzoek van Ball en Jansen (2018) aan dat dit een minder grote vestigingsfactor is en dat het voorkomen van archeologische resten op het Oude Dekzand en de flanken eveneens goed mogelijk is. In het plangebied zijn geen grootschalige verstoringen van het Oude Dekzand waargenomen (behalve in boring 5), waarmee de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen (verspreiding van grondsporen) gehandhaafd blijft. De hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het Oude Dekzand, dat is aangetroffen vanaf 55 en 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP). Tijdens de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is het plangebied bedekt met een esdek. Een eerste fase van dit esdek is in twee boringen aangetroffen. Resten van bebouwing worden in het plangebied niet verwacht. Wel kunnen in het plangebied nog sporen van landgebruik en landschapinrichting aanwezig zijn, zoals erf- of perceelgreppels, ploegsporen of plantkuilen voor bomen. Om deze reden blijft de lage archeologische verwachting van het plangebied voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestemming te veranderen naar 'wonen', waarna in het plangebied vier nieuwe woningen met bijbehorende ontsluitingsweg, kabels en leidingen worden aangelegd. Ook zal de sloot in het oosten van het plangebied worden verbreed voor een betere infiltratie van regenwater. Op basis van dit onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de top van het Oude Dekzand. Dit is aangetroffen vanaf 55 cm -Mv (22,9 m NAP). Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie op te nemen. De voorgenomen werkzaamheden zullen waarschijnlijk leiden tot een verstoring van het archeologisch relevante niveau en eventueel aanwezige archeologische resten. Om deze reden adviseren wij om een vervolgonderzoek te laten plaatsvinden om vast te stellen of in het plangebied daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn. Gezien de aard van de verwachte archeologische resten (grondsporen) kan een dergelijk onderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de gemeente moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Eersel) 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	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Resultaten veldonderzoek	22
11. Beantwoording onderzoeksvragen	25
12. Conclusie en Advies	26
13. Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland	31
Bijlage 2. Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Eersel	32
Bijlage 3. Geomorfologische kaart	33
Bijlage 4. Hoogtekaart	35
Bijlage 5. Bodemkaart	37
Bijlage 6. Archeologische informatie	38
Bijlage 7. Boorpuntenkaart	39
Bijlage 8. Foto's van boringen	40
Bijlage 9. Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Jonkers Advies heeft Transect¹ in januari en februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan De Flinkert in Vessem (gemeente Eersel). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging die het realiseren van vier woningen in het plangebied mogelijk moet maken.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan Buitengebied een Waarde – Archeologie 3. 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 het toekomstig bouwkaavel (circa 2200 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 (Boelsma, 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 historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Het gemeentelijk bouwarchief is niet geraadpleegd.

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. Ook stelt het onderzoek zich tot doel om eventueel aanwezige vondstrijke vindplaatsen aan te tonen. 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?

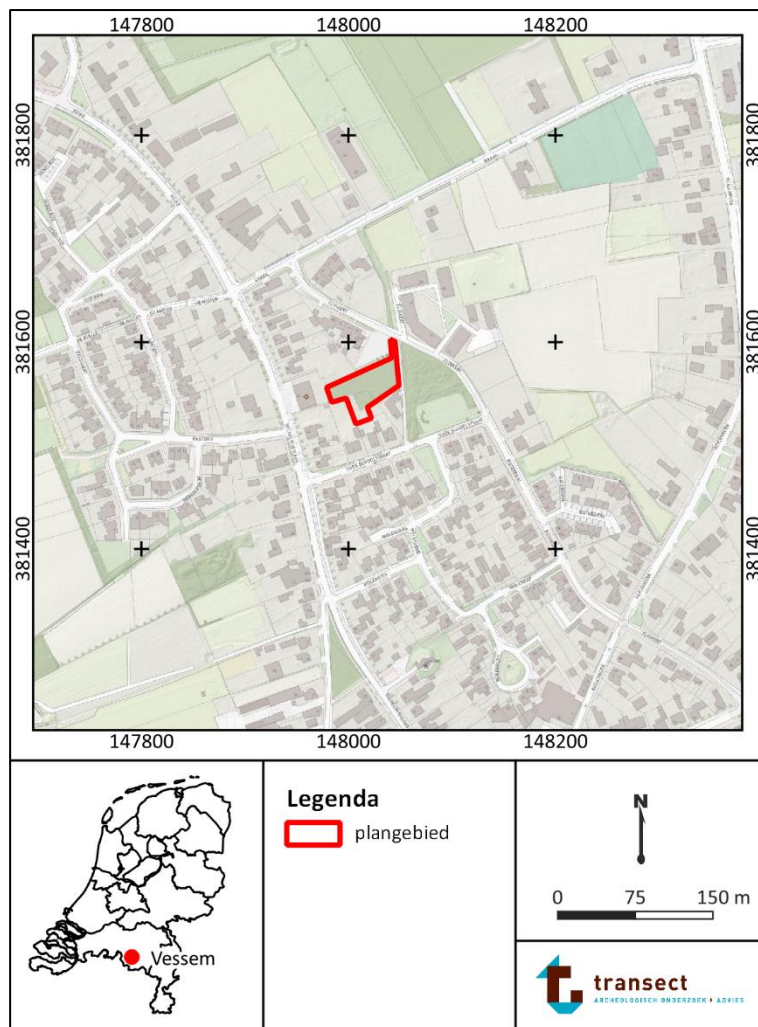
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Eersel
Plaats	Vessem
Toponiem	De Flinkert
Kaartblad	51C
Centrumcoördinaat	148.019 / 381.562

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 een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan De Flinkert in Vessem (gemeente Eersel). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal is het plangebied aangeduid als perceel VSM01 Sectie B nummers 2080 en 2081. Het plangebied grenst in het noorden aan De Flinkert met bijbehorende percelen en bebouwing. De zuid- en westgrens van het plangebied worden gevormd door de bebouwing en percelen aan respectievelijk de Oude Schoolstraat en Wilhelminalaan. Het plangebied heeft op het moment een agrarische functie en is in gebruik als grasland. Het plangebied heeft een omvang van circa 2200 m².

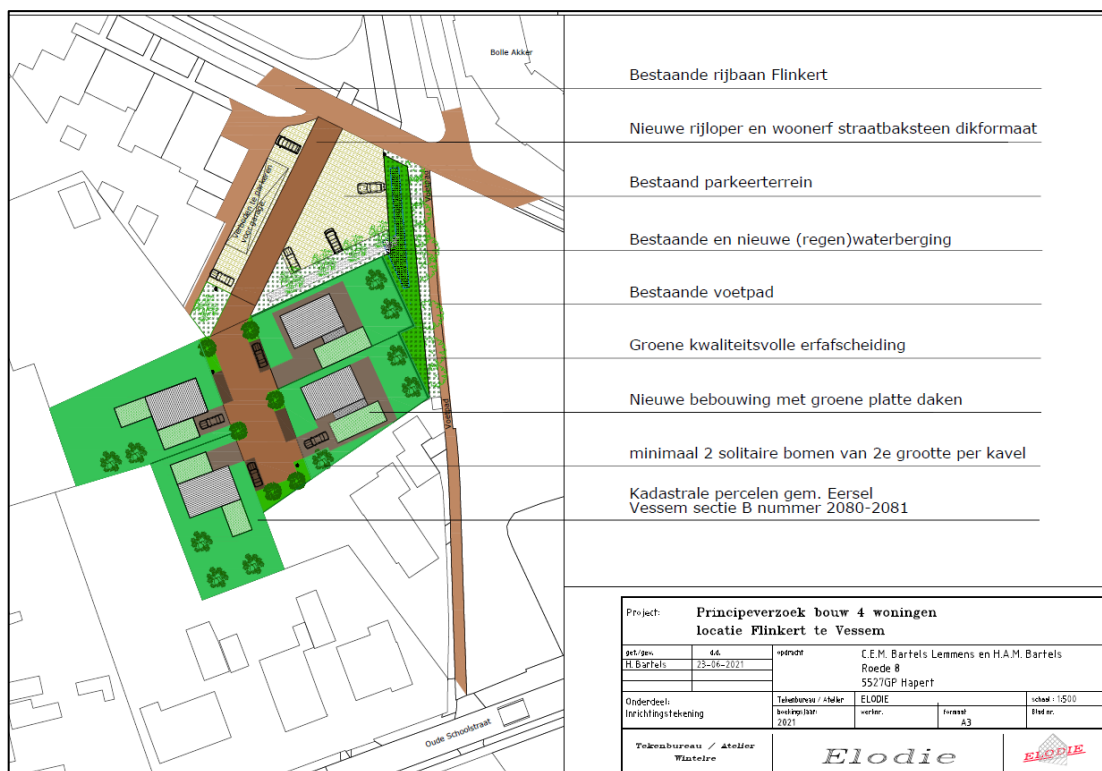


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron kaart: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	2200 m ²
Planvorming	Realisatie woningbouw
Omvang verstoringen	Onbekend, vooralsnog hele plangebied
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

Het voornemen bestaat om in het plangebied vier nieuwe particuliere woningen te realiseren. Hiertoe dient de bestaande agrarische bestemming van het terrein te worden omgezet naar wonen. De specifieke details omtrent de funderingen van de vier woningen zijn nog niet bekend, maar de verwachting is dat ze zullen worden gefundeerd op staal. Deze funderingen zullen waarschijnlijk tot 60 tot 70 cm -Mv worden ingegraven. Kelders zijn niet voorzien. Daarnaast zal een nieuwe ontsluitingsweg in het plangebied worden aangelegd en meerdere nutsleidingen. Deze ontsluitingsweg en nutsleidingen zullen aansluiten op de bestaande infrastructuur bij het parkeerterrein ten noorden van het plangebied. Om het verlies aan infiltratie van hemelwater te compenseren door de bouw, zal de sloot aan de oostgrens van het plangebied iets worden uitgebreid (bron: dhr. Jonkers). Het effect van de bouwplannen op het grondwaterpeil is onbekend. Een situatietekening van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Situatietekening van de beoogde situatie in het plangebied. Bron: Jonkers Adviseurs.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan Kom Vessem
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 naar verwachting eind 2022 of in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan Buitengebied heeft het plangebied Waarde – Archeologie 3. Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper 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 de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch onderzoeksrapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Eersel 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.

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd Dekzandrug (4B53)
Maaiveld	23,3 – 23,6 m NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23)
Grondwater	Niet gekarteerd, waarschijnlijk GWT-VI

Landschap

Vessem – met inbegrip van het plangebied – ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en bevindt zich in het grensgebied van het Kempisch Plateau en de Centrale Slenk in een zone waar de Gordel van Sterksel in de ondergrond aanwezig is (Berendsen, 2005). Het Kempisch Plateau en de Centrale Slenk worden van elkaar gescheiden door de Breukzone van Vessem, waarvan de hoofdbreuk ruwweg ten noordoosten van het plangebied ligt. De aanwezigheid van de breuk zorgt ervoor dat getrapt verschillende afzettingen op verschillende diepte voorkomen, doordat deze door aardkrachten worden verschoven. Het plangebied zelf bevindt zich vermoedelijk op het Kempisch Plateau (bron: atlas.odzob.nl). Het Kempisch Plateau is een tektonisch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk. De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder in vloed van voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied een pakket zandige klei en zand afgezet (Bisschops, 1973). Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel.

Vanaf het midden van het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden toen grootschalige verstuiwingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 12.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het koude klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuiwingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvioperiglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 9700 v.Chr.) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiwing aan banden gelegd en trad in de top van het dekzandbodenvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Zo ook in het beekdal van de Kleine Beeze (circa 500 meter ten westen van het plangebied). Volgens de paleografische

kaarten van Vos et al. (2020; niet als kaartbeeld opgenomen) heeft dit veen het plangebied nooit bereikt.

Lithologie en geologie

In de omgeving van het plangebied is op circa 50 m ten oosten van het plangebied een geologische boring uitgevoerd door TNO (boring B51C0413; bron: www.dinoloket.nl). De boring laat een bodemopbouw zien, waarbij sprake is van zwak humeus, matig grof zand (tot 40 cm -Mv; 23,45 m NAP) op matig fijn zwak siltig zand (tot 130 cm -Mv; 22,65 m NAP) op zeer fijn zwak siltig zand (tot 610 cm -Mv; 17,85 m NAP). Geologisch gezien behoren de matig fijnzandige afzettingen tot het Jonge Dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) en de zeer fijnzandige afzettingen tot het Oude Dekzand (Formatie van Boxtel). Er zijn geen lithologische gegevens of ondergrondgegevens beschikbaar uit milieutechnisch onderzoek en/of sonderingen. Deze waren ten tijde van dit onderzoek nog niet uitgevoerd.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het grootste gedeelte van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Vessem. Het oosten van het plangebied is gekarteerd als een dekzandrug (kaartcode 4B53; Maas et al., 2019; bijlage 3).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN (versie 4) valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied tussen de 23,3 en 23,6 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; bijlage 4). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Het enige verschil wat zichtbaar is, is een geleidelijke verhoging in het midden van het maaiveld tot de maximale maaiveldhoogte van 23,6 m NAP. In de wijde omgeving is wel sprake van reliëf. Op grotere schaal is te zien dat het maaiveld relatief hoog gelegen is ten (zuid)oosten van het plangebied (circa 24,5 tot 24,8 m NAP) en daalt in (noord)westelijke richting naar het beekdal van de Kleine Beeze (circa 21,9 m NAP). Het plangebied bevindt zich op basis van de maaiveldhoogte op de flank van een dekzandrug met een geleidelijke overgang naar een beekdal.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom van Vessem. Buiten de bebouwde kom zijn voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden in grof, lemig zand gekarteerd (kaartcode zEZ23; Alterra, 2015; bijlage 5). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag. De meeste van deze gronden zijn te vinden op de middelhoge zandgronden op de plek waar de oude bouwlanden lagen (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden geleidelijk een dik humeus dek ontstaan (Van Doesburg e.a., 2007). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, omdat het aangebrachte humeuze dek de oude pleistocene zandgronden, het begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – kan hebben behoeft voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). De intactheid van de bodem is daarbij onder meer te herkennen aan de aanwezigheid van sporen van podzolering of verweringshorizonten in de top van het dekzand. Voordat het terrein immers werd opgehoogd met plaggen, lag het pleistocene zand aan het maaiveld waarin als gevolg van percolerende regen en interne verwerking van het zand in- en uitspoelingshorizonten ontstonden (respectievelijk B- en E-horizonten). Soms is zelfs sprake van de oorspronkelijke humeuze bovengrond (Ah-horizont), maar deze is vaak opgenomen in het akkerdek. Als dergelijke bodemlagen aanwezig zijn, is archeologisch gezien in ieder geval sprake van een intacte bodem. Zowel sporen als vondsten kunnen in de bovenste delen van de Ah-, E- en B- horizont nog aanwezig zijn.

Grondwater

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is echter geen grondwatertrap vastgesteld vanwege de ligging in bebouwd gebied. Gezien de hoge ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving, en de grondwatertrappen die in de omgeving zijn gekarteerd, kan worden afgeleid dat binnen het plangebied ook mogelijk een grondwatertrap VI heerst. Dit duidt over het algemeen op droge omstandigheden in de bodem: hier zullen naar verwachting de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) worde aangetroffen tussen 40 en 80 cm - Mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper reiken dan 120 cm -Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied voornamelijk anorganische archeologische resten te verwachten zijn binnen 120 cm -Mv. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie boven de 120 cm -Mv (grotendeels) zijn verdwenen.

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).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van dekzandafzettingen in de ondergrond van het plangebied. Hierbinnen kan sprake zijn van reliëf. De relatief hoger gelegen delen binnen het regionale landschap boden bewoningsmogelijkheden voor (pre-)historische samenlevingen (bijlage 2).

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. Het uiterste noordwesten van het plangebied overlapt wel met een bureauonderzoek dat is uitgevoerd voor een plangebied Flinkert West (onderzoeksmelding 2219305100). De resultaten van dit onderzoek zijn echter niet openbaar raadpleegbaar (bron: Archis3).

In de wijde omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen bekend en heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (binnen een straal van 500 m, bijlage 6). Hieronder wordt een overzicht gegeven van de onderzoeken en meldingen die bijdragen aan de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied. Bureauonderzoeken worden gezien de geringe bijdrage aan de gespecificeerde archeologische verwachting buiten beschouwing gelaten.

Archeologische onderzoeken

- Circa 10 meter ten noorden van het plangebied heeft een archeologische opgraving plaatsgevonden met eveneens het toponiem De Flinkert op het terrein van het huidige Zorg centrum (onderzoeksmelding 2210119100) nadat in een eerder stadium een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd (onderzoeksmelding 2064490100). Tijdens deze onderzoeken is geconcludeerd dat het gebied op een kleine dekzandopduiking ligt waaronder zandige leem aanwezig is. Deze dekzandopduiking is het dikst in het oosten van het desbetreffende plangebied. Het voorkomen van het leem heeft ervoor gezorgd dat het westen van het desbetreffende plangebied altijd relatief nat geweest is. Op het dekzand is een esdek opgeworpen met plaggen uit een natte context. Tijdens de onderzoeken zijn in het plangebied vijf huisplattegronden aangetroffen die dateren in de Romeinse Tijd, specifiek uit circa 100 na Chr. Het archeologische vlak is aangelegd in de top van de C-horizont onder de B-horizont, op een hoogte van 23,4 tot 23,7 m NAP. De vindplaats bestaat voornamelijk uit goed bewaarde, scherp omlinjende grondsporen met zeer weinig vondstmateriaal. De meeste vondsten die zijn verzameld, zijn afkomstig uit de onderkant van de bouwvoor en het esdek en dateren hoofdzakelijk in de

Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Uit de grondsporen is een enkele aardewerkscherf verzameld die in de Romeinse Tijd dateren. Op basis van C14-datering kon één van de huisplattegronden worden gedateerd in de eerste helft van de 1^e eeuw na Chr. In de conclusie van het onderzoek wordt er vanuit gegaan dat de nederzetting nog niet in zijn totaliteit is opgegraven, maar zich waarschijnlijk verder uitstrekt over de dekzandrug in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting (Alma, 2009).

- Ongeveer 60 meter ten noorden van het plangebied heeft een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden aan de Braak 2a (onderzoeksmelding 2345771100) nadat in een eerder stadium een bureau- en verkennend booronderzoek is uitgevoerd (onderzoeksmelding 2323617100). Tijdens deze onderzoeken is vastgesteld dat de bodem in het desbetreffende plangebied bestaat uit een 50 cm dikke bouwvoor die direct over gaat in de C-horizont bestaande uit lichtgeelgrijs, matig fijn zand met leemvlekken en -lagen. Dit zand is geïnterpreteerd als Oud Dekzand. In tegenstelling tot het onderzoek van Alma (2009) is hier geen dekzandlaag aangetroffen boven het leem. Archeologische resten zijn niet aangetroffen. Om deze redenen is geconcludeerd dat het desbetreffende plangebied te vochtig is geweest voor bewoning en dat archeologische resten (uit de Romeinse Tijd) verder ten zuid/zuidoosten van het desbetreffende plangebied gezocht moeten worden (Janssens, 2011).
- Ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied heeft een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden rond de Pastorij (onderzoeksmelding 4601686100) nadat in een eerder stadium een bureau- en karterend booronderzoek is uitgevoerd (onderzoeksmelding 4579930100). Tijdens het onderzoek is een intacte bodemopbouw aangetroffen. De top van het bodemprofiel bestaat uit een circa 60 cm dikke bouwvoor waaronder dekzand aanwezig is bestaande uit zeer fijn, zwak siltig, zeer goed gesorteerd zand. In Dit dekzand is in de basis geel van kleur en in de top van het dekzand zijn bruine BC- en donkerbruine B-horizonten aangetroffen (Nales, 2017). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn alleen een enkele greppel en twee paalkuilen aangetroffen. Deze sporen dateren uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (Elsma, 2018).
- Circa 135 meter ten zuidwesten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden met het toponiem De Flinkert Zuid. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 2173727100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied vergraven is voor de leemwinning. Er zijn verstoringen aangetroffen tot een diepte van 60 tot 130 cm -Mv (22,88 tot 22,21 m NAP). Deze verstoringen liggen scherp op de C-horizont van het dekzand. Omdat het desbetreffende plangebied verstoord bleek, is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Médard, 2007).
- Circa 230 meter ten zuidoosten van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden met het toponiem De Flinkert, op de zuidelijke hoek met de Molenwiek. Het onderzoek bestond uit een bureau- en karterend booronderzoek (onderzoeksmelding 2415025100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied bestaat uit een opgebracht pakket van 30 – 55 cm dik. Dit opgebrachte pakket bestaat uit een vermenging van de natuurlijke ondergrond met de bouwvoor. Onder het opgebrachte pakket is de verrommelde bouwvoor aanwezig die scherp overgaat in de C-horizont van het dekzand. De top van de C-horizont is aangetroffen tussen de 45 en 75 cm -Mv (23,92 tot 24,08 m NAP). Omdat de bodem in het desbetreffende plangebied verstoord bleek, is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Vansweevelt, 2015).
- Op 330 meter ten zuidoosten van het plangebied heeft een archeologisch bureau- en karterend booronderzoek plaatsgevonden aan de Kuilenhurk (onderzoeksmelding 2274167100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodemopbouw in het desbetreffende plangebied bestaat uit een bouwvoor met een dikte van 25-45 cm dik met in de helft van de boringen een geroerde laag tot

50-70 cm -Mv. In de andere helft van de boringen is onder de bouwvoor een B-horizont aangetroffen die daarna overgaat in de C-horizont. Omdat tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Van de Velde e.a., 2012).

- Circa 411 meter ten zuiden van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Jan Smulderstraat (onderzoeksmelding 2244553100). De volledige resultaten van dit onderzoek zijn niet openbaar raadpleegbaar, maar op basis van de informatie in Archis bleek het grootste gedeelte van het desbetreffende plangebied verstoord als gevolg van zandwinning. Wel is een waterput uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen. Deze waterput is *in situ* bewaard.
- Op 280 meter ten noordwesten van het plangebied heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden met het toponiem Lange Ekker (onderzoeksmelding 2163431100) nadat in een eerder stadium een bureau- en verkennend booronderzoek in het desbetreffende plangebied is uitgevoerd (onderzoeksmelding 2030875100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat de bodem in het desbetreffende plangebied tot circa 90 cm -Mv verstoord is waaronder lemig zand aanwezig is. Door deze verstoring zijn tijdens het onderzoek alleen maar recente verstoringen aangetroffen als gevolg van moderne erfafscheidingen en sporen van diepploegen. Om deze reden is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Schutte en Vroomans, 2008).
- Op 370 meter ten westen van het plangebied heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden aan De Mister. Het onderzoek bestond uit een bureau- en verkennend booronderzoek (onderzoeksmelding 2107469100). Tijdens het onderzoek is aangetoond dat het desbetreffende plangebied sprake is van een lage enkeerdgrond. In veertien van de negentien boringen is onder de enkeerdgrond een restant van de oude bovengrond aanwezig is die plaatselijk nog moerig was of uit veen bestond. In één van de boringen is in de top van het onderliggende zand een BC-horizont aangetroffen. De C-horizont in het desbetreffende plangebied is overwegend grijs van kleur, wat wijst op een hoge vochtigheid van de natuurlijke ondergrond. Ter hoogte van de aangetroffen BC-horizont was waarschijnlijk sprake van een uitloper van het dekzand in het beekdal. Dit reliëf is later geëgaliseerd met het opbrengen van de enkeerdgrond. Omdat het plangebied zeer waarschijnlijk te nat is geweest voor bewoning, is geadviseerd het desbetreffende plangebied vrij te geven (Keijers, 2004).

Informatie uit overige bronnen

Er is geen informatie uit overige bronnen verkregen.

Uit de bekende informatie uit de omgeving van het plangebied valt af te leiden dat de omgeving van het plangebied in ieder geval vanaf de Romeinse Tijd bewoond is geweest. In zijn algemeenheid worden in het Zuid-Nederlands zandlandschap resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen op de hogere delen van het landschap, terwijl de resten uit het Laat-Paleolithicum-Neolithicum en de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd in de vlakten liggen. Dit beeld over de mogelijkheid voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd – Romeinse Tijd wordt onder andere bevestigd door het onderzoek van Alma (2009). Deze vindplaats bevindt zich op circa tien meter ten noorden van het plangebied. Archeologische resten die in verband gebracht kunnen worden met dit onderzoek, kunnen mogelijk in het huidige plangebied worden aangetroffen. Het ontbreken van archeologische informatie uit de overige archeologische perioden sluit de aanwezigheid van resten ervan niet uit. Theoretisch gezien is het Brabantse zandlandschap namelijk onafgebroken sinds het Laat-Paleolithicum geschikt voor bewoning geweest.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Cultuurhistorische elementen	Niet aanwezig
Aard historisch landgebruik	Hakbos, dennenbos, bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Tussen 1970 en 1973
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich direct ten oosten van de historische kern van het dorp Vessem. Deze kenmerkt zich als een bebouwings- of ontginningslint langs de Wilhelminalaan. Vessem strekt zich als dorp uit langs de drie hoofdassen-verkeersaders van het dorp, namelijk de Jan Smuldersstraat (oost-west), de Buterswal en de Wilhelminalaan-Sint Servatiusstraat (beide noord-zuid), waarbij de oude kerk aan de Sint Servatiusstraat staat. De hoofdassen zijn als cultuurhistorisch redelijk waardevolle elementen op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant aangeduid (CHW). Vermoedelijk is het dorp in de Late Middeleeuwen ontstaan, nadat de oorspronkelijke kern van de nederzetting vanuit hoger gelegen gebied is verplaatst naar een lager gelegen zone, op de overgang van de hoge gronden ten noordoosten van het dorp (Kapelakkers) naar de lager gelegen natte gronden van de Kleine Beerze ten zuidwesten ervan. Vanaf de Late Middeleeuwen zijn in de omgeving van Vessem essen ontstaan, oude bouwlanden die gedurende een lange gebruiksperiode zijn opgehoogd met plaggen en potstalmest. Door deze landbouwtechniek ontstond een humeuze bovengrond met een dikte van circa 50 cm (plaggendeck) en raakte het bouwland verhoogd. De essen zijn daarom vaak als hoge akkers in het landschap te herkennen.

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3; beeldbank.cultureelerfgoed.nl) is te zien dat het plangebied onbebouwd is en onderdeel uitmaakt van meerdere percelen. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels van de Kadastrale Minuut zijn deze percelen in gebruik als hakbos en dennenbos. Het plangebied lijkt geen onderdeel uit te maken van de historische kern van Vessem. In het midden van het plangebied lijkt een zandpad aanwezig te zijn met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Op de daaropvolgende kaart uit 1900 (figuur 4) is te zien dat het bos is verdwenen en het plangebied in gebruik is genomen als bouwland. De situatie veranderd niet in het plangebied tot aan nu. Alleen is in het zuiden van het plangebied tussen 1970 en 1973 (figuren 7 en 8) een schuur afgebeeld. Details over deze schuur en of de bouw en sloop hiervan hebben geleid tot een verstoring van de bodem heeft geleid, is onbekend. Buiten het plangebied breidt de bebouwing zich langzaam vanaf de Wilhelminalaan in oostelijke richting uit.

De historische ontwikkeling van het plangebied is te volgen in figuren 3-10.

Militair Erfgoed

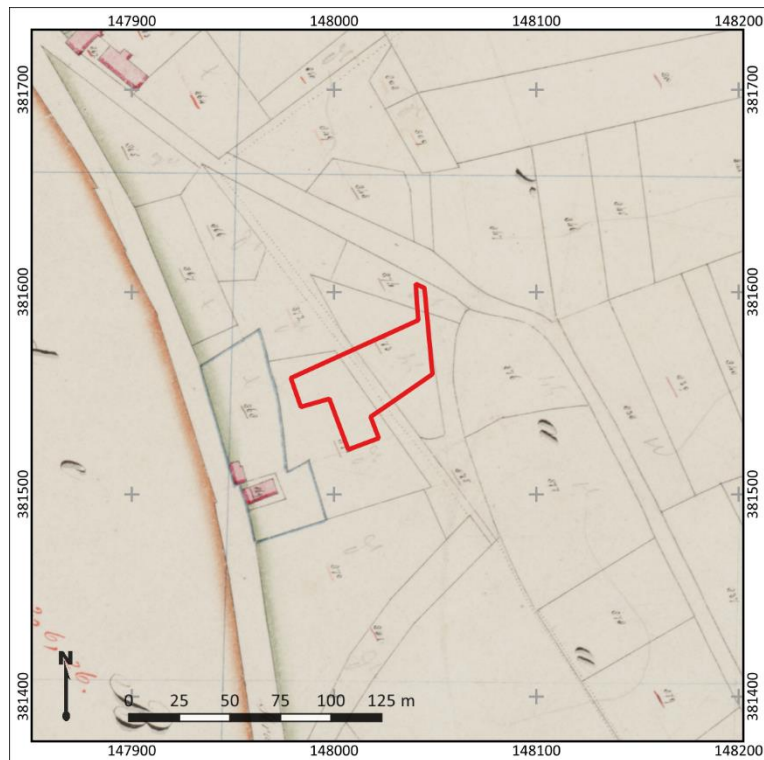
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffe.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsparing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland. Er zijn geen gegevens omtrent ontgroningen of saneringen bekend, die geleid hebben tot bodemverstoringen in het plangebied (bron: noordbrabant.omgevingsrapportage.nl). Ook is het plangebied niet opgenomen op de

Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (2005; niet als kaartblad opgenomen). Op basis van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) zijn in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig.

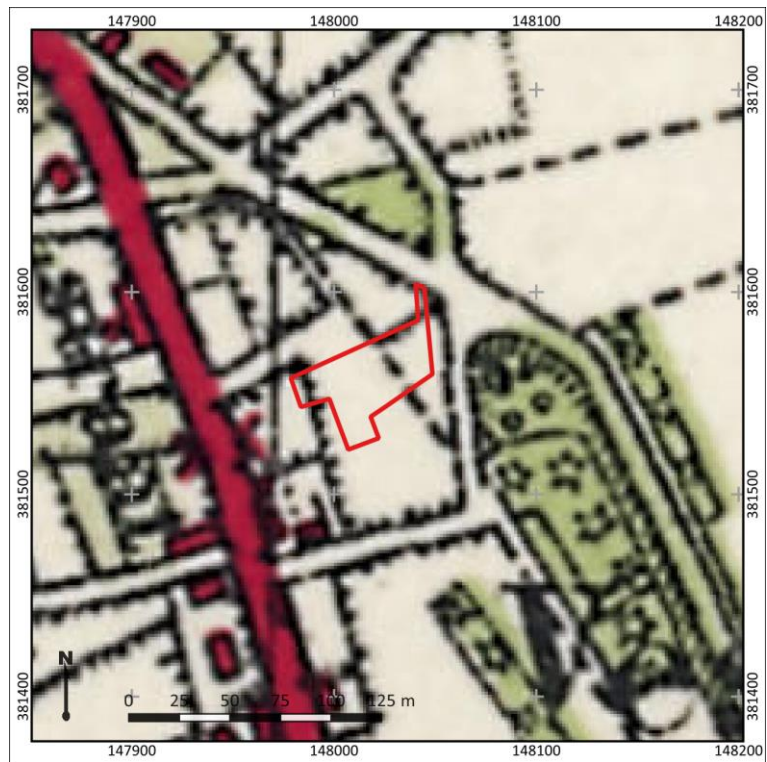
Op basis van historisch kaartmateriaal heeft in het begin van de jaren '70 van de 20^e eeuw in het zuiden van het plangebied een schuur gestaan. Details over deze schuur en of de bouw en sloop van deze schuur tot een verstoring van het bodemprofiel heeft gezorgd is onbekend. Ook kan de bodem in het plangebied verstoord zijn geraakt als gevolg van het landbouwwerkzaamheden en het planten en rooien van het hak- en dennenbos in het plangebied. Of en in hoeverre hierdoor eventuele archeologische resten in het gebied verstoord zijn geraakt, zal hierom nader door middel van een veldonderzoek moeten worden bepaald.



Figuur 3: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



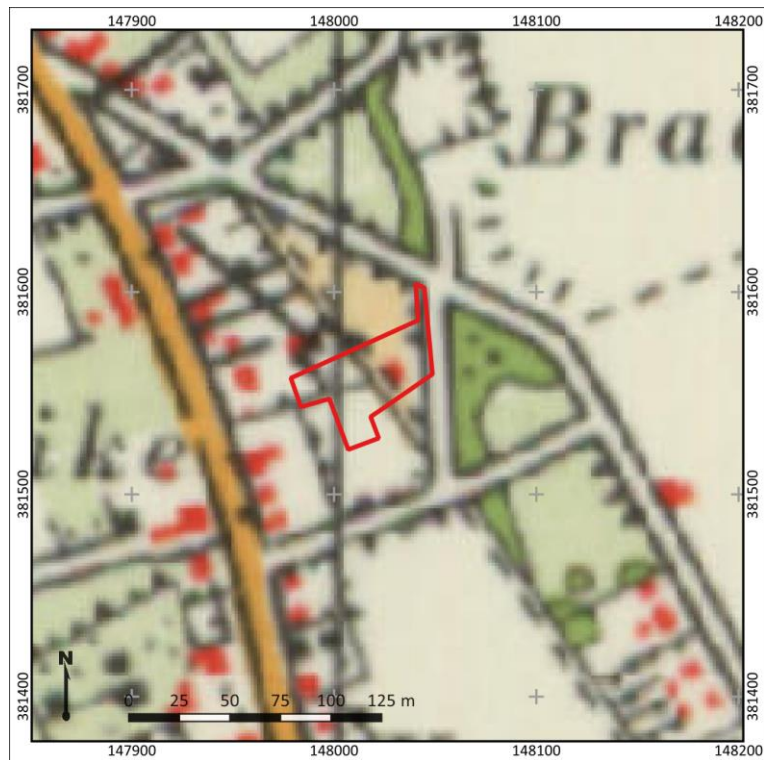
Figuur 4: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



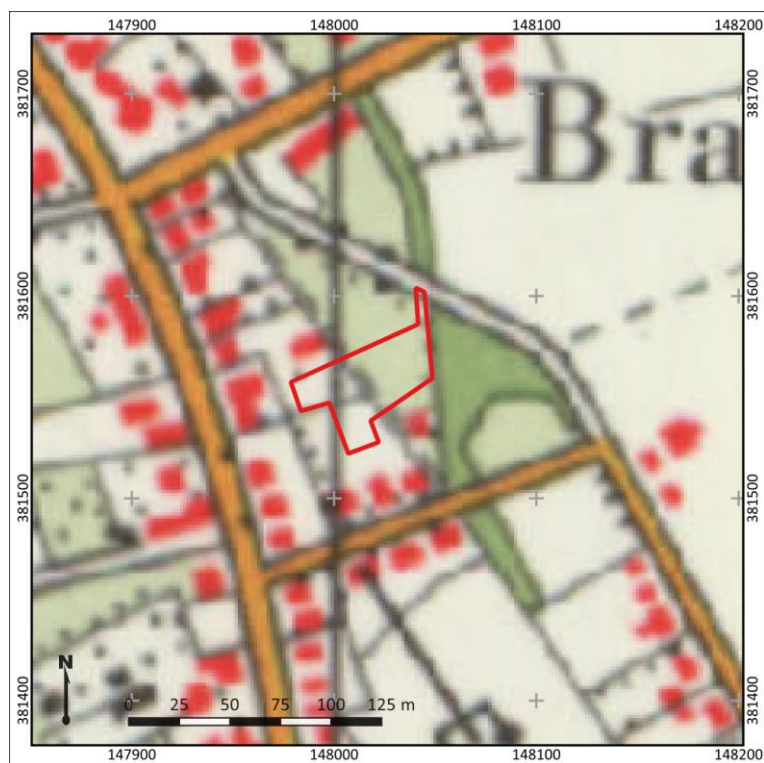
Figuur 5: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1940. Bron: www.topotijdreis.nl.



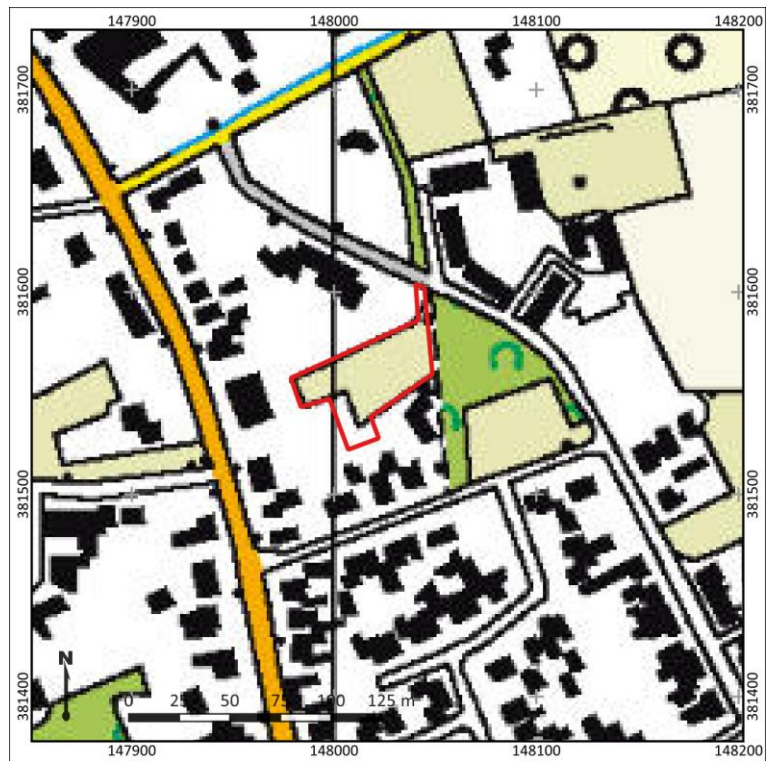
Figuur 6: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl.



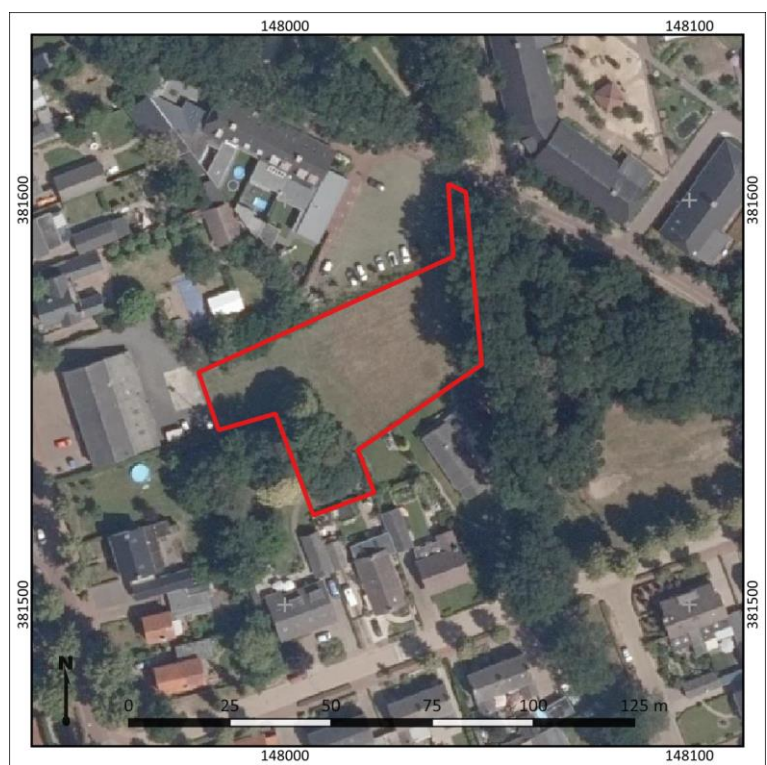
Figuur 7: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1973. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 10: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op een dekzandrug, direct ten oosten van de historische kern van Vessem. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd voorkomen. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Voor de periode IJzertijd – Romeinse Tijd geldt zelfs een zeer hoge archeologische verwachting in verband met de vondst van een Romeins nederzettingsterrein op circa 10 meter ten noorden van het plangebied. Archeologische resten die aan dit terrein te relateren zijn zodoende kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn. Nederzettingenresten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd worden niet verwacht, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal het plangebied altijd onbebouwd is geweest. Voor deze periode geldt dus een lage archeologische verwachting.

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden 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 vondststrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De mogelijke aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar door graafwerkzaamheden eertijds kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is, is niet bekend.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken en zoekstrategie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen). Om binnen het plangebied de archeologische verwachting te toetsen en bij te stellen, dienen de mate van intactheid van de bodem en de lithologische opbouw van de ondergrond te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden
1	Datering	Hoog	Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen
		Zeer Hoog	IJzertijd – Romeinse Tijd
		Laag	Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd
2	Complexiteit	Nederzettingencomplexen	
3	Omvang	200-1000 m ²	
4	Diepteligging	Top van het dekzand (circa 30 cm -Mv)	
5	Gaafheid en conservering	+	Er zijn geen aanwijzingen dat de ondergrond in het plangebied verstoord is. In het zuiden van het plangebied heeft een schuur bestaan gedurende de vroege jaren '70 van de 20 ^e eeuw. Details over deze schuur en of de bodem verstoord is bij de bouw en sloop is onbekend. Verder kan de bodem verstoord zijn door het gebruik van het plangebied als hak- en dennenbos.
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.	
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Op basis van archeologische onderzoek in de omgeving kenmerkt een vindplaats in het plangebied zich als grondsporen in de top van het dekzand. De intactheid van het bodemprofiel is hierbij de voornaamste indicator	
8	Mogelijke verstoringen	Zie punt 5. De verwachting is dat er nagenoeg geen sprake is van verstoring in het plangebied.	

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	190 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

In navolging van het bureauonderzoek heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden. Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9 (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Boelsma, 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 (boringen 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 190 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9. Foto's van de boringen zijn opgenomen in bijlage 10.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als grasland. In het midden van het plangebied is een kleine verhoging in het maaiveld zichtbaar. De bomen die op de luchtfoto langs de zuidrand van het plangebied te zien zijn, zijn niet meer aanwezig en de bodem lijkt hier enigszins geroerd door het rooien van de boomstronken. Verdere verstoringen van het maaiveld waren niet aanwezig. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: De situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 31-02-2022. De rechterfoto is genomen ten zuiden van boring 5 richting het oosten. De rechterfoto is genomen vanaf boring 4 richting het oosten. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is vrij eenduidig. In de basis bestaat de bodem uit grijsgeel zand met enkele leemlaagjes. Het zand heeft een matig tot zeer fijne korrelgrootte en bevat veel ijzervlekken. Dit zand is geïnterpreteerd als Oud Dekzand (Formatie van Bortel). De top van het dekzand is aangetroffen tussen 55 en 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP). De top van het dekzand ligt ten opzichte van de NAP in het (noord)oosten relatief hoog (22,9 m +NAP) en daalt in (zuid)westelijke richting (22,6 m +NAP). Door de aanwezigheid van de ijzervlekken is de top van het dekzand geïnterpreteerd als een Cg-horizont.

Het Oude Dekzand is in boringen 1 en 3 bedekt met matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand met een lichtbruine kleur. Deze zandlaag is geïnterpreteerd als een oude akkerlaag, waarschijnlijk als onderdeel van het esdek. In de overige boringen is deze oude akkerlaag niet aangetroffen. De top van de akkerlaag is aangetroffen tussen de 25 en 35 cm (23,1 m +NAP). De overgang naar het onderliggende dekzand is abrupt.

De top van het bodemprofiel bestaat uit matig humeus, donkerbruin matig siltig zand dat matig fijn is. Het zand bevat enige plantenresten en is geïnterpreteerd als de bouwvoor. De bouwvoor reikt tot een diepte van 25 tot 70 cm -Mv (23,1 tot 22,6 m +NAP). In boring 2 zijn in de onderkant van de bouwvoor gele zandbrokken aangetroffen, afkomstig van de Cg-horizont van het onderliggende dekzand.

Een uitzondering op de hierboven beschreven bodemopbouw vormt boring 5. Onder de bouwvoor van 60 cm komt bruin, zwak humeus, matig siltig zand voor dat matig fijn is. In dit zand zijn brokken A-, B- en Cg-horizont waargenomen en het geheel heeft een losse structuur. Deze zandlaag is geïnterpreteerd als een recente verstoring en reikt tot een diepte van 160 cm -Mv (21,89 m +NAP). Onder deze verstoring komt sterk siltig, sterk humeus donkerbruin zand voor waarin veel planten- en houtresten en veenbrokken aanwezig zijn. De boring is in dit pakket op 190 cm -Mv (21,59 m +NAP) in hout gestaakt. Ook deze laag is geïnterpreteerd als moderne verstoring. De oorzaak van deze verstoring is niet bekend. De locatie van deze boring valt samen met de locatie van de schuur uit de jaren '70 van de 20^e eeuw in het plangebied, dus wellicht is het mogelijk dat de aangetroffen verstoring hieraan te relateren is.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied niet op een dekzandrug ligt, maar dat het waarschijnlijk op een terrasafzettingen ligt. In de ondergrond van het plangebied is Oud Dekzand aangetroffen. Jong dekzand (kenmerkend voor de aanwezigheid van een dekzandrug) is niet aangetroffen. De aangetroffen ijzervlekken zijn sporen van (restanten van) bodemvorming. Echter is in het plangebied geen sprake (meer) van een compleet intact bodemprofiel. Dit is waarschijnlijk opgenomen in het esdek. Om deze reden is in het plangebied geen sprake van een archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum (vondstenspreidingen). Voor deze perioden geldt dan ook een lage archeologische verwachting.

In de onderzoeken van Alma (2009) en Janssens (2011) wordt de aanwezigheid van Jong Dekzand als kenmerkende factor genoemd voor de aanwezigheid van archeologische resten in de omgeving van het plangebied. Hoewel dit Jonge Dekzand niet aanwezig is in het plangebied, toont het onderzoek van

Ball en Jansen (2018) aan dat dit een minder grote vestigingsfactor is en dat het voorkomen van archeologische resten op het Oude Dekzand en de flanken eveneens goed mogelijk is. In het plangebied zijn geen grootschalige verstoringen van het Oude Dekzand waargenomen (behalve in boring 5), waarmee de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen (verspreiding van grondsporen) gehandhaafd blijft. De hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het Oude Dekzand, dat is aangetroffen vanaf 55 en 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP).

Tijdens de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is het plangebied bedekt met een esdek. Een eerste fase van dit esdek is in boringen 1 en 3 aangetroffen. Resten van bebouwing worden in het plangebied niet verwacht. Wel kunnen in het plangebied nog sporen van landgebruik en landschapsinrichting aanwezig zijn, zoals erf- of perceelgreppels, ploegsporen of plantkuilen voor bomen. Om deze reden blijft de lage archeologische verwachting van het plangebied voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd gehandhaafd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het plangebied vermoedelijk terrasafzettingsswelling gelegen. Dit is geconcludeerd aan de hand van het aantreffen van matig tot sterk siltig Oud Dekzand met leemlaagjes direct onder de bouwvoor/esdek. De roestvlekken in de top van het dekzand zijn indicatoren dat in het plangebied bodemvorming heeft plaatsgevonden.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het dekzand vormt in het plangebied het relevante archeologische niveau. Deze is in het plangebied nog archeologisch intact voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd en bevindt zich op een diepte van 55 tot 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP). In het plangebied is geen sprake (meer) van een compleet intact, waarmee het archeologisch relevante niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum niet (meer) aanwezig is.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Archeologisch gezien is de bodem intact. Sporen van bodemvorming zijn alleen niet (meer) aanwezig. Verder is ter hoogte van boring 5 is een verstoring van het dekzand tot een minimale diepte van 190 cm -Mv (21,59 m +NAP) vastgesteld.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het onderzoek is voor het plangebied een lage archeologische verwachting vastgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum is geen archeologisch relevant niveau (meer) aanwezig. Gedurende de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd werd het plangebied gebruikt als landbouwgrond. Uit deze periode zijn nog wel sporen van landgebruik en landschapsinrichting in het plangebied te verwachten, maar geen sporen van bebouwing.

Voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting. In de top van het dekzand zijn nog sporen van bodemvorming waargenomen en ontbreekt het aan grootschalige verstoringen van het bodemprofiel. De top van het dekzand is het archeologisch relevante niveau. Dit is aangetroffen op een diepte van 55 tot 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP).

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het archeologisch vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied direct ten oosten van de historische kern van Vessem, waarbinnen een dekzandreliëf aanwezig is van ruggen, vlaktes en beekdalen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd voorkomen. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Voor de periode IJzertijd – Romeinse Tijd geldt zelfs een zeer hoge archeologische verwachting in verband met de ligging op een dekzandrug en de vondst van een Romeins nederzettingsterrein op minimaal 10 meter ten noorden van het plangebied (Alma, 2009). Archeologische resten die gerelateerd zijn aan deze vindplaats kunnen ook in het plangebied aanwezig zijn, aangezien de verwachting is uitgesproken dat deze vindplaats zich mogelijk in zuidelijke richting uitbreidt. Nederzettingenresten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd worden niet verwacht, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal het plangebied altijd onbebouwd is gebleven. Voor deze periode geldt dus een lage archeologische verwachting. Sporen van landgebruik zijn echter in deze gebieden niet volledig uit te sluiten.
- Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied niet op een dekzandrug ligt, maar dat het waarschijnlijk op een terrasafzettingenwieling ligt. In de ondergrond van het plangebied is Oud Dekzand aangetroffen. Jong dekzand (kenmerkend voor de aanwezigheid van een dekzandrug) is niet aangetroffen. De aangetroffen ijzervlekken zijn sporen van (restanten van) bodemvorming. Echter is in het plangebied geen sprake (meer) van een compleet intact bodemprofiel. Dit is waarschijnlijk opgenomen in het esdek. Om deze reden is in het plangebied geen sprake van een archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum (vondstenspreidingen). Voor deze perioden geldt dan ook een lage archeologische verwachting. In de onderzoeken van Alma (2009) en Janssens (2011) wordt de aanwezigheid van Jong Dekzand als kenmerkende factor genoemd voor de aanwezigheid van archeologische resten in de omgeving van het plangebied. Hoewel dit Jonge Dekzand niet aanwezig is in het plangebied, toont het onderzoek van Ball en Jansen (2018) aan dat dit een minder grote vestigingsfactor is en dat het voorkomen van archeologische resten op het Oude Dekzand en de flanken eveneens goed mogelijk is. In het plangebied zijn geen grootschalige verstoringen van het Oude Dekzand waargenomen (behalve in boring 5), waarmee de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen (verspreiding van grondsporen) gehandhaafd blijft. De hoge archeologische verwachting geldt voor de top van het Oude Dekzand, dat is aangetroffen vanaf 55 tot 70 cm -Mv (22,6 tot 22,9 m +NAP). Tijdens de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is het plangebied bedekt met een esdek. Een eerste fase van dit esdek is in twee boringen aangetroffen. Resten van bebouwing worden in het plangebied niet verwacht. Wel kunnen in het plangebied nog sporen van landgebruik en landschapsinrichting aanwezig zijn, zoals erf- of perceelgreppels, ploegsporen of plantkuilen voor bomen. Om deze reden blijft de lage archeologische verwachting van het plangebied voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen de bestemming te veranderen naar 'wonen', waarna in het plangebied vier nieuwe woningen met bijbehorende ontsluitingsweg, kabels en leidingen worden aangelegd. Ook zal de sloot in het oosten van het plangebied worden verbreed voor een betere infiltratie van regenwater. Op basis van dit onderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de top van het Oude Dekzand. Dit is aangetroffen vanaf 55 cm -Mv (22,9 m NAP).

Daarom adviseren wij om in het te wijzigen bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie op te nemen. De voorgenomen werkzaamheden zullen waarschijnlijk leiden tot een verstoring van het archeologisch relevante niveau en eventueel aanwezige archeologische resten. Om deze reden adviseren wij om een vervolgonderzoek te laten plaatsvinden om vast te stellen of in het plangebied daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn. Gezien de aard van de verwachte archeologische resten (grondsporen) kan een dergelijk onderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de gemeente moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Eersel) 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 Eersel
- atlas.odzob.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- 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
- brabant.grondwater.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- erfgoedgeowiki.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron kaart: www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Situatietekening van de beoogde situatie in het plangebied. Bron: Jonkers Adviseurs.	6
Figuur 3: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op de Kadastrale Minuut 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.....	16
Figuur 4: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.	16
Figuur 5: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1940. Bron: www.topotijdreis.nl.....	17
Figuur 6: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1962. Bron: www.topotijdreis.nl.	17
Figuur 7: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit 1970. Bron: www.topotijdreis.nl.	18
Figuur 8: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 1973. Bron: www.topotijdreis.nl.....	18
Figuur 9: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een topografische kaart uit circa 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.....	19

Figuur 10: Het plangebied (met rood aangegeven) geprojecteerd op een recente luchtfoto. Bron: www.pdok.nl	19
Figuur 11: De situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 31-02-2022. De rechterfoto is genomen ten zuiden van boring 5 richting het oosten. De rechterfoto is genomen vanaf boring 4 richting het oosten. Fotograaf: J. Rap.	22

Literatuur

Alma, X.J.F., 2009. *Romeinse nederzetting te Eersel, Vessem – De Flinkert. Een archeologische opgraving*. Amersfoort.

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.

Ball, E.A.G. en R. Jansen, 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*. Amersfoort: Nederlandse Archeologische Rapporten 61.

Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Boelsma, J., 2022. *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek Vessem, De Flinkert*. Nieuwegein.

Bont, Ch. De, 1993: '...Al het werkwaardige in bonte afwisseling...' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre.

Elsma, R., 2018. *Vessem, Pastroij (ong.). Gemeente Eersel (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*. Nieuwegein.

Janssens, M., 2011. *Plangebied Braak 2a te Vessem, gemeente Eersel; archeologisch onderzoek: inventariserend veldonderzoek (waarderende fase): proefsleuven*. Weesp.

Keijers, 2004. *Plangebied Randvoorziening De Mister te Vessem, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp.

Médard, A., 2007. *Archeologisch bureau- en booronderzoek Flinkert Zuid te Vessem, gemeente Eersel*. Zaandijk.

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

Nales, T., 2017. *Vessem, Wilhelminalaan 22 (gemeente Eersel). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase)*. Nieuwegein.

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

Schutte, A.H. en M.A.K. Vroomans, 2008. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek waarderende fase, door middel van proefsleuven, plangebied lange Ekker te Vessem, gemeente Eersel*. Roermond.

Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.

Van de Velde, E., R. Nillesen en H. Kremer, 2012. *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.w. boringen, Kuilenhurk te Vesseem*. Valkenswaard.

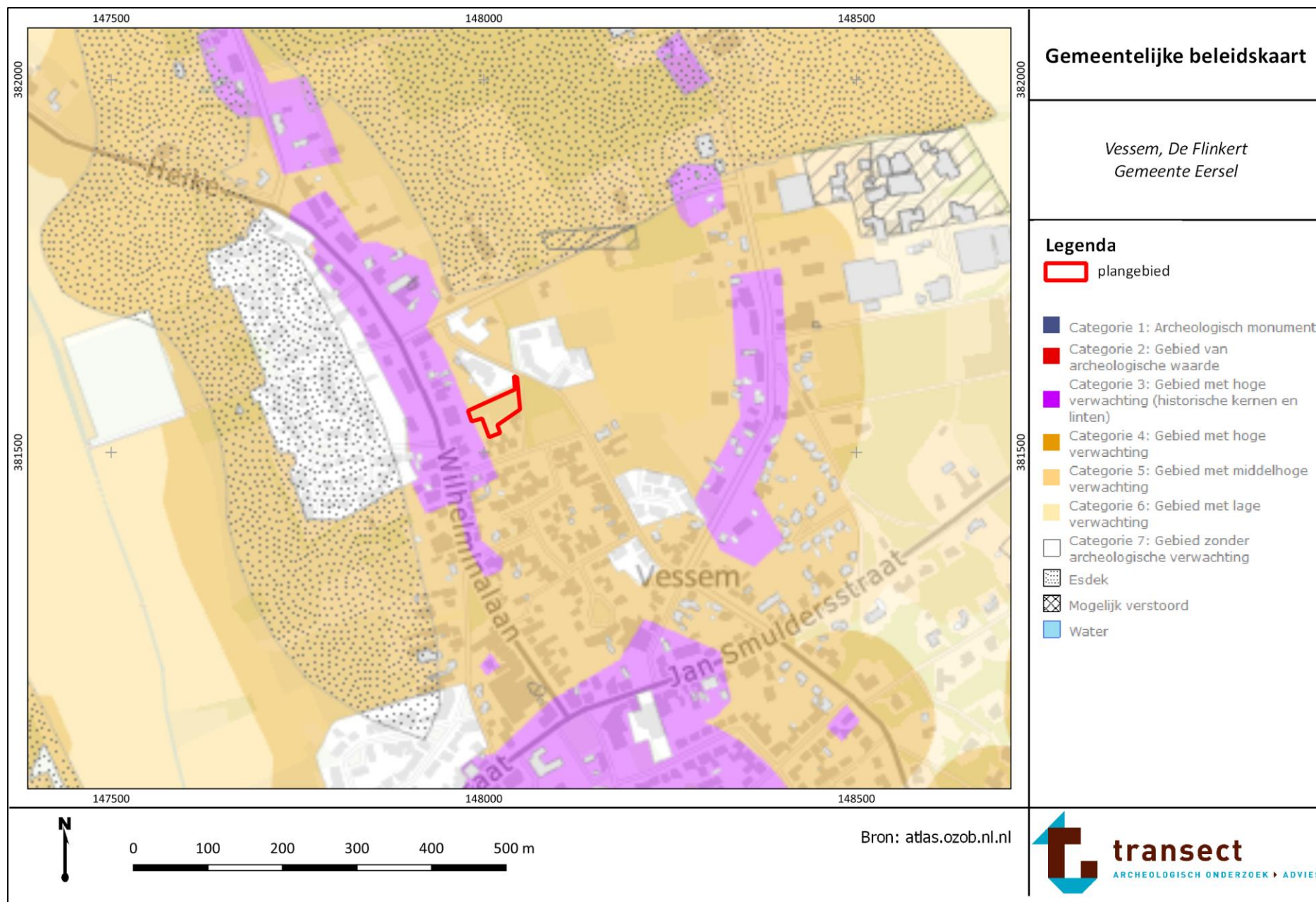
Vansweevelt, J., 2015. *Plangebied De Flinkert in Vesseem, gemeente Eersel; archeologisch vooronderzoek: een karterend booronderzoek*. Weesp.

Van Zijverden, W., en J. de Moor, 2014. *Het Groot Profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Sidestone Press, Leiden.

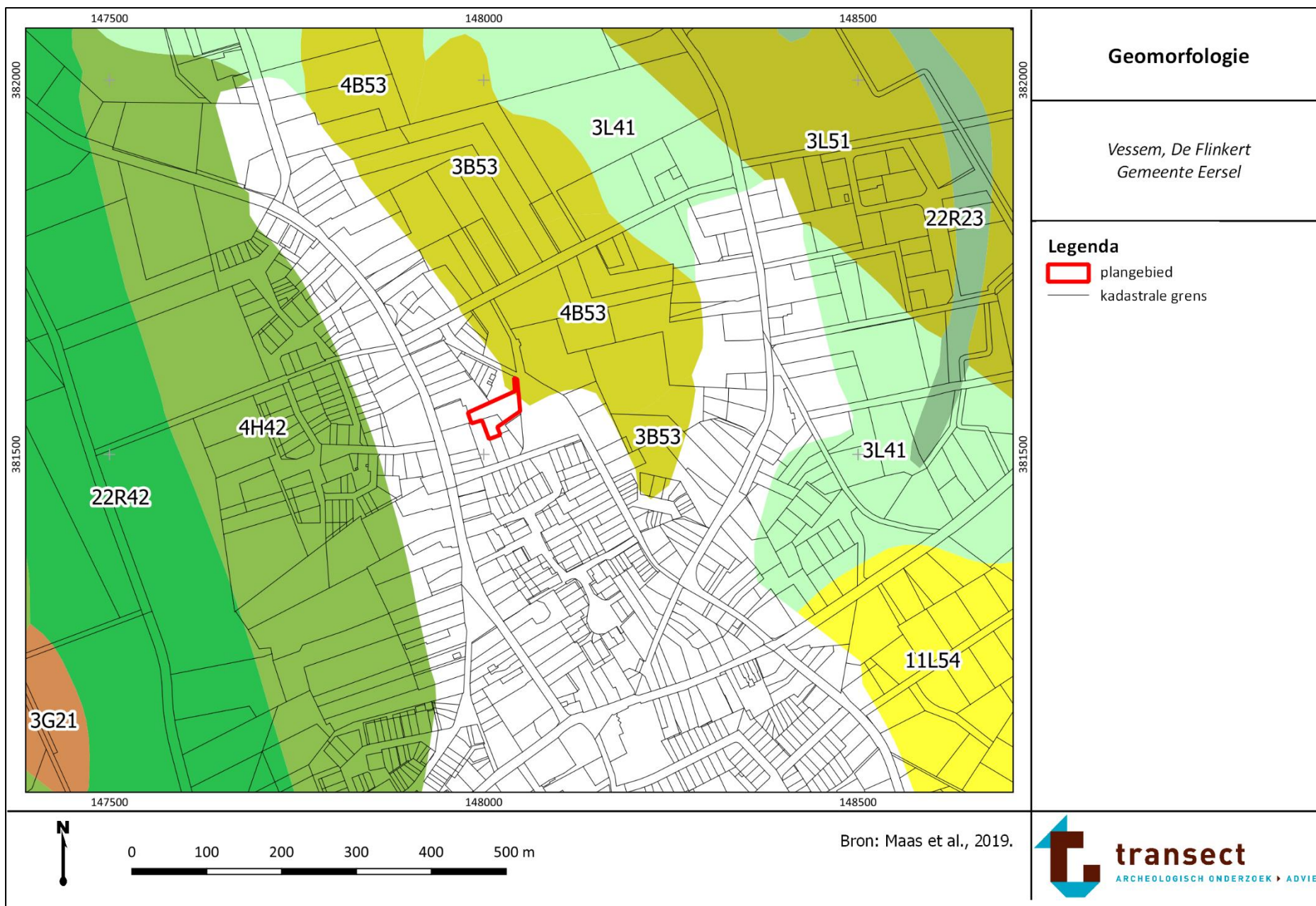
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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 verwachtingskaart van de gemeente Eersel

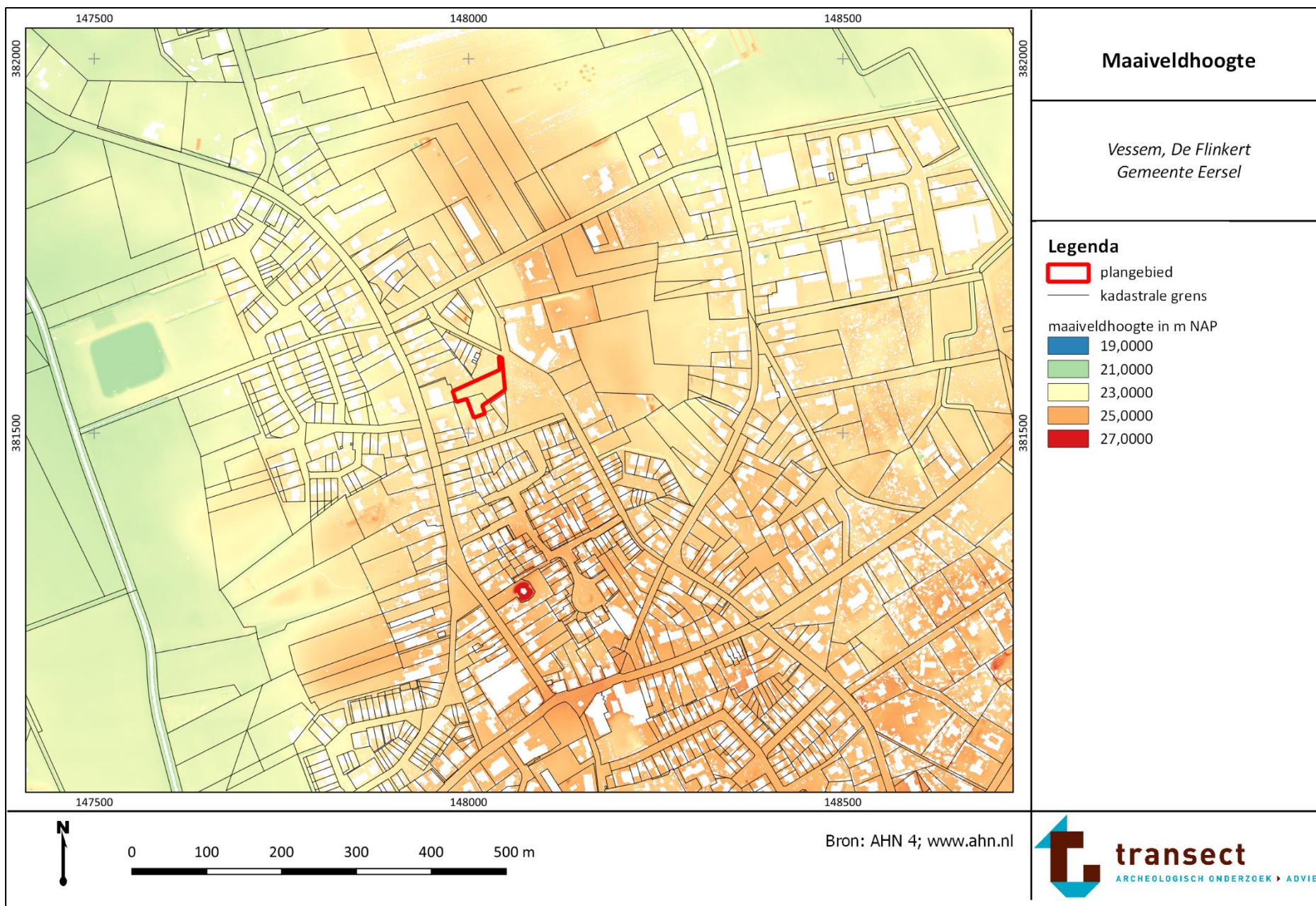


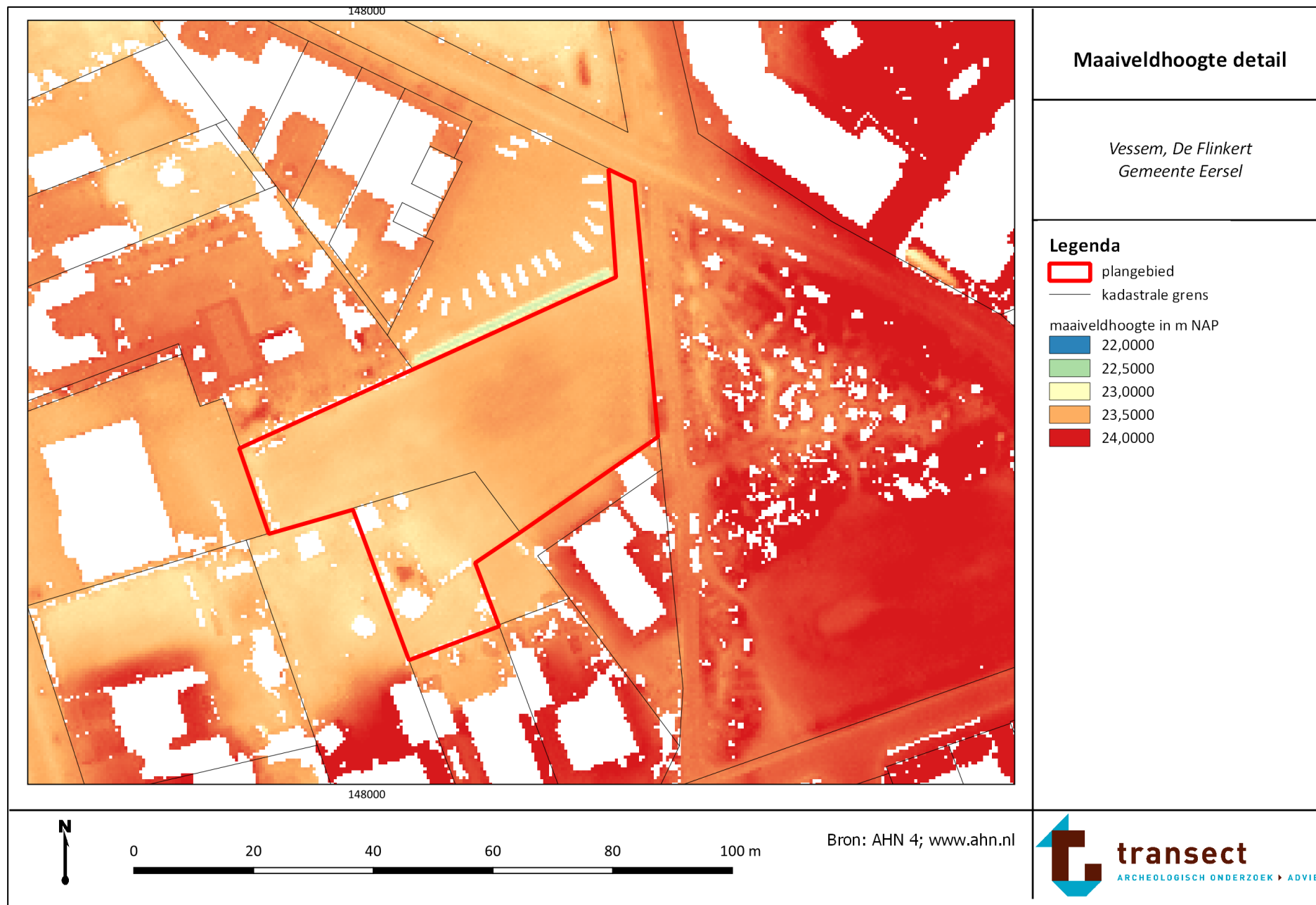
Bijlage 3. Geomorfologische kaart



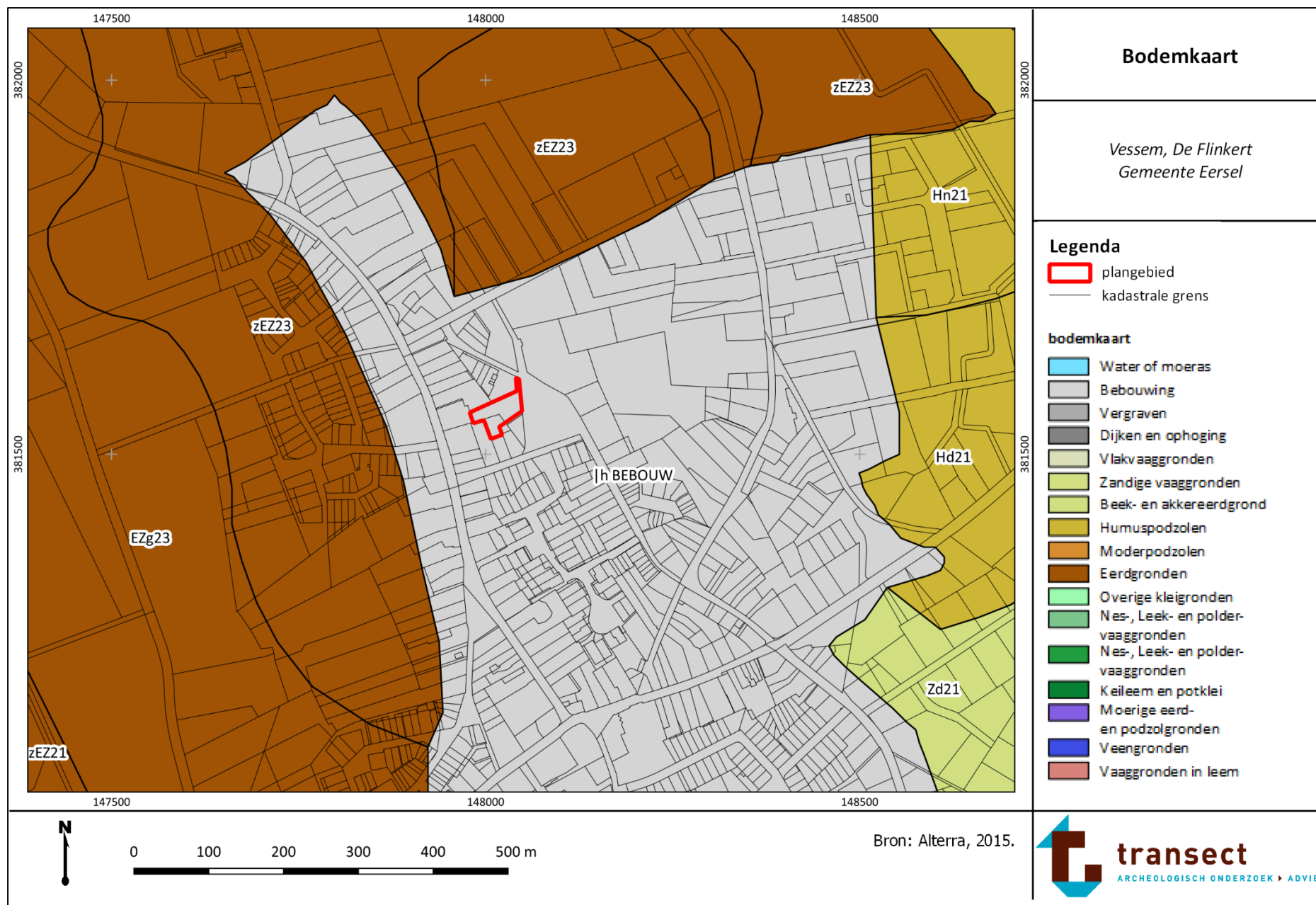
Afbraakwand	Veenrest-dijk	Vereffeningsterglooiing
Ondergraven stuwwalzijde	Veenrest-heuvel	Glooiing van hellingafspoelingen
Lösswand	Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats	Lössglooiing
Klif	Storchoop	Glooiing in terrasafzettingen
Stuwwal	Stuwwalplateau	Glooiing van beekdalzijde
Stuwwal van gestuwde grondmorene	Schiervlakterest-plateau	Stroomrugglooiing
Grondmorenerug	Vereffeningsterg-plateau	Rivierstrandglooiing
IJsstroomheuvelrug, 'megaflute'	Terrasrest-plateau	Gordeldekzandglooiing
Smeltwaterheuvel	Breuktrap in terrasafzettingen	Kustduinglooiing
Smeltwaterrug	Smeltwaterterras, 'Kame'	Veenrestglooiing
Vereffeningsterg-heuvel	Daluitspoelingsrest-terras	Zeestrandglooiing
Terrasafzettingsterg-heuvel	Vereffeningsterg-terras	Grondmorenewelvingen
Terrasrest-heuvel	Lithologisch bepaalde terrasvorm	Welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen
Terrasrest-rug	Plateauterras	Vereffeningsterg-welvingen
Stroomrug of stroomgordel	Tussenteras	Terrasafzettingwelvingen
Oeverwal	Dalwandterras	Meanderruggen en -geulen
Kronkelwaardrug	Dalvakteterras	Welvingen in rivierafzettingen
Crevasserug	Plateau-achtige horst	Dekzandwelvingen
Lössrug	Plateau-achtige grondmorenerug	Gordeldekzandwelvingen
Dekzandkopje	Plateau-achtige smeltwaterterrasrest	Kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandrug	Plateau-achtige vereffeningsterg	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Dekzandwelving	Plateau-achtige terrasrest	Welvingen in zee- of meerbodemafzettingen
Geulranddekzandrug	Dekzandplateau	Binnendelta-welvingen
Gordeldekzandrug	Plateau-achtige getij-afzetting	Welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen
Rivierduin	Plateau-achtige veenrest	Welvingen in kustoverslagafzettingen
Landduin	Plateau-achtige storchoop, opgehoogd of opgespoeld	Welvingen in getij-afzettingen
Stuifdijk	Smeltwaterwaaier, Sandr	Welvingen in getij-aanwassen
Meerwal	Daluitspoelingswaaier	Welvingen in zandplaten
Getij-inversierug	Doorbraakwaaier	Veenrest-ruggen
Getij-oeverwal	Horstglooiing	Storchoopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Getij-riviermondrug	Stuwwalglooiing	Kunstmatig gecreëerd reliëf voor recreatiedoeleinden...
Kustwal	Grondmoreneglooiing	Vlakte van grondmorene
Kwelderwal	Grondmoreneglooiing of smeltwaterglooiing met re	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Strandwal	Glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen	Vlakte van sneeuwmeltwaterafzettingen
Strandwalrest-dijk		Vereffeningsterg-vlakte

Bijlage 4. Hoogtekaart

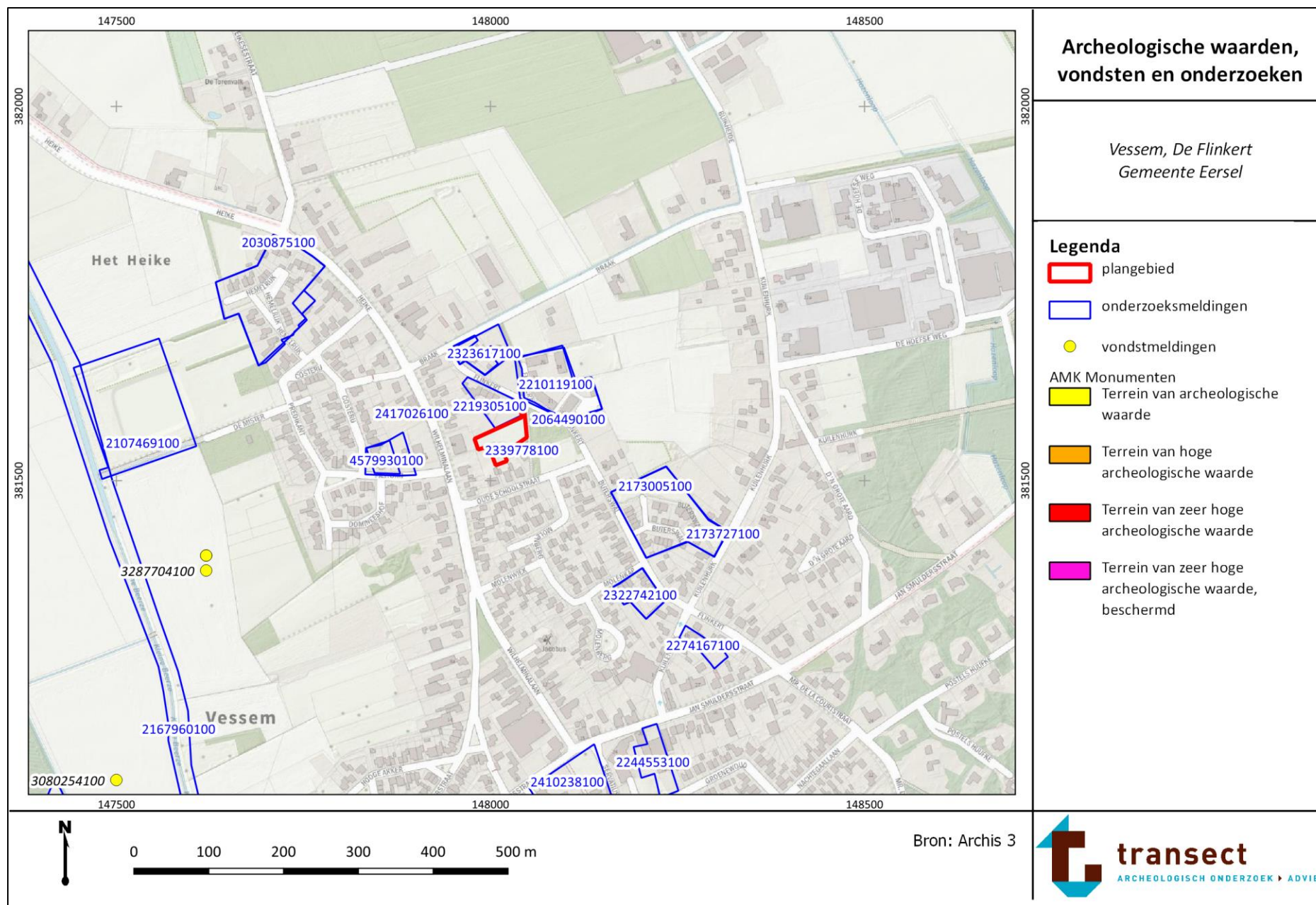




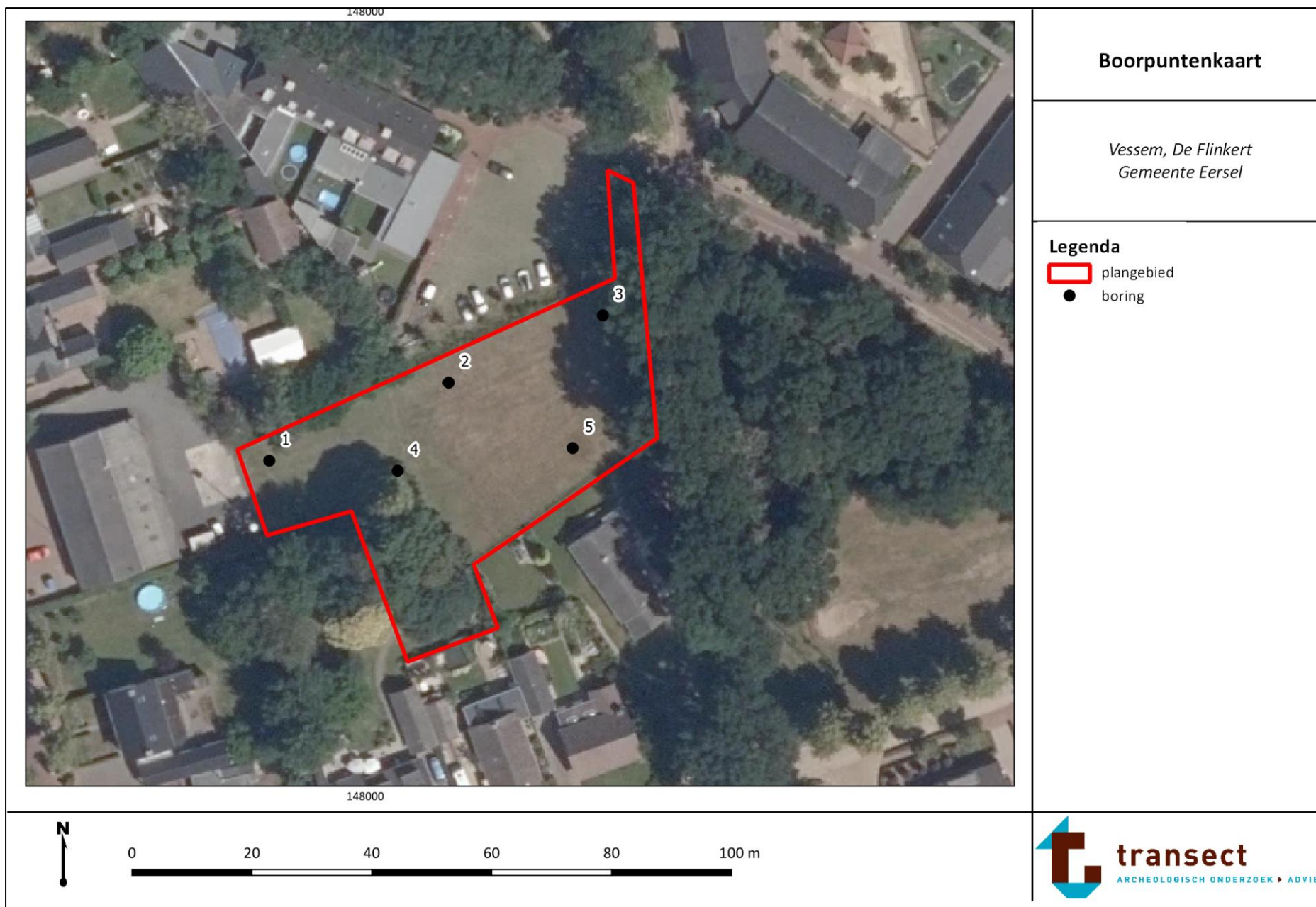
Bijlage 5. Bodemkaart



Bijlage 6. Archeologische informatie



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

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



Boring 2: 0-120 cm -Mv.



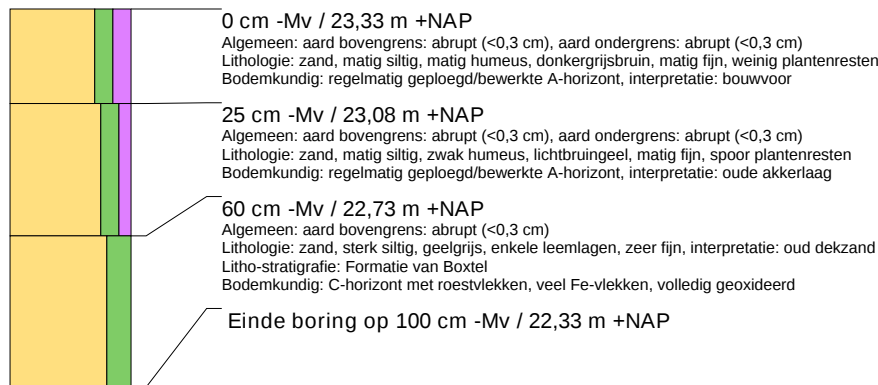
Boring 3: 0-100 cm -Mv.



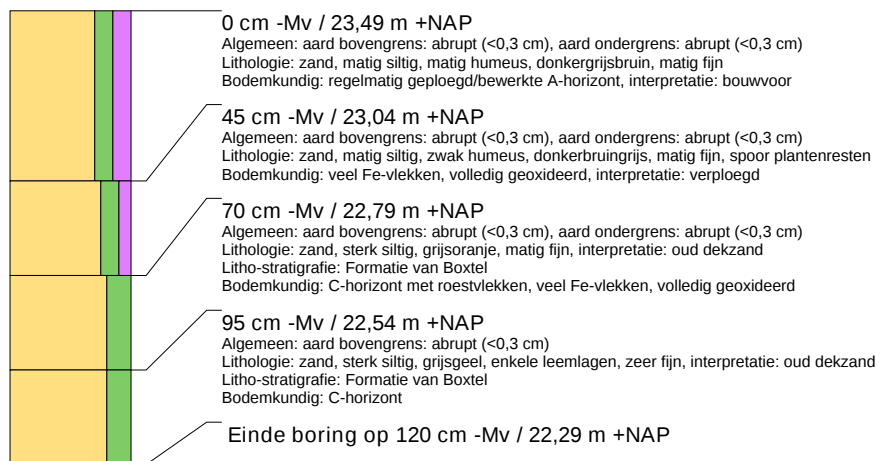
Boring 5: 0-190 cm -Mv.

boring: 120019-1

beschrijver: JR, datum: 31-1-2022, X: 147.984, Y: 381.555, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 23,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Jonkers Advies, uitvoerder: Transect

**boring: 120019-2**

beschrijver: JR, datum: 31-1-2022, X: 148.014, Y: 381.568, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 23,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Jonkers Advies, uitvoerder: Transect

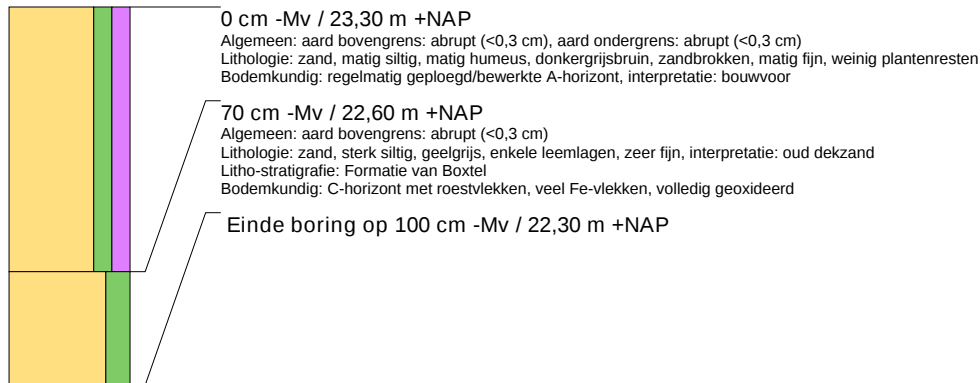
**boring: 120019-3**

beschrijver: JR, datum: 31-1-2022, X: 148.039, Y: 381.579, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 23,45, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Jonkers Advies, uitvoerder: Transect



boring: 120019-4

beschrijver: JR, datum: 31-1-2022, X: 148.005, Y: 381.553, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 23,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Jonkers Advies, uitvoerder: Transect



boring: 120019-5

beschrijver: JR, datum: 31-1-2022, X: 148.034, Y: 381.557, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 23,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Jonkers Advies, uitvoerder: Transect, opmerking: Mogelijk gezet in een boomval

