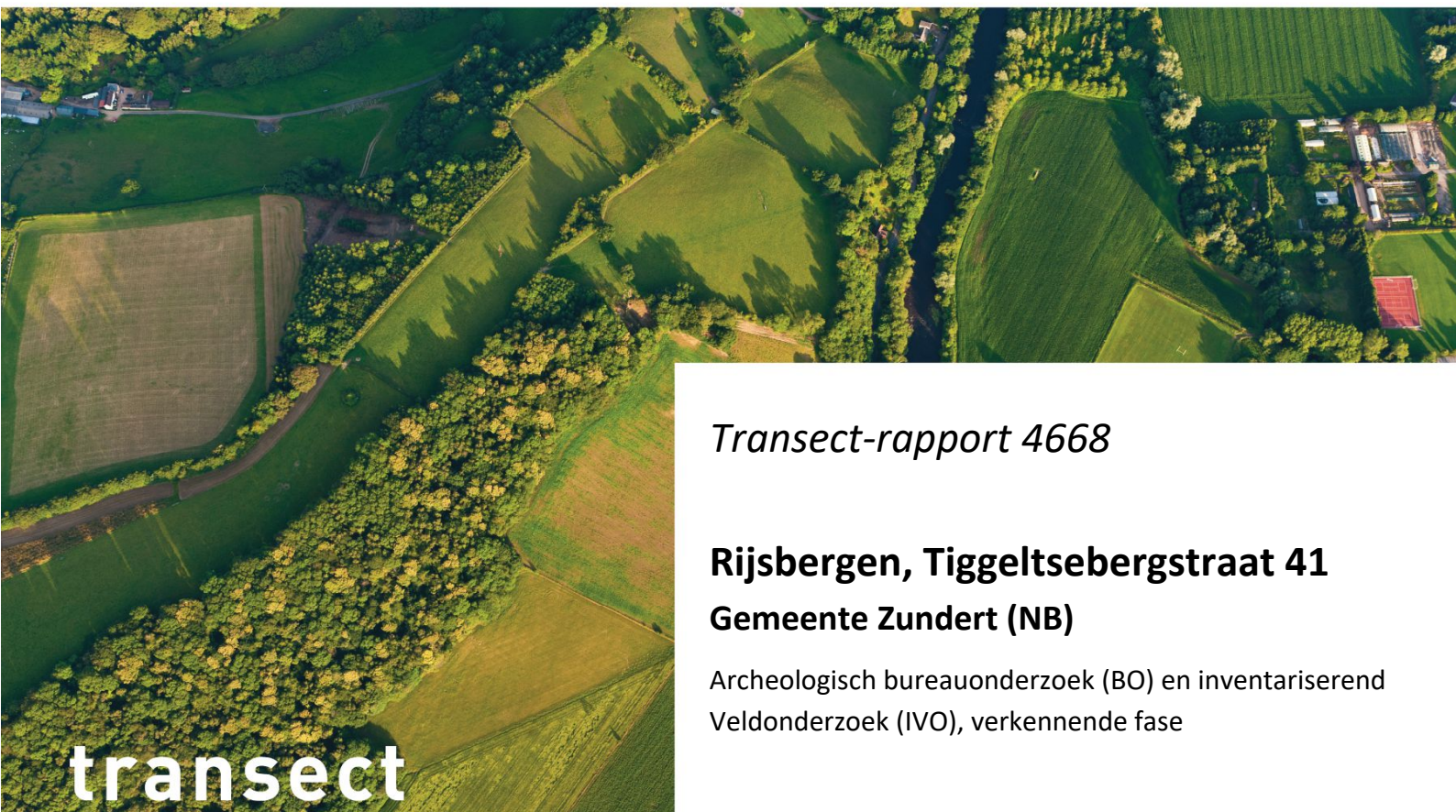




Transect-rapport 4668

Rijsbergen, Tiggeltsebergstraat 41 Gemeente Zundert (NB)

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

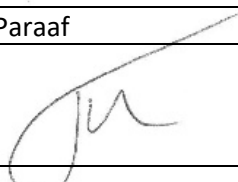
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. van der Kroon
Versie	Versie 2.0
Projectcode	23020053
Datum	26-09-2023
Opdrachtgever	Schoenmakers Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J. van der Kroon
Onderzoeksmelding	5423966100
Bevoegde overheid	Gemeente Zundert
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen West-Brabant (RWB)
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	26-09-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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



Samenvatting

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Tiggeltsebergstraat 41 in Rijsbergen (gemeente Zundert). 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 in een zone met terrasafzettingsswelingen ligt, ten zuiden van een beekdal. De terrasafzettingsswelingen zijn waarschijnlijk bedekt met dekzand. Vanwege de ligging van de swelingen nabij een beekdal bestaat er een kans op de aanwezigheid van resten uit het Midden-Paleolithicum-Mesolithicum (een middelhoge verwachting). Archeologische resten uit het Midden en het Laat-Paleolithicum A worden verwacht op grote diepte (+ 4 m -Mv, bron: dinoloket.nl) en worden daarom buiten beschouwing gelaten. Vanaf het Neolithicum is het gebied overdekt met veen. Het is hiermee niet waarschijnlijk dat er in deze periode tot aan de Late Middeleeuwen bewoning aanwezig is geweest. De archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen is daarom ook laag. Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen werd het gebied ontgonnen en werd er veen gewonnen. Dit veen werd als turf afgevoerd, waarna het achtergebleven landschap door middel van een stelsel van greppels en vaarten werd ontwaterd. Dit vond plaats rond de 16e eeuw, waarmee er vanaf die periode in principe bewoningsmogelijkheden bestaan. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting op archeologische resten van bebouwing, aangezien het plangebied in het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd is geweest. Het is hiermee ook niet waarschijnlijk dat het plangebied bebouwd was in de periode daarvoor. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht (verkavelingsgreppels, sloten, sporen van vervening). Uit de bouwtekeningen en de getuigenis van de eigenaar blijkt dat onder de schuren kelders zijn aangelegd tot 1,5-2,2 m -Mv en de rest van de fundering tot circa 80 cm -Mv reikt. Onder de noordelijke en zuidelijke schuur ligt een kelder van 220 cm -Mv. Onder de centrale schuur ligt een kelder van circa 160 cm -Mv. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.
- Onderin de boringen vanaf 35-80 cm -Mv (8,47-8,1 m +NAP) is dekzand aanwezig. Hierop ligt een esdek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn in het westen en het zuidoosten sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van E, B en C-horizonten (boringen 1 en 5). Met deze resultaten is de middelhoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in het noordwesten en het zuidoosten bevestigd (3000 m²). De bodemopbouw in boring 2, 3 en 4 is tot in de C-horizont verstoord, mogelijk door de veenwinning. Daarom worden er in het zuidoosten, midden en het noordoosten van het plangebied geen intacte resten uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum verwacht (bijlage 9). De verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd was al laag voor het gehele plangebied. De verwachting is weergegeven in bijlage 9.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen het bestemmingsplan te wijzigen ten behoeve van de bouw van een woning binnen het plangebied. Uit het onderzoek blijkt dat in het noordwesten en het zuidoosten van het plangebied (1830 m²) een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum en een lage verwachting voor de overige archeologische periodes (bijlage 9). Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes.

Bij een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum gelden de volgende ontheffingscriteria (Archeologie nota Gemeente Zundert, Wetering-Korthorst, 2011):

- Oppervlakte plangebied tot 10.000 vierkante meter.
- Diepte bodemingreep tot 40 centimeter onder maaiveld.

Het oppervlak van de archeologische verwachtingszone binnen het plangebied (1830 m²) is kleiner dan het oppervlak van de ontheffingscriteria voor een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum (10.000 m²). Daarom achten wij het niet nodig een archeologische dubbelbestemming op te nemen in het toekomstige bestemmingsplan. Zodoende adviseren wij het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Zundert).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Plantekening	28
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert	29
Bijlage 3: Geomorfologie	31
Bijlage 4: Hoogtekaart	32
Bijlage 5: Bodemkaart	34
Bijlage 6: Archeologische informatie	35
Bijlage 7: Bouwtekeningen huidige bebouwing	36
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	37
Bijlage 9: Verwachtings kaart	38
Bijlage 10: Foto's van boringen	39
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	40



1. Aanleiding

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v.¹ in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Tiggeltsebergstraat 41 in Rijsbergen (gemeente Zundert). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de bestaande opstallen en de realisatie van de nieuwbouw van een nieuwe woning in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Bestemmingsplan Buitengebied Zundert* een Waarde – Archeologie 4. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 500 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Het plangebied heeft in zijn geheel een omvang van circa 7500 m².

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Van der Kroon, 2023).

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 Drie Heerlijkheden voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 30-04-2023). Er is geen informatie aangeleverd door de Heemkundekring (d.d. 25-09-2023).

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?

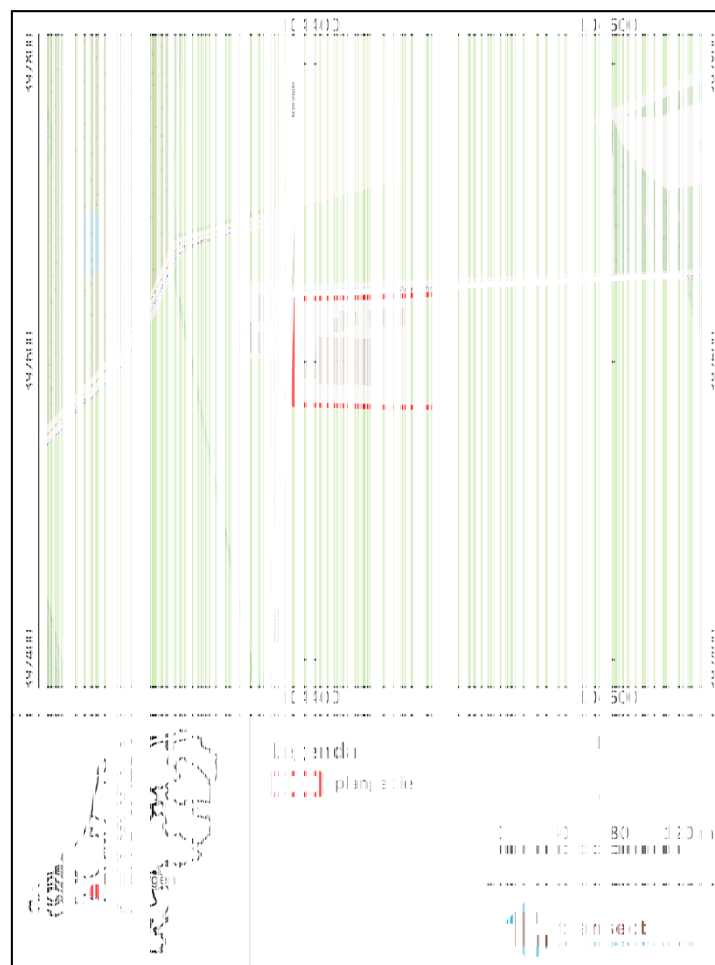
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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	Zundert
Plaats	Rijsbergen
Toponiem	Tiggeltsebergstraat 41
Kaartblad	50B
Centrumcoördinaat	104.438 / 392.610

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 Tiggeltsebergstraat 41 in Rijsbergen (gemeente Zundert). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien ligt het plangebied binnen het perceel RBG01 Sectie I nummer 1113. In het westen grenst het plangebied aan de Ettensebaan en de Tiggeltsebergstraat in het noorden. Het plangebied is circa 7500 m² groot.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	7500 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	Nieuwbouw woning en bijgebouwen (550 m ²) Sloop stallen (1800 m ²)
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, sloopwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woning te realiseren voor particulier gebruik op dit adres. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van een Ruimte-voor-Ruimte regeling. De toekomstige bebouwing is gepland ten oosten en zuiden van het huidige woonhuis. De stallen ten zuiden en oosten van het huidige woonhuis zullen worden gesloopt, mogelijk blijft een klein gedeelte staan als schuur. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een wijziging van het bestemmingsplan nodig, aangezien voor het plangebied in het huidige bestemmingsplan te enkelbestemming 'agrarisch' geldt. De bebouwing heeft een omvang van circa 550 m². Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Zundert
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

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

In het bestemmingsplan “Bestemmingsplan Buitengebied Zundert” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 4 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Archeologieverordening gemeente Zundert 2012; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 50 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 bestemmingsplanwijziging een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Zone met terrasafzettingsswelling
Maaiveld	8,3-9,4 m NAP
Bodem	Haarpodzolgronden en veldpodzolgronden
Grondwater	GWT-VV* en GWT-V

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het Zuidelijke Zandgebied, op het Kempisch hoog (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). In dit gebied bevinden de afzettingen van de Formatie van Stramproy zich zeer dicht aan het maaiveld (TNO, 2010; De Mulder et al., 2003). Deze afzettingen bestaan overwegend uit zeer fijn tot zeer grof zand en zijn gevormd in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen door een netwerk van kleine rivieren, die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Ook bestaat een klein deel van deze afzettingen uit eolisch sediment, dat als gevolg van de relatief droge en koude omstandigheden en harde winden door verstuiving is afgezet. Als gevolg van variaties in de zeespiegel, hebben deze rivieren zich gefaseerd in de oude afzettingen ingesneden, waardoor in het gebied rivierterrassen zijn ontstaan. Deze terrassen zijn gedurende het Laat-Pleistoceen begraven onder een dun pakket dekzand, dat als gevolg van grootschalige verstuivingen in die tijd in de wijde omgeving van het plangebied zijn afgezet (Laagpakket van Wierden als onderdeel van de Formatie van Boxtel, De Mulder et al., 2003). Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen, kleine ruggen en vlakten. Grote dekzandruggen zijn er niet, aangezien er weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming was met name vanaf de Bronstijd sterk, aangezien als gevolg van natte klimatologische omstandigheden grote delen van Brabant vernatten onder invloed van een stijgende zeespiegel. Uiteindelijk waren grote gebieden bedekt met veen en bleven alleen enkele hogere rivierterrassen als hoger gelegen delen boven het veen uitsteken (rond 600 voor Chr., Leenders, 2013).

Volgens Vos (2015) lag circa 300 m ten zuiden van het plangebied rond 9000 voor Chr. al in een beekdal. Voor 2700 v. Chr. is dit gedeelte bedekt met veen. Volgens de Turfdatabank van de provincie Antwerpen is het plangebied ook overdekt geweest met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen in de wijde omgeving van het plangebied afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Vermoedelijk begon de eerste winning al rond 1250 na Chr. (Leenders, 2013). Door het afgraven van het veen zijn in grote delen van de gemeente de oudere dekzandafzettingen en de rivierterrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen (Stouthamer et al., 2015).

Geologie

Boring B50A0735 is uitgevoerd op 30 m ten oosten van het plangebied (104360 , 392670 (RD)). Vanaf 2,3 m -Mv (6,5 m NAP) is afwisselend zand en leem aangetroffen, geassocieerd als de Formatie van Boxtel. Hierboven vanaf 1,45 -Mv (7,35 m NAP) is zandig veen aangetroffen, geassocieerd als de Formatie van Boxtel. Hierboven is vanaf 1,35 m -Mv (7,45 m NAP) zand aangetroffen, geassocieerd als de Formatie van Boxtel. Hierboven is vanaf het maaiveld zand aangetroffen, geassocieerd als de

Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (dekzand; bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een gebied met terrasafzettingsswellingen (code 3L41, bijlage 3, www.pdok.nl). De terrasafzettingsswellingen zijn mogelijk afgedekt met dekzand.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied tussen 8,3 en 9,4 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). Binnen het plangebied zijn in het zuidwesten twee verhogingen zichtbaar. Dit zijn mestheuvels. Het maaiveld in het oosten van het plangebied loopt af. Dit hangt waarschijnlijk samen met de akker die hier ligt. Rondom de bebouwing op het terrein is het maaiveld ook hoger. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door ophogingen ten behoeve van de bebouwing. Ten noorden van het plangebied ligt een lager gelegen gebied, dat wordt veroorzaakt door het beekdal dat daar ligt.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied haarpodzolgronden en veldpodzolgronden te verwachten (kaartcode Hd21 en Hn21, bijlage 5, www.pdok.nl). (De Bakker, 1966). Haarpodzolgronden worden gekenmerkt door enkele centimeters dunne plaglaag, waaronder een loodzandlaag van 10-20 cm dik ligt. Ook kenmerken deze gronden zich door een inspoelingshorizont, humuspodzol-B. Deze humus zit als een dunne laag om de zandkorrels heen. Bovendien komen bij lage grondwaterstanden ijzerhuidjes voor. Veldpodzolgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengronden (<30 cm). Daaronder ligt een inspoelingshorizont: humuspodzol-B. Soms ligt er tussen de bovengrond en de humuspodzol-B een loodzandlaag (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is V* (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 30 cm -Mv voor kan komen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen beneden 140 cm -Mv liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 140 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 140 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-Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge en een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied in een zone met terrasafzettingsswelingen.

Bekende archeologische waarden

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

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

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie aangeleverd door de Heemkundekring De Drie Heerlijkheden (d.d. 25-09-2023).

In de omgeving van het plangebied is er relatief weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. De meeste onderzoeken zijn uitgevoerd bij het beekdal dat circa 400 m ten noorden van het plangebied ligt. Hier zijn meerdere vuursteenvindplaatsen aangetroffen. De vuursteenvondsten dateren uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. De vuursteenvondst bij het onderzoek 3297862100 is aangetroffen op 50 cm -Mv. Deze vondsten zijn in een context aangetroffen die niet vergelijkbaar is met het plangebied.

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

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
2040919100	Weerijs	0 m	Booronderzoek	Dit onderzoek betreft een regionaal onderzoek voor de herwaardering van archeologische terreinen in de regio West-Brabant en is niet specifiek relevant voor het huidige onderzoek.	Kluiving en Arts, 2004
3233677100	Pannenhoef	313 m ten westen	(Veld)kartering	Voor deze veldkartering is geen rapport beschikbaar. Er zijn wel 1 vondst geregistreerd. Dit betreft een vuursteenafslag (Paleolithicum-IJzertijd).	Archis3, 1974
2185091100	Turfvaart-Bijloop	433 m ten noorden	Bureauonderzoek	Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat er voor het plangebied een middelhoge trefkans bestaat voor het aantreffen van archeologische sporen vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Voor een hoge kans op sporen uit het Mesolithicum. In het beekdal zijn namelijk op meerdere plekken vuursteenafslagen uit het Mesolithicum aangetroffen.	Thijs en Wullink, 2008
3297862100	Weerijs-Zuid	450 m ten noorden	Begeleiding	Dit onderzoek betreft een regionaal onderzoek voor de herinrichting van het gebied 'Weerijs-Zuid'. De meest dichtstbijzijnde vindplaats die is aangetroffen betreft vindplaats 3: Vindplaats 3 is aangetroffen tijdens een inspectie van het gebied Turfvaart West-Bijloop waar een nieuwe sloot is uitgegraven. De zone ligt in het dal van de Bijloop. De Bijloop vormt geen natuurlijke watergang, maar is een door de mens gegraven loop in een zuidwest-noordoost georiënteerde laagte dat	Vaessen en Roymans, 2018

				waarschijnlijk geïnterpreteerd moet worden als een oerstroomdal dat gedurende het holoceen langzaam is opgevuld met veen. Hoogstwaarschijnlijk kan de vindplaats na herhaaldelijke veldbezoeken uitgroeien tot een vondstconcentratie. De vindplaats bestaat uit een vuurstenen artefact die gevonden is in het (verspoelde) grindrijke zand dat kenmerkend is voor de Formatie van Sterksel. Het artefact is gedateerd uit het Midden-Pleistoceen. De vondst is aangetroffen op 50 cm -Mv (5,75 m NAP).	
--	--	--	--	--	--

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype ²	Brabants zandgebied
Cultuurhistorische elementen ³	Nee
Aard historisch landgebruik	akkerland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied ligt direct ten oosten van landgoed Pannenhoeve. Het landgoed is gesticht met de veenontginning in 1550 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)). Het is waarschijnlijk dat het plangebied rond deze tijd ook is ontgonnen. Het landgoed werd aanvankelijk vooral gebruikt voor veenwinning. In de droge vorm 'turf' werd het vervolgens via vaarten naar steden gebracht. De meest bekende vaart is de Turfvaart die op slechts 300 m ten noorden van het plangebied ligt. De turfvaart werd in de 16^e eeuw gegraven (bron: visitbrabant.com). Tevens ligt het plangebied op een kruising van twee historische wegen. Dit betreft de Weg van Etten naar Zundert (hedendaags de Ettensebaan) en de Weg van Rijsbergen naar de Pannenhoeve (hedendaags de Tiggeltsebergstraat).

Op de oudst geraadpleegde kaart, De Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd (figuur 2). Het plangebied ligt binnen de percelen 730, 731, 732 en 733. Perceel 730 en 731 en 733 is ingetekend als heide. Perceel 732 is ingetekend als akkerland. De grenzen van deze percelen lopen door het plangebied heen. De perceelsgrenzen kunnen sporen hebben achter gelaten in de ondergrond. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een ven dat zichtbaar blijft op de topografische kaarten tot en met 1925 (figuur 2, 3 en 4). De datering van het ven is niet bekend. Het plangebied blijft onbebouwd en de perceelsgrenzen blijven zichtbaar op de topografische kaarten uit 1900, 1925 en 1955 (figuur 3, 4 en 5). De perceelsgrenzen zijn niet meer zichtbaar op de kaart uit 1975. Mogelijk zijn toen de verschillende percelen samengevoegd. (figuur 6). De eerste bebouwing is zichtbaar op de kaart uit 1980. De bebouwing betreft de huidige bebouwing in het plangebied.

² Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

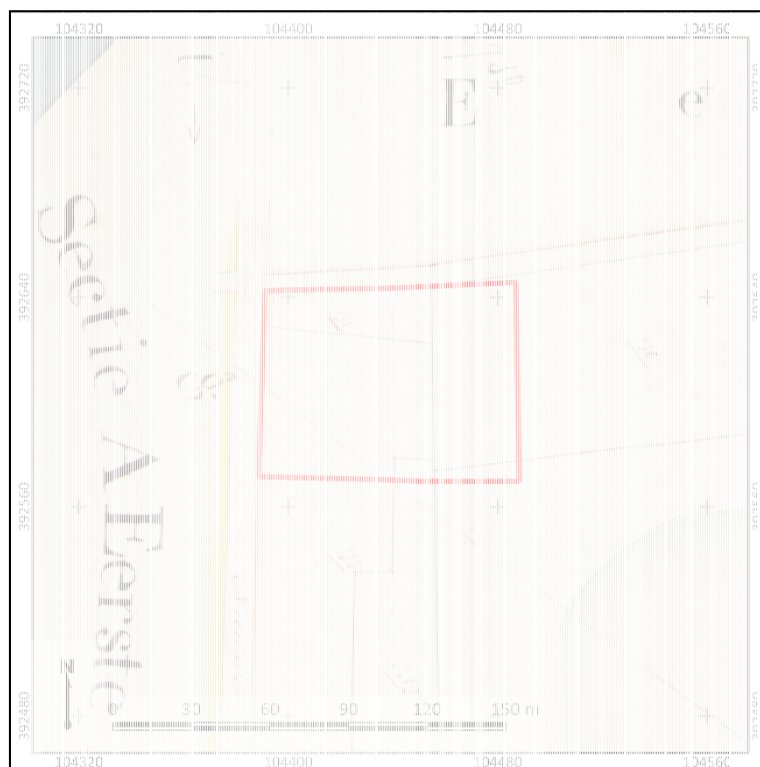
³ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

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. Er zijn geen luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog van het plangebied. (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl, library.wur.nl). Wel maakt www.bhic.nl een melding van de crash van een Amerikaanse bommenwerper op 17 oktober 1944 in Tiggelt op circa 1800 m ten zuidoosten van het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

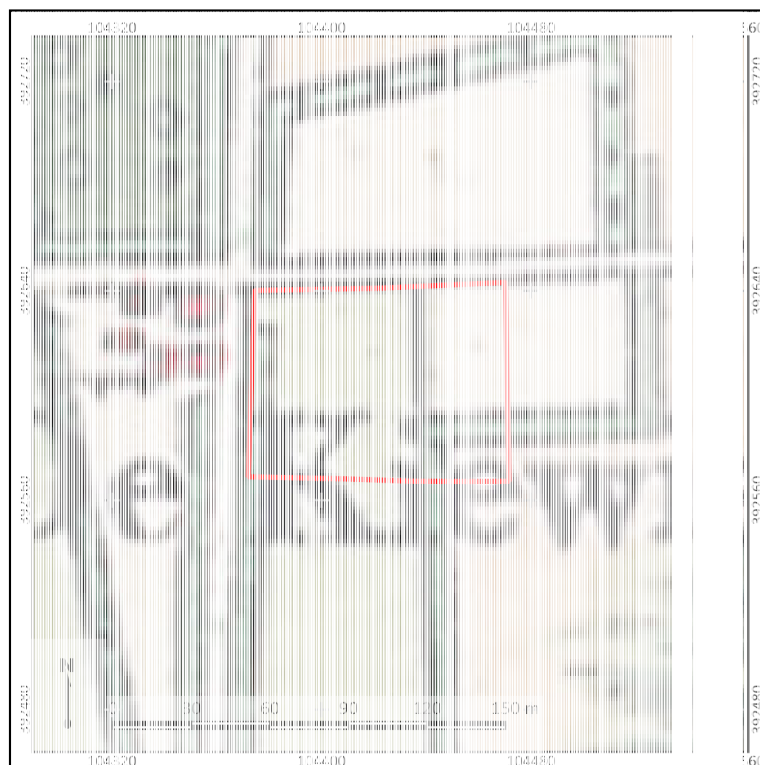
Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd. De bebouwing heeft een oppervlakte van circa 2000 m². Uit de bouwtekeningen en de getuigenis van de eigenaar blijkt dat onder de schuren kelders zijn aangelegd tot 1,5-2,2 m -Mv en de rest van de fundering tot circa 80 cm -Mv reikt. Onder de noordelijke en zuidelijke schuur ligt een kelder van 220 cm -Mv. Onder de centrale schuur ligt een kelder van circa 160 cm -Mv. Deze verstoring is in kaart weergegeven in figuur 10. Een deel van het plangebied is verhard (circa 1100 m²). De rest van het plangebied is in gebruik als akker en tuin/erf. Het plangebied staat niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



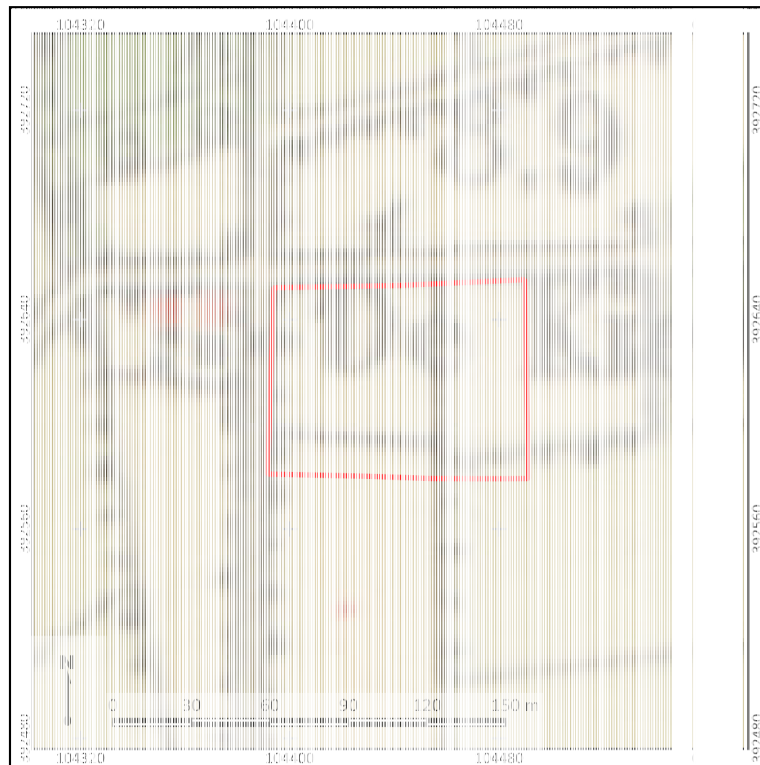
Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



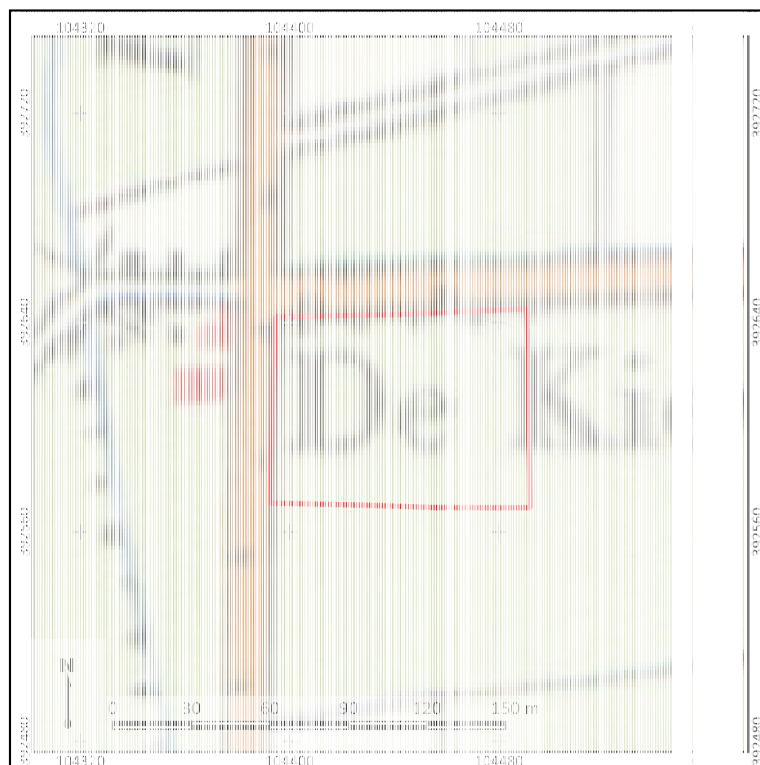
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



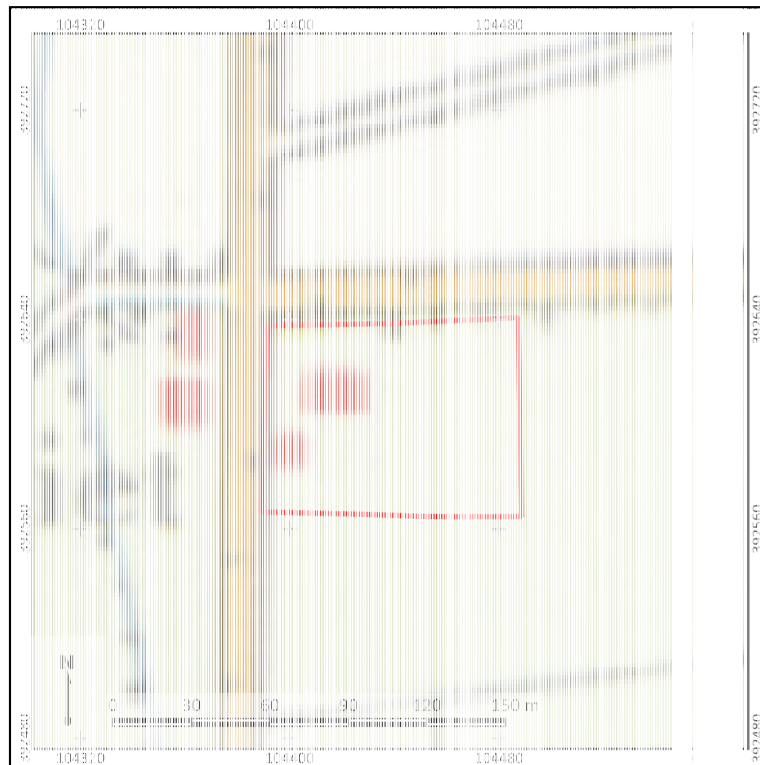
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



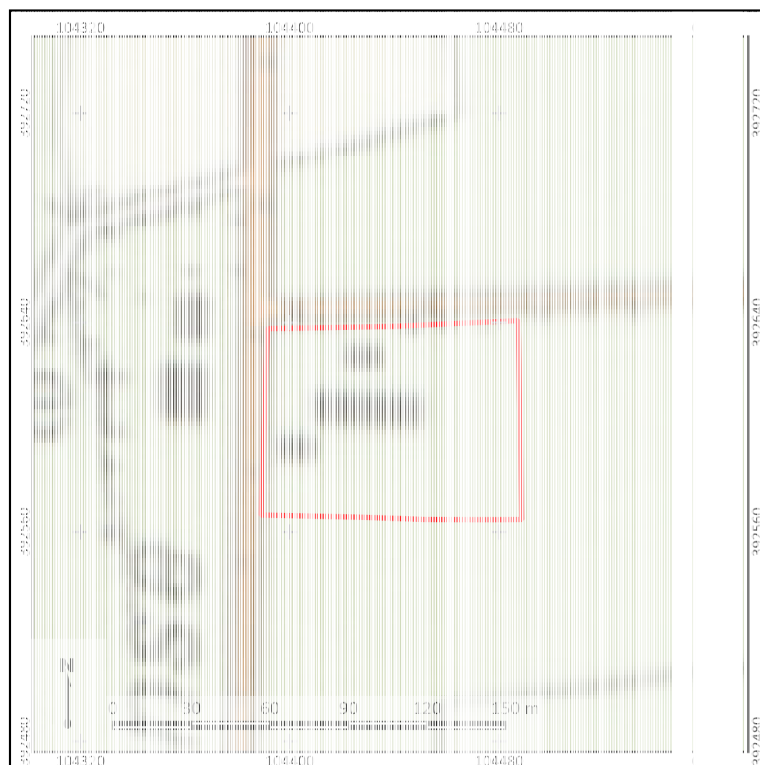
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



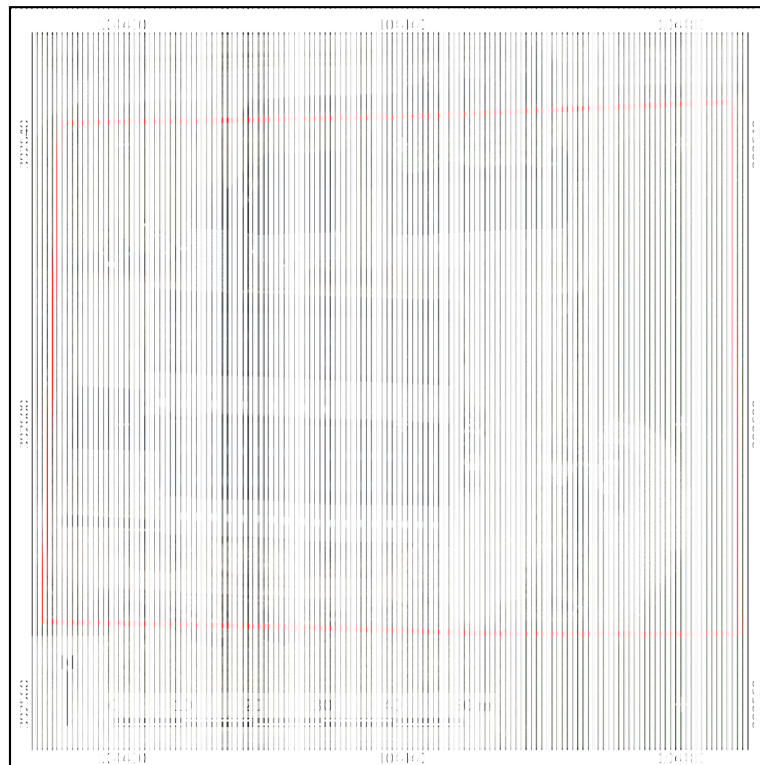
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



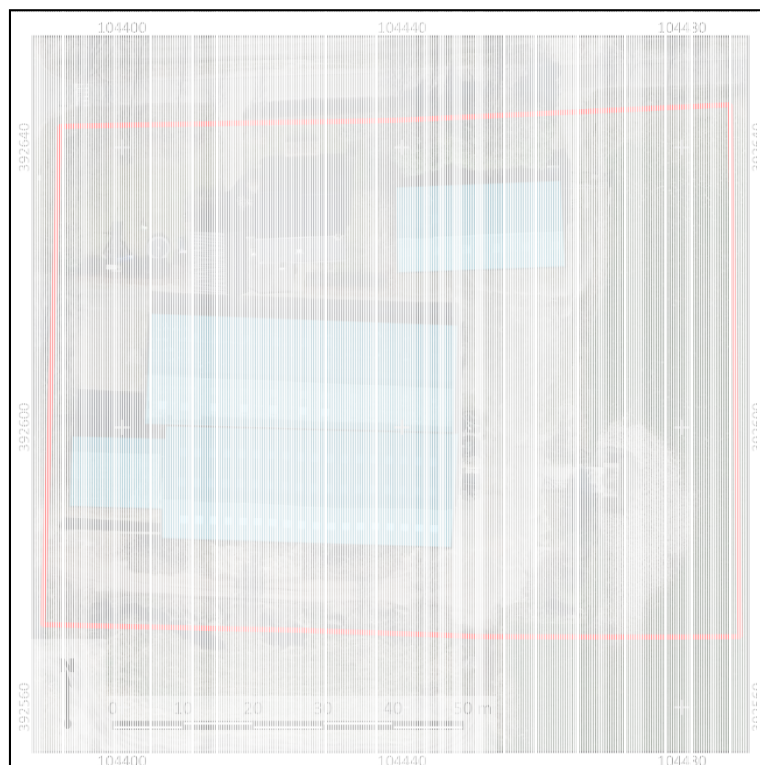
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. De verstoringen door de bebouwing zijn weergegeven in blauw (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingsswelingen ligt, ten zuiden van een beekdal. De terrasafzettingsswelingen zijn waarschijnlijk bedekt met dekzand. Vanwege de ligging van de swelingen nabij een beekdal bestaat er een kans op de aanwezigheid van resten uit het Midden-Paleolithicum-Mesolithicum (een middelhoge verwachting). Archeologische resten uit het Midden en het Laat-Paleolithicum A worden verwacht op grote diepte (+ 4 m -Mv, bron: dinoloket.nl) en worden daarom buiten beschouwing gelaten. Vanaf het Neolithicum is het gebied overdekt met veen. Het is hiermee niet waarschijnlijk dat er in deze periode tot aan de Late Middeleeuwen bewoning aanwezig is geweest. De archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen is daarom ook laag. Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen werd het gebied ontgonnen en werd er veen gewonnen. Dit veen werd als turf afgevoerd, waarna het achtergebleven landschap door middel van een stelsel van greppels en vaarten werd ontwaterd. Dit vond plaats rond de 16^e eeuw, waarmee er vanaf die periode in principe bewoningsmogelijkheden bestaan. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting op archeologische resten van bebouwing, aangezien het plangebied in het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd is geweest. Het is hiermee ook niet waarschijnlijk dat het plangebied bebouwd was in de periode daarvoor. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht (verkavelingsgreppels, sloten, sporen van vervening). Uit de bouwtekeningen en de getuigenis van de eigenaar blijkt dat onder de schuren kelders zijn aangelegd tot 1,5-2,2 m -Mv en de rest van de fundering tot circa 80 cm -Mv reikt. Onder de noordelijke en zuidelijke schuur ligt een kelder van 220 cm -Mv. Onder de centrale schuur ligt een kelder van circa 160 cm -Mv. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau voor alle periodes is de top van het dekzand. De top van het dekzand is te verwachten vanaf 50-100 cm -Mv.

Complextypen

Uit het Paleolithicum en Mesolithicum worden jachtkampementen verwacht die zich kenmerken door concentraties vuursteen en sporen van haardkuilen.

Uit de Nieuwe Tijd kunnen bewoningsresten en sporen van landgebruik worden verwacht. Deze complextypen typeren zich door fundering- en muurresten en grondsporen.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

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 nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Het niveau, de top van het dekzand kan namelijk zijn verploegd door recente landbouw activiteiten. De top van het dekzand kan tijdens de veenwinning in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn verstoord. 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. De resultaten van het veldwerk zijn te vinden in hoofdstuk 10.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Middelhoog	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Het plangebied ligt op relatief korte afstand van een beek (300 m), op een relatief hoog en droog gedeelte van het landschap.
		Laag	Neolithicum-Late Middeleeuwen	Het plangebied was bedekt met veen wat in principe geen gunstige bewoningsomstandigheden zijn.
		Laag	Nieuwe Tijd	Er is geen bebouwing ingetekend op een kaart uit de 19 ^e eeuw. Het is onwaarschijnlijk dat er daarvoor (sinds 1500) bebouwing aanwezig was.
2	Complextype	Jachtkampementen, huisplaatsen.		
3	Omvang	100-1000 m ² (omvang jachtkamp); 500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	De top van het dekzand (50-100 cm -Mv).		
5	Gaafheid en conservering	+	Mogelijk is een deel van het archeologische niveau verploegd. De bebouwing heeft verstoringen veroorzaakt in de bodem (figuur 10). De veenwinning kan de top van het dekzand hebben verstoord.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Er zijn geen verstoringen bekend.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Tiggeltsebergstraat 41 in Rijsbergen (gemeente Zundert). 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; Van der Kroon, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 110 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minstens 10-30 cm de C-horizont van het dekzand. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd. Onder de bebouwing zijn kelders aanwezig. Onder de noordelijke en zuidelijke stal zijn kelders aanwezig tot een diepte van 220 cm -Mv. Onder de centraal gelegen stal is een kelder aanwezig tot een diepte van 160 cm -Mv. Er is geen opvallend reliëf waargenomen binnen het plangebied. Ten zuidoosten van het plangebied is een drassige laagte waargenomen. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023).

Bodemopbouw en lithologie

Onderin de boringen vanaf 35-80 cm -Mv (8,47-8,1 m +NAP) is zwak tot sterk siltig, matig fijn, sterk tot niet humeus zand aangetroffen dat in een enkel geval enkele roestvlekken bevat (boring 2). Het is aan de basis witgeel. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. In de top van deze laag zijn bodemhorizonten aanwezig in boring 1 en 5. Hierin zijn uitspoelingshorizonten en inspoelingshorizonten aanwezig (E, B- en C-horizonten). Deze horizonten wijzen erop dat de top van de pleistocene afzettingen intact is gebleven. Boven deze afzettingen is vanaf 0-10 cm -Mv (circa 8,8 m NAP) matig tot sterk humeus, matig fijn zand aangetroffen dat kon worden geïnterpreteerd als een esdek. In boring 2, 3 en 4 zijn zandbrokken afkomstig uit het dekzand aangetroffen in deze laag. Het is daarom geïnterpreteerd als een verstoorde laag, waarbij de verstoringen tot in de C-horizont reiken. In boring 2 en 5 is hierboven, vanaf het maaiveld wit, grof zand aangetroffen wat kon worden geïnterpreteerd als opgebrachte grond.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen.

Interpretatie

Onderin de boringen vanaf 35-80 cm -Mv (8,47-8,1 m +NAP) is dekzand aanwezig. Hierop ligt een esdek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn in het westen en het zuidoosten sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van E, B en C-horizonten (boringen 1 en 5). Met deze resultaten is de middelhoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in het noordwesten en het zuidoosten bevestigd (3000 m²). De bodemopbouw in boring 2, 3 en 4 is tot in de C-horizont verstoord, mogelijk door de veenwinning. Daarom worden er in het zuidoosten, midden en het noordoosten van het plangebied geen intacte resten uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum verwacht (bijlage 9). De verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd was al laag voor het gehele plangebied. De verwachting is weergegeven in bijlage 9.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

De natuurlijke ondergrond in het gebied wordt gevormd door dekzand

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

De top van het dekzand vormt het archeologisch relevante niveau. Het dekzand is aangetroffen vanaf 35-80 cm -Mv (8,47-8,1 m +NAP).

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

In de top van het dekzand zijn in het noordwesten en het zuidoosten sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van E, B en C-horizonten (boringen 1 en 5). Deze horizonten wijzen erop dat de top van de pleistocene afzettingen intact is gebleven.

De bodemopbouw in het zuidwesten, midden en het noordoosten (boring 2, 3 en 4) is tot in de C-horizont verstoord, mogelijk door de veenwinning.

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

De middelhoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum uit het bureauonderzoek is bevestigd voor het in het noordwesten en het zuidoosten van het plangebied. Voor de rest van het plangebied moest deze verwachting worden bijgesteld naar laag. De verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd was al laag.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingsswelingen ligt, ten zuiden van een beekdal. De terrasafzettingsswelingen zijn waarschijnlijk bedekt met dekzand. Vanwege de ligging van de welvingen nabij een beekdal bestaat er een kans op de aanwezigheid van resten uit het Midden-Paleolithicum-Mesolithicum (een middelhoge verwachting). Archeologische resten uit het Midden en het Laat-Paleolithicum A worden verwacht op grote diepte (+ 4 m -Mv, bron: dinoloket.nl) en worden daarom buiten beschouwing gelaten. Vanaf het Neolithicum is het gebied overdekt met veen. Het is hiermee niet waarschijnlijk dat er in deze periode tot aan de Late Middeleeuwen bewoning aanwezig is geweest. De archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen is daarom ook laag. Vanaf het eind van de Late Middeleeuwen werd het gebied ontgonnen en werd er veen gewonnen. Dit veen werd als turf afgevoerd, waarna het achtergebleven landschap door middel van een stelsel van greppels en vaarten werd ontwaterd. Dit vond plaats rond de 16e eeuw, waarmee er vanaf die periode in principe bewoningsmogelijkheden bestaan. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting op archeologische resten van bebouwing, aangezien het plangebied in het begin van de 19^e eeuw niet bebouwd is geweest. Het is hiermee ook niet waarschijnlijk dat het plangebied bebouwd was in de periode daarvoor. Wel kunnen sporen van landgebruik worden verwacht (verkavelingsgreppels, sloten, sporen van vervening). Uit de bouwtekeningen en de getuigenis van de eigenaar blijkt dat onder de schuren kelders zijn aangelegd tot 1,5-2,2 m -Mv en de rest van de fundering tot circa 80 cm -Mv reikt. Onder de noordelijke en zuidelijke schuur ligt een kelder van 220 cm -Mv. Onder de centrale schuur ligt een kelder van circa 160 cm -Mv. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht.
- Onderin de boringen vanaf 35-80 cm -Mv (8,47-8,1 m +NAP) is dekzand aanwezig. Hierop ligt een esdek, dat bestaat uit humeus zand. In de top van het dekzand zijn in het westen en het zuidoosten sporen van de oude, oorspronkelijke bodem aanwezig, in de vorm van E, B en C-horizonten (boringen 1 en 5). Met deze resultaten is de middelhoge verwachting op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum in het noordwesten en het zuidoosten bevestigd (3000 m²). De bodemopbouw in boring 2, 3 en 4 is tot in de C-horizont verstoord, mogelijk door de veenwinning. Daarom worden er in het zuidoosten, midden en het noordoosten van het plangebied geen intacte resten uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum verwacht (bijlage 9). De verwachting op archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd was al laag voor het gehele plangebied. De verwachting is weergegeven in bijlage 9.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen het bestemmingsplan te wijzigen ten behoeve van de bouw van een woning binnen het plangebied. Uit het onderzoek blijkt dat in het noordwesten en het zuidoosten van het plangebied (circa 3000 m²) een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum en een lage verwachting voor de overige archeologische periodes (bijlage 9). Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle archeologische periodes.

Bij een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum gelden de volgende ontheffingscriteria (Archeologie nota Gemeente Zundert, Wetering-Korthorst, 2011):

- Oppervlakte plangebied tot 10.000 vierkante meter.
- Diepte bodemingreep tot 40 centimeter onder maaiveld.

Het oppervlak van de archeologische verwachtingszone binnen het plangebied (circa 3000 m²) is kleiner dan het oppervlak van de ontheffingscriteria voor een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum (10.000 m²). Daarom achten wij het niet nodig een archeologische dubbelbestemming op te nemen in het toekomstige bestemmingsplan. Zodoende adviseren wij het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Zundert).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Zundert) 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.
- Archeologieverordening gemeente Zundert 2012
- 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
- 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
- <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html> en dan kiezen voor Turf op kaart
- 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/
- <https://www.visitbrabant.com/nl/locaties/141763367/natuurgebied-de-pannenhoef>

Lijst met afbeeldingen

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

Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen

weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

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

Figuur 11: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. De verstoringen door de aanleg van kelders is weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 12: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-05-2023).

Literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A. & 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.

Kluiving, S.J. & J.J. Arts, 2004. Inventarisatie en waardering van archeologische terreinen in de provincie Noord-Brabant, in opdracht van de Provincie Noord-Brabant. Intern rapport provincie Noord-Brabant.

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.

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

Thijs, W. & A. Wullink, 2008. Beekdal van de Bijloop tussen Zundertseweg en Ettenseweg te Zundert. Rapport 2008-17.

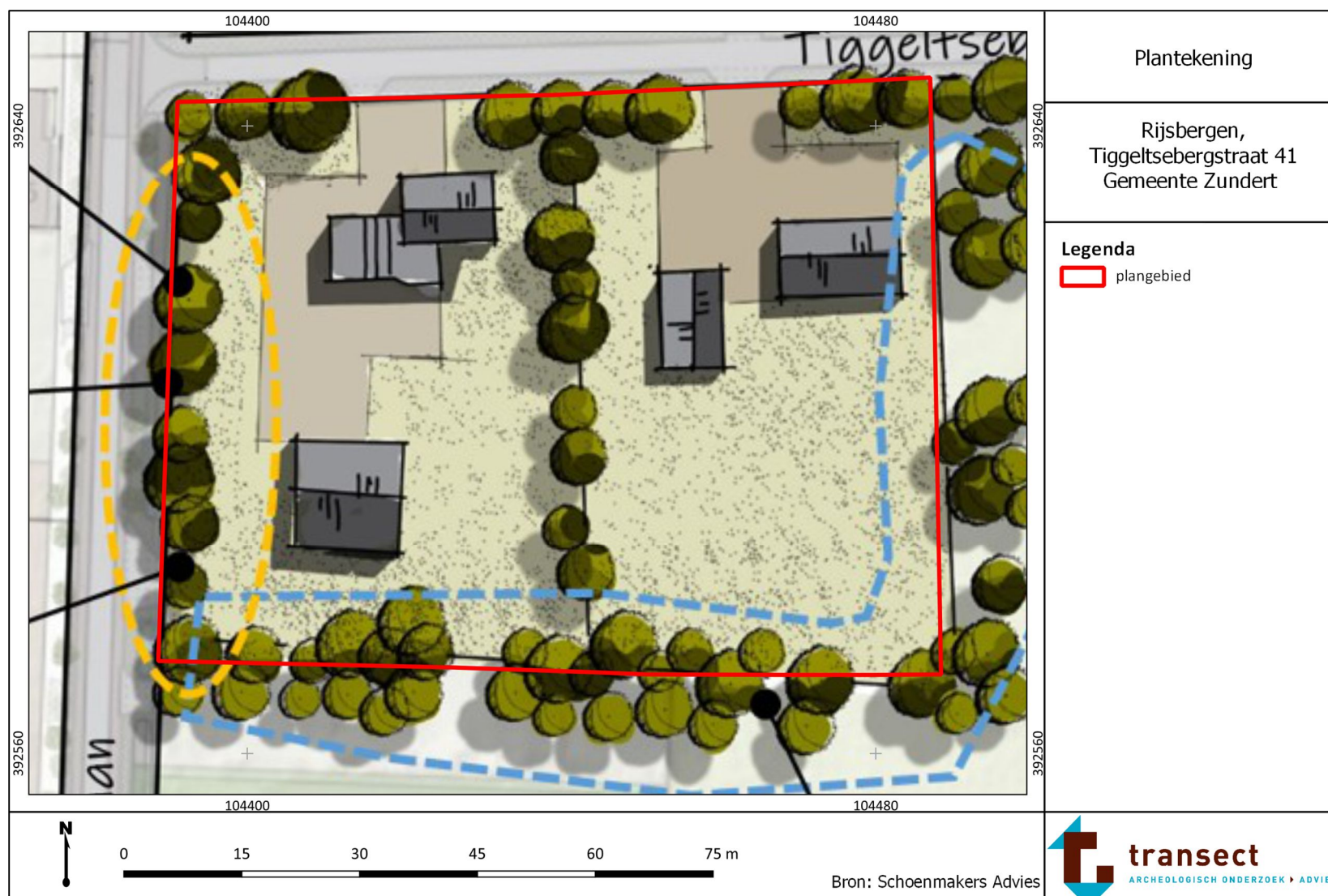
Vaessen, R. & J. Roymans, 2018. 60.000 jaar wonen langs de Weerij - Herinrichting Weerij-Zuid, gemeenten Zundert. RAAP-rapport 3366.

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.

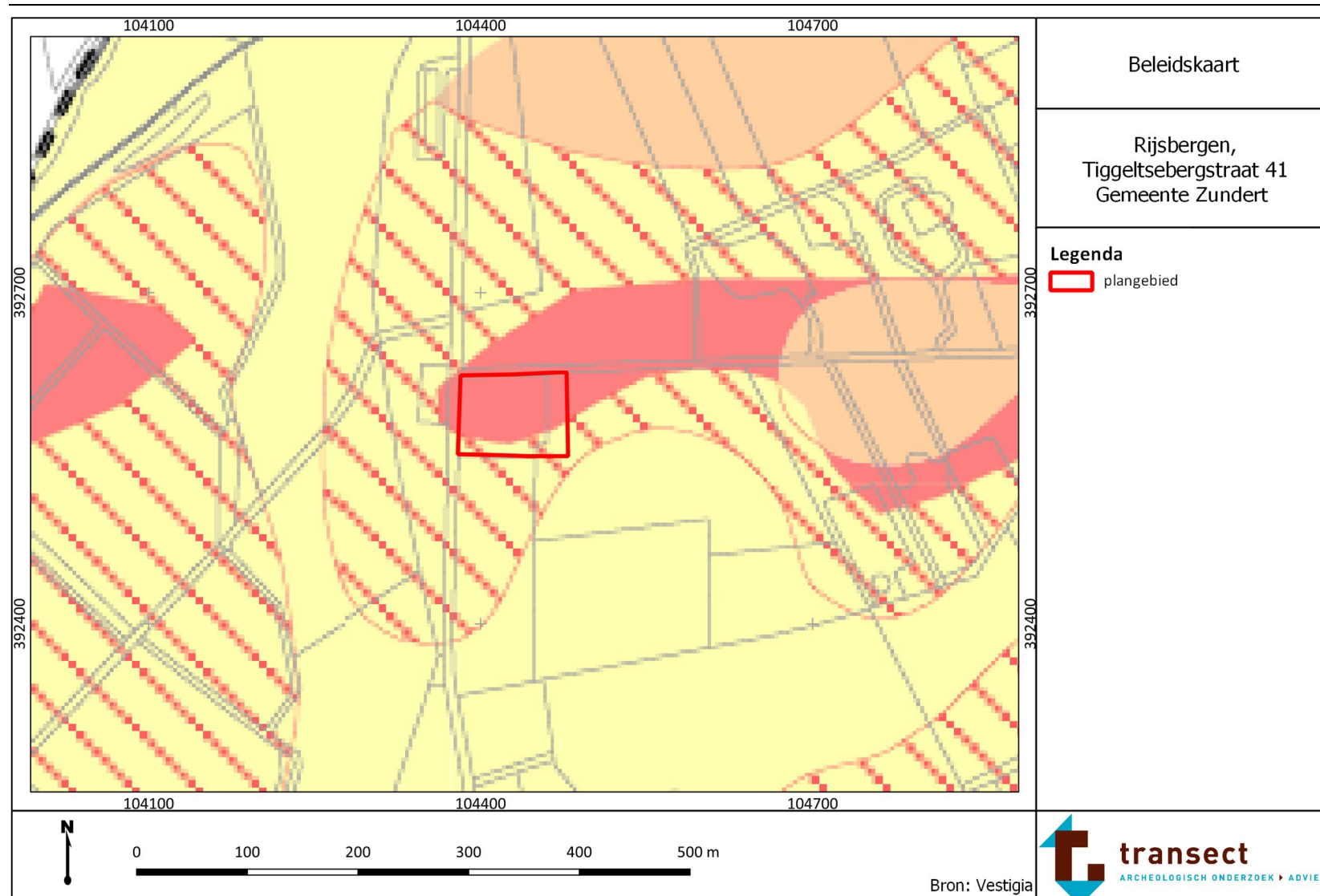
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Zijverden, van, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen. Leiden.

Bijlage 1: Plantekening



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert



LEGENDA

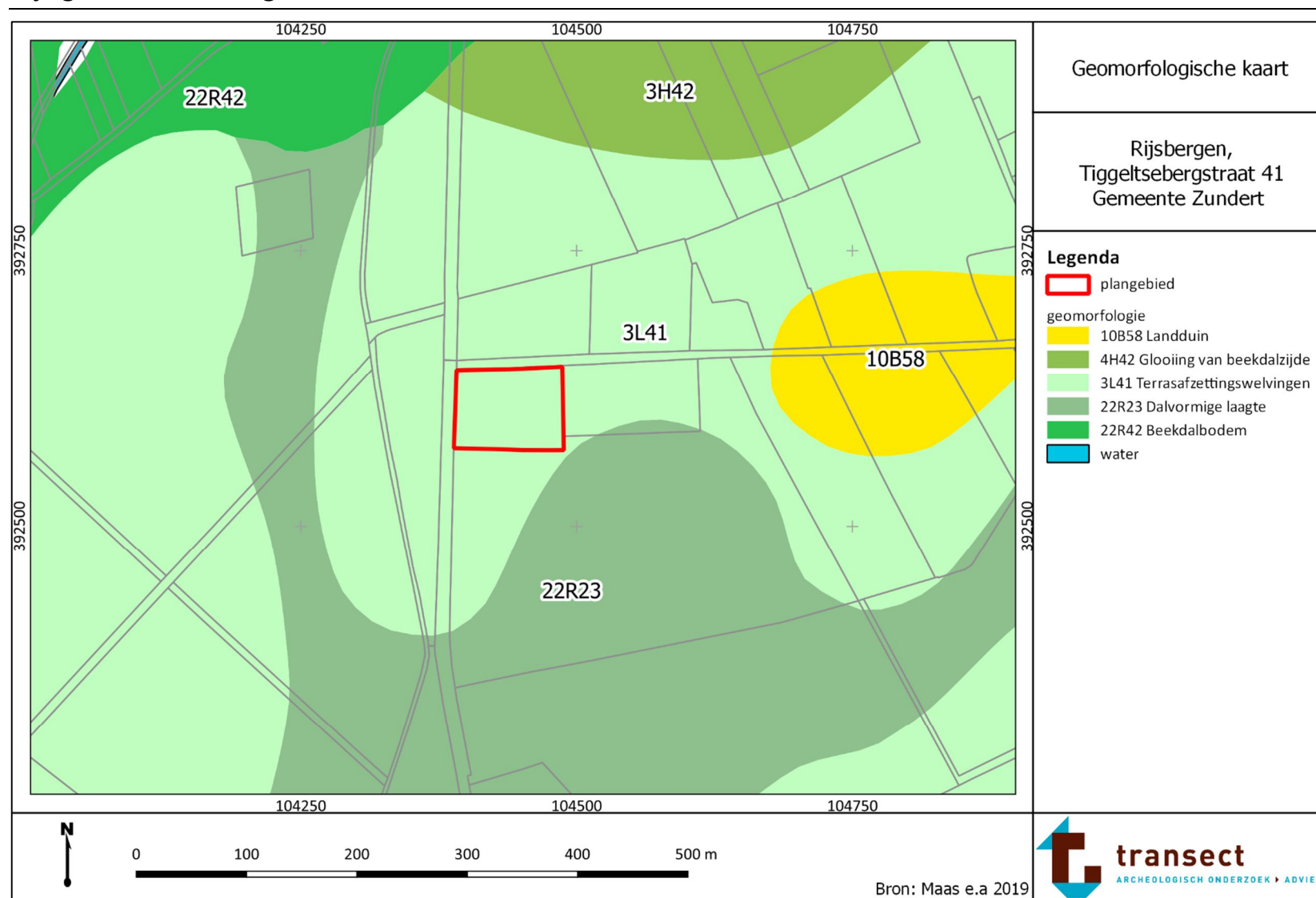
-  Gemeentegrens (2010)
-  Topografie (1:10.000 vector)

Beleidscategorieën

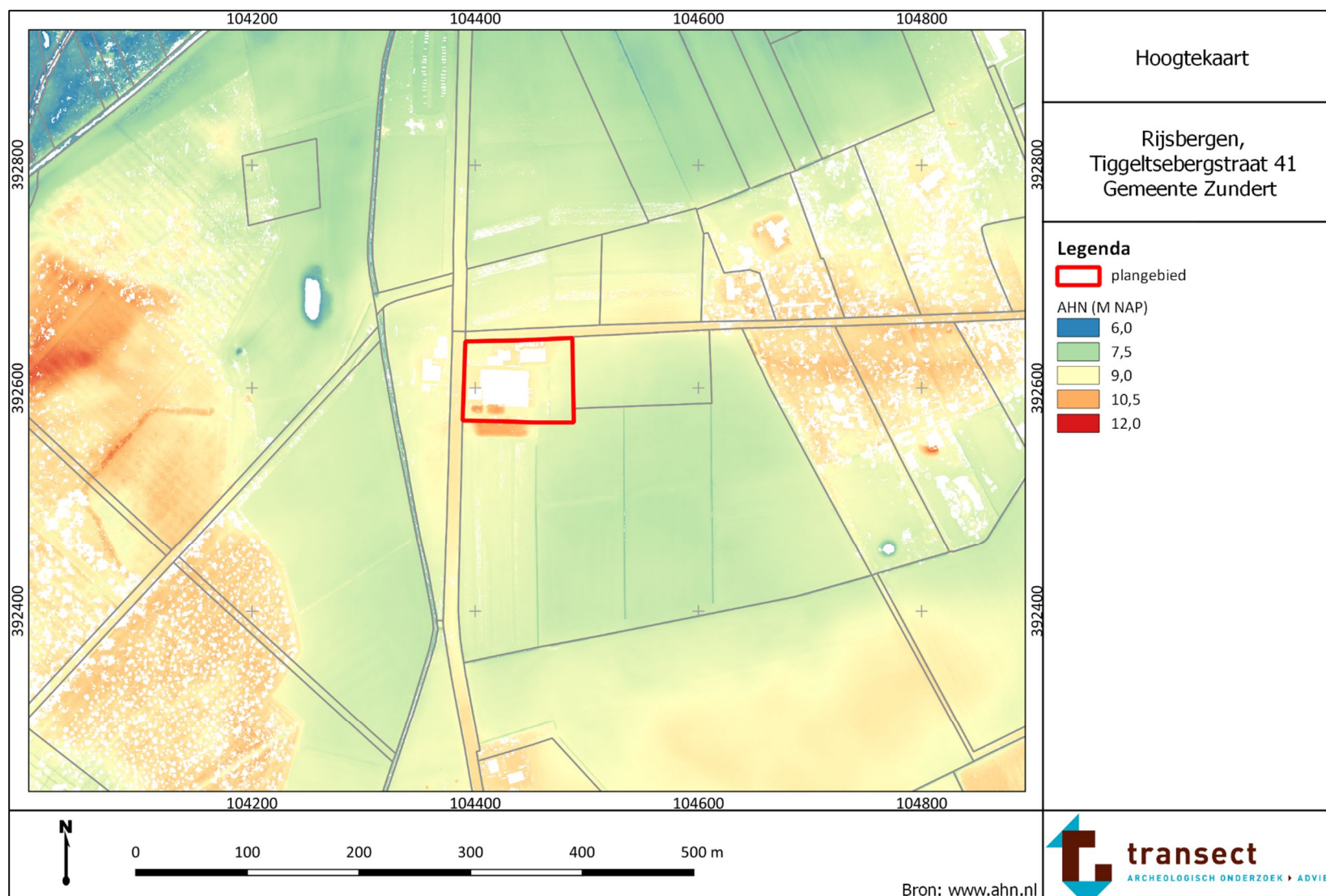
-  Archeologisch waardevol gebied 2:
Waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen).
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 100 vierkante meter (wettelijke ondergrens);
- diepte bodemingreep tot 40 centimeter onder maaiveld.
-  Archeologisch waardevol gebied 3:
Waarde archeologie hoog, akkercomplex (archeologisch waardevolle terreinen)
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 100 vierkante meter (wettelijke ondergrens);
- diepte bodemingreep tot 50 centimeter onder maaiveld.
-  Archeologisch waardevol gebied 4:
Verwachtingswaarde archeologie hoog (gebied met een hoge archeologische verwachting).
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 500 vierkante meter
- diepte bodemingreep tot 50 centimeter onder maaiveld.

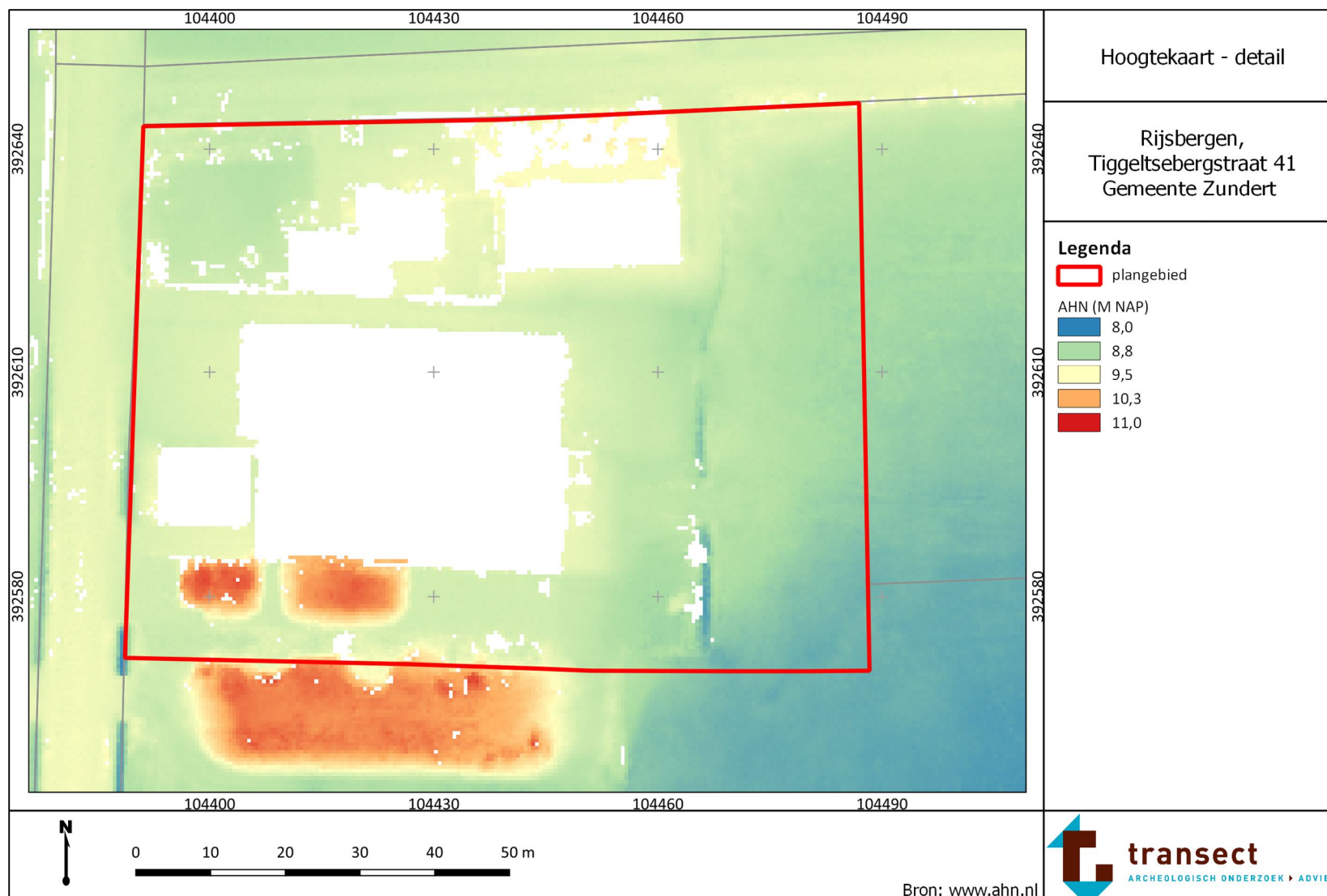
-  Archeologisch waardevol gebied 5:
Verwachtingswaarde archeologie middelhoog (gebied met een middelhoge archeologische verwachting).
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 5.000 vierkante meter;
- diepte bodemingreep tot 50 centimeter onder maaiveld.
-  Archeologisch waardevol gebied 6:
Verwachtingswaarde archeologie middelhoog voor Paleolithische tot Neolithische vuursteen-vindplaatsen (gebied met een specifieke middelhoge archeologische verwachting);
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 10.000 vierkante meter;
- diepte bodemingreep tot 40 centimeter onder maaiveld.
-  Archeologisch waardevol gebied 7:
Verwachtingswaarde archeologie laag (gebied met een lage archeologische verwachting);
Ontheffingscriteria:
- oppervlakte plangebied tot 50.000 vierkante meter;
-  Archeologievrij gebied

Bijlage 3: Geomorfologie

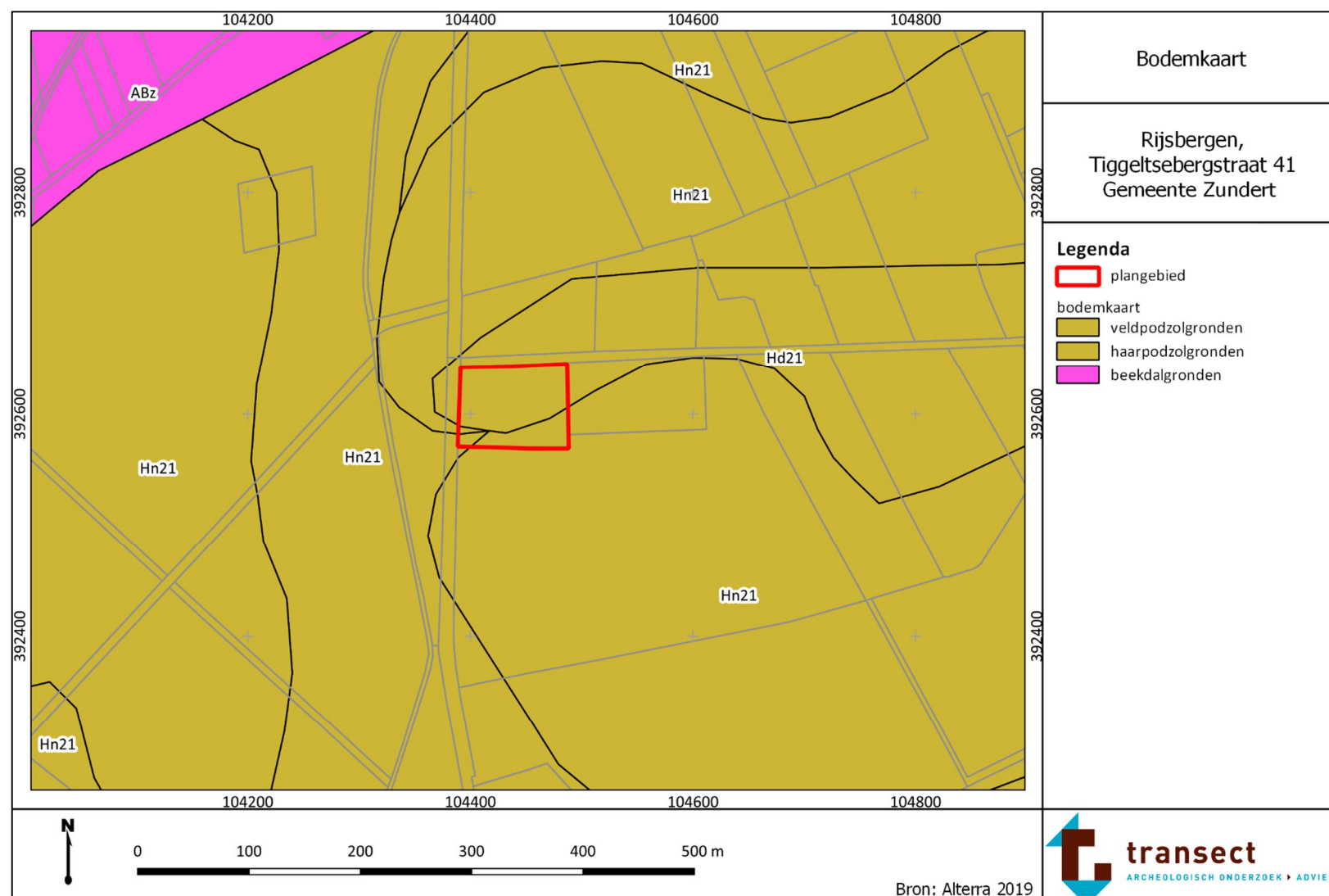


Bijlage 4: Hoogtekaart

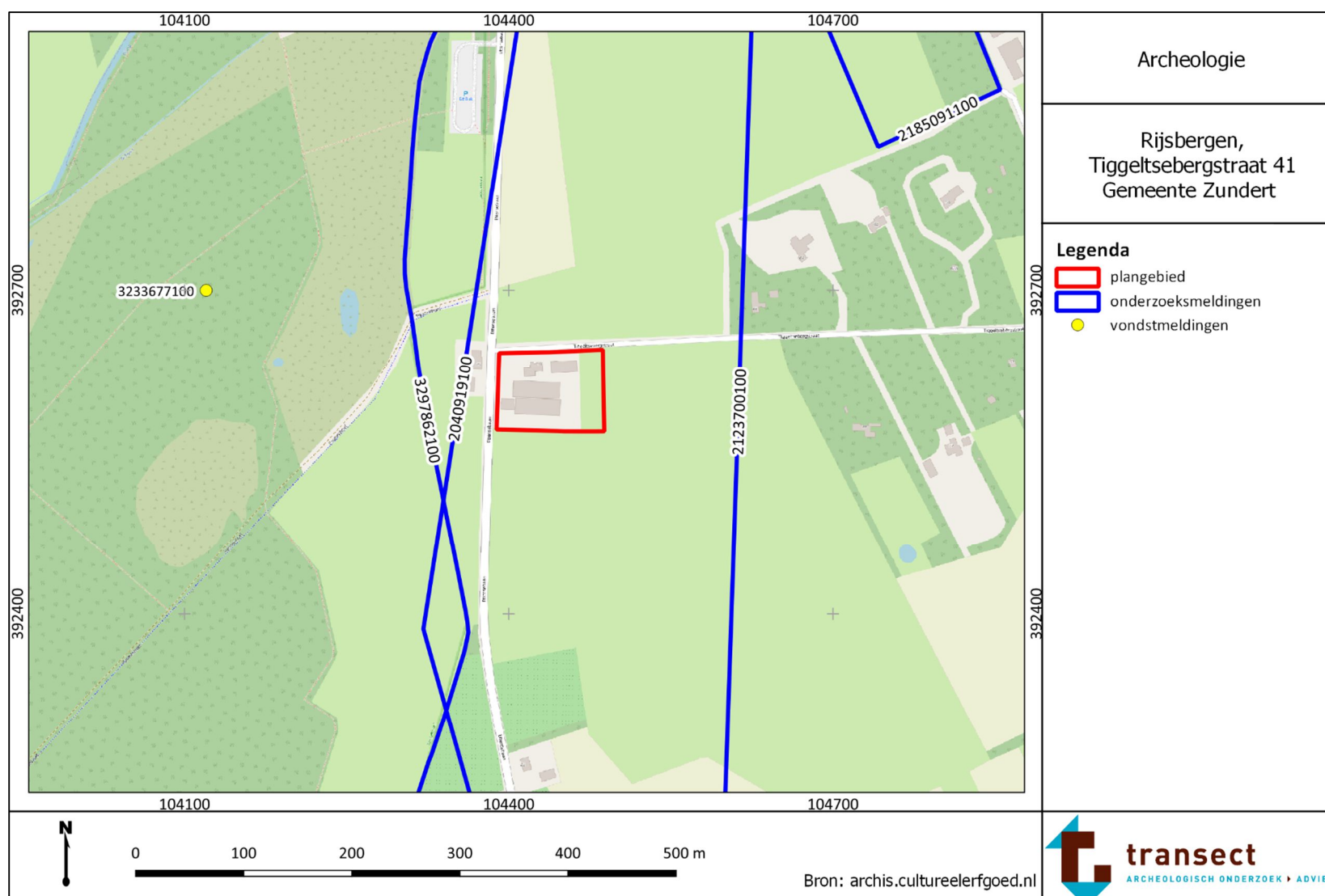




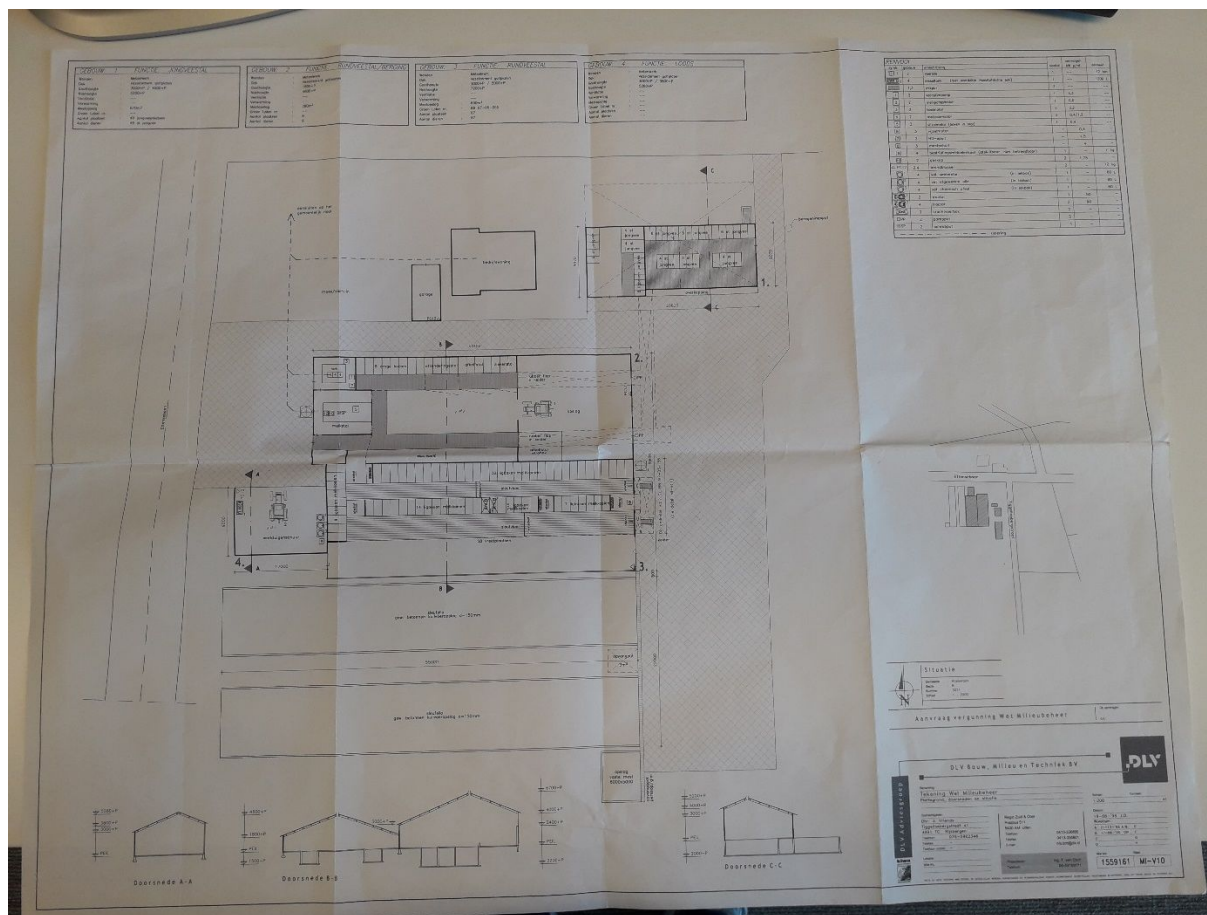
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Bouwtekeningen huidige bebouwing



Bron: Schoenmakers Ontwerp

Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Verwachtingskaart



Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boring 2 en 5. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 2: 0-10 cm = ophooglaag. Verstoringen tot in de C-horizont, te zien aan de inmenging van zandbrokken. C-horizont vanaf 70 cm.



Boring 5: E-, B- en C-horizonten vanaf 70 cm.

Legenda

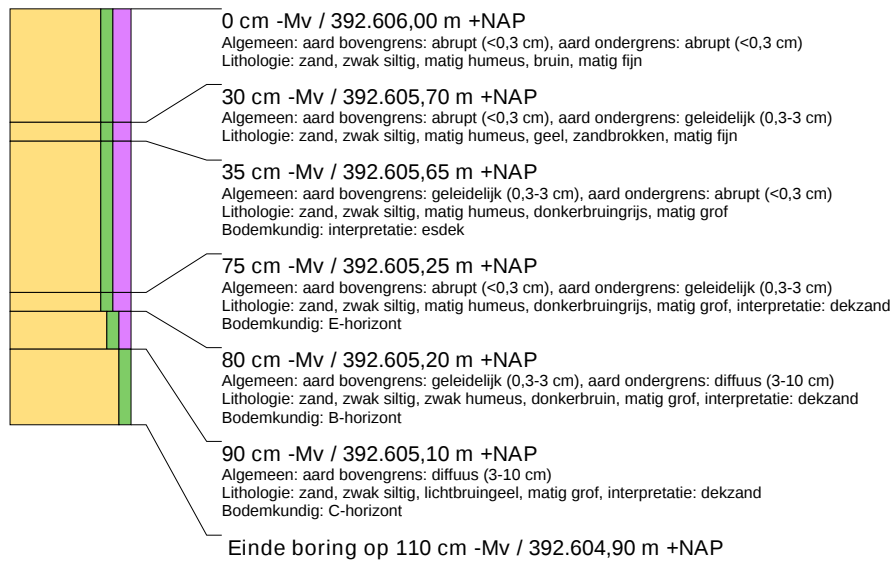
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  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)

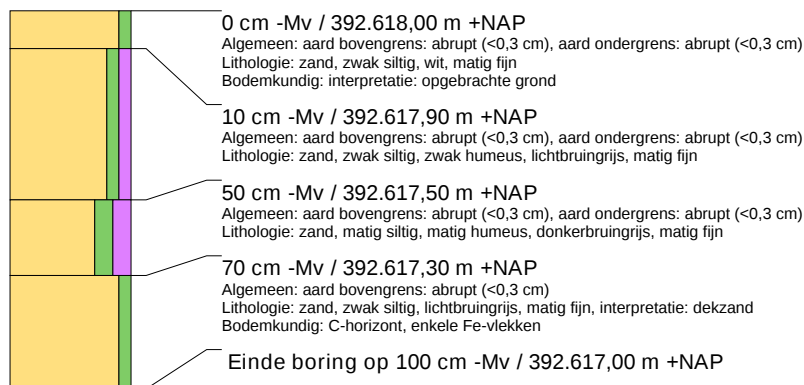
Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrand

**boring: 302053-1**

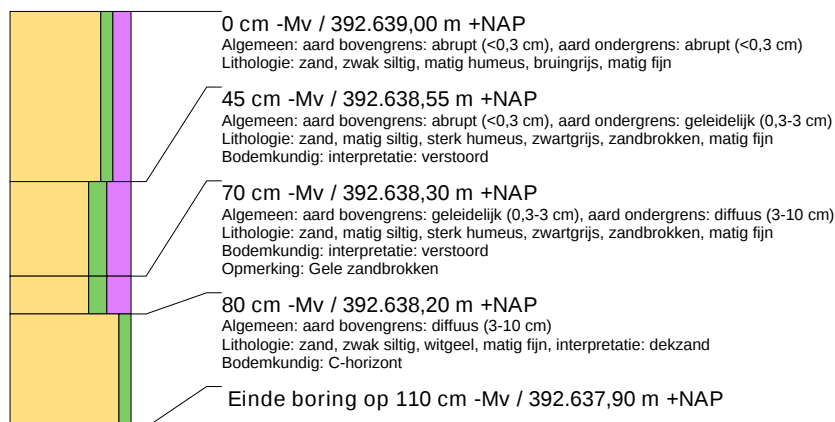
datum: 11-5-2023, X: 9, Y: 104.392, hoogte: 392.606,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect bv

**boring: 302053-2**

datum: 11-5-2023, X: 9, Y: 104.460, hoogte: 392.618,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect bv

**boring: 302053-3**

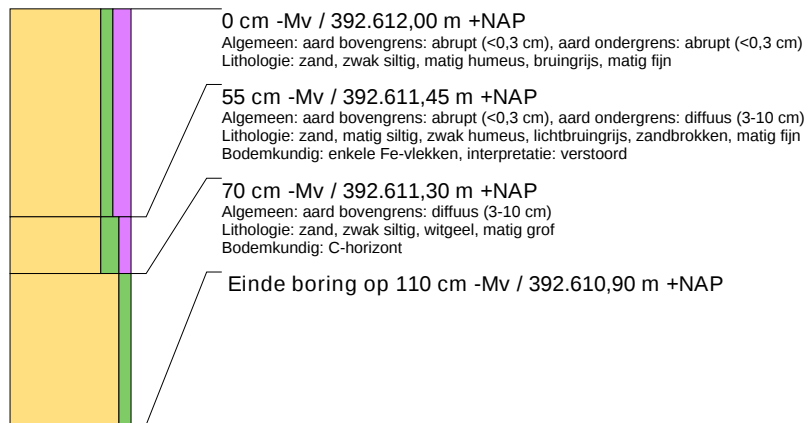
datum: 11-5-2023, X: 9, Y: 104.482, hoogte: 392.639,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect bv





boring: 302053-4

datum: 11-5-2023, X: 9, Y: 104.482, hoogte: 392.612,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect bv



boring: 302053-5

datum: 11-5-2023, X: 9, Y: 104.453, hoogte: 392.585,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect bv

