



Transect-rapport 5152

Vessem, Maaskant 1

Gemeente Eersel (NB)

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

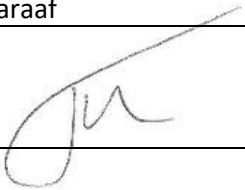
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. Ponstein
Versie	Versie 1.1
Projectcode	23110049
Datum	29-02-2024
Opdrachtgever	Van Doormaal Advies b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J.G.E. Melman (KNA Prospector) J. Ponstein
Onderzoeksmelding	5503134100
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-02-2024)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	29-02-2024	

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 Van Doormaal Advies b.v. heeft Transect b.v. in februari 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Maaskant 1 in Vessem (gemeente Eersel). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied landschappelijk gezien op een terrasafzettingenvlakte ligt. De meest noordelijke 50 m van het plangebied liggen op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten. Theoretisch gezien kunnen hier vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum verwacht. Slechts 100 m ten westen van het plangebied is een vuurstenen afslag gevonden uit het Mesolithicum-Neolithicum. Gedurende de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een veengebied, dat doorgaans te nat was voor bewoning. Waarschijnlijk was het gebied toen te nat voor bewoning. Als er al bewoning aanwezig is geweest op een veenlaag, is de kans groot dat deze door erosie of ontginningen is verdwenen. Het plangebied ligt direct ten westen van de historische kern van het buurtschap Maaskant. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een hoge archeologische waarde vanwege de ligging aan een historisch bewoningslint. Binnen dit lint bevindt zich een Rijksmonument uit de Late Middeleeuwen; het houtskelet van een langgevelboerderij. Daarnaast heeft er in ieder geval tussen 1811 en 1900 historische bebouwing bestaan in het zuidwesten van het plangebied. Er kunnen resten worden verwacht van deze bebouwing, sporen van landbouw en losse vondsten in een oud bouwlanddek of ophogingslaag. De verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is hoog.
- Tijdens het veldonderzoek zijn terrasafzettingen en dekzand aangetroffen. De top van de lemige terrasafzettingen ligt op een diepte van 90 cm -Mv (23,51 m +NAP) tot 150 cm -Mv (22,43 m +NAP). Deze leemafzettingen zijn afgedekt met dekzand, waarvan de top ligt op 40 cm -Mv (24,01 m +NAP) tot 105 cm -Mv (23,19 m +NAP). Roestvlekken en een enkele veenlaag duiden op natte omstandigheden. Waarschijnlijk was het plangebied te nat voor bewoning tot aan de ontginning. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen wordt bijgesteld naar laag. In het zuiden van het plangebied is een bouwlanddek aangetroffen onder de bouwvoor op 25 cm -Mv (24,41 m +NAP) – 30 cm -Mv (24,13 m +NAP). Op de plek waar de historische bebouwing heeft bestaan, in het zuidwesten van het plangebied is een humeus pakket aanwezig onder de bouwvoor, op 30 cm -Mv (24,00 - 24,11 m +NAP). De hoge verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd wordt gehandhaafd waar het bouwlanddek en de humeuze laag aanwezig zijn.

Advies

Voor het plangebied bestaat het voornemen de huidige bebouwing te slopen en twee nieuwe woonvlakken te realiseren. Naar verwachting worden bij deze werkzaamheden de archeologische niveaus, het oude bouwlanddek en de humeuze laag, verstoord. Voor deze lagen geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd (zie bijlage 8). Geadviseerd wordt om in het plangebied deze archeologische verwachting aanvullend te toetsen in de karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd. Er is archeologisch gezien geen bezwaar tegen bovengrondse sloop voordat dit onderzoek heeft plaatsgevonden.

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	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	25
10. Resultaten veldonderzoek	29
11. Beantwoording onderzoeksvragen	30
12. Conclusie en Advies	32
13. Geraadpleegde bronnen	33
Bijlage 1: Plantekening	36
Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Eersel	37
Bijlage 3: Geomorfologie	38
Bijlage 4: Hoogtekaart	40
Bijlage 5: Bodemkaart	40
Bijlage 6: Archeologische informatie	42
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	43
Bijlage 8: Bijgestelde verwachtingenkaart	43
Bijlage 9: Foto's van boringen	45
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	47

1. Aanleiding

In opdracht van Van Doormaal Advies b.v. heeft Transect b.v.¹ in februari 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Maaskant 1 in Vessem (gemeente Eersel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van twee nieuwe woonvlakken in het gebied.

In het plangebied geldt in het omgevingsplan *Gemeente Eersel* 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 de toekomstige ontwikkeling (circa 1,4 ha) 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 (Ponstein, 2024).

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 historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring De Acht Zaligheden voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 01-02-2024).

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

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

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

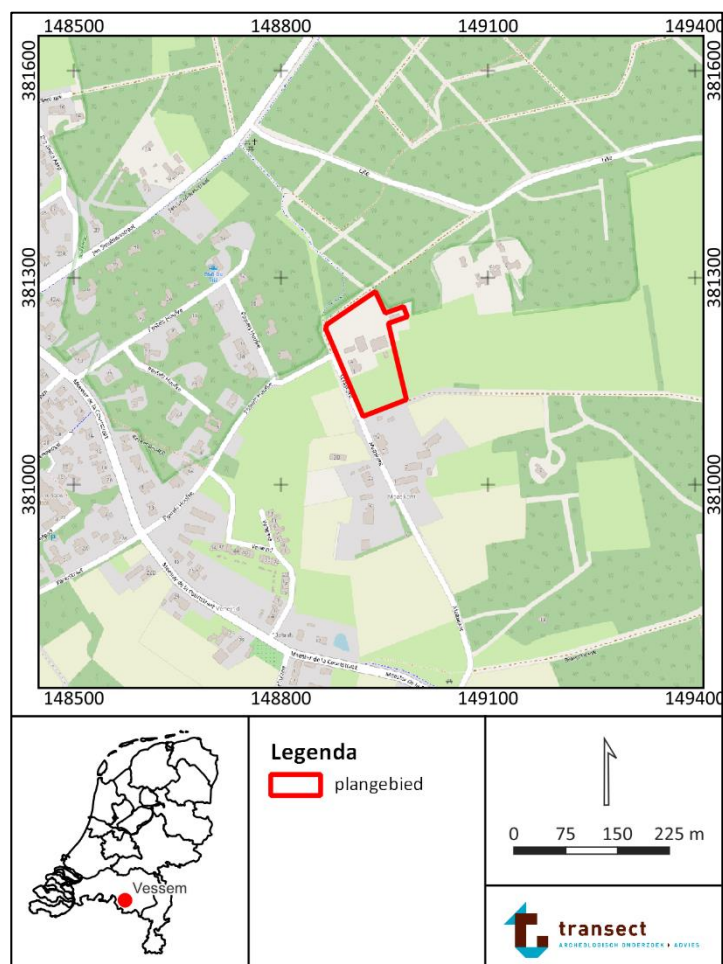
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Eersel
Plaats	Vessem
Toponiem	Maaskant 1
Kaartblad	51C
Centrumcoördinaat	148.929 / 381.189

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

Het plangebied ligt aan de Maasdijk 1 in Vessem (gemeente Eersel). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen VSM01 Sectie L nummers 285, 547 en 548. De begrenzing wordt gevormd door de Maaskant in het westen, de Lille in het noorden, en weg 60 in het zuiden. De oostgrens wordt bepaald door perceel VSM 01 L 413, de huidige bebouwing en de toekomstige woonvlakken. Het plangebied is circa 1,4 ha groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	1,4 ha
Planvorming	Sloop bebouwing Nieuwbouw woonvlakken
Omvang verstoringen	2400 m ² sloop 4000 m ² woonvlakken
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden, sloopwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied de huidige bebouwing te slopen en twee woonvlakken te realiseren. De toekomstige bebouwing is gepland op een grotendeels braak gelegen deel van het bedrijfsterrein.. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1 (bron: Van Doormaal, 2023). Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het omgevingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De geplande woonvlakken hebben een totale omvang van 4000 m² (bron: Van Doormaal, 2023). Waarschijnlijk zullen onder de toekomstige bebouwing ook heipalen nodig zijn. Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Omgevingsplan <i>gemeente Eersel 2024</i>
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 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot 2029 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het Omgevingsplan van de gemeente Eersel staat, dat het plangebied een Waarde – Archeologie 3 heeft (bron: <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart>). Deze regels zijn gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart, waarop aan het plangebied een Waarde Archeologie - 3 is toegekend. (Bestemmingsplan gemeente Eersel, 2017; bijlage 2). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten en terrasafzettingen
Maaiveld	24,20 - 27,90 m +NAP
Bodem	Duinvaaggronden en laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-VI/ VII*

Landschapsgenese

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 (Stouthamer e.a., 2015). Beide tektonische verschijnselen worden van elkaar gescheiden door de Breukzone van Vessem, waarvan de hoofdbreuk ruwweg ten zuidwesten van het plangebied ligt. De aanwezigheid van de breuk zorgt ervoor dat getrapte verschillende afzettingen op verschillende diepte voorkomen, doordat deze tektonisch worden verschoven. Het plangebied zelf bevindt zich vermoedelijk al in de Centrale Slenk (bron: odzob.nl). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (Gilze-Rijen - Oosterhout, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen. In plaats van grof zand en grind, vulde de Slenk zich geleidelijk op met terrestisch sediment. Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen met een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestond uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied leidden ertoe dat het fijner sediment (silt) werd ingevangen in de meren in het gebied. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, in de volksmond “Brabants Leem”). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het landschap van de toenmalige Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003). Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege- en Late-Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Aan de randen van de Slenk op de overgang naar

de Peelhorst hebben zich ook enkele grote duincomplexen gevormd, die later van grote invloed zijn op de natuurlijke afwatering in het gebied. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor kon de zandverstuiving aan banden worden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggeten en -koppes met daaromheen vochtige, laaggelegen delen, waar beken stroomden en zich veen kon ontwikkelen.

Geologie

In een booronderzoek aan Maaskant 2a, 100 m ten zuidwesten van het plangebied, is dekzand aangetroffen op 55 – 65 cm -Mv (Nales, 2020). Het dekzand is matig fijn, matig siltig en matig slecht gesorteerd, en is vermoedelijk onder invloed van verspoeling verplaatst. In de top van het dekzand is een B-horizont gevormd van ca. 15 cm dik. Bovenop het dekzand ligt een pakket zwak humeus en matig fijn, donkergrijs zand. Dit oude bouwlanddek is vermoedelijk aangebracht in de 17^e tot 19^e eeuw.

Op 1100 m ten noordoosten van het plangebied (boring B51C0277, 149095, 382165 (RD)) ligt de Formatie van Bostel aan het oppervlak (bron: www.dinoloket.nl). De bovenste 1,80 m bestaat uit zeer fijn zand, liggend op een pakket leem.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het noorden van het plangebied op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten (code 11L54) en het zuiden op een terrasafzettingenvlakte (bijlage 2, www.pdok.nl). De grens tussen de twee geomorfologische eenheden ligt ruwweg 50 m ten zuiden van de noordgrens van het plangebied, ter hoogte van het kruispunt van Maaskant met de Postelse Huufke en de loods in het oosten van het plangebied.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied tussen 24,20 m en 27,90 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 3). De akker ten zuiden van de behuizing, ligt op 24,20 m +NAP, op gelijke hoogte met omliggende akkers. De huisplaats ligt op 24,70 m +NAP en is vermoedelijk opgehoogd. Ten noorden van de behuizing zijn plaatselijke ophogingen tot 27,90 m +NAP.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het noorden van het plangebied duinvaaggronden (kaartcode Zd21) en in het zuiden laarpodzolgronden (kaartcode cHn21, bijlage 4, www.pdok.nl) te verwachten. De verdeling van de bodems volgt dat van de geomorfologische eenheden.

Duinvaaggronden zijn de gronden van de duinen, zowel die langs de kust als die in het binnenland; laatstgenoemde gronden zijn voorheen meestal stuifzandgronden genoemd. Het zijn zandgronden, waarin weinig bodemvorming is opgetreden. De zandkorrels zijn gekleurd door een omhulling van dunne ijzerhuidjes (De Bakker, 1966).

Laarpodzolgronden hebben een mestdek van 30 à 50 cm dikte, dat evenals bij de enkeerdgronden door plaggenbemesting is ontstaan; het zijn de dunnere oude bouwlandgronden, die meestal oudere ontginningen genoemd werden. Laar is een veldnaam die bij de wat oudere ontginningen wel voorkomt. Laarpodzolgronden maar een humuspodzol-B; en zijn ontstaan bij ondiepe grondwaterstanden (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap is VI voor de laarpodzolgronden en VII* voor de duinvaaggronden. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 120 cm -Mv liggen (Knotters e.a., 2018). De

asterisk als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater in het gebied. Meestal zorgt deze regulering voor een verdere verdroging van de bodem. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 120 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

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 beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied nabij een historisch bewoningslint.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied is een vondstmelding gedaan van een middeleeuwse waterput (vondstmelding 3233077100, Archis3). Deze put is 3,0 m diep en heeft een diameter van 1,2 m.

In de omgeving van het plangebied is evenwel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

Informatie uit de omgeving wijst in ieder geval uit dat het plangebied sinds de Middeleeuwen bewoond is geweest. Het plangebied ligt in een historisch bewoningslint waarin een Rijksmonument is opgenomen (Monumentnummer 468633). Dit betreft het houtskelet van een laatmiddeleeuwse langgevelboerderij. Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied meerdere huisplaatsen, sporen en losse vondsten gedocumenteerd uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De oudste vondst dateert uit het Mesolithicum-Neolithicum en betreft een vuurstenen afslag (Nales, 2020), gevonden 100 m ten westen van het plangebied.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4873409100	Maaskant 2a	115 m ten zuiden	Booronderzoek	Uit het residu in boring 2 is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen. Het lijkt om een intentionele afslag te gaan die het resultaat is van vuursteenproductie en dateert in de periode Mesolithicum-Neolithicum. Mogelijk wijst de vondst op de aanwezigheid van een vindplaats in dit deel van het plangebied.	Nales, 2020
2417026100	Eersel	0 m	Booronderzoek	Meeste bodems verstoord tot gemiddeld 40 cm - Mv. In drie putten in esdek zijn vondsten gemeld. In twee daarvan gaat het om aardewerk dat is meegekomen of als afval is vermengd met de grond uit de potstal. In een geval is er sprake van een mogelijke leeflaag.	Sueur e.a., 2014
4582587100	Postels Huufke 2-4 en Mr. De la Courtstraat 15	60 m ten westen	Booronderzoek	Geen archeologische vindplaatsen of indicatoren aangetroffen	Koeman, 2018
5286428100	Postels Huufke	275 m ten zuidwesten	Opgraving	Complex: Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter. Noordelijk plangebied: De aangetroffen archeologische sporen binnen dit deelgebied zijn vrijwel allemaal te dateren in de Nieuwe tijd. Het betreft voornamelijk kleine paalkuiltjes (meestal zeer ondiep), grotere kuilen en enkele greppels. Zes van de zeven waterputten die in dit deelgebied zijn aangetroffen zijn beschoeid door middel van	Archis3

				plaggen met een wagenwiel als fundering. En waterput was beschoeid met een uitgeholde boomstam waardoor deze mogelijk ouder dateert dan de plaggenputten. De meeste waterputten (5 stuks) liggen ten noordoosten van de historische boerderijen. In de waterputten zijn verschillende vondsten aangetroffen. Het betreft enkele houten voorwerpen zoals een tol en met metaal verzwaarde ballen (mogelijk gebruikt bij het klootschieten), maar ook leren schoenen. Daarnaast zijn er enkele fragmenten aardewerk verzameld uit de waterputten. De kuilen en paalkuilen liggen verspreid over het terrein. Er zijn vooralsnog geen structuren te herkennen. De aangetroffen sporen, in het bijzonder de waterputten, zijn waarschijnlijk te koppelen aan de bestaande historische boerderijen. Er zijn verder geen sporen aangetroffen die duiden op een voorganger van deze boerderijen. Zuidelijk plangebied: De sporen uit de volle middeleeuwen beperken zich voornamelijk tot een aantal greppels, 3 waterputten en 3 (paal)kuilen. De greppels hebben een zuidwest-noordoost oriëntatie en zijn ook tijdens het proefsleuvenonderzoek gezien. Net als n van de drie waterputten. Daarnaast zijn er drie (paal)kuilen aangetroffen, waaronder een diepe kuil met vlakke bodem en rechte wanden en een lemige vulling. De functie van deze kuil is vooralsnog onduidelijk, mogelijk betreft het een voorraad- of opslagkuil. Het vondstmateriaal	
--	--	--	--	--	--

				(fragmenten aardewerk en enkele houten planken) zijn voornamelijk afkomstig uit de greppels en waterputten. Het vondstmateriaal dateert op het eerste gezicht uit de volle middeleeuwen. Uit de Nieuwe tijd is er n greppel aangetroffen met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De rest van de sporen waren van natuurlijke aard of recent. Alles sporen zijn gecoupeerd afgezien van de twee waterputten in het noorden van werkput 2.	
2957468100	Maaskant 5	158 m ten zuidoosten	Opgraving	Het in deze waarneming weergegeven onderzoek vond plaats d.d. 7-3-1992 en 1-6-1996, waarbij op de laatste datum de hier beschreven vondsten werden aangetroffen tijdens grondwerk ten behoeve van de aanleg van een tuintje op de plaats van een vroegere aanbouw van de onderzochte boerderij. Het in 1992 uitgevoerde sleuvenonderzoek vond deels ook binnen deze boerderij plaats, maar leverde naast aanwijzingen voor een lemen vloer geen archeologisch materiaal op.	Arts, 1996
3233077100	Vessem	0 m	Niet-archeologisch: graafwerk	Waterput/waterreservoir: 3 m diep en 1,2 m in diameter	Archis3
5128794100	Postels Huufke	50 m ten westen	Proefsleuven	Op basis van de aangetroffen sporen kunnen twee vindplaatsen worden onderscheiden binnen het plangebied. In het westen ligt vindplaats 1 met sporen uit de Nieuwe tijd, waarbij de bovengrondse gebouwrresten gaan terug tot de 2e helft van de 16e eeuw. En in het zuiden ligt vindplaats 2 met (voornamelijk) sporen uit de volle middeleeuwen. De sporen van vindplaats 1	Beck, 2023

				bestaan voornamelijk uit losse kuilen, paalkuilen, greppels en een plaggenput en zullen tot de verschillende fases behoren van de nog aanwezige historische boerderij. De meeste sporen bevinden zich rondom de bestaande bebouwing, maar worden richting het zuiden en oosten minder naarmate je verder van de bebouwing komt. De sporen in de noordelijk gelegen werkput 19 lijken hier een uitzondering op te zijn. Dit spreidingsbeeld komt overeen met de kadastrale minuutkaart van 1811-1832, waarop de bebouwing zich beperkt tot het huidige erf met daaromheen onbebouwde percelen. Aan de hand van de kadastrale kaart is vindplaats 1 begrensd. De begrenzing van vindplaats 1 omsluit de aangetroffen sporenclusters en volgt daarbij voor een groot deel de historische perceelsgrenzen aangegeven op de kadastrale kaart. Zoals hierboven besproken zijn deze perceelsgrenzen tijdens het onderzoek in de vorm van greppels aangetroffen. In het zuiden ligt vindplaats 2 met, voornamelijk, sporen uit de volle middeleeuwen. Het betreft voornamelijk kuilen en paalkuilen, enkele greppels en een waterput/-kuil. Afgezien van een mogelijke putmik bij de waterput/-kuil zijn er geen structuren te herkennen onder de sporen. Het sporencluster in werkput 3, 22 en 23 lijkt in het oosten begrensd te worden door één (mogelijk twee) greppel(s). Ten oosten van de greppels zijn geen sporen uit de volle middeleeuwen meer aangetroffen, zodoende fungeren de greppels	
--	--	--	--	--	--

				mogelijk als een grens van het erf. Een van de greppels is aan de hand van aardewerk gedateerd in de late middeleeuwen. Het is dan ook niet verrassend dat deze greppels niet op de kadastrale kaart staan afgebeeld. Richting het noorden (in werkput 10) zijn geen sporen meer aangetroffen. Zodoende wordt vindplaats 2 net buiten werkput 22 begrensd. Ten westen en ten zuiden wordt vindplaats 2 begrensd doordat hier geen onderzoek mogelijke was in verband met bebouwing (westen) en de ligging van een doorgaande weg (zuiden).	
--	--	--	--	---	--

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
4873409100	Maaskant 2a	115 m ten zuiden	Mesolithicum – Neolithicum	Booronderzoek	Het betreft een vuursteenafslag met cortex en een concaaf breukvlak. Ook is een slagbulbus aanwezig. In dezelfde boring zijn tevens enkele fragmenten houtskool gevonden. Vermoedelijk dateert de vuursteenafslag in het Mesolithicum-Neolithicum
2957468100	Maaskant 5	158 m ten zuidoosten	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Opgraving	Complexen: niet opgehoogde individuele huisplaats (Late Middeleeuwen B – Nieuwe tijd) Sporen en structuren: kuil, paalgaten en een greppel (Late Middeleeuwen B) Losse vondsten: o.a. ijzeren slak en spijkers, leistenen daklei en keramiek (baksteen, roodbakend geglaazuurd aardewerk, ongeglaazuurd plavuis)
5128794100	Postels Huufke	50 m ten westen	Vroege Middeleeuwen – Nieuw tijd	Proefsleuven	Op basis van de aangetroffen sporen kunnen twee vindplaatsen worden onderscheiden binnen het plangebied. In het westen ligt vindplaats 1 met sporen uit de Nieuwe tijd, waarbij de bovengrondse gebouwresten gaan terug tot de 2e helft van de 16 ^e eeuw. En in het zuiden ligt vindplaats 2 met (voornamelijk) sporen uit de volle middeleeuwen. De sporen van vindplaats 1 bestaan voornamelijk uit losse kuilen, paalkuilen, greppels en een plaggenput en zullen tot de verschillende fases behoren van de nog aanwezige historische boerderij. De meeste sporen bevinden zich rondom de bestaande bebouwing, maar worden richting het zuiden en oosten minder naarmate je verder van de bebouwing komt. De sporen in de noordelijk gelegen werkput 19 lijken hier een uitzondering op te zijn. Dit spreidingsbeeld komt overeen met de kadastrale minuutkaart van 1811-1832, waarop de

					bebouwing zich beperkt tot het huidige erf met daaromheen onbebouwde percelen. Aan de hand van de kadastrale kaart is vindplaats 1 begrensd. De begrenzing van vindplaats 1 omsluit de aangetroffen sporenclusters en volgt daarbij voor een groot deel de historische perceelsgrenzen aangegeven op de kadastrale kaart. Zoals hierboven besproken zijn deze perceelsgrenzen tijdens het onderzoek in de vorm van greppels aangetroffen. In het zuiden ligt vindplaats 2 met, voornamelijk, sporen uit de volle middeleeuwen. Het betreft voornamelijk kuilen en paalkuilen, enkele greppels en een waterput/-kuil. Afgezien van een mogelijke putmik bij de waterput/-kuil zijn er geen structuren te herkennen onder de sporen. Het sporencluster in werkput 3, 22 en 23 lijkt in het oosten begrensd te worden door één (mogelijk twee) greppel(s). Ten oosten van de greppels zijn geen sporen uit de volle middeleeuwen meer aangetroffen, zodoende fungeren de greppels mogelijk als een grens van het erf. Een van de greppels is aan de hand van aardewerk gedateerd in de late middeleeuwen. Het is dan ook niet verrassend dat deze greppels niet op de kadastrale kaart staan afgebeeld. Richting het noorden (in werkput 10) zijn geen sporen meer aangetroffen. Zodoende wordt vindplaats 2 net buiten werkput 22 begrensd. Ten westen en ten zuiden wordt vindplaats 2 begrensd doordat hier geen onderzoek mogelijke was in verband met bebouwing (westen) en de ligging van een doorgaande weg (zuiden).
--	--	--	--	--	--

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Heide/bebossing
Cultuurhistorische elementen³	Nee
Aard historisch landgebruik	Huis en erf, weiland, bouwland, moestuin
Historische bebouwing aanwezig	Ja, in ieder geval tussen 1811-1900
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied bevindt zich direct ten westen van de historische kern van het buurtschap Maaskant. De gelijknamige straat Maaskant vormt de hoofdas van het buurtschap en is als cultuurhistorisch redelijk waardevol element op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant aangeduid (CHW). Vermoedelijk is het dorp in de Late Middeleeuwen ontstaan op de overgang van de hoge gronden (ten oosten van Maaskant) en de lager gelegen natte gronden (ten westen van Maaskant). De vondsten, die tijdens archeologisch en bouwhistorisch onderzoek op het adres Maaskant 5 gedaan zijn, wijzen op deze ouderdom (Arts, 1996). Gebinten zijn hier namelijk dendrochronologisch gedateerd in de tweede helft van de 15^e eeuw (bron: erfgoedgewiki.nl). Vanaf de Late Middeleeuwen zijn in de omgeving van het buurtschap 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. De huidige Hazenloop, ten westen van het plangebied, is een gegraven waterloop die hier gegraven is voor de ontginning van de lager gelegen vennen (Ven Eind; Veneind). Vanwege een toename in de vraag naar voedsel zijn later ook de lagere, nattere gebieden in gebruik genomen voor de landbouw. Ook daar werd humeuze grond aangebracht. Dit proces vond veelal plaats vanaf de 17^e eeuw (Van Doesburg e.a., 2007).

Op de Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 (Figuur 2) is het zuidwesten van het plangebied bewoond, in het zuidelijke deel van het plangebied waar nu een akker ligt. Deze bebouwing is tot in ieder geval 1900 aanwezig (Figuur 4), maar is niet weergegeven op de historische kaart vanaf 1928 (Figuur 5). Dit duidt op historische sloopwerkzaamheden, maar mogelijk zijn de fundamenten nog aanwezig. De huidige bebouwing stamt uit 1956, 1964, 1966, 1988 en 2005 (bron: bagviewer.kadaster.nl).

² Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2024)

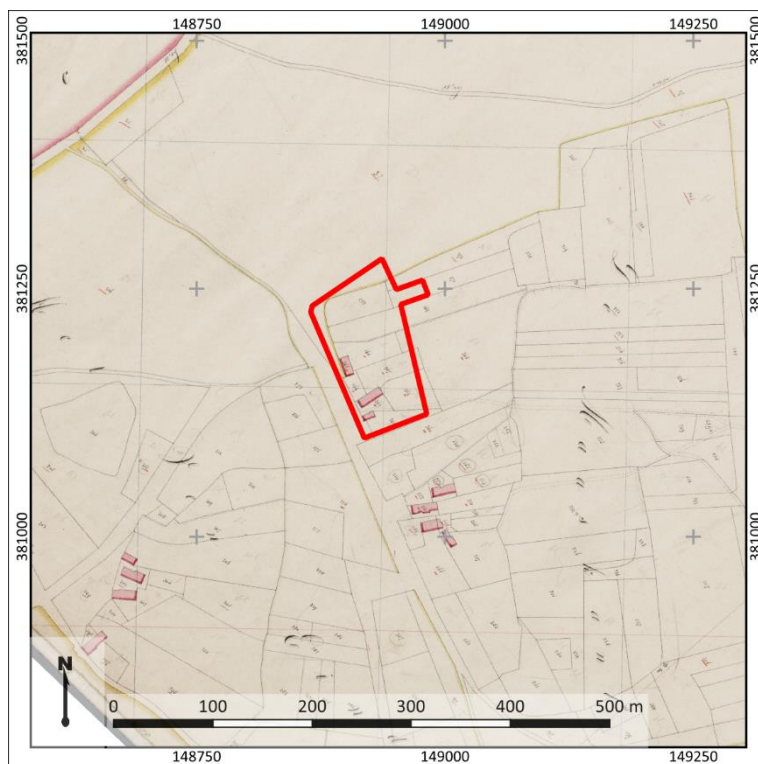
³ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2024)

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.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

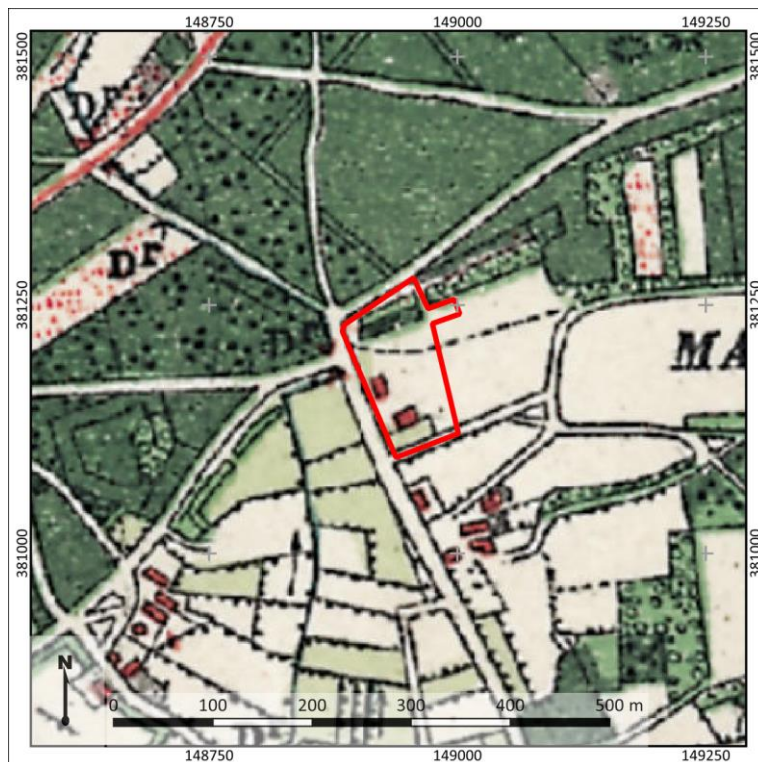
Op het centrale deel van het plangebied staan de bedrijfswoning, garage, kapschuur, jongveestal, melkveestal en kippenhok op de adressen Maaskant 1 en 1a. Ten zuiden hiervan ligt een weiland van ca. 4200 m². In het westen van dit weiland, tegen de Maaskant aan, heeft tot 1900 bebouwing gestaan. De sloop van deze bebouwing heeft mogelijk de bodem verstoord. Ten noordwesten van de huidige bebouwing ligt ook een stuk braak, dit is ca. 1500 m². Op dit terrein is geen historische bebouwing of werkzaamheden bekend. Er zijn geen milieukundige onderzoeken in of rond het plangebied bekend bij de omgevingsdienst Midden en West-Brabant. Het plangebied staat verder ook niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



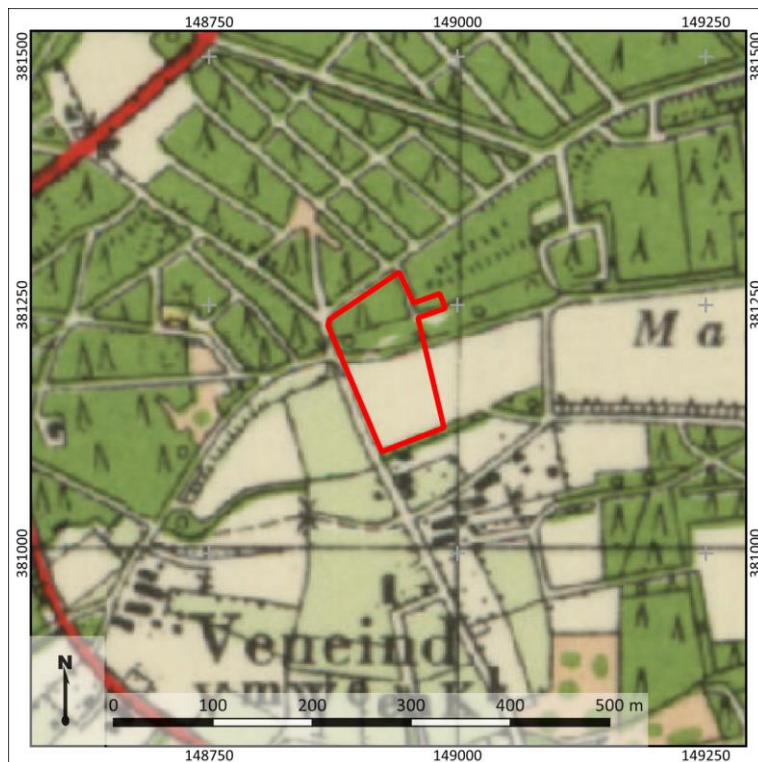
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



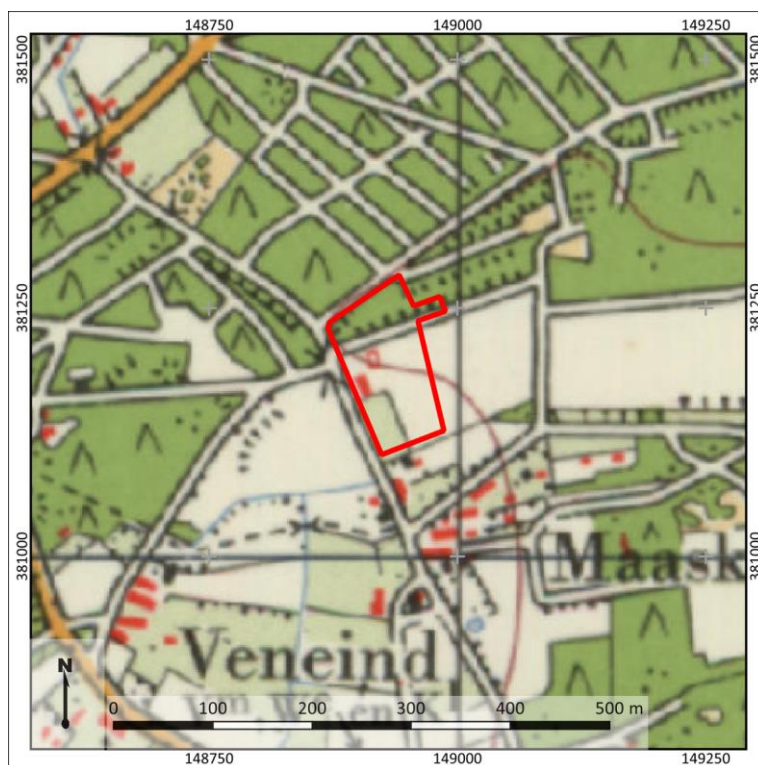
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1928 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



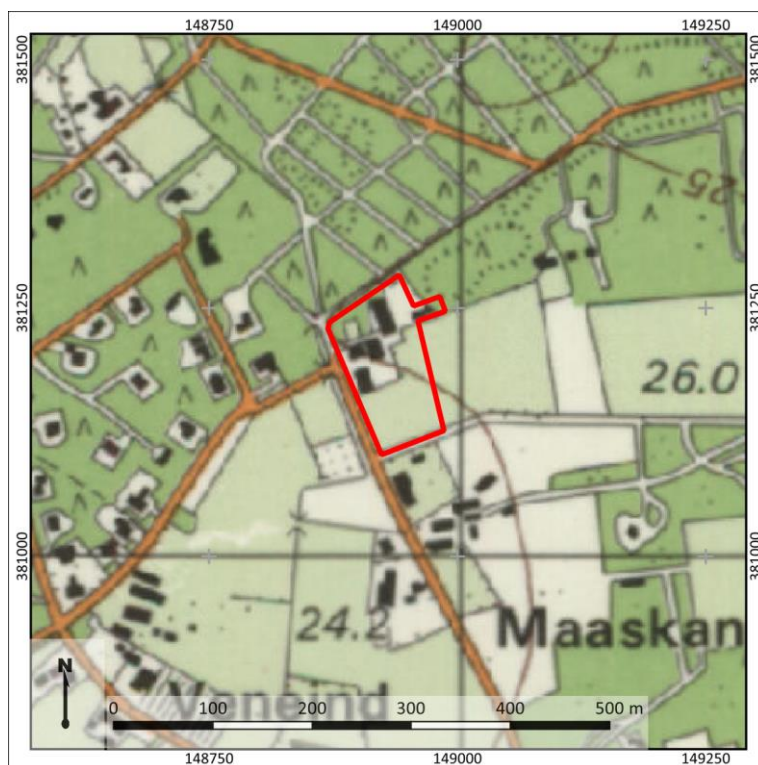
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



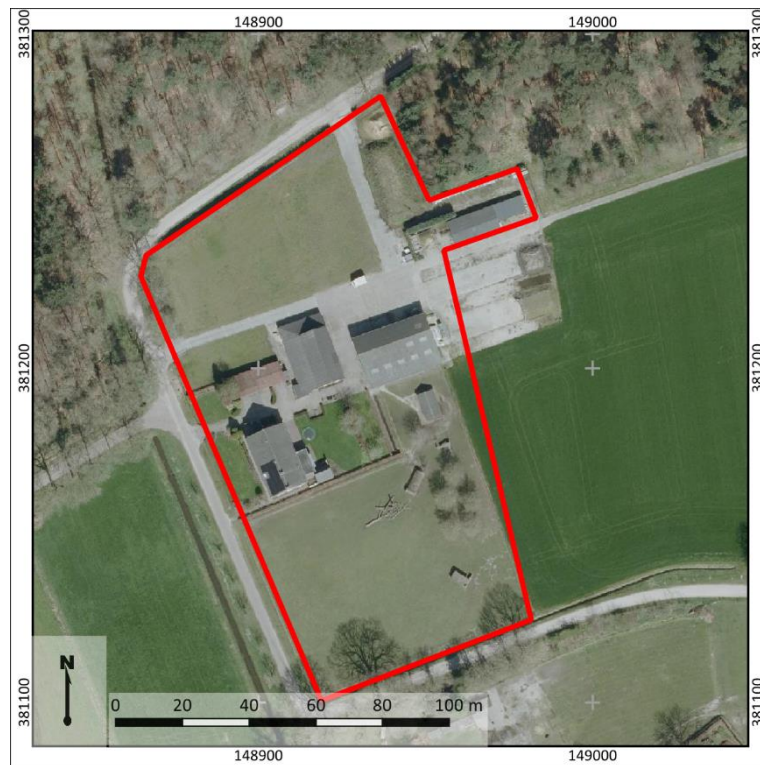
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1973 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



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

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied direct ten westen van de historische kern van het buurtschap Maaskant, in een terrassenlandschap waarbinnen een dekzandrelief aanwezig is van ruggen, vlaktes en beekdalen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een terrasafzettingenvlakte. De meest noordelijke 50 m van het plangebied ligt landschappelijk gezien op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum verwacht. Slechts 100 m ten westen van het plangebied is een vuurstenen afslag gevonden uit het Mesolithicum-Neolithicum (Nales, 2020).

In de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen is de verwachting laag. In principe maakte het plangebied toen deel uit van een veengebied, dat waarschijnlijk te nat was voor bewoning. Roestvlekken hoog in het boorprofiel van een boring aan Maaskant 2a (Nales, 2020) duiden inderdaad op een nattere periode. Daarnaast is de kans groot dat het veen, zoals hierboven reeds is beschreven, door erosie verdwenen en daarmee ook eventuele resten.

Voor wat betreft resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is de verwachting hoog. Het plangebied bevindt zich aan een historische kern. Binnen deze kern bevindt zich een Rijksmonument uit de Late Middeleeuwen; het houtskelet van een langgevelboerderij. Daarnaast heeft er in ieder geval tussen 1811 en 1900 historische bebouwing gestaan in het zuidwesten van het plangebied. Er kunnen resten worden verwacht van deze bebouwing, sporen van landbouw en losse vondsten.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum bevinden zich in de top van het dekzand. Indien aanwezig, bevindt deze zich vermoedelijk op een diepte tussen 55 - 65 cm -Mv.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd bevinden zich in de ophogingslaag of het bouwlanddek. Deze ligt tot aan het maaiveld.

Complextypen

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

Wat betreft verhoogde huisplaatsen kenmerken deze zich naar verwachting door de aanwezigheid van een cultuurlaag. Hierin zijn afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten. Ook zullen in deze lagen grondsporen aanwezig zijn als onderdeel van palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten.

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

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied de archeologisch relevante niveaus nog aanwezig zijn. De niveaus, de top van het dekzand en de Middeleeuwse ophogingslaag of bouwlanddek kunnen verstoord zijn. Dit is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de

lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Neolithicum	Het plangebied ligt landschappelijk op een landduin met bijbehorende laagten en vlakten en op terrasfzettingen. Deze zijn theoretisch gezien bewoonbaar geweest sinds het Laat-Paleolithicum. Op 100 m ten westen van het plangebied is een vuurstenen afslag aangetroffen uit het Mesolithicum-Neolithicum
		Laag	Bronstijd-Vroege Middeleeuwen	Het plangebied lag in een nat veengebied. Er zijn uit archeologisch onderzoek geen vindplaatsen bekend die wijzen op het bestaan van mogelijk lokale bewoonbare omstandigheden. Roestvlekken in een nabijgelegen boring duiden op natte omstandigheden.
		Hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Het plangebied ligt aan een historisch bewoningslint, waarin nog een houtskelet staat van een langgevelboerderij uit de Late Middeleeuwen. In het zuidwesten van het plangebied heeft historische bebouwing gestaan van tenminste 1811 tot 1900.
2	Complexiteit	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; top van het dekzand (55-65 cm -Mv); Middeleeuwse ophogingslaag of bouwlanddek of (net onder maaiveld)		
5	Gaafheid en conservering	+-	Er zijn geen verstoringen bekend	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied. De verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd is groter in het zuidwesten van het plangebied, waar de historische bebouwing uit 1811-1900 heeft gestaan.		

7	<i>Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)</i>	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.
8	<i>Mogelijke verstoringen</i>	Er zijn geen verstoringen bekend.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Ponstein, 2024). 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 negen boringen gezet (boring 1-9).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv, tot minimaal 30 cm in de pleistocene afzettingen. Deze 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 10.

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

Veldwaarnemingen

Het plangebied is in gebruik als tuin en weide. Het maaiveld is vlak: er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-02-2024).

Bodemopbouw en lithologie

In het zuiden van het plangebied (boringen 1, 2 en 8) zijn lemige terrasafzettingen aangetroffen. De top van deze terrasafzettingen ligt op 90 cm -Mv (23,51 m +NAP) tot 150 cm -Mv (22,43 m +NAP). Het leem is matig slap, zwak zandig en oranjegrijs tot geelbruin. In de leem zijn ook roestvlekken aangetroffen. De terrasafzettingen zijn afgedekt met dekzand. Dekzand is aangetroffen in boringen 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 9. De top van het dekzand ligt op 40 cm -Mv (24,01 m +NAP) tot 105 cm -Mv (23,19 m +NAP). Het dekzand bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof, lichtgrijs tot donkergeelgrijs zand met roestvlekken. In boring 8 is geen dekzand aangetroffen, hier ligt een bouwlanddek direct op de lemige terrasafzettingen. Ook in boring 9 ligt een bouwlanddek, de top hiervan is aangetroffen op 25 cm -Mv (24,41 m +NAP). In boring 4 is een 5 cm dikke veenlaag aangetroffen op het dekzand. In boring 1, 3, 5, 7, 8 en 9 zijn zandbrokken, kleibrokken en baksteenbrokken tot op een diepte van maximaal 105 cm -Mv (23,19 m +NAP). De bouwvoor is 15 – 40 cm dik.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er is echter uitsluitend modern baksteen waargenomen, tot maximaal 105 cm -Mv (23,19 m +NAP).

Interpretatie

Het plangebied ligt grotendeels op een terrasafzettingenvlakte. Geomorfologisch is de noordelijke 50 m van het plangebied gekarteerd als een landduin met bijbehorende vlakten en laagten. De terrasafzettingen zijn later afgedekt met dekzand. De aanwezigheid van roestvlekken in het profiel van boring 5, en de veenlaag in boring 4 (beiden in het noorden van het plangebied), geven aan dat het gehele gebied waarschijnlijk te nat is geweest voor bewoning totdat het gebied rond Vessem is ontgonnen. Boring 6 is vermoedelijk gezet in een waterput. Vanwege de natte omstandigheden wordt de verwachting op intacte resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen bijgesteld naar laag.

Een bouwlanddek of ophogingslaag is aangetroffen in boring 8 en 9, op 25 cm -Mv (24,41 m +NAP) – 30 cm -Mv (24,13 m +NAP). In boring 1 en 2, in het deel van het plangebied dat in ieder geval tussen 1811-1900 bewoond was, is geen bouwlanddek aangetroffen. Wel is er een humeuze menglaag aanwezig net onder de bouwvoor op 30 cm -Mv (24,00 – 24,11 m +NAP). Hier zijn mogelijk nog sporen van huisplaatsen aanwezig. De aanwezigheid van zand-, klei en baksteenbrokken duiden op verstoringen in het plangebied. Gezien de historische bebouwing is het mogelijk dat dit oude verstoringen zijn en dus archeologisch relevant. De verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd blijft hoog voor het gebied waar de historische bebouwing stond en waar bouwlanddek is aangetroffen (zie bijgestelde verwachtingenkaart, bijlage 8).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt grotendeels op een terrasafzettingsvlakte. De meest noordelijke 50 m van het plangebied liggen op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten. De top van de lemige terrasafzettingen ligt op een diepte van 90 cm -Mv (23,51 m +NAP) tot 150 cm -Mv (22,43 m +NAP). Deze leemafzettingen zijn afgedekt met dekzand, waarvan de top ligt op 40 cm -Mv (24,01 m +NAP) tot 105 cm -Mv (23,19 m +NAP). De aanwezigheid van roestvlekken en een enkele veenlaag duiden op natte omstandigheden.

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

Het archeologisch relevante niveau in het plangebied is een bouwlanddek, deze ligt net onder de bouwvoor op 25 cm -Mv (24,41 m +NAP) – 30 cm -Mv (24,13 m +NAP). Onder de historische bebouwing ligt een humeuze laag onder de bouwvoor, op 30 cm -Mv (24,00 - 24,11 m +NAP).

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

De archeologische niveaus zijn intact aanwezig in boringen 1,2,8 en 9.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze verwachting is toegespitst op het gebied rond de historische bebouwing uit 1811-1900 en waar het bouwlanddek is aangetroffen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied landschappelijk gezien grotendeels op een terrasafzettingsvlakte ligt. De meest noordelijke 50 m van het plangebied liggen op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten. Theoretisch gezien kunnen hier vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum verwacht. Slechts 100 m ten westen van het plangebied is een vuurstenen afslag gevonden uit het Mesolithicum-Neolithicum. Gedurende de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een veengebied, dat doorgaans te nat was voor bewoning. Waarschijnlijk was het gebied toen te nat voor bewoning. Als er al bewoning aanwezig is geweest op een veenlaag, is de kans groot dat deze door erosie of ontginningen is verdwenen. Het plangebied ligt direct ten westen van de historische kern van het buurtschap Maaskant. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een hoge archeologische waarde vanwege de ligging aan een historisch bewoningslint. Binnen dit lint bevindt zich een Rijksmonument uit de Late Middeleeuwen; het houtskelet van een langgevelboerderij. Daarnaast heeft er in ieder geval tussen 1811 en 1900 historische bebouwing gestaan in het zuidwesten van het plangebied. Er kunnen resten worden verwacht van deze bebouwing, sporen van landbouw en losse vondsten in een oud bouwlanddek of ophogingslaag. De verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd is hoog.
- Tijdens het veldonderzoek zijn terrasafzettingen en dekzandafzettingen aangetroffen. De top van de lemige terrasafzettingen ligt op een diepte van 90 cm -Mv (23,51 m +NAP) tot 150 cm -Mv (22,43 m +NAP). Deze leemafzettingen zijn afgedekt met dekzand, waarvan de top ligt op 40 cm -Mv (24,01 m +NAP) tot 105 cm -Mv (23,19 m +NAP). Roestvlekken en een enkele veenlaag duiden op natte omstandigheden, waarschijnlijk was het plangebied te nat voor bewoning tot aan de ontginning. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen wordt bijgesteld naar laag. In het zuiden van het plangebied is een bouwlanddek aangetroffen onder de bouwvoor op 25 cm -Mv (24,41 m +NAP) – 30 cm -Mv (24,13 m +NAP). Op de plek waar de historische bebouwing heeft gestaan, in het zuidwesten van het plangebied is een humeus pakket aanwezig onder de bouwvoor, op 30 cm -Mv (24,00 - 24,11 m +NAP). De hoge verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd wordt gehandhaafd waar het bouwlanddek en de humeuze laag aanwezig zijn.

Advies

Voor het plangebied bestaat het voornemen de huidige bebouwing te slopen en twee nieuwe woonvlakken te realiseren. Naar verwachting worden bij deze werkzaamheden de archeologische niveaus, het oude bouwlanddek en de humeuze laag, verstoord. Voor deze lagen geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd (zie bijlage 8). Geadviseerd wordt om in het plangebied deze archeologische verwachting aanvullend te toetsen in de karterende en waarderende fase. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd. Er is archeologisch gezien geen bezwaar tegen bovengrondse sloop voordat dit onderzoek heeft plaatsgevonden.

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.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- erfgoedgeowiki.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- odzob.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	20
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	20
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1928 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	21
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	22
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1963 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	22

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1973 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	23
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1984 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	23
Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	24

Literatuur

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

Beck, T.S., 2023. Van middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Proefsleuvenonderzoek aan de Postels Huufke te Vessem. Archol-rapport 644.

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

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

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

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

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

Doormaal, B. van. 2023. Bestemmingsplan Gemeente Eersel. Maaskant 1, Vessem. Documentnummer EERMAA001

Knotters, M, D. Walvoort, F. Brouwer, L. Stuyt en J. Okx. 2018. Landsdekkende, actuele informatie over grondwatertrappen digitaal beschikbaar. H2O-online

Koeman, S.M., 2018. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Postels Huufke 2-4 en Mr. de la Courtstraat 15 te Vessem Gemeente Eersel. KSP-rapport 17008.

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987).

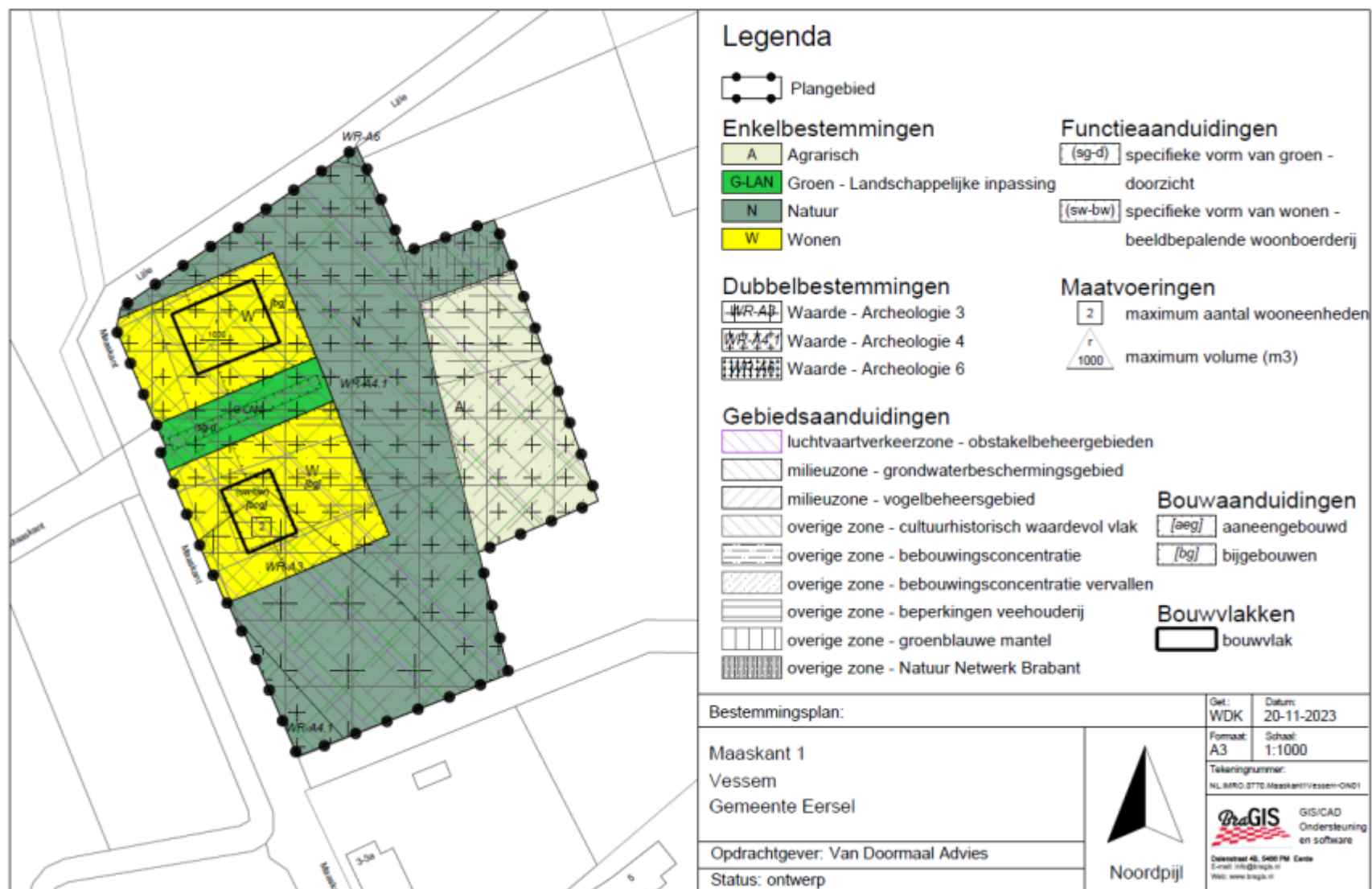
Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Woudrichem (Pictures Publishers).

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

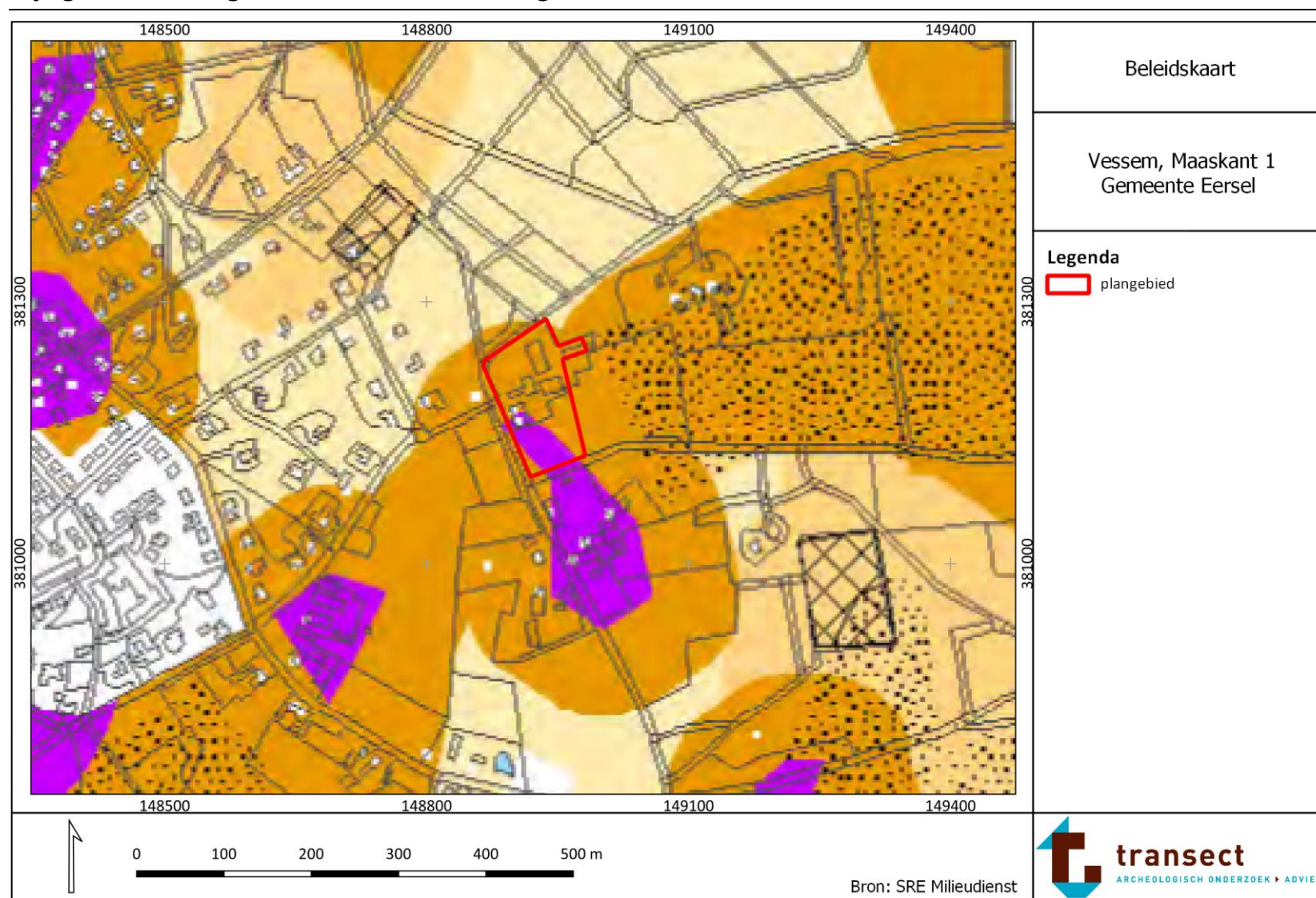
Nales, T., 2020. Transect-rapport 3847: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase, Vessem, Maaskans 2a, Gemeente Eersel (NB). Transect-rapport 3847.

- 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., C.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het land. Geologie en geomorfologie. Perspectief Uitgevers, Utrecht
- Sueur, C., *et.al.*, 2014. Bureauonderzoek Eersel. Buro de Brug rapporten B12-138A.
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort
- Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).
- Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Bijlage 1: Plantekening



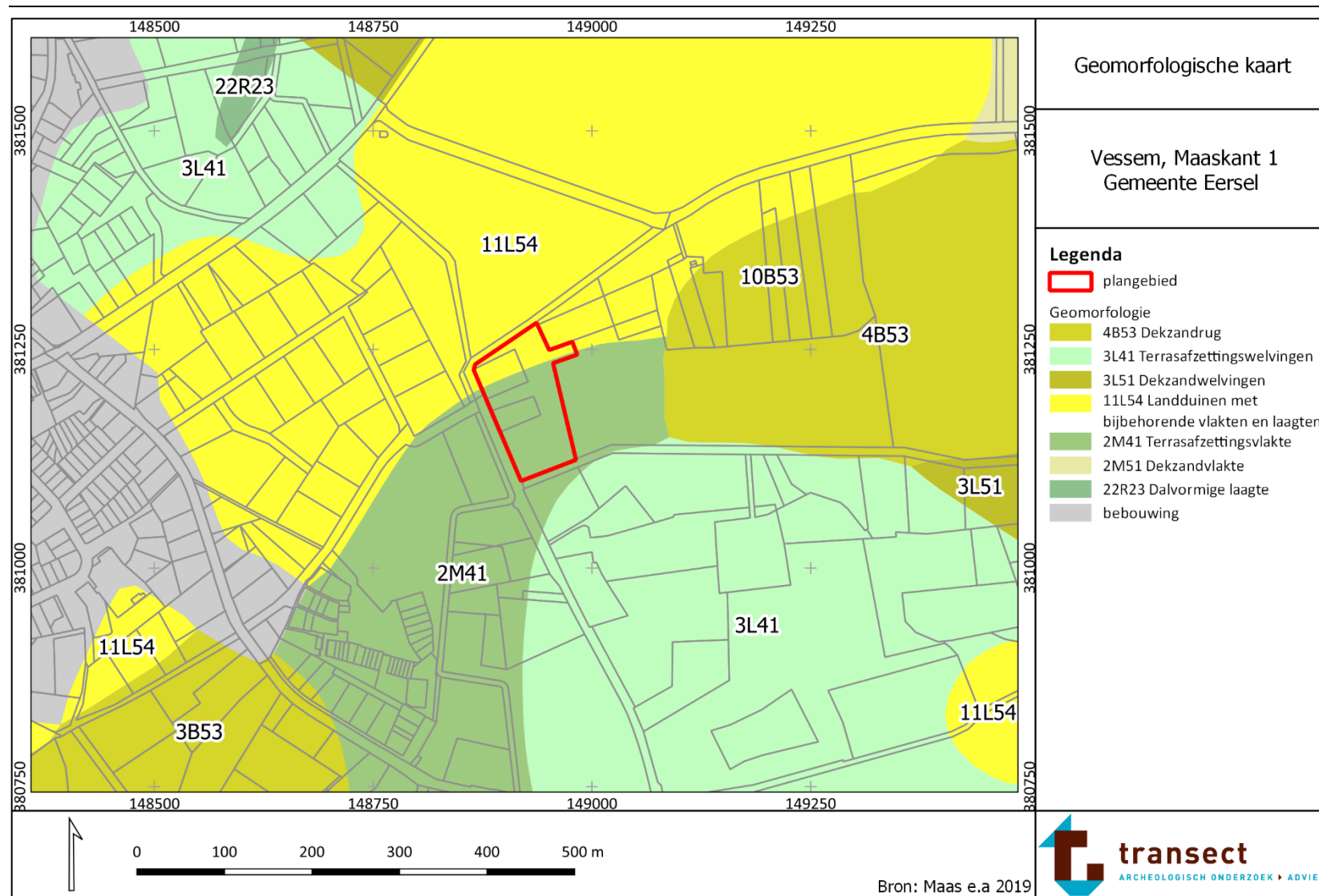
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Eersel



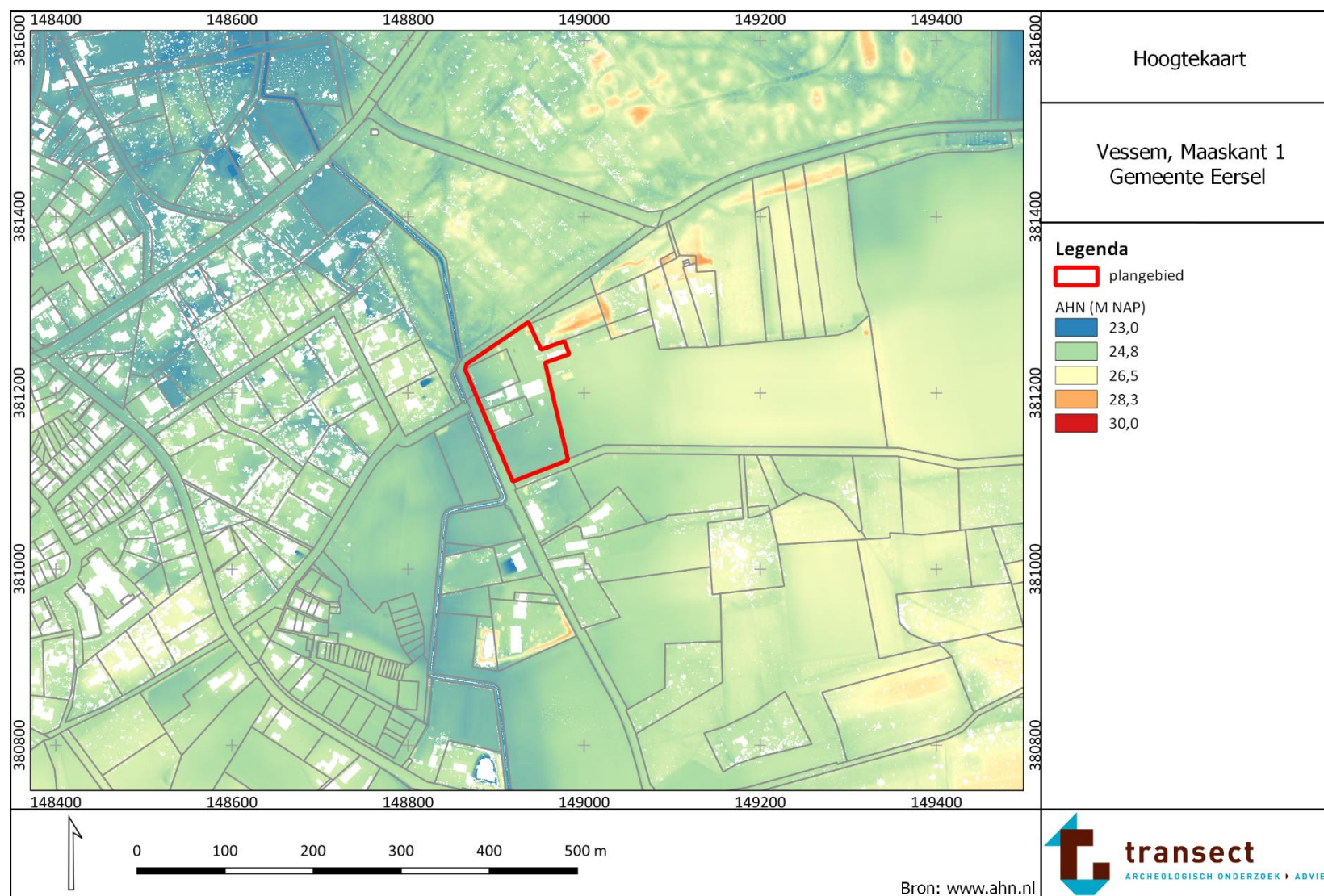
Legenda

	Gemeentegrens		Categorie 1: Archeologisch monument
	Top10NL		Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
			Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
			Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
			Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
			Categorie 6: Gebied met lage verwachting
			Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
			Esdek
			Mogelijk verstoord
			Water

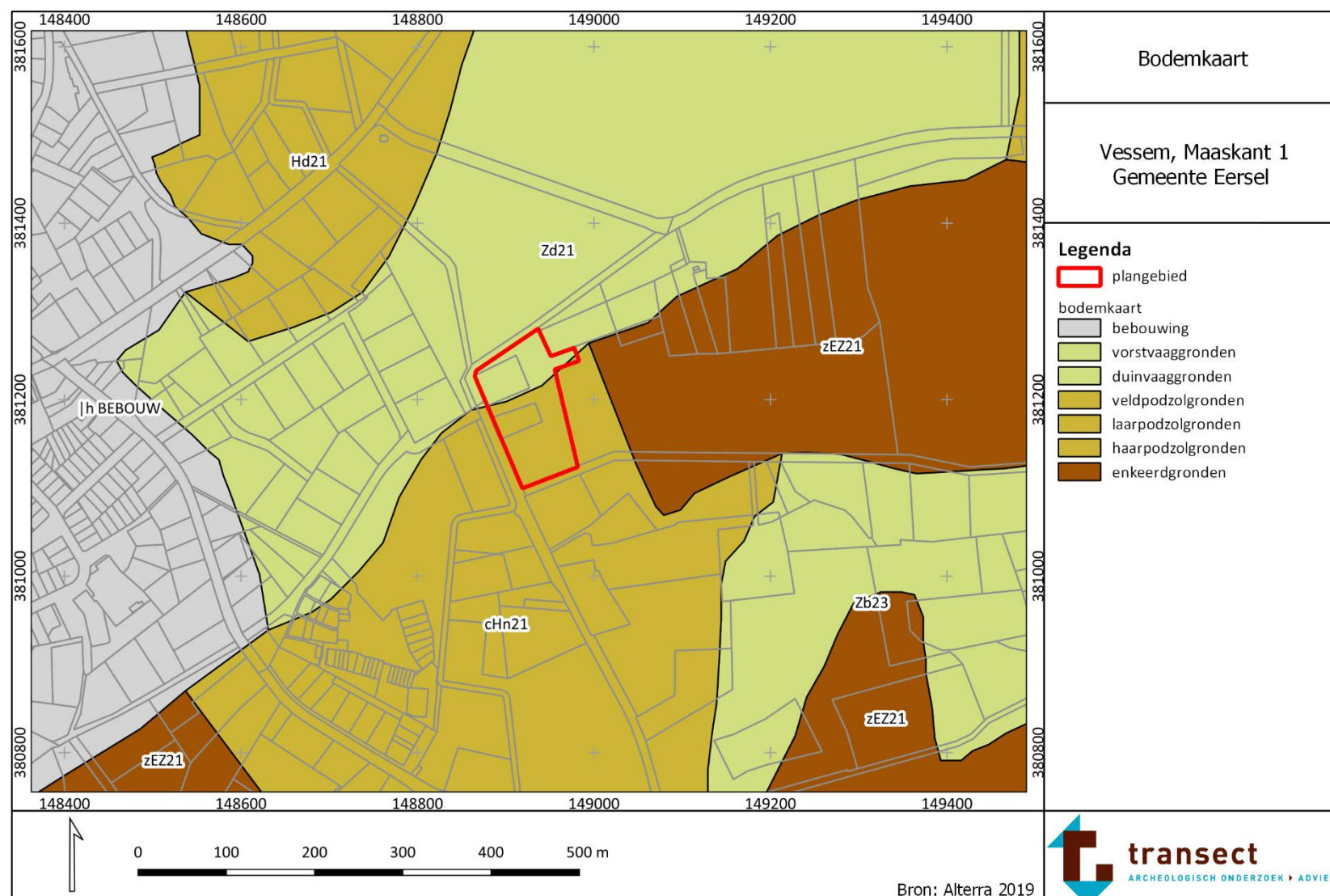
Bijlage 3: Geomorfologie



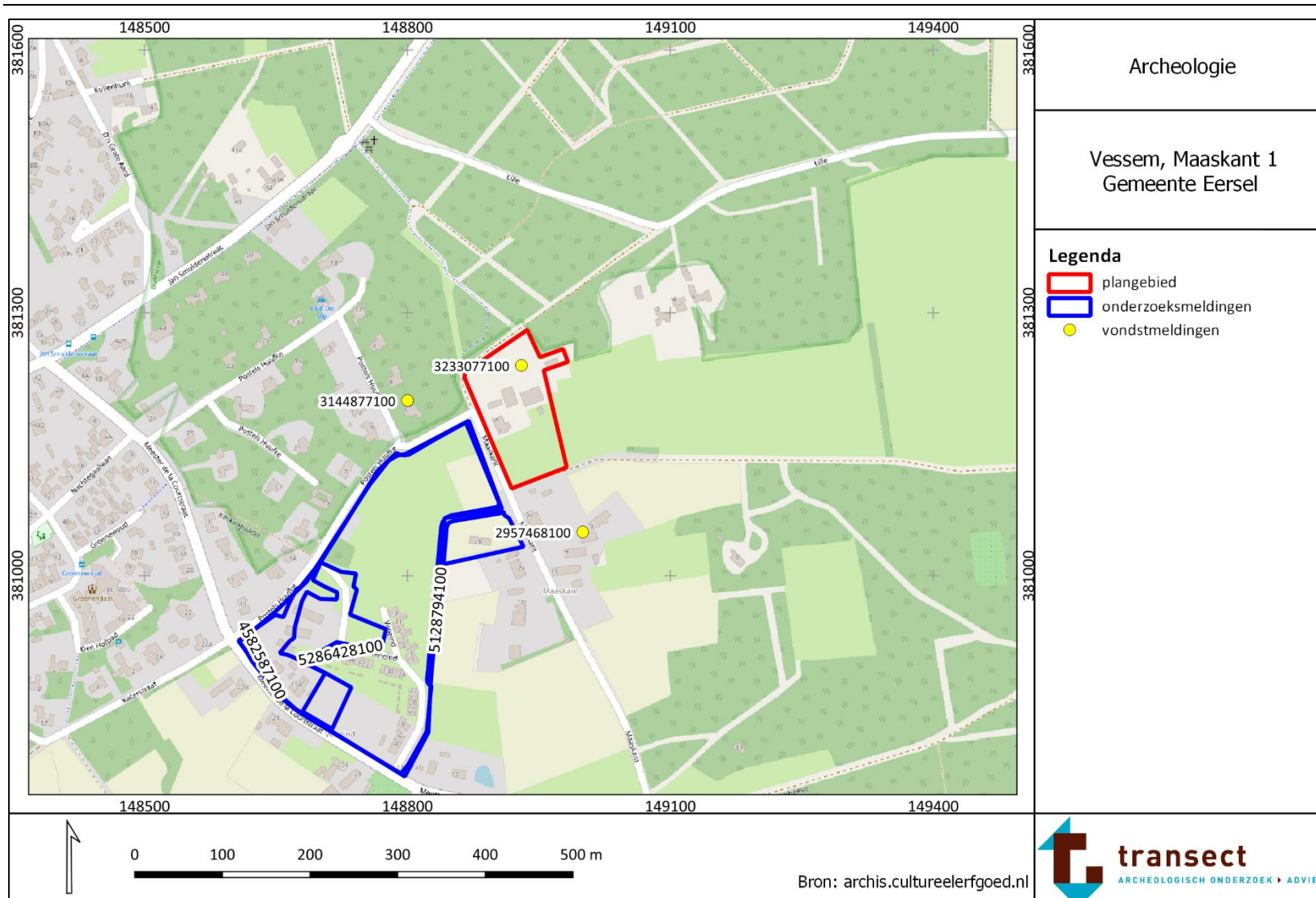
Bijlage 4: Hoogtekaart



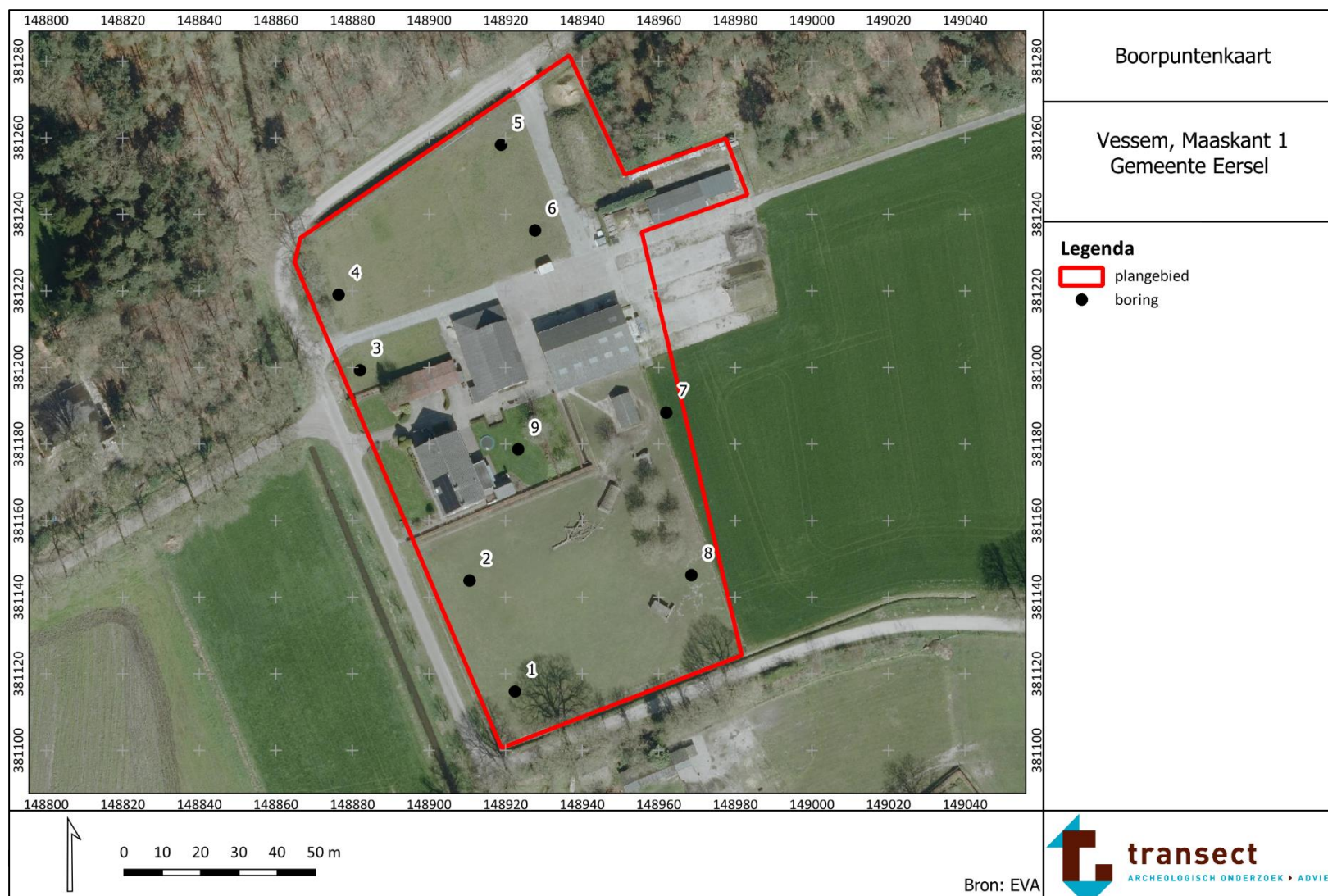
Bijlage 5: Bodemkaart



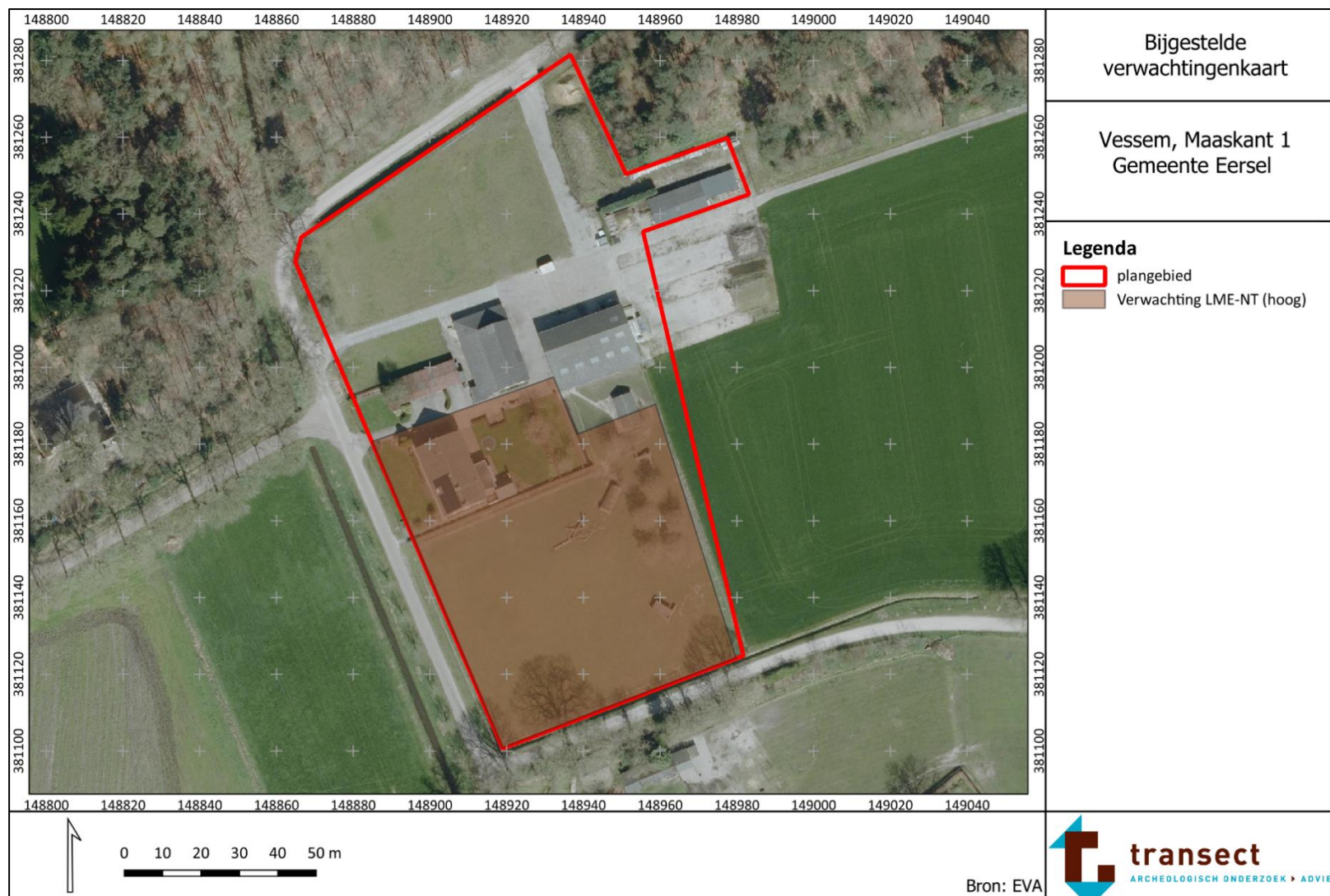
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Bijgestelde verwachtingenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

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



Foto van boring 1, tot 100 cm -Mv



Foto van boring 2, tot 130 cm -Mv



Foto van boring 4, tot 120 cm -Mv



Foto van boring 8, tot 200 cm -Mv

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen

Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald door de breedte van de rechterrander

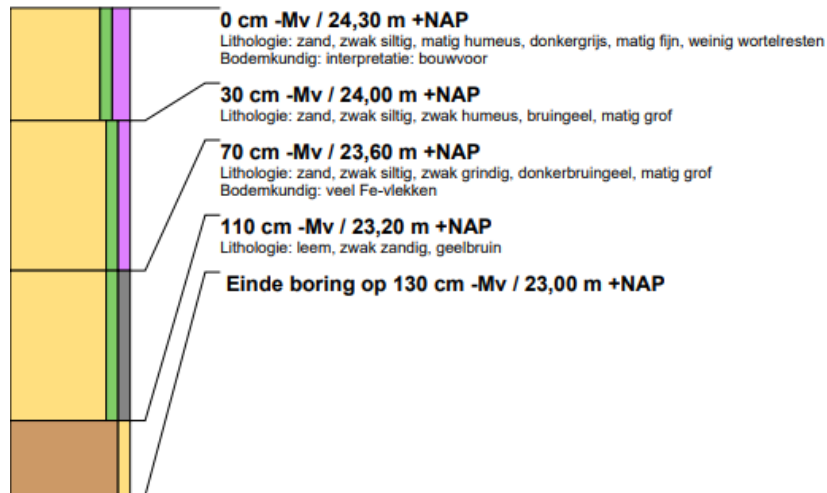
boring: 231149-1

datum: 22-2-2024, X: 148.923.00, Y: 381.114.00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24.41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



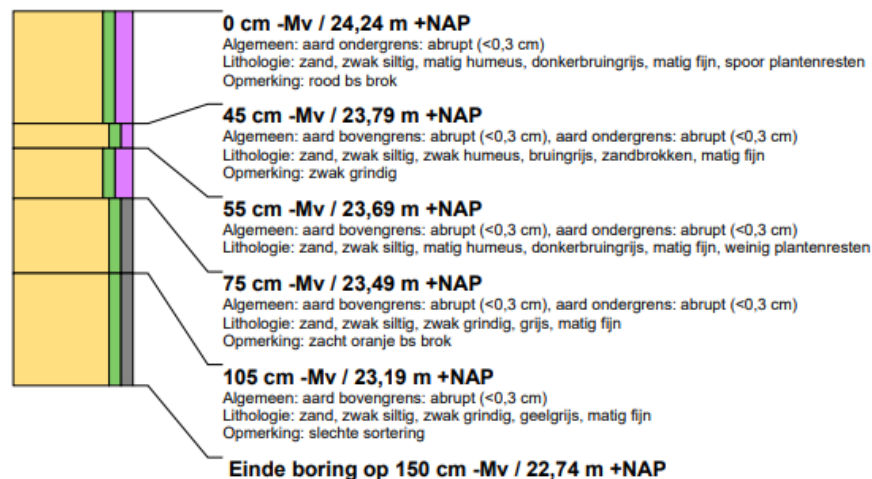
boring: 231149-2

datum: 22-2-2024, X: 148.910,00, Y: 381.143,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



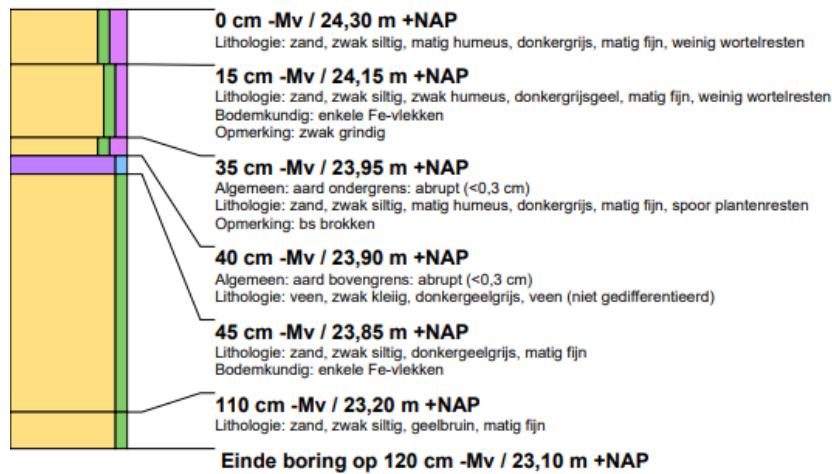
boring: 231149-3

datum: 22-2-2024, X: 148.883,00, Y: 381.197,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



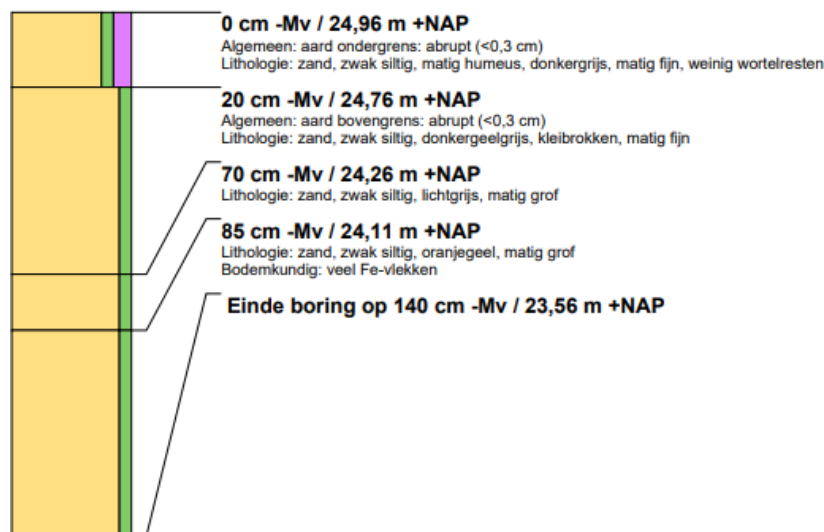
boring: 231149-4

datum: 22-2-2024, X: 148.877,00, Y: 381.218,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



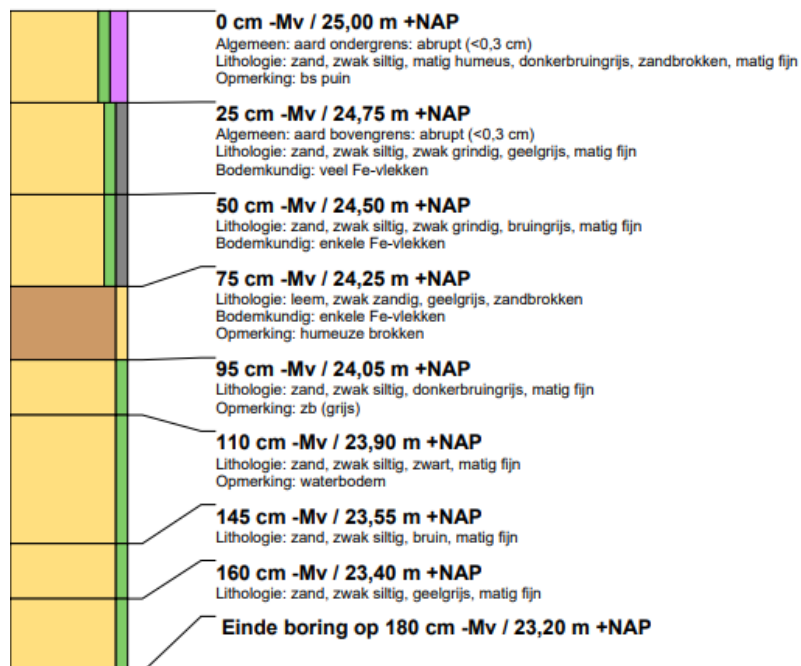
boring: 231149-5

datum: 22-2-2024, X: 148.919,00, Y: 381.257,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



boring: 231149-6

datum: 22-2-2024, X: 148.929,00, Y: 381.234,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 25,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



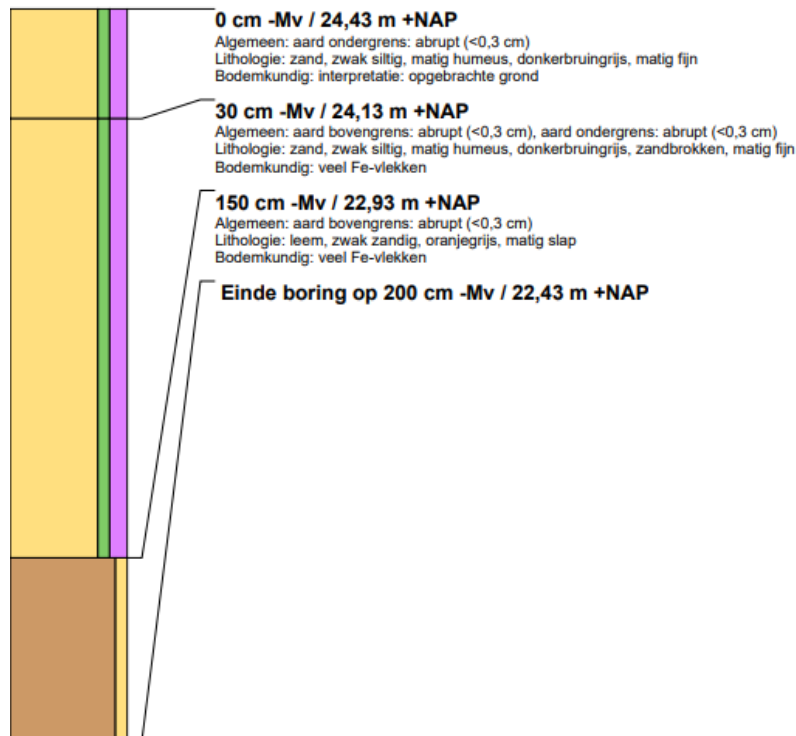
boring: 231149-7

datum: 22-2-2024, X: 148.962,00, Y: 381.187,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessem, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



boring: 231149-8

datum: 22-2-2024, X: 148.968,00, Y: 381.144,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessum, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect



boring: 231149-9

datum: 22-2-2024, X: 148.923,00, Y: 381.178,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51C, hoogte: 24,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, plaatsnaam: Vessum, opdrachtgever: Van Doormaal Advies, uitvoerder: Transect

