



Transect-rapport 2929

**Eersel, Postelsesweg 60
Gemeente Eersel (NB)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

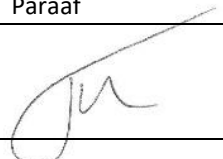
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Eersel, Postelseweg 60, Gemeente Eersel (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2929
Auteur	J. Rap MA
Versie	Definitief
Datum	08-03-2021
Projectnummer	20050090
Onderzoeksmelding	4884993100
Opdrachtgever	Van Santvoort Advies Paterslaan 2a 5701 NZ Helmond
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Status rapportage	Goedgekeurd door de gemeente Eersel op 11-01-2021
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 05-08-2020

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	08-09-2020	

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 Van Santvoort Advies heeft Transect b.v. in augustus 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Postelseweg 60 in Eersel (gemeente Eersel). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door het voornemen om binnen het plangebied (circa 1,0 ha) de bestaande bebouwing te slopen (circa 350 m²), waarna vier nieuwe woningen met bijgebouwen gerealiseerd zullen worden (circa 900 m²). Tussen de nieuwe woningen zullen nieuwe wegen en nutsvoorzieningen worden aangelegd over een oppervlakte van 1000 m². Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B – Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op een terrasafzettingsswelling (Formatie van Sterksel), waarop een dekzandswelling aanwezig kan zijn. In de top van de afzettingen wordt een veldpodzolbodem verwacht. Gezien de ouderdom van deze afzettingen is sprake van mogelijkheden voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd. Door geleidelijke vernatting van de regio is het plangebied gedurende de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk te vochtig geweest voor bewoning. Door toegenomen ontginning en ontwatering van het gebied ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen en gedurende de Nieuwe tijd echter weer mogelijkheden voor landgebruik en bewoning.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de zuidoostelijke flank van een terrasafzettingsswelling ligt. In de top van de terrasafzettingen is in boringen 1 en 6 sprake van intacte B-horizonten, waarmee sprake is van een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP; bijlage 9). In het gehele plangebied worden de terrasafzettingen afgedekt door dekzand, waarin ook de huidige bouwvoor gevormd is. In het dekzand zijn geen intacte B-horizonten aangetroffen, maar gezien de verwachte veldpodzolbodem hoeft dit geenszins te betekenen dat het archeologisch relevante niveau verstoord is geraakt. Daarom is ook sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Neolithicum – Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een aantal nieuwe woningen te ontwikkelen, waarvoor de ondergrond tot een nog niet bekende diepte geroerd zal worden. Aan de hand van het onderzoek is vastgesteld dat in het hele plangebied (circa 1,0 ha) vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP) sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het is daarom waarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om in het gehele gebied archeologisch vervolgonderzoek uit

te voeren. Het vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor het vervolgonderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Eersel dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

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

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	13
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	23
10.	Resultaten veldonderzoek.....	25
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	32
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie.....	33
Bijlage 3.	Geomorfologie	34
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	35
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte detail	36
Bijlage 6.	Bodem	37
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	38
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart.....	39
Bijlage 9.	Verwachtingenkaart	40
Bijlage 10.	Foto's van boringen.....	41
Bijlage 11.	Boorbeschrijvingen.....	42

1. Aanleiding

In opdracht van Van Santvoort Advies heeft Transect b.v.¹ in augustus 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Postelseweg 60 in Eersel (gemeente Eersel). De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door het voornemen om binnen het plangebied (circa 1,0 ha) de bestaande bebouwing te slopen (circa 350 m²), waarna vier nieuwe woningen met bijgebouwen gerealiseerd zullen worden (circa 900 m²). Tussen de nieuwe woningen zullen nieuwe wegen en nutsvoorzieningen worden aangelegd over een oppervlakte van 1000 m². Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Volgens het huidige bestemmingsplan 'Kom Eersel' geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 4.1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit betekent dat hier zonder archeologisch onderzoek geen bodemroerende werkzaamheden zijn toegestaan die een oppervlakte hebben groter dan 500 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv. Tevens dient onderzoek plaats te vinden alvorens grondwerkzaamheden plaatsvinden, waartoe onder andere ook het graven of vergraven van greppels, aanleg van wegen en het aanleggen van kabels wordt gerekend. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,0 ha. In het kader van de archeologische waardestelling van het gebied is een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2020).

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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK). (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie van Heemkundevereniging De Hooge Dorpen (contact opgenomen op 12-08-2020). Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de 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 door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. 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 bevoegd gezag 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.

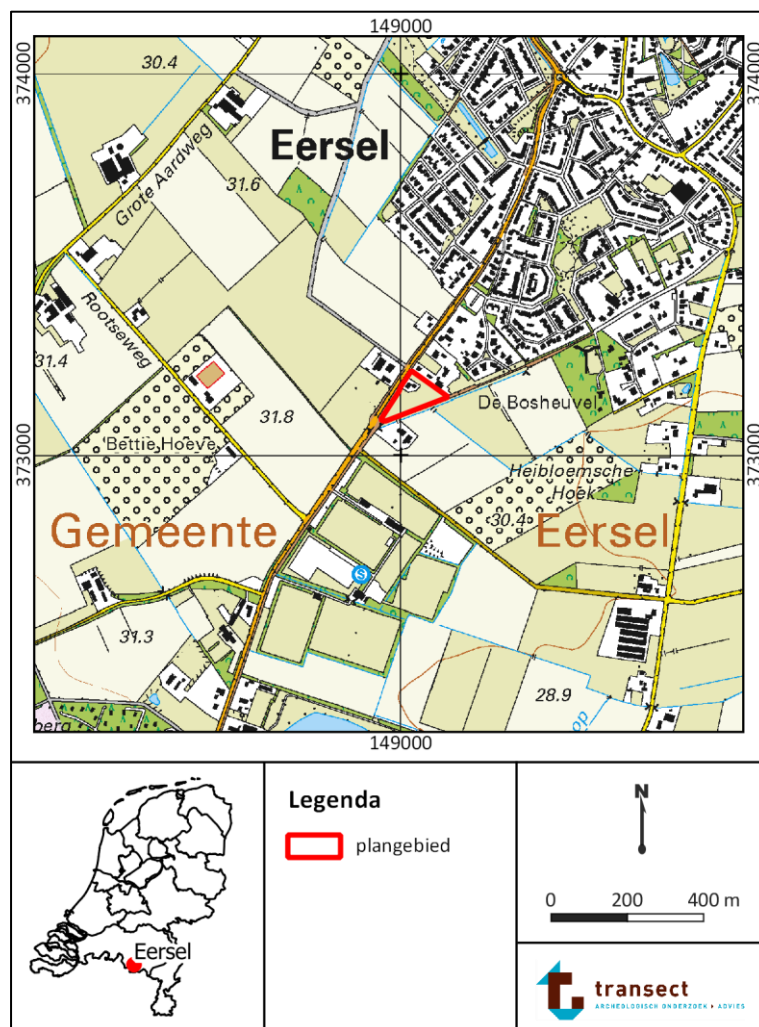
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Eersel
Toponiem	Postelseweg 60
Gemeente	Eersel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57A
Perceelnummer	ESL00-M-761
Centrumcoördinaat	149.029 / 373.150
Oppervlakte plangebied	Circa 1,0 ha

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 bevindt zich aan de Postelseweg 60 in Eersel (gemeente Eersel). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het volledige perceel ESL00-M-761. De westgrens van het plangebied wordt gevormd door de Postelseweg, de zuidoostgrens van het plangebied wordt gevormd door de straat Rosheuvel. De noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de kavelgrens met de aanliggende percelen. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat ongeveer 1,0 ha. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met een woning en schuren (circa 350 m²). Het overige deel van het plangebied bestond uit tuin rondom de woning (circa 850 m²) en weiland (circa 8800 m²).



Figuur 1. Ligging van de plangebieden op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging, sloop bestaande woning, nieuwbouw woningen en bijgebouwen, aanleg wegen en nutsvoorzieningen
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Circa 2250 m ²
Verstoringsdiepte nieuwbouw	Nog niet bekend

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen (circa 350 m²), waarna nieuwe woningen en bijgebouwen zullen worden gerealiseerd (circa 900 m²). Ook zal een nieuwe weg en nutsvoorzieningen in het plangebied worden aangelegd (circa 1000 m²). Voor deze werkzaamheden is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Aangezien de plannen zich nog in de ontwerpfase bevinden, zijn geen uitspraken te doen over de exacte verstoringsdieptes. Een concept-inrichtingstekening is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie van het plangebied. Met blauwe lijnen is de toekomstige nieuwbouw aangegeven met roze lijnen de toekomstige wegenbouw. Met de bruine lijn is bestaande bebouwing aangegeven. Bron: Van Santvoort Advies.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Kom Eersel' (vastgesteld in 2013)
Onderzoeksgrenzen	>500 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. Met ingang van 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 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid inzake het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Kom Eersel' (vastgesteld in 2013; bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). In dit plan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4.1'. Deze waarde is gebaseerd op beschikbare informatie over de archeologische verwachting van de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten (bron: www.atlas.odzob.nl). Op die kaart heeft het plangebied een hoge verwachting (bijlage 2, www.atlas.odzob.nl; Berkvens e.a., 2011). In gebieden met een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4.1' geldt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij initiatieven met een oppervlakte van meer dan 500 m² die dieper reiken dan 30 cm –Mv. Tevens is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij andere grondwerkzaamheden van deze omvang, zoals de aanleg van wegen, nutsvoorzieningen en het graven van waterbergingen.

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Terrasafzettingen bedekt met dekzand
Maaiveldhoogte	Circa 30,8-32,0 m +NAP
Bodem	Veldpodzolgronden in matig siltig zand
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Gordel van Sterksel (www.atlas.odzob.nl; Berendsen, 2005; De Jongh en Pulles, 2003). De Gordel van Sterksel is een gebied dat ten oosten wordt begrensd door de Roerdalslenk en ten westen door de rug van Alphen-Gilze-Rijen. In dit gebied zijn matig tot grof zand, grind en kleilagen van de Formatie van Sterksel afgezet. Deze afzettingen betreffen rivierafzettingen, die in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen voornamelijk zijn afgezet door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. De Gordel van Sterksel was het gevolg van het uitslijten van het Maasdal door de Rijn, waardoor een puinwaaier ontstond. Een uitloper van deze puinwaaier ligt in de Kempen (Berkvens e.a., 2011). Op basis van een bodemprofiel in het Dinoloket op ongeveer 450 m ten westen van het plangebied is de Formatie van Sterksel in de omgeving van het plangebied reeds aan te treffen tussen 1,0 en 2,0 m -Mv (bron: www.dinoloket.nl; boring B57A0068).

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, was sprake van grootschalige zandverstuivingen. Met die verstuivingen is het oudere landschap afgedekt met een pakket dekzand. Geologisch gezien wordt het verstoven pakket gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die de verstuivingen kon voorkomen. Hierdoor kon zich uiteindelijk een pakket dekzand vormen met een dikte van 2-4 m. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege en Late Dryas), was de verplaatsing van dekzand erg sterk. Dit leidde tot de vorming van een dekzanddeken op de oudere Formatie van Sterksel (Stouthamer e.a., 2015; De Mulder e.a., 2003; Schokker, 2003). Verder hebben zich ook duinen, ruggen en welvingen gevormd, die lokaal soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Vanaf het Jong-Paleolithicum B (zie bijlage 1) werden de dekzandruggen, -duinen en -welvingen verkozen voor bewoning. De meest gunstige bewoningsplaatsen waren de hoger gelegen delen in het landschap die in de nabijheid van een waterbron lagen (beken of vennen; Berkvens e.a., 2011).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf circa 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger. Hierdoor kon vegetatiegroei toenemen en werden zandverstuivingen aan banden gelegd. In de top van het dekzand kon zo bodemvorming (podzolering) optreden. Er ontstond toen geleidelijk aan een landschap met daarin dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich lokaal veen in kon ontwikkelen (Berendsen, 2005). Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, zoals de Run op 1,0 km ten zuidoosten van het plangebied of de Kleine Beerze op ongeveer 1,4 km ten noordwesten van het plangebied, die zorgden voor de ontwatering van het gebied (De Mulder e.a., 2013). Door de dichte vegetatie trok bewoning in het Mesolithicum naar open plekken in het landschap, zoals de oevers van beekdalen (Berkvens e.a., 2011). Bewoning concentreerde zich verder op de leemrijke zandgronden. De leemigheid maakte het gebied al vroeg in de prehistorie aantrekkelijk voor bewoning en later voor landbouw. Deze plekken waren namelijk relatief gezien het meest vruchtbaar en kenden de beste vochthuishouding. Omdat de gronden echter

snel uitputten, werden boerderijen regelmatig verplaatst naar de directe omgeving ervan. Het resultaat is dat op diverse plekken in de prehistorie agrarische activiteit is geweest in de vorm van akkers (landgebruik) en nederzettingen. De migratie door het landschap wordt ook wel aangeduid als “zwervende erven” en is een kenmerkend archeologisch fenomeen in het Brabantse zandlandschap. De afstand waarover erfverplaatsing plaatsvond nam vanaf de Late IJzertijd af (Ball en Jansen, 2018).

In de Volle Middeleeuwen (circa 1000-1250 na Chr.) vond bewoning vooral plaats op de toppen van de dekzandruggen. De akkers lagen rondom de nederzettingen en in de beekdalen lagen de hooi- en weilanden (Berkvens e.a., 2011). Gedurende de Late Middeleeuwen verplaatsten nederzettingen zich naar de flanken van de dekzandruggen, richting beekdalen (Berkvens e.a., 2011; Vangheluwe e.a., 2008). Volgens Vangheluwe e.a. (2008) is de verplaatsing van nederzettingen in deze tijd mede te verklaren door het toenemen van privébezit vanaf het einde van de 12^e eeuw. In de loop van de 13^e eeuw werden de bewoonde gebieden vrijwel volledig ontgonnen. Hierdoor veranderden de gebieden in heidevelden, die pas relatief laat in cultuur werden gebracht. De ontwatering van de natte gebieden leidde ook tot een verdroging van hoger gelegen gronden. Daar traden in de middeleeuwen opnieuw verstuiwingen op (Leenders, 2015; Pierik, 2018). Ook leidde de verdroging tot een aanpassing in de landbouwstrategie. Vanaf de Late Middeleeuwen werd er door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest en beerputafval voor gezorgd dat de gronden vruchtbaar bleven (Van Doesburg e.a., 2007; Berendsen, 2005).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart komen in het plangebied terrasafzettingsswelingen bedekt met dekzand voor (kaartcode 3L41d, bijlage 3, Alterra, 2017). Op 350 m ten oosten en zuidoosten van het plangebied ligt een terrasafzettingssvlakte afgedekt met dekzand (kaartcode 2M41d). Op ongeveer 300 m ten westen zijn laagtes zonder randwallen gekarteerd (kaartcode 3N51). Dit betreffen mogelijk opgedroogde vennen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Op basis van maaiveldhoogtes die ontleend zijn aan het Actueel Hoogtebestand Nederland kan worden vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een variatie in maaiveldhoogte van circa 30,8 tot 32,0 m +NAP. (bijlage 4 en 5; AHN3, bron: www.ahn.nl). Daarbij valt op dat het maaiveld rondom de bestaande bebouwing het hoogst gelegen is met circa 32,0 m +NAP. In het weiland rondom de bebouwing daalt het maaiveld van 31,2 m+ NAP lager aan de noordoostzijde van het plangebied tot circa 30,8 m +NAP aan de zuidwestzijde van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van de Rosheuvelstraat is een laagte zichtbaar, met een maaiveldhoogte van circa 29,8 m +NAP.

Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied veldpodzolgronden in matig siltig fijn zand voor (kaartcode Hn23, bijlage 6; Alterra, 2015). Veldpodzolgronden worden gekenmerkt door een humus- en ijzerinspoelingshorizont (Bh- of Bhs-horizont). Een duidelijke uitspoelingshorizont (E-horizont) is niet altijd aanwezig. Veldpodzolgronden ontstaan op mineraalarme gronden. Het zijn gronden met een dunne minerale bovenlaag, maar zonder moerige tussenlaag en zonder ijzerhuidjes op de zandkorrels onmiddellijk onder de B-horizont (De Bakker en Schelling, 1989). Over het algemeen zijn het dus gronden waarin ooit de invloed van het grondwater tenminste tot de onderkant van de B-horizont heeft gereikt. De dikte en aard van de B-horizont is zeer verschillend. Meestal is de B-horizont ijzerarm, maar soms komen ijzerconcreties voor. De C-horizont bevat meestal geen roest (De Bakker en Schelling, 1989).

Grondwatertrap

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. Binnen het plangebied is sprake van een grondwatertrap VI. Deze grondwatertrap duidt over het algemeen op droge omstandigheden in de ondergrond. Voor de GWT VI geldt dat naar verwachting de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie (grotendeels) zijn verdwenen. Zowel Dinoloket als Grondwaterstand Brabant laten geen recente grondwaterpeil metingen zien in de directe omgeving van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl en www.grondwaterstand.brabant.nl).

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	Nee

Archeologische verwachtingen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; bijlage 7, Archis3). Het plangebied valt op de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten in een zone met een hoge verwachting (bijlage 2, www.atlas.odzob.nl).

Bekende waarden

In het plangebied zelf heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden en zijn geen vondstmeldingen bekend. Wel zijn in de omgeving van het plangebied zowel onderzoeken als vondsten bekend (Archis3; bijlage 7).

- Op ongeveer 70 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Rosheuvel, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat in 4 boringen sprake is van veldpodzolbodems onder een moderne bouwvoor van 20-40 cm dikte. Het merendeel van de boringen vertoont echter een verstoord bodemprofiel, waarbij de ondergrond door de bouw van een stal en het rooien van dennenbomen geroerd is geraakt tot een diepte van 90-120 cm -Mv. In de bouwvoor is modern porselein en roodbakkend geglaazuurd aardewerk aangetroffen. In de C-horizont is centraal in het plangebied een vuursteenafslag aangetroffen (Verelst, 2005; onderzoeksmeldingen 2062708100 en 2062692100; vondslocatie 1077428).
- Op ongeveer 450 m ten oosten van het plangebied, aan de Rosheuvel zijn bureau- en booronderzoeken uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, de Late Bronstijd – Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een hoge dekzandvlakte aan de rand van een oud akkercomplex (De Vries, 2008; onderzoeksmelding 2233748100). Van het bureau- en booronderzoek op een locatie binnen dit plangebied is de rapportage niet beschikbaar (VUhbs, onderzoeksmelding 2186841100). Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een humeuze bovengrond met een dikte van circa 30 cm, op een restant van een podzolprofiel (B-horizont). Tijdens het onderzoek zijn sporen en vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd A aangetroffen. De sporen zij te relateren aan de ontwatering van het gebied, waardoor het waarschijnlijk is dat het plangebied lange tijd te natte omstandigheden voor bewoning heeft gehad. Daarom is geen nader onderzoek aanbevolen (Kooi en Verbeek, 2009, onderzoeksmelding 2234541100; vondstlocatie 1092069).
- Op ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied, aan de Boksheidseweg 10, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Voor dit gebied is vastgesteld dat sprake is van een laaggelegen deel van het landschap, in een dekzandvlakte die ongunstige omstandigheden voor bewoning heeft gehad in alle archeologische tijdsvakken. Archeologische resten zullen zich vooral ter plaatse van de historische kern van Eersel bevinden of ter plaatse van de dekzandwelvingen rondom de rivier de Run – beiden op ruim 1,2 km van onderhavig plangebied (Paulussen en Van de Water, 2019; onderzoeksmelding 4720942100).

In de omgeving van het plangebied zijn nog maar weinig archeologische resten aangetroffen, maar dit is ook het gevolg van de beperkte hoeveelheid veldonderzoek dat is uitgevoerd rondom het plangebied. De aangetroffen resten zijn vooral te relateren aan landgebruik uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd, tuin, weiland
Bekende verstoringen	Huidige bebouwing

Historische achtergronden

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van de historische kern van Eersel, die zich op ongeveer 1,0 km ten noordoosten van het plangebied bevindt. Op ongeveer 600 m ten oosten van het plangebied heeft het buurtschap Rosheuvel gelegen, dat tegenwoordig een wijk en straat in Eersel is. Op basis van de cultuurhistorische landschapsanalyses van De Bont (1993) zijn de huidige Postelseweg en straat Rosheuvel wegen die zijn ontstaan in de periode 1840-1900, maar is het landbouwgebied rondom het plangebied reeds ingericht in periode 1500-1840. Daarbij heeft het plangebied in een regio gelegen die wegens natte omstandigheden in de Vroege Middeleeuwen ongeschikt is geweest voor bewoning. Het landgebruik in het plangebied heeft dan ook hoofdzakelijk bestaan uit akker- en grasland (De Bont, 1993).

Op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied in zijn geheel onbebouwd is (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Het landgebruik wordt op de oorspronkelijke bijlages (OAT) omschreven als “bouwland” (akker). Deze situatie houdt stand tot in de vroege 20^e eeuw (figuur 4). Tussen 1915 en 1920 wordt aan de zuidoostzijde van het plangebied een deel van het terrein ingericht als bos en wordt een pad aangelegd (figuur 5). Dit bosperceel en het pad is op kaarten uit circa 1950 reeds verdwenen, waarop het plangebied weer in gebruik lijkt te zijn als akker of weiland (figuur 6). Op kaarten uit circa 1975 is de huidige bebouwing in het plangebied zichtbaar (figuur 7), die op basis van kadastrale gegevens tot stand is gekomen in 1970 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Ook het bijgebouw is volgens deze kadastrale gegevens tot stand gekomen in 1970. Deze gebouwen hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 350 m². Vanaf de bouw van deze panden blijft de situatie in het plangebied ongewijzigd tot op heden (figuur 8-9).

Militair Erfgoed

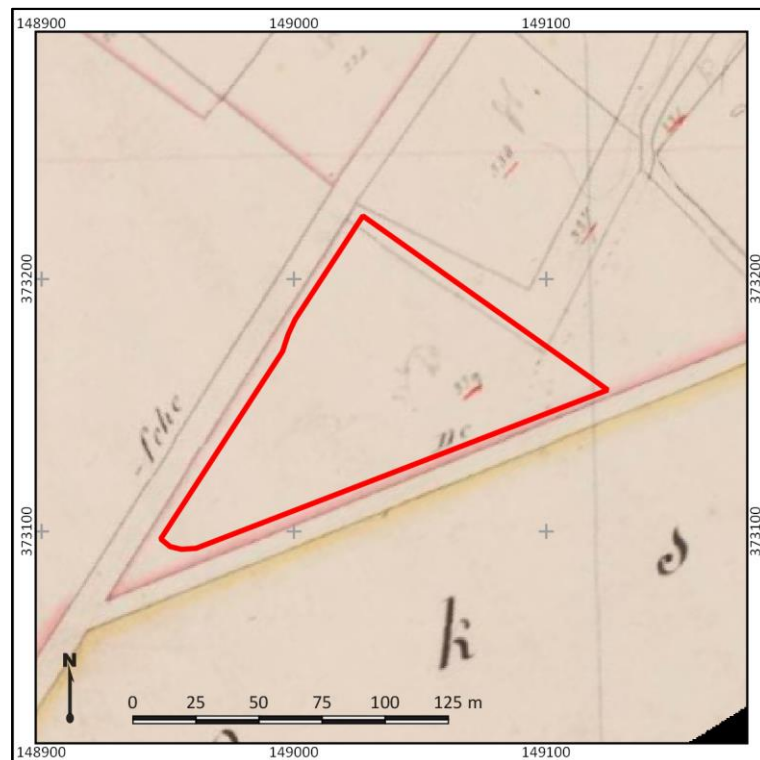
Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; bron: www.ikme.nl) worden binnen het plangebied geen vondsten en/of sporen verwacht die te maken hebben met de Tweede Wereldoorlog. De VEO Bommenkaart geeft geen indicatie dat vooronderzoek/opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied (bron: www.explosievenopsporing.nl). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland worden geen militaire waarden uit overige periodes verwacht (bron: www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

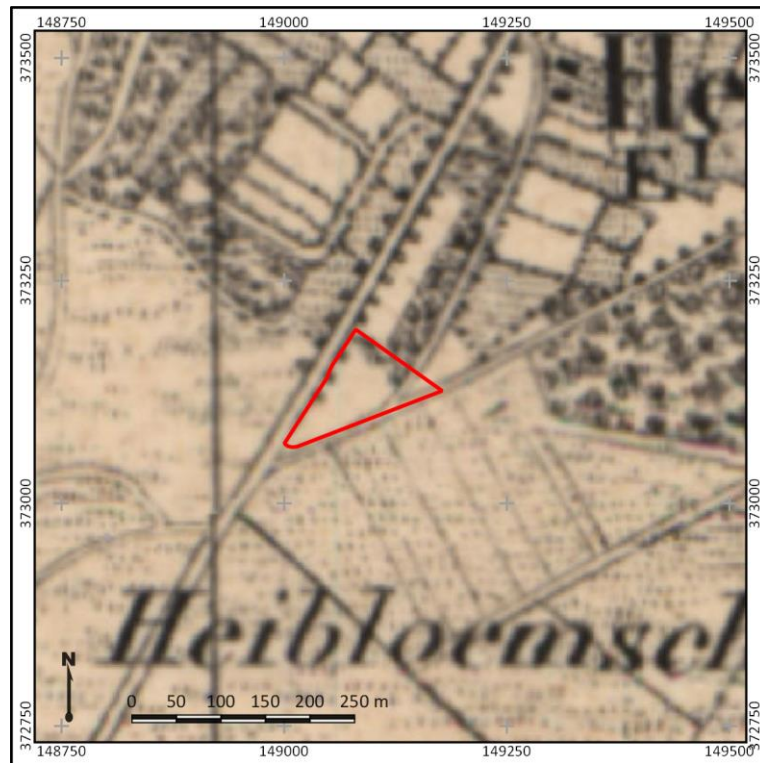
- Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied bebouwd met een woning en schuur over een oppervlakte van 350 m² (figuur 9). De opdrachtgever heeft aangegeven dat de bestaande bebouwing gefundeerd is tot een diepte van 80 cm -Mv (circa 31,2 m +NAP; bron: mondelinge mededeling Van Santvoort Advies). Er zijn geen kelders aanwezig.
- Het onbebouwde deel van het plangebied heeft sinds de vroege 19^e eeuw steeds een agrarische functie gehad als bouwland en als weiland, waarbij een deel van circa 1000 m² kortstondig in gebruik is geweest als bos. Het is vooralsnog echter onduidelijk in hoeverre dit tot verstoring heeft geleid. Verwacht wordt dat de bodem in het plangebied verstoord is door landbouwwerkzaamheden. Reguliere grondbewerkingen gaan over het algemeen niet dieper dan

de bouwvoor (circa 20-30 cm -Mv). Periodieke jaarlijkse of meerjaarlijkse grondverbeteringen kunnen de bodem wel tot op grotere diepte hebben verstoord (Lascaris, 2019).

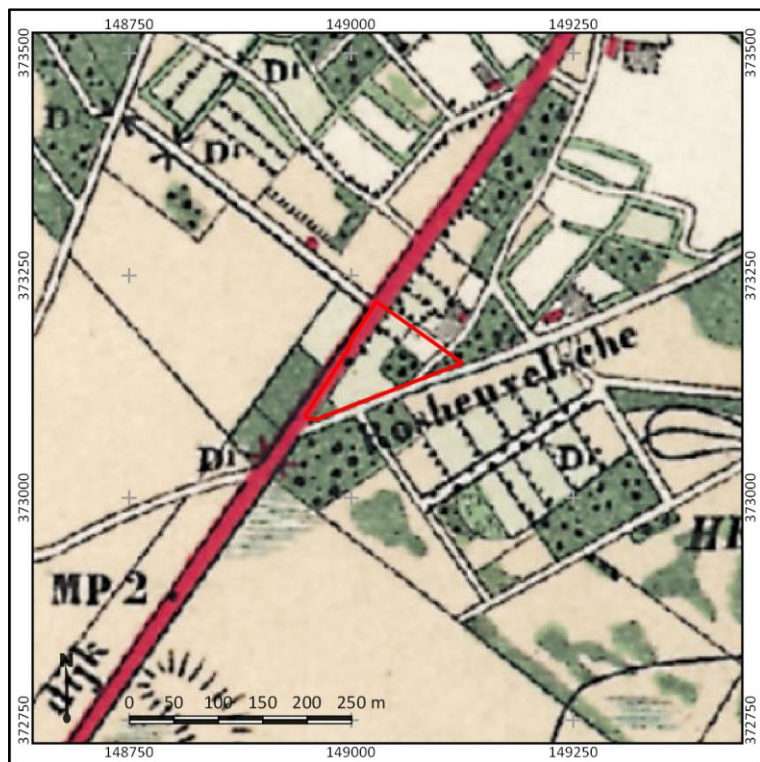
- Er zijn geen gegevens bekend waaruit valt af te leiden of, en in hoeverre, de bodem in het plangebied door vroegere werkzaamheden in het terrein is verstoord (in omgevingsrapportage van Noord-Brabant, www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Voor zover bekend uit de kaart met uitgegeven ontgrondingsvergunning van Noord-Brabant, hebben geen ontgrondingen plaatsgevonden (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).



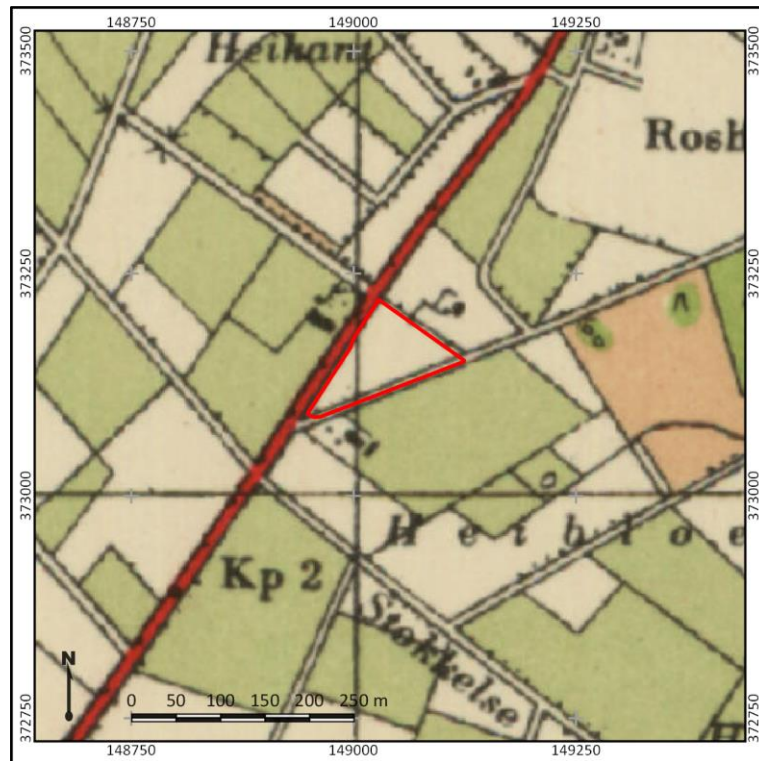
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



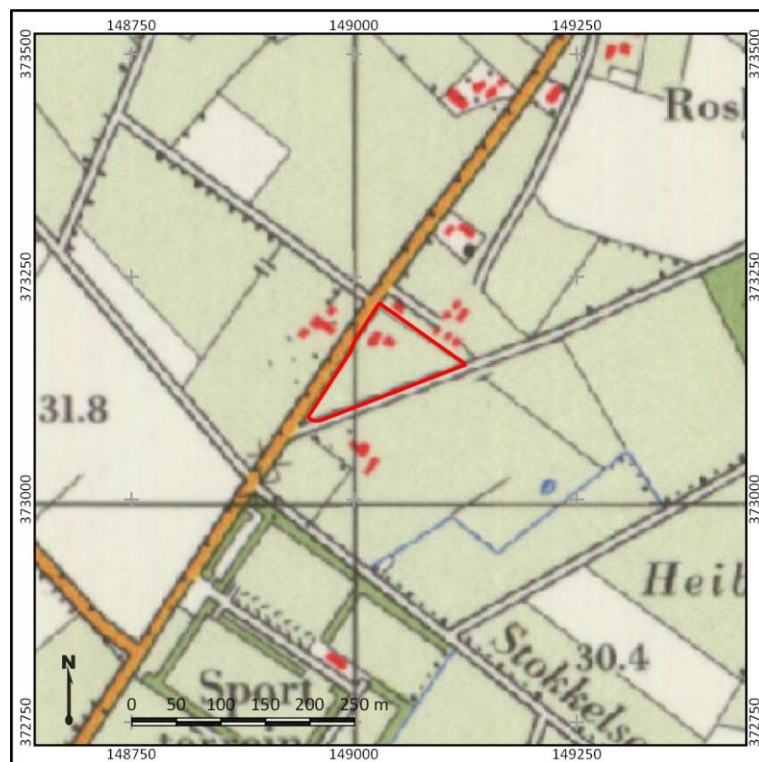
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



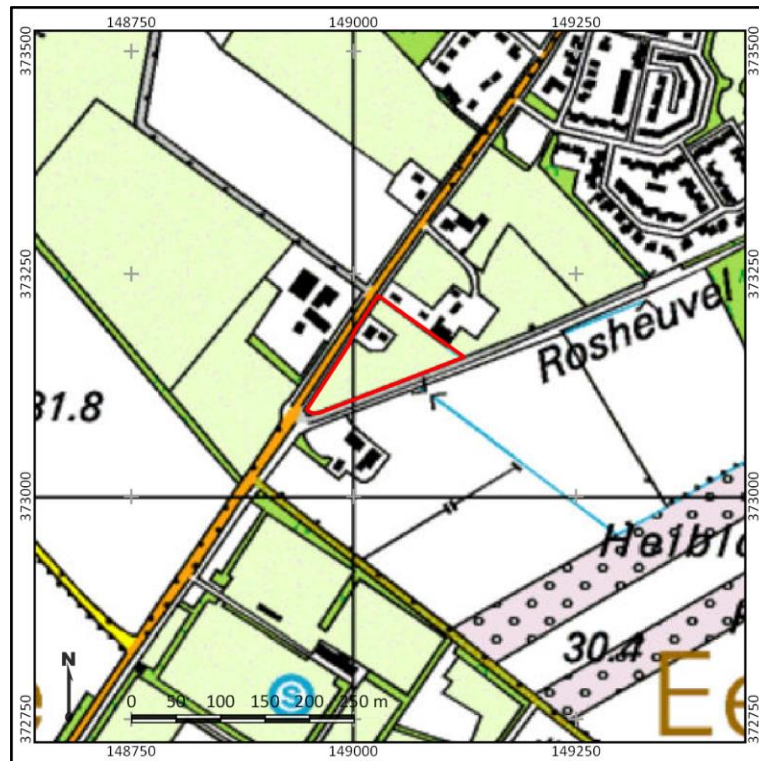
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



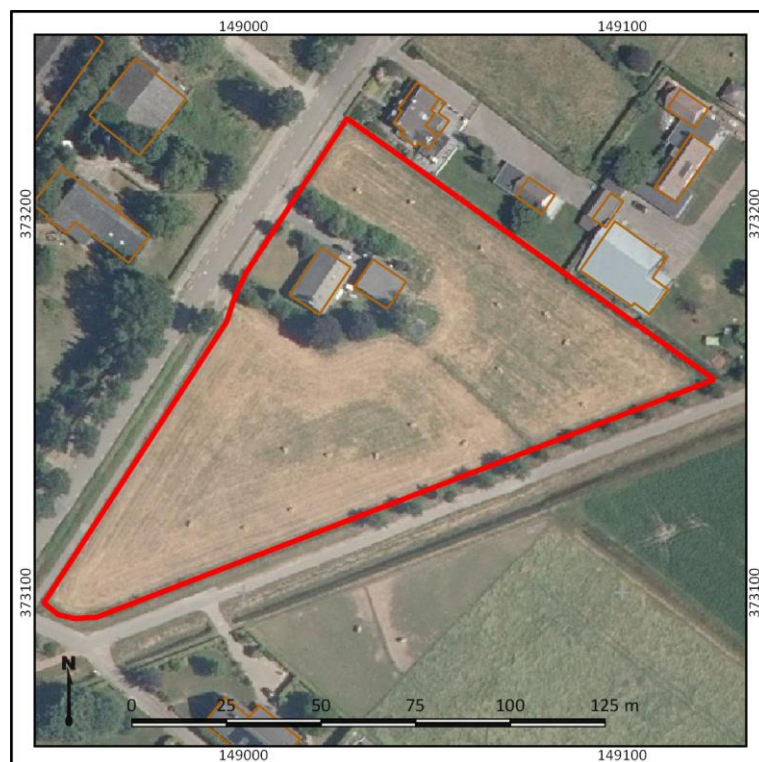
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1975. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. Met bruine lijnen is de verstoring door bestaande bebouwing weergegeven. Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B – Romeinse tijd, Late Middeleeuwen– Nieuwe Tijd
Complextypen	Sporen van bewoning, vondstconcentraties, nederzettingsterreinen
Stratigrafische positie	Top van het dekzand en terrasafzettingen
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor

Archeologische verwachting en periode

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Jong-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Het plangebied ligt op een terrasafzettingsswelling, waarop mogelijk een dekzandswelling aanwezig is. Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat-Paleolithicum B geschikt voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn echter nog geen archeologische vindplaatsen bekend. Gedurende de Vroege Middeleeuwen zal het plangebied door vernatting ongeschikt zijn geweest voor bewoning (De Bont, 1993), waardoor sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode. Vanaf de Late Middeleeuwen is het gebied echter opnieuw in ontginning gebracht, waardoor sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode. Uit de Nieuwe tijd worden op basis van historische kaarten geen restanten van bebouwing verwachting, maar veeleer sporen van landgebruik.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe Tijd worden verwacht in de top van het dekzand of de terrasafzettingen. De exacte diepteligging van de top van deze afzettingen is niet bekend. Deze resten liggen waarschijnlijk begraven onder dunne moderne bouwvoor, aangezien geen oud bouwlanddek verwacht wordt. In de top van zowel het dekzand als de terrasafzettingen kunnen, afhankelijk van de diepteligging en vochthuishouding, sporen van bodemvorming aanwezig zijn. Deze sporen van bodemvorming zijn indicatief voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau en de mogelijkheid op het aantreffen van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Archeologische resten kunnen onder de moderne bouwvoor aanwezig zijn.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied is reeds een urnenveld uit de Late Bronstijd aangetroffen. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum B – Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen.

Uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is vooral sprake van een verwachting op sporen van landgebruik, eerder dan op sporen van bebouwing.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Op historische kaarten is te zien dat het plangebied vanaf de vroege 19^e eeuw tot circa 1970 onbebouwd is geweest. Mogelijk is de bodem ter plaatse van de bestaande bebouwing reeds aangetast geraakt, gezien de geringe dikte van de verwachte veldpodzolbodem (zie hoofdstuk 6).

Om de intactheid van de bodem en de landschappelijke ligging van het plangebied vast te kunnen stellen en daarmee bovenstaande verwachting te kunnen toetsen is een booronderzoek uitgevoerd, dat is uitgewerkt in hoofdstuk 10.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	160 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Rap). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boringen 1-6). Deze boringen zijn verdeeld gelijkmatig over het gehele plangebied, waarbij rekening is gehouden met een raster van 40x50 m.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 160 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 10 en 11. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek grotendeels in gebruik als grasland, rondom de bestaande woning met tuin in het westelijk deel van het plangebied. Het maaiveld daalt geleidelijk in zuidoostelijke richting. Er aan maaiveld geen ontgravingen of andere verstoringen van de ondergrond zichtbaar. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 5 augustus 2020. Links een zicht op de noordzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 1. Rechts de zuidzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw is in de boringen eenduidig:

- Onder in de boringen is sprake van grijs tot geelgrijs sterk zandig leem of matig siltig slecht gesorteerd grof zand, dat is geïnterpreteerd als terrasafzettingen (Formatie van Sterksel). In deze lagen is sprake van een grote hoeveelheid grind en roestvlekken. Deze afzettingen zijn aangetroffen vanaf een diepte van 25-95 cm -Mv (30,0-30,9 m +NAP). De diepteligging van deze afzettingen neemt toe in oostelijke richting. In boring 1 en 6 is in de top van deze afzettingen sprake van bodemvorming, gebaseerd op de aanwezigheid van inspoeling van humus en metalen in een roodbruine en oranjegrijze B- en BC-horizont vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP).
- Op de terrasafzettingen is in boringen 2-5 goed gesorteerd zeer fijn tot matig fijn matig siltig grindarm zand aangetroffen vanaf een diepte van circa 25 cm -Mv (30,7-30,9 m +NAP). Dit zand is geïnterpreteerd als het dekzand. Door de hele laag heen komen roestvlekken voor.
- Vanaf maaiveld tot een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP) is een laag matig humeus grijsbruin tot bruingrijs zand aangetroffen, dat zeer fijn tot matig fijn van korrelgrootte is. Dit betreft de bouwvoor, die gevormd is in het dekzand.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn verbrokken en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het doel hiervan was om eventueel aanwezige archeologische of paleo-ecologische indicatoren waar te nemen die aanvullend informatie kunnen leveren over de zandlagen in het plangebied. Het had expliciet niet als doel om een daadwerkelijke vindplaats in het plangebied aan te tonen, aangezien dit een andere methodiek betreft. Het doorzoeken van de grondmonsters heeft geen bijzonderheden opgeleverd.

Archeologische interpretatie

Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied waarschijnlijk op de flank van een terrasafzettingswelving ligt, die aan de oostzijde van het plangebied is afgedekt met dekzand. Het plangebied ligt daarbij waarschijnlijk op de zuidoostelijke flank van de welving, gezien de daling van zowel het maaiveld als de diepteligging van de terrasafzettingen (Formatie van Sterksel). In de top van de terrasafzettingen is in boringen 1 en 6 sprake van een intacte bodemopbouw in de top van de terrasafzettingen vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP). In de top van het dekzand zijn dergelijke sporen van bodemvorming weliswaar niet aangetroffen, maar gezien de verwachte veldpodzolbodem hoeft dit geen aantasting van het archeologisch relevante niveau te betekenen.

Op basis van de landschappelijke ligging en een archeologisch intacte bodemopbouw is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B - Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd in het plangebied. Deze resten zijn aan te treffen vanaf de onderzijde van de bouwvoor (circa 25-35 cm -Mv; 30,6-30,9 m +NAP). In het gehele plangebied moet rekening worden gehouden met het aantreffen van grondsporen te relateren aan nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en terreininrichting. Ter plaatse van boringen 1 en 6 moet tevens rekening worden gehouden met vindplaatsen bestaand uit vondstconcentraties van hoofdzakelijk vuursteen uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Deze verwachting is op kaart weergegeven in bijlage 9.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich op basis van het veldonderzoek op de flank van een terrasafzettingsswelling (Formatie van Sterksel), waarop een dunne laag dekzand (Formatie van Bortel) aanwezig is. De huidige bouwvoor is gevormd in de top van het dekzand.
- **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Binnen de bodemopbouw is de top van de terrasafzettingen en de top van het dekzand bepaald als het archeologische relevante niveau. De top van de terrasafzettingen is aan te treffen vanaf een diepte van 25-95 cm -Mv (30,0-30,9 m +NAP), waarbij in boringen 1 en 6 sprake is van intacte B-horizonten in de top van deze afzettingen. Het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 25 cm -Mv (30,7-30,9 m +NAP). In het dekzand is geen sprake van intacte B-horizonten, maar deze werden op basis van de veronderstelde ligging ter plaatse van veldpodzolgronden ook nauwelijks verwacht. Mogelijk is de top van het dekzand opgenomen in de huidige bouwvoor.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie de antwoorden op vragen 1 en 2.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Archeologisch gezien heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode van het Laat-Paleolithicum – Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op flank van een terrasafzettingsswelling waarop tevens dekzand is afgezet. Deze locatie heeft mogelijkheden voor bewoning gehad gedurende het Laat-Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd, waarna het gebied door toegenomen vernatting gedurende de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk onder ongunstige omstandigheden voor permanente bewoning heeft verkeerd. Vanaf de Late Middeleeuwen is het gebied weer in gebruik genomen voor zowel bewoning als ontginning.

Aan de hand van het veldonderzoek is het mogelijk deze verwachting te bevestigen. Aan de noordwest- en zuidwestzijde van het plangebied is in de top van de terrasafzettingen sprake van intacte B-horizonten, waarmee sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Ter plaatse van boringen 2-5 is op de terrasafzettingen sprake van dekzand. In het dekzand zijn weliswaar geen B-horizonten aangetroffen, maar deze afzettingen zijn evenmin als verstoord te beschouwen. Daarmee heeft het hele plangebied vanaf de onderzijde van de bouwvoor (circa 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP) een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum – Nieuwe tijd.

12. Conclusie en advies

Conclusie

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B – Romeinse tijd en uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op een terrasafzettingsswelling (Formatie van Sterksel), waarop een dekzandswelling aanwezig kan zijn. In de top van de afzettingen wordt een veldpodzolbodem verwacht. Gezien de ouderdom van deze afzettingen is sprake van mogelijkheden voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd. Door geleidelijke vernatting van de regio is het plangebied gedurende de Vroege Middeleeuwen waarschijnlijk te vochtig geweest voor bewoning. Door toegenomen ontginning en ontwatering van het gebied ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen en gedurende de Nieuwe tijd echter weer mogelijkheden voor landgebruik en bewoning.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de zuidoostelijke flank van een terrasafzettingsswelling ligt. In de top van de terrasafzettingen is in boringen 1 en 6 sprake van intacte B-horizonten, waarmee sprake is van een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP; bijlage 9). In het gehele plangebied worden de terrasafzettingen afgedekt door dekzand, waarin ook de huidige bouwvoor gevormd is. In het dekzand zijn geen intacte B-horizonten aangetroffen, maar gezien de verwachte veldpodzolbodem hoeft dit geenszins te betekenen dat het archeologisch relevante niveau verstoord is geraakt. Daarom is ook sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Neolithicum – Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een aantal nieuwe woningen te ontwikkelen, waarvoor de ondergrond tot een nog niet bekende diepte geroerd zal worden. Aan de hand van het onderzoek is vastgesteld dat in het hele plangebied (circa 1,0 ha) vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv (30,6-30,9 m +NAP) sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Het is daarom waarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor een aantasting van het archeologisch relevante niveau. Daarom adviseren wij om in het gehele gebied archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Het vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor het vervolgonderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Eersel dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Eersel) een selectiebesluit 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 (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl / militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Heemkundevereniging De Hooge Dorpen, www.heemkundevereniging.nl
- www.bhic.nl

Afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van de plangebieden op een topografische kaart. Bron: www.pdok.nl .	10
Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie van het plangebied. Met blauwe lijnen is de toekomstige nieuwbouw aangegeven met rode lijnen de toekomstige wegenbouw. Met de bruine lijn is bestaande bebouwing aangegeven. Bron: Van Santvoort Advies.	11
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: RCE, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl .	19
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl .	20
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1975. Bron: www.topotijdreis.nl .	21
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl .	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto. Met bruine lijnen is de verstoring door bestaande bebouwing weergegeven. Bron: PDOK.	22
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 5 augustus 2020. Links een zicht op de noordzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 1. Rechts de zuidzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.	25

Literatuur

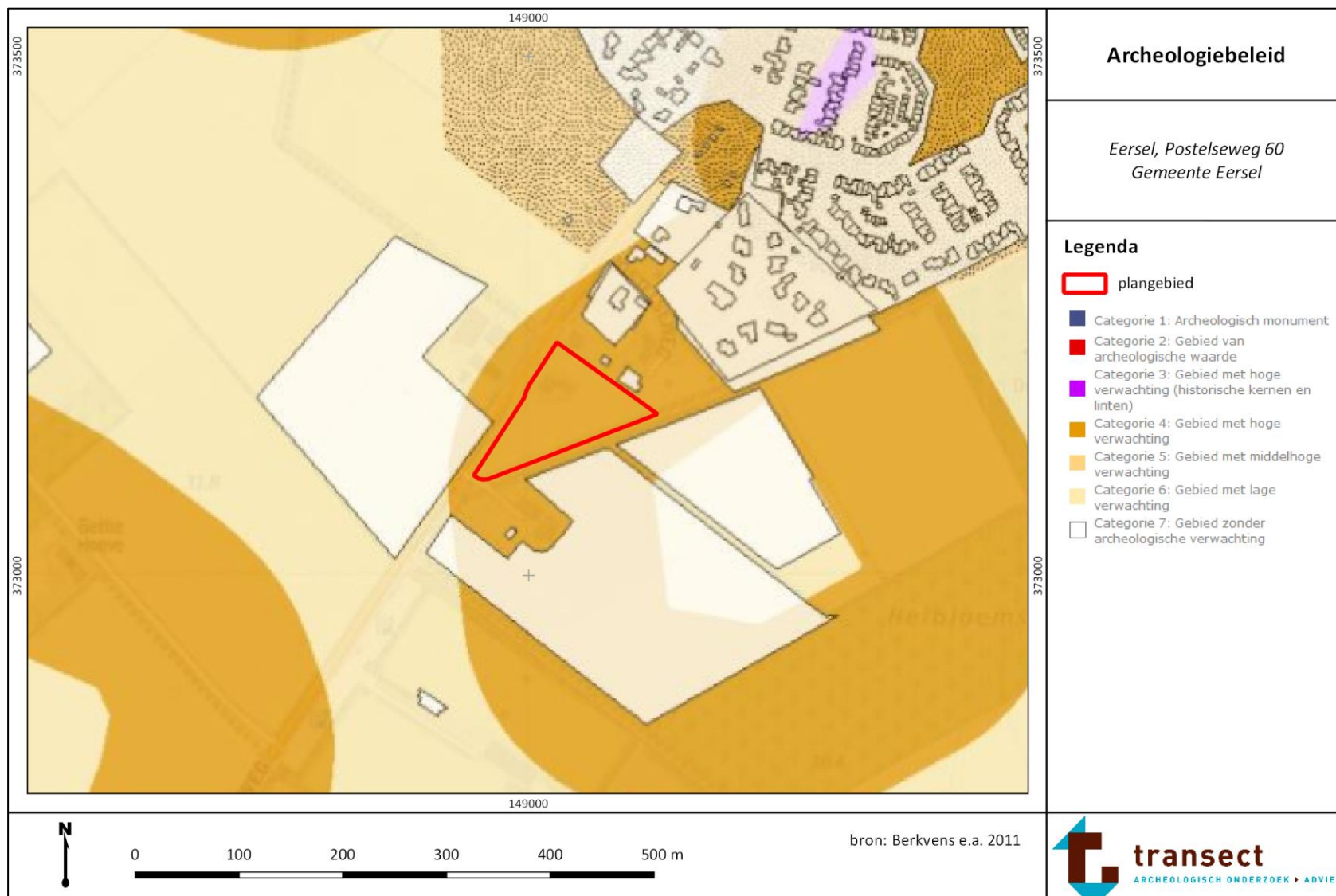
- Alterra, 2015, *De bodemkaart van Nederland*, Wageningen.
- Alterra, 2017, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Ball, E.A.G. & R. Jansen (red.) 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschap in delen*. Van Gorcum, Assen.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. v.d. Laarschot en J. Schotten, 2011. *SRE Milieudienst rapport Kempisch Erfgoed in Beeld Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*, Eindhoven.
- Berkvens e.a. 2018: Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Eersel (Bijlage oorspronkelijk behorende bij het rapport uit 2012: Kempisch erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende), Eindhoven.
- Berkel, G., en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Het spectrum.
- Bont, C.H.M. de, 1993, *Al het merkwaardige in Bonte Afwisseling*, Waalre.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort.
- Jongh, P. de en P. Pulles, 2003. *Landschap met karakter*, Boxtel.
- Kooi, M. en C. Verbeek, 2009, *Eersel (NB) Boksheidsdijk-Rosheuvel, Proefsleuvenonderzoek*, Tilburg (BILAN-rapport 2009/149)
- Lascaris, M.A., 2019. *Archeologie en verstoring door bodembewerkingen. Evaluatie van de effecten van grondbewerking in agrarisch en stedelijk gebied en het onderzoek daarnaar*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Leenders, K.A.H.W., 2015, *Datering Zandverstuiving in Zand-Brabant*.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003 (red.). *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Paulussen, R. en A. van de Water, 2019, *Boksheidsdijk 10 te Eersel, Gemeente Eersel, Bureauonderzoek*, Eijsden (ArcheoPro-rapport 19-128)
- Pierik, H.J., 2018, *Controls on late Holocene drift-sand dynamics: the dominant role of human pressure in the Netherlands' The Holocene*. Proefschrift Universiteit Utrecht
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vangheluwe, D. & T. Spek, 2008. De laatmiddeleeuwse transitie van landbouw en landschap in de Noord-Brabantse Kempen - toegelicht aan de hand van een detailstudie van de Enderakkers bij Bergeijk, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 26(1): 1-23.
- Verelst, K.F.M., 2005, *Archeologisch onderzoek Rosheuvel te Eersel*, Eindhoven (Grontmij/Sweco-rapport 114)

- Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland en J. Denneboom, 2003. *De Bodemkaart van Nederland digitaal. Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*, Alterra-rapport 811, Wageningen.
- Vries, J. de, 2008, *Archeologisch bureauonderzoek Rosheuvel te Eersel, gemeente Eersel*, Bladel (SRE-milieudienst rapport)
- Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Van Zijverden, W.K. en J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
-

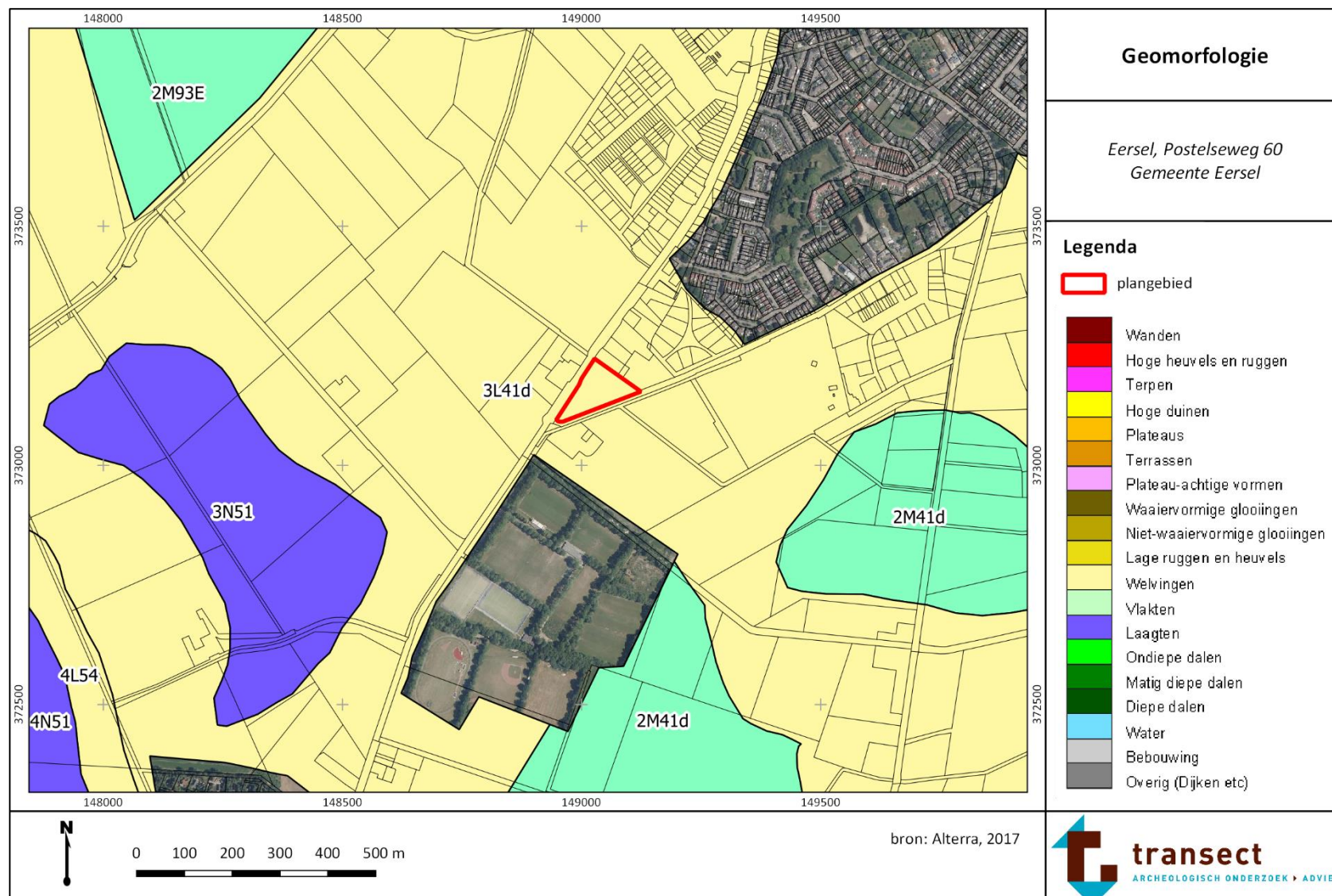
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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	Jong-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Jong-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

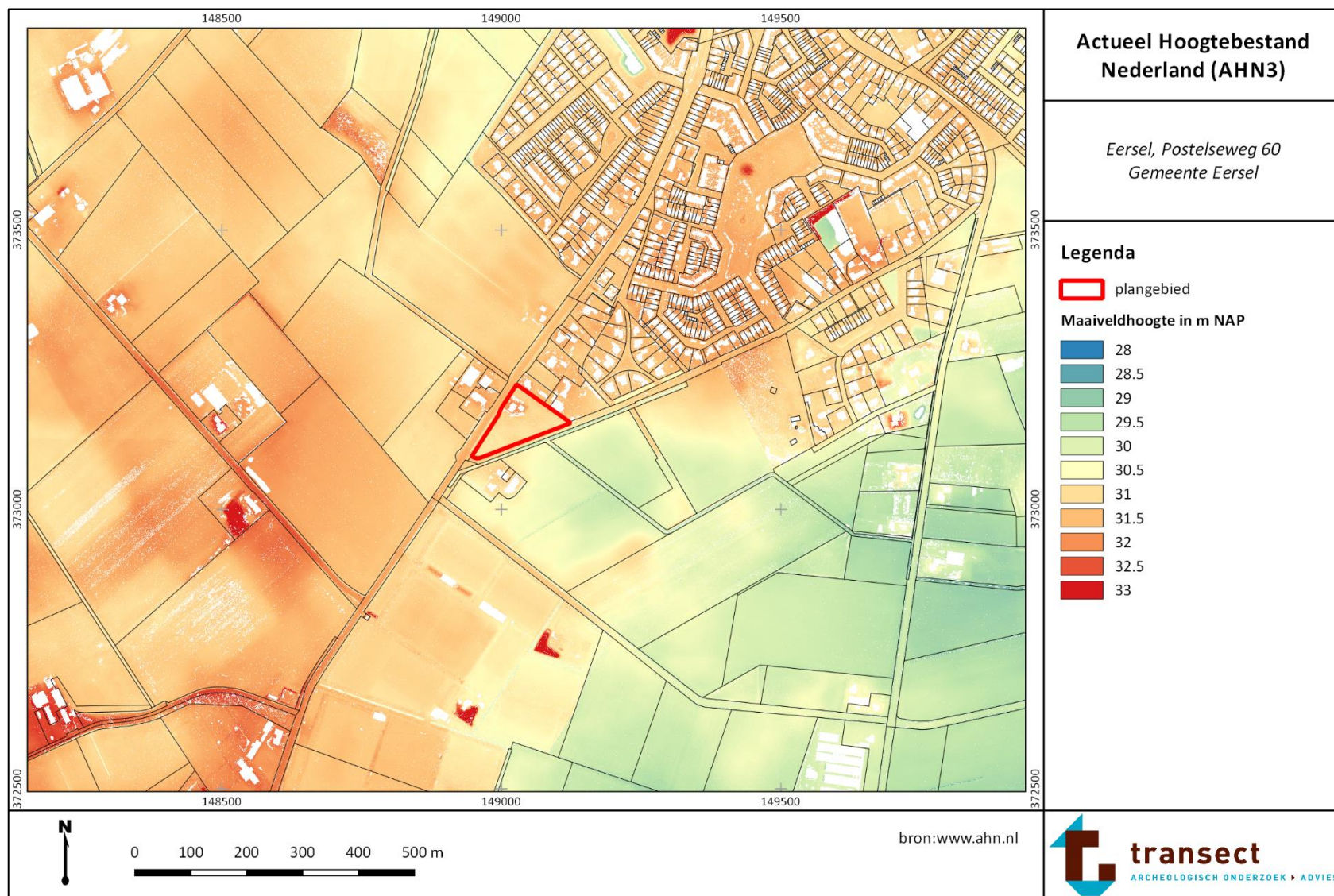
Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie



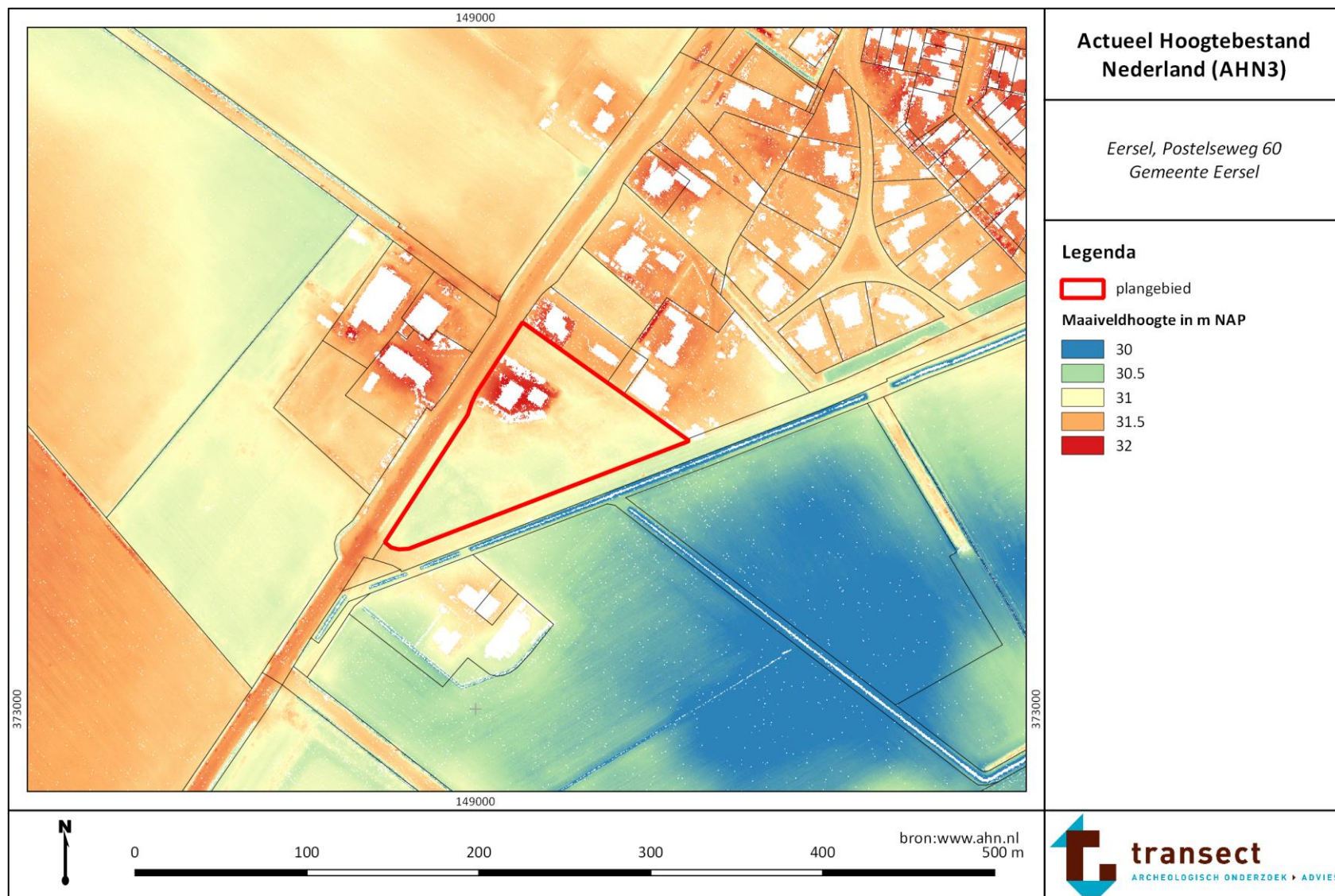
Bijlage 3. Geomorfologie



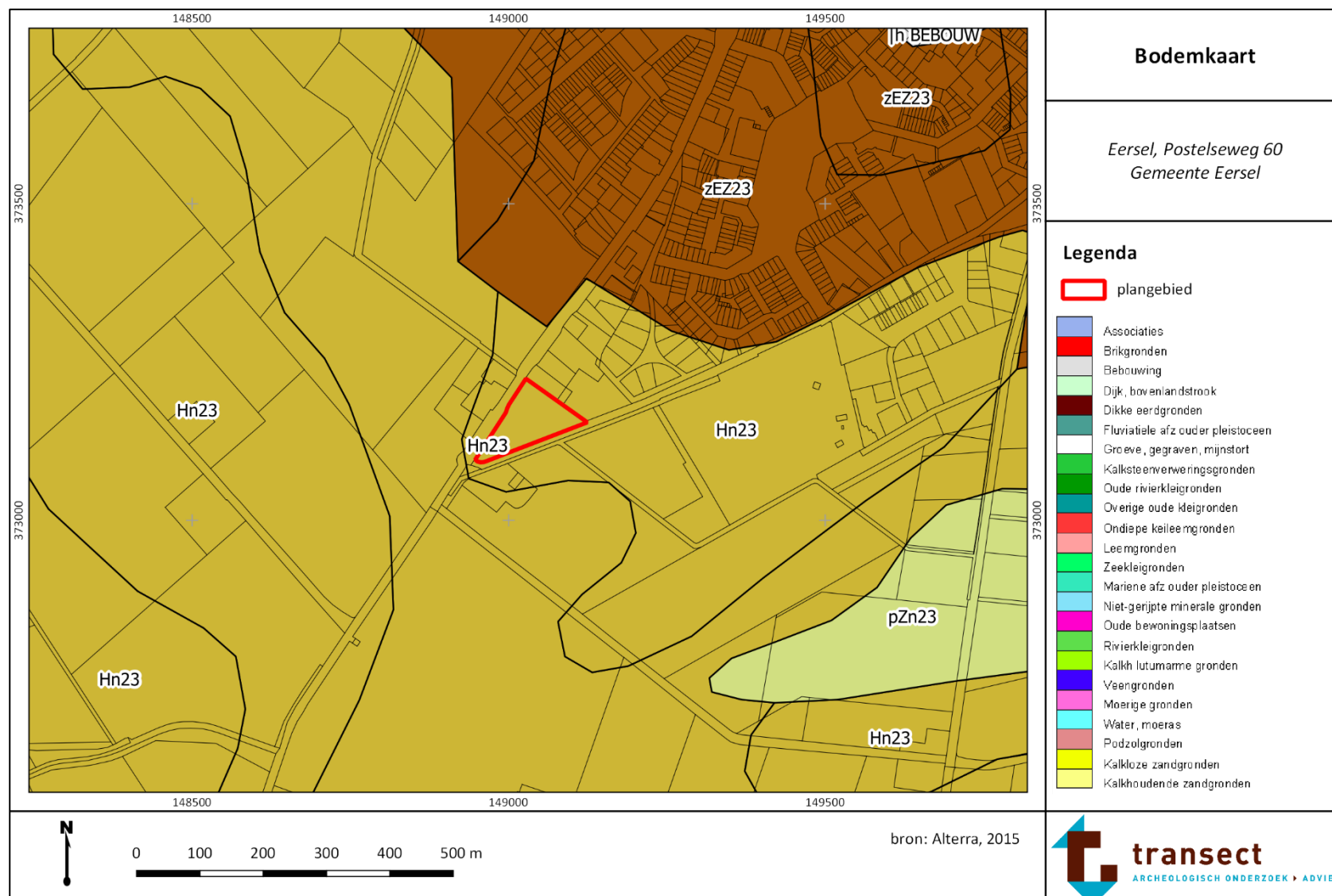
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



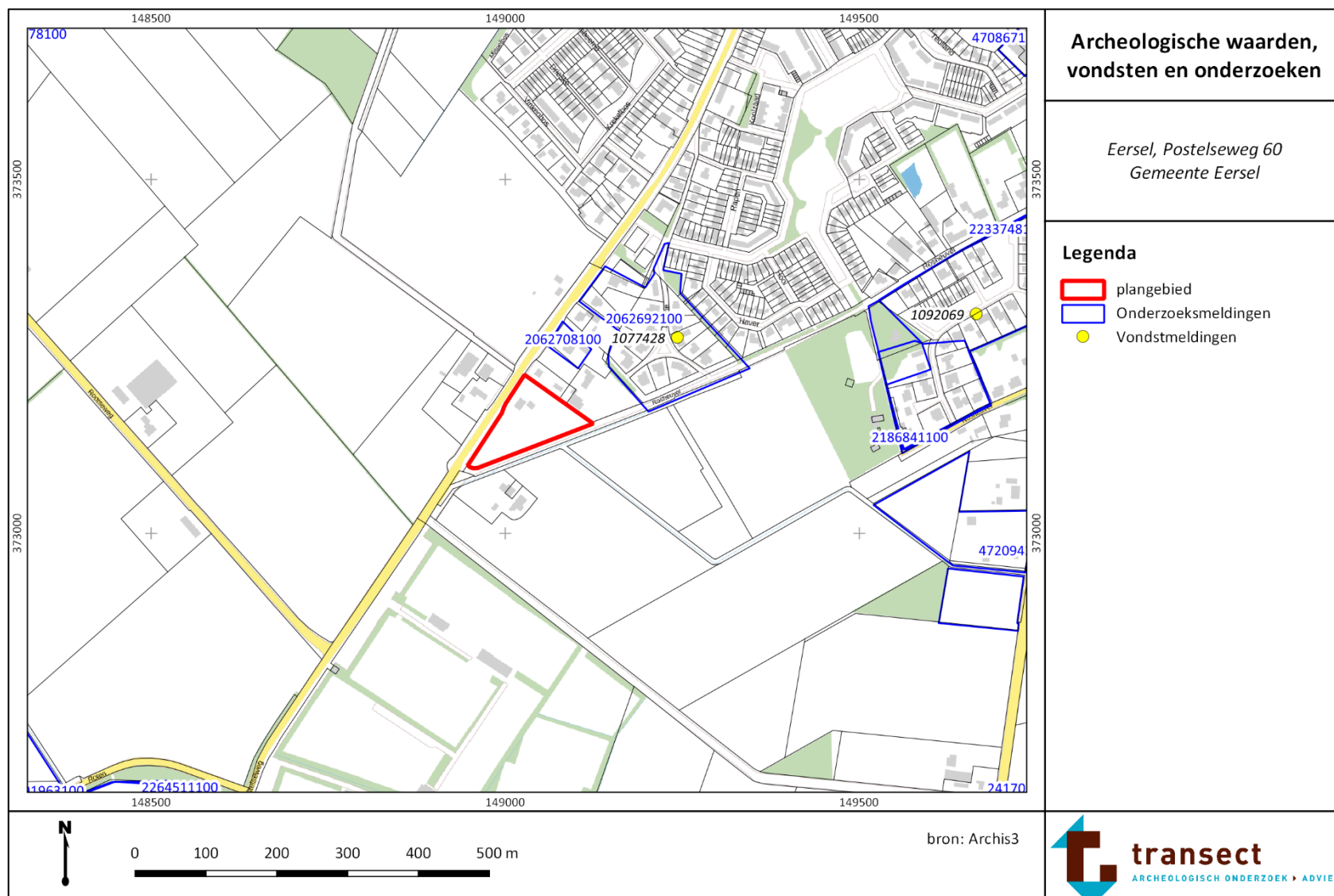
Bijlage 5. Maaiveldhoogte detail



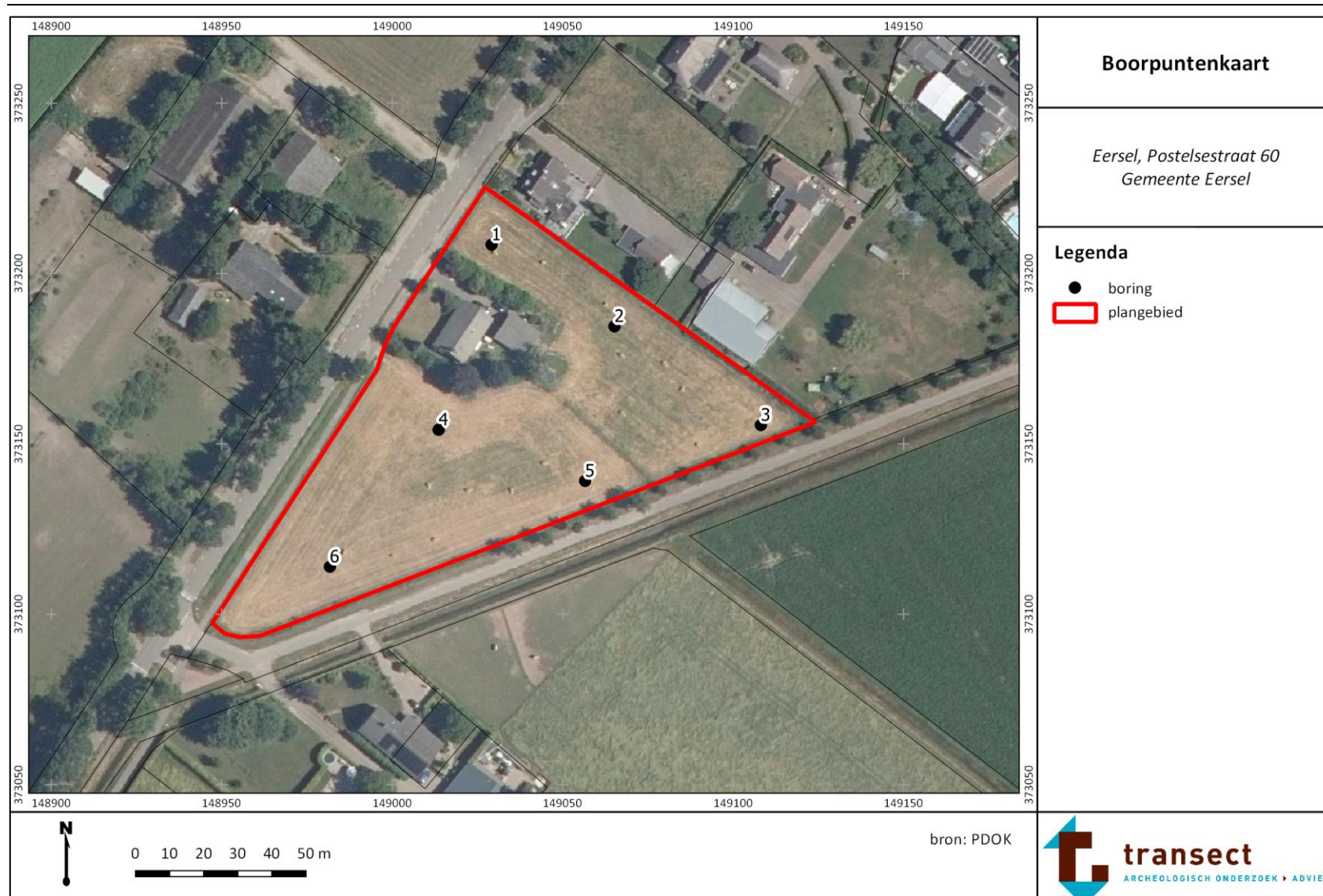
Bijlage 6. Bodem



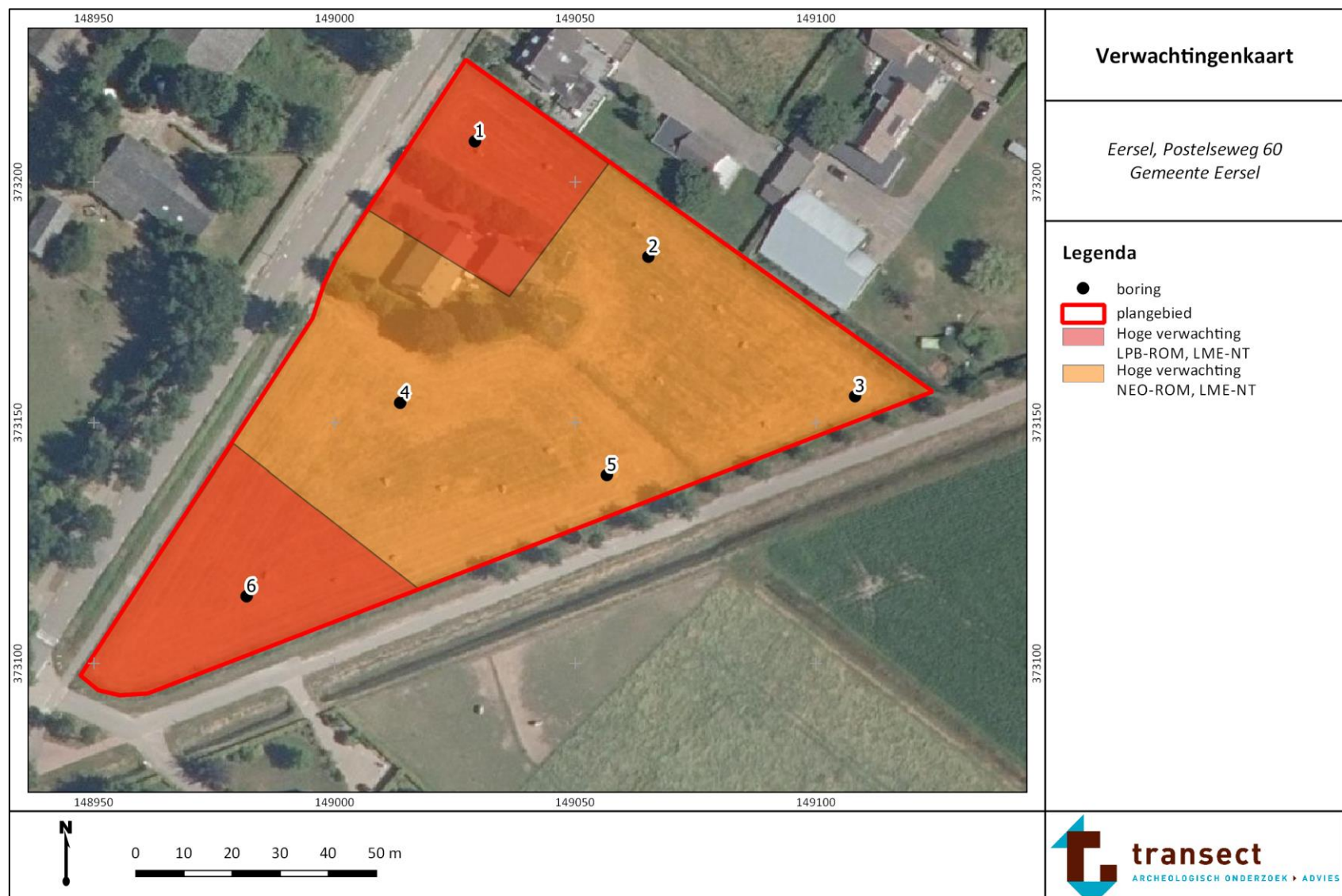
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Verwachtingenkaart



Bijlage 10. Foto's van boringen

Foto van representatieve boringen uit het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd per 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven



Boring 1: 0-160 cm -Mv.



Boring 2: 0-120 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv.

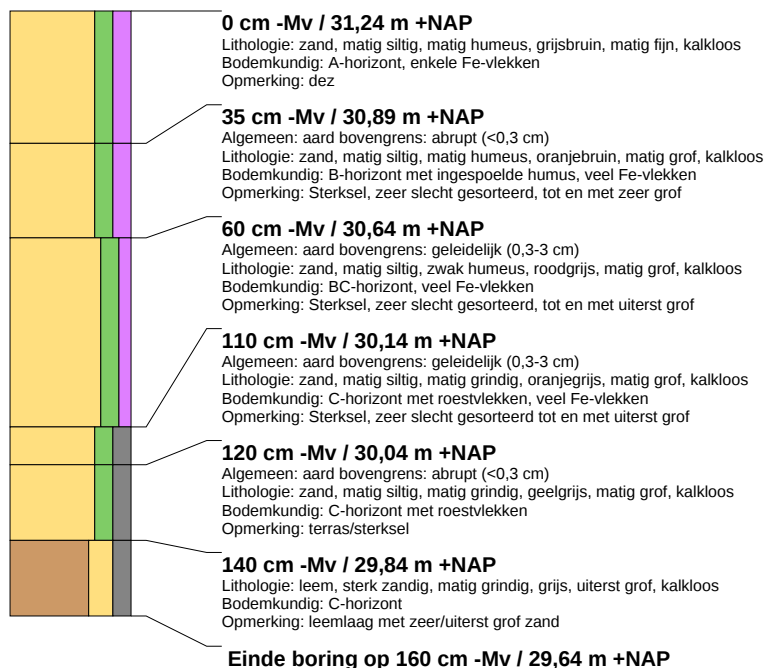


Boring 6: 0-80 cm -Mv.



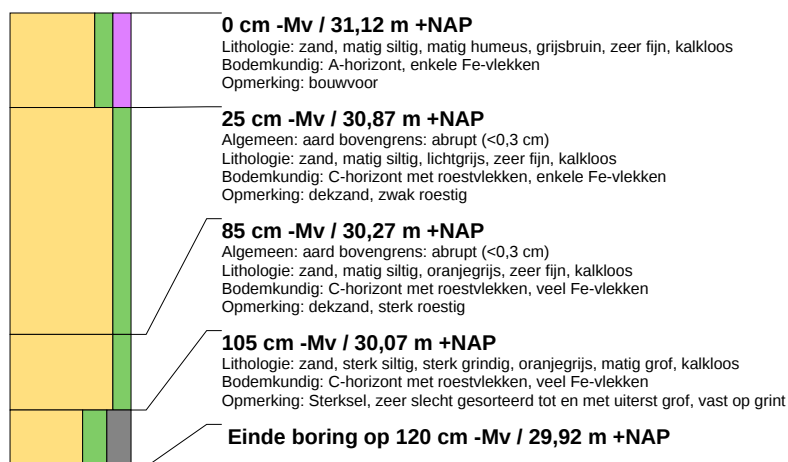
boring: 20590-1

beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 149.029, Y: 373.207, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 31,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20590-2

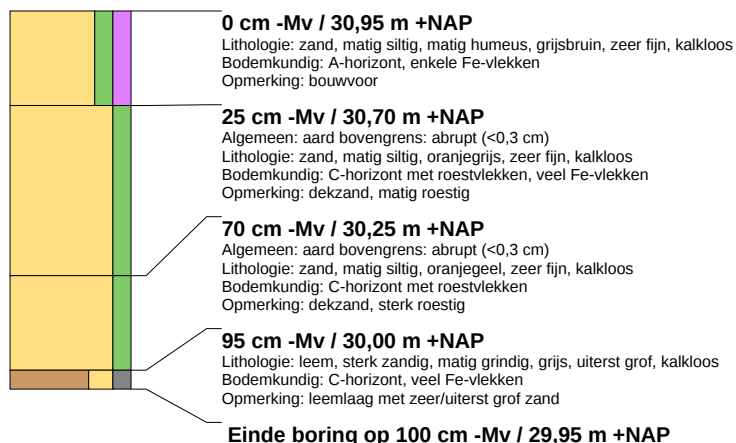
beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 149.065, Y: 373.184, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 31,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.





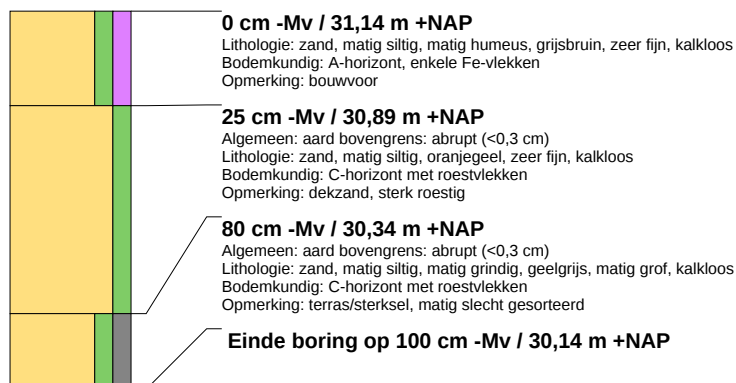
boring: 20590-3

beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 149.108, Y: 373.155, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 30,95, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.



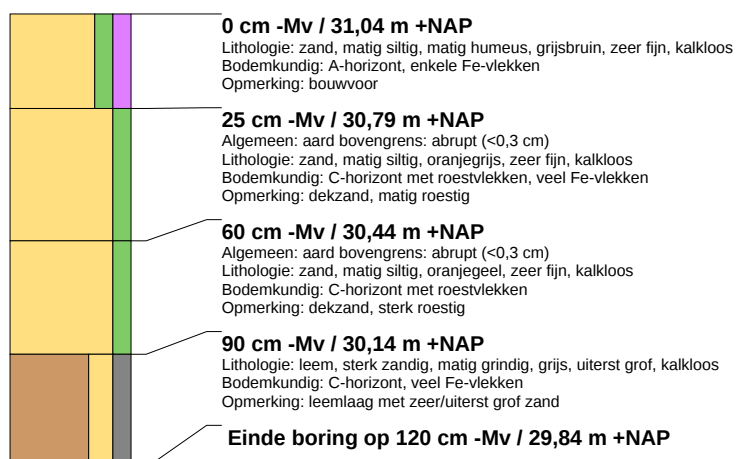
boring: 20590-4

beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 149.013, Y: 373.153, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 31,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20590-5

beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 149.056, Y: 373.139, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 31,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20590-6

beschrijver: JR, datum: 5-8-2020, X: 148.981, Y: 373.113, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57A, hoogte: 30,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Eersel, opdrachtgever: Van Santvoort Advies, uitvoerder: Transect b.v.

