



Transect-rapport 3088

Zundert, Wernhoutseweg 26 Gemeente Zundert (NB)

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

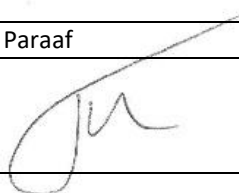
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Zundert, Wernhoutseweg 26. Gemeente Zundert (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3088
Auteur	A. Pels-Ouweneel en J. Rap MA
Versie	Definitief
Datum	23-02-2021
Projectnummer	20070091
Onderzoeksmelding	4924488100
Opdrachtgever	Schoenmakers Advies Molenzicht 2 4881 BW Zundert
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Zundert
Adviseur bevoegde overheid	Programmabureau Regio West-Brabant
Status rapportage	Goedgekeurd door E.A.M. de Boer op 22-1-2021
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De bestaande bebouwing ten tijde van het veldonderzoek op 02-12-2020. Fotograaf: J. Rap

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	08-01-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v. in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Wernhoutseweg 26 in Zundert (gemeente Zundert). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om een appartementencomplex te realiseren, waarbij sprake zal zijn van sloop, interne verbouwing en nieuwbouw. In het midden van de bebouwing wordt een binnentuin aangelegd en komen parkeerplaatsen aan de Fazantstraat. In totaal zal de ondergrond geroerd worden over een oppervlakte van circa 1200 m² tot een diepte van circa 80-90 cm -Mv. Hiervoor is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna ook een omgevingsvergunning vereist is.

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

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

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op een dekzand- en terrasafzettingsswelling, waarop een oud bouwlanddek verwacht wordt. Gezien de ouderdom van het dekzand bestaan er bewoningsmogelijkheden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het oud bouwlanddek kan gezien het ontstaan van Zundert in de 12^e eeuw reeds in de Late Middeleeuwen ontstaan zijn. Het bouwlanddek kan eronder gelegen afzettingen, en de daarin eventueel aanwezige archeologische resten, hebben behoeve van recentere verstoringen. Op basis van historische kaarten en onderzoek in de omgeving worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter geen restanten van nederzettingsterreinen of bebouwing verwacht, maar veeleer sporen van landgebruik, terreininrichting en percelering. Dergelijke resten zijn in de omgeving van het plangebied als niet-behoudenswaardig beschouwd.

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de top van het dekzand verstoord is geraakt. Er zijn geen intacte bodemhorizonten aangetroffen in de top van het dekzand. Vanaf de onderzijde van de bestrating en het ophoogzand is een humeuze ophooglaag aangetroffen tot een diepte van 75-120 cm -Mv (9,9-10,3 m +NAP), waar het over gaat in een laag dekzand. Dit dekzand kent sterk uiteenlopende kenmerken van oxidatie en reductie, waardoor is aangetoond dat sprake is van sterke schommelingen in de grondwaterstand. Dit betekent dat het plangebied gedurende het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen door vochtige omstandigheden ongeschikt is geweest voor bewoning. De aangetroffen humeuze ophooglaag is niet eenduidig aan te merken als bouwlanddek of verstoringslaag. Daarmee is uitsluitend nog sprake van een verwachting op de aanwezigheid van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen sloop en nieuwbouw plaats te laten vinden op een oppervlakte van circa 1200 m² tot een diepte van 80-90 cm -Mv. Aangezien voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van resten is vastgesteld, adviseren wij om het plangebied vrij te

geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Zundert (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

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

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	8
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5.	Beleidskader	13
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	16
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	24
10.	Resultaten veldonderzoek.....	26
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	28
12.	Conclusie en advies	29
13.	Geraadpleegde bronnen	30
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	32
Bijlage 2.	Beleidskaart Archeologie.....	33
Bijlage 3.	Geomorfologie	35
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	36
Bijlage 5.	Bodem	38
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	39
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart	40
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	41
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	43

1. Aanleiding

In opdracht van Schoenmakers Advies heeft Transect b.v.¹ in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Wernhoutseweg 26 in Zundert (gemeente Zundert). De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om een appartementencomplex te realiseren, waarbij sprake zal zijn van sloop, interne verbouwing en nieuwbouw. In het midden van de bebouwing wordt een binnentuin aangelegd en komen parkeerplaatsen aan de Fazantstraat. In totaal zal de ondergrond geroerd worden over een oppervlakte van circa 1200 m² tot een diepte van circa 80-90 cm -Mv. Hiervoor is in eerste instantie een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, waarna ook een omgevingsvergunning vereist is.

Volgens het bestemmingsplan voor het plangebied 'Woongebieden Zundert (2011)' geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 4. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 40 cm -Mv een archeologische onderzoekspllicht geldt. Deze onderzoeksgrens wijkt af van hetgeen is opgenomen in de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (bijlage 2), waarop het plangebied een categorie 5 heeft. Volgens deze categorie zou onderzoek noodzakelijk zijn bij ingrepen in de ondergrond groter dan 5000 m² en tot een diepte van meer dan 50 cm -Mv. Het bestemmingsplan wordt in dit verband als leidend beschouwd, waardoor de voorgenomen ingrepen onderzoeksplichtig zijn.

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

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dit wil zeggen dat de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik binnen en rondom het plangebied. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en archeologische onderzoeken zijn opgenomen. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart en de geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Op 26-11-2020 is per e-mail contact opgenomen met heemkundekring 'De Drie Heerlijkheden'. Er is geen informatie ontvangen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Bij dit onderzoek wordt informatie verzameld over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden door de mens is gebruikt. De werkwijze van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 10.

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

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

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

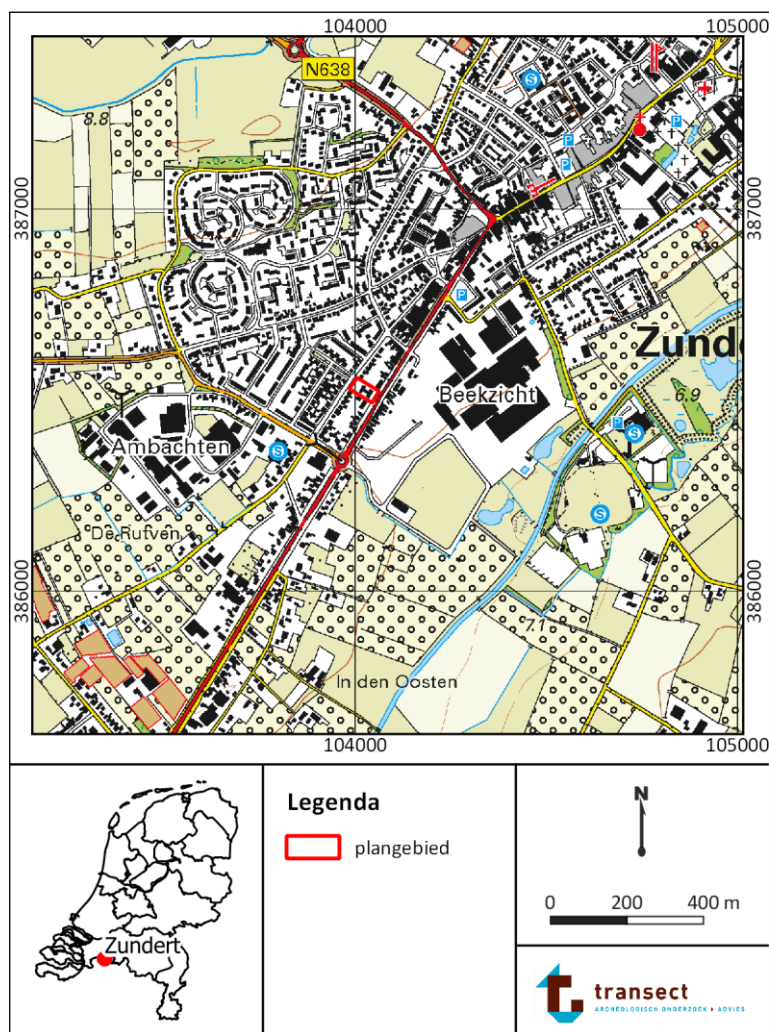
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Zundert
Toponiem	Wernhoutseweg 26
Gemeente	Zundert
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	50C
Perceelnummer	ZDT02-K-5598
Centrumcoördinaat	104.024 / 386.524
Oppervlakte plangebied	Circa 2450 m ²

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

Het plangebied bevindt zich aan de Wernhoutseweg 26 te Zundert (gemeente Zundert). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien maakt het plangebied deel uit van het kadastrale perceel ZDT02-K-5598. De oppervlakte van dit perceel is circa 2450 m². De noordwestelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Fazantstraat, de zuidoostelijke grens door de Wernhoutseweg. De noordoost- en zuidwestgrenzen van het plangebied worden gevormd door de kavelgrenzen met de aanliggende percelen. Ten tijde van het veldonderzoek stond in het plangebied een gebouw met een oppervlakte van 432 m². Rondom de bebouwing is sprake van klinkerverharding en tuinen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018.
Kaartbron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

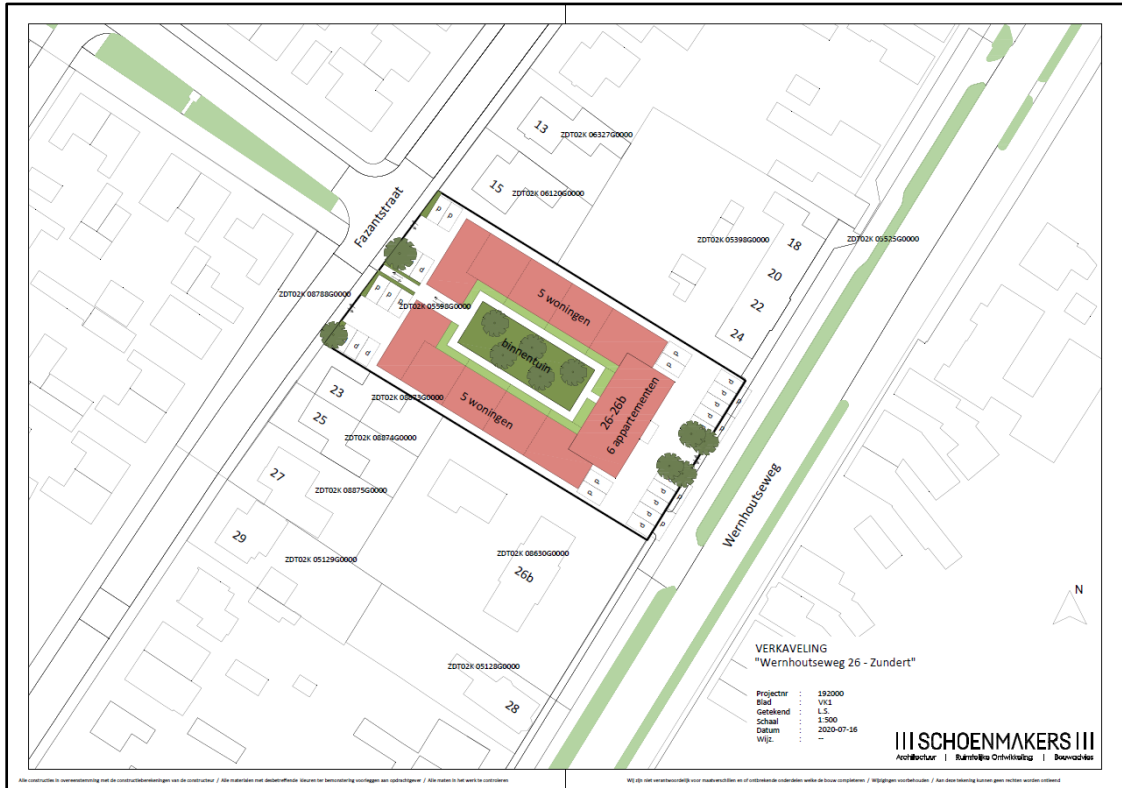
Planvorming	Bestemmingsplanwijziging
Aard bodemverstoringen	Sloop, graven voor nieuwe funderingen
Verstoringsoppervlakte	Circa 1200 m ²
Verstoringsdiepte	Circa 80-90 cm -Mv

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om een appartementencomplex te realiseren. Circa 160 m² van de bestaande zal worden gesloopt. Het zuidelijke gebouw, georiënteerd op de Wernhoutseweg, blijft behouden. Het tussenlid en het noordelijke gebouw worden gesaneerd (figuren 2 en 3).

Aan de noordzijde van het plangebied wordt na afloop van de sloop circa 1200 m² nieuwe bebouwing gerealiseerd, bestaande uit één bouwlaag met kap. Door het oprichten van de zijvleugels ontstaat er een binnenplaats(tuin), die bereikbaar is vanuit de Fazantstraat. De binnenplaats wordt ingericht met een gezamenlijk tuin. Rondom de bebouwing zullen nieuwe parkeervoorzieningen worden aangelegd. Ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw zal de ondergrond waarschijnlijk worden ontgraven tot circa 80-90 cm -Mv, zodat op “vaste grond” gefundeerd kan worden (bron: Schoenmakers Advies). Een inrichtingstekening van de nieuwe situatie is opgenomen in figuur 3.



Figuur 2. Bestaande situatie. Bron: Schoenmakers Advies.



Figuur 3. Toekomstige situatie. Bron: Schoenmakers Advies.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan Woongebieden Zundert
Onderzoeksgrenzen	>100 m ² en dieper dan 40 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Volgens het bestaande bestemmingsplan “Woongebieden Zundert” (2011) geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 4. (Nota Archeologie gemeente Zundert; Weterings-Korthorst 2011). Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 40 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Aangezien de voorgenomen ingrepen deze vrijstellingsgrenzen zullen overschrijden, is sprake van een archeologische onderzoeksplicht. Deze onderzoeksgrens wijkt wel af van hetgeen is aangegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert, waarop het plangebied een categorie 5 heeft (bijlage 2; gemeente Zundert). Volgens deze kaart geldt in het plangebied dat ingrepen groter dan 5000 m² en een diepte van meer dan 50 cm archeologisch gezien onderzoeksplichtig zijn.

In het kader van de in een later stadium aan te vragen 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 en/of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de uitkomsten van het bureauonderzoek, worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek
Maaiveldhoogte	Circa 10,7-11,3 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk lage enkeerdgronden
Grondwatertrap	Onbekend, waarschijnlijk IV

Landschap

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het Zuidelijke Zandgebied (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). In dit gebied bevinden de afzettingen van de Formatie van Stramproy zich zeer dicht aan het maaiveld (De Mulder e.a., 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 Bortel, 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 weinig sprake was van luwte zodat het dekzand kon worden ingevangen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 v. Chr.) trad een drastische klimaatsopwarming 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). Getuige de paleogeografische kaarten van Vos en de Vries (2013) lag het plangebied aan het begin van de Holoceen in een dekzandgebied. In deze periode trok bewoning naar de open delen in het landschap. 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 het Neolithicum sterk, aangezien als gevolg een stijgende zeespiegel klimatologische omstandigheden grote delen van Brabant vernatten. In die periode, rond 5500 v. Chr. vormde zich op circa 250 m ten zuiden van het plangebied een beek (Vos en de Vries, 2013). Het plangebied lag net buiten het gebied wat door Vos en de Vries is gekarteerd als 'beekdal' (2013; niet als kaartbeeld opgenomen). Uiteindelijk waren grote gebieden bedekt met veen en bleven alleen enkele hogere rivierterrassen als hoger gelegen delen boven het veen uitsteken (rond 600 v. Chr.; Leenders, 2013). Het plangebied zelf is voor zover bekend nooit afgedekt geraakt met veen (Leenders, 2013; Turfdatabank Antwerpen; Vos en De Vries 2013).

Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen in de wijde omgeving van Zundert afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Vermoedelijk begon de eerste winning al rond 1250 na Chr. (Leenders, 2013). Het veen in de omgeving staat bekend als een gebied met vele beekjes op Tegelen (bron: Turfdatabank, provincie Antwerpen). Door het afgraven van het veen zijn in grote delen van het gebied de oudere dekzandafzettingen en de rivierterrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen, waardoor lokaal verstuivingen op konden treden.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is de exacte kaarteenhed niet bekend, aangezien het plangebied in bebouwd gebied ligt. In de omgeving van het plangebied zijn diverse eenheden aanwezig. Ten zuidwesten tot en met het noordoosten van het plangebied is een dekzandrug aanwezig, al dan niet met oud bouwlanddek (kaartcode 3B53yc; bijlage 3; Alterra, 2017). Rondom het plangebied is sprake van terrasafzettingsswelingen, die voornamelijk zijn ontstaan door fluviatiele processen (kaartcode 3L41). Ten noorden en zuiden zijn langgerekte, ondiepe dalvormige laagten aanwezig (kaartcode 22R46), die vaak omringd worden door een glooiing van beekdalzijden (kaartcode 4H42). Ten slotte zijn ten westen van het plangebied laagtes zonder randwal aanwezig (kaartcode 3N51).

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied op circa 10,7-11,3 m +NAP (bijlage 4; AHN3, bron: www.ahn.nl). Daarbij valt op dat het plangebied aan de Wernhoutseweg relatief hoger gelegen is (11,0-11,3 m +NAP) dan op het parkeerterrein aan de noordwestzijde (10,7-11,0 m +NAP). Rondom het plangebied is te zien dat het maaiveld geleidelijk daalt richting het oosten, het beekdal in.

Bodem

Op de bodemkaart is het exacte bodemtype in het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied. Op circa 150 m ten zuiden van het plangebied zijn lage enkeerdgronden voorkomen, bestaand uit matig siltig fijn zand (kaartcode EZg23; bijlage 5; Alterra 2015). Dit zijn bodems die over het algemeen worden aangetroffen in de lager gelegen vochtige gebieden. Het opgebrachte bouwlanddek, dat niet dikker is dan 50 cm, diende om te vruchtbaarheid en de waterhuishouding van het gebied te verbeteren (Stouthamer 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een donkere humeuze bovenlaag (Van Doesburg *et al.* 2007). Op circa 250-300 m ten westen en oosten van het plangebied zijn ook hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode zEZ21/23), deze bevinden zich relatief hoger in het landschap en worden gekenmerkt door een onvergraven humeuze bovengrond van 50-100 cm dikte (Van Doesburg *et al.*, 2007).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In de lage enkeerdgronden komt grondwatertrap IV voor. Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG; winterpeil) beneden 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG; zomerpeil) tussen 80 en 120 cm -Mv.

Ter plaatse van de hoge zwarte enkeerdgronden is sprake van een grondwatertrap VI. Ook dit duidt op gronden die over het algemeen vrij hoog en droog zijn, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG; winterpeil) tussen 40 en 80 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG; zomerpeil) beneden 120 cm -Mv.

Met dergelijke lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem binnen 120 cm -Mv grotendeels zijn verdwenen.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	Nee

Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (bijlage 2) valt het plangebied binnen een gebied dat is aangeduid als Waarde – Archeologie 5. Dit komt overeen met een middelhoge archeologische verwachting (Weterings-Korthorst, 2011).

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 7). Ook zijn geen vondsten binnen het plangebied bekend en heeft binnen het plangebied nog niet eerder archeologisch onderzoek plaats gevonden. In de omgeving van het plangebied zijn wel diverse terreinen van archeologische waarde en vondsten bekend. Degene die vanwege hun nabijheid en landschappelijke ligging relevant zijn voor het onderhavige plangebied, worden hieronder besproken.

Onderzoeken en vondstmeldingen

- Op 120 m ten westen van het plangebied, aan de Reigerstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dit is gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Er zijn geen vindplaatsen of artefacten aangetroffen, maar uitsluitend een combinatie van natuurlijke en menselijke verstoringen uit de late 19^e tot en met de 21^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen, er is alleen sprake van een esdek van 50-80 cm dikte. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 2219792100 en 2233326100, Uleners, 2009).
- Op ongeveer 230 m ten zuiden van het plangebied, aan de Grote Heistraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. In het bureauonderzoek werd een intacte podzolbodem en een dun esdek verwacht. Uit het booronderzoek bleek echter dat sprake is van een esdek van 50-65 cm dikte, dat direct op de C-horizont van het dekzand lag. Het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 65-110 cm -Mv. Er is geen nader onderzoek geadviseerd (Ras en Van Wilgen; 2007; onderzoeksmelding 2152237100).
- Op ongeveer 140 m ten zuiden van het plangebied, aan de Wildertsedijk, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat sprake is van een hoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een terras- en dekzandwelling aan de rand van een beekdal. Er is aanbevolen een booronderzoek uit te voeren (Diependaal; 2014 onderzoeksmelding 2297788100). Binnen een deel van dit plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (Beekzicht Fase 1). Hier is vanaf een diepte van 8,2-8,8 m +NAP verspoeld dekzand aangetroffen, dat wordt afgedekt door humeus zand en sterk veraard veen. Er wordt vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Nales, 2014; onderzoeksmelding 2452837100).

- Op ongeveer 350 m ten zuiden van het plangebied, in het gebied Beekzicht, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Nales, 2015; onderzoeksmelding 2464728100), gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn onder een modern ophoogdek aan sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen uit de Nieuwe tijd. Deze zijn als niet behoudenswaardig beschouwd, waarna is geadviseerd tot vrijgave van het plangebied (Hakvoort 2015; onderzoeksmelding 2470721100).
- Op ongeveer 500 m ten zuiden van het plangebied, eveneens in plangebied Beekzicht, is een archeologische begeleiding (protocol opgraven) uitgevoerd. Hierbij zijn verkavelingssporen uit de Late-Middeleeuwen gevonden. Deze waren echter sterk aangetast door moderne boomplantgaten, aangezien het plangebied in gebruik was als boomkwekerij. In een tweetal profielen was een restant B-horizont aanwezig. Verder werd een Cg-horizont aangetroffen. De natuurlijke ondergrond werd afgedekt door een circa 60 cm dikke akkerlaag, waarin vondsten uit de late 18^e eeuw aanwezig waren (Hakvoort, 2014 onderzoeksmelding 2446535100).
- Op ongeveer 200 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Molenstraat 200, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Er was in het bureauonderzoek sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Uit de boringen bleek dat de top van het dekzand verstoord is geraakt in de 20e eeuw. Er was geen sprake meer van een intacte bodemopbouw (B-horizonten) onder de verstoringslaag van circa 100 cm dikte, waarop is geadviseerd het plangebied vrij te geven (Zessen 2011 onderzoeksmelding 2228548100).
- Op ongeveer 320 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Molenstraat 176-178, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw bleek grotendeels verstoord te zijn als gevolg van de bouw/sloop van de voormalige bebouwing. Wel is er één greppel aangetroffen die te dateren is in de Late Middeleeuwen of de Vroege Nieuwe tijd, waarmee geen sprake was van een behoudenswaardige vindplaats. Er is geen nader onderzoek aanbevolen (Uleners 2014; onderzoeksmelding 2365138100).
- Op ongeveer 440 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Industrieweg, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De top van de C-horizont bleek intact te zijn, maar een B-horizont was niet aanwezig. Wel is een esdek van 60-100 cm dikte aangetroffen. Daarom is vastgesteld dat sprake is van uitsluitend een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Omdat het esdek onvergraven was, is aanbevolen tot vervolgonderzoek (Van Wilgen 2008; onderzoeksmelding 2191182100).

Concluderend blijkt uit de booronderzoeken in de omgeving van het plangebied dat de bodemopbouw veelal niet intact is. Vermoedelijk zijn in het plangebied dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel aanwezig, die zijn afgedekt door een esdek. Archeologische waarden zijn nauwelijks aangetroffen binnen een straal van circa 500 m van het plangebied. Concrete sporen zijn gevonden in de vorm van sporen van landgebruik, verkavelingssporen uit de Late-Middeleeuwen, een akkerlaag uit vermoedelijk de laat-18^e eeuw en een greppel uit de Late-Middeleeuwen B - Nieuwe tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwd, bestraat
Bekende verstoringen	Funderingen en kelder tot 80-200 cm -Mv.

Historische achtergronden

Het plangebied ligt in Zundert, ten zuiden van de historische kern. Dit dorp heeft een historie die teruggaat tot in de 12^e eeuw (bron: Regionaal Archief West-Brabant), aanvankelijk op de hoge zandruggen in het veen. Op basis van de Turfdatabank Antwerpen en Leenders (2013) heeft in het plangebied zelf geen veen gelegen en er zijn binnen 250 m van het plangebied geen relictten of elementen aanwezig (bron: geoloket.provincieantwerpen.be).

Op de kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd, waarbij de kern van Zundert zich ten noordoosten van het plangebied bevindt (figuur 4; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Volgens de bijlages van de kaart is het in gebruik als bouwland aan de zuidzijde van ontginningsgebied De Wippen (OAT; beeldbank.cultureelerfgoed.nl; figuur 4). De term *Wippen* vormt mogelijk een verwijzing naar een schutterij of militiegroep. De Wernhoutseweg is op dat moment al aanwezig ten zuidoosten van het plangebied. Dit betreft de Napoleontische weg van Brussel naar Amsterdam, die een vervanging vormde voor de Oude Baan van Antwerpen naar Breda ten noordwesten van het plangebied. Op ongeveer 150 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de *Water Loop*, een gegraven zijtak van de *Aa of Weerij*s op 600 m ten zuidoosten van het plangebied.

De onbebouwde situatie blijft gehandhaafd tot in de jaren '30 van de 20^e eeuw (figuur 4-7). In 1930 wordt de zuidzijde van de bestaande bebouwing in het plangebied gerealiseerd, waarbij de noordzijde en het tussenlid in circa 1960 gebouwd is (exacte bouwjaren onbekend). Sindsdien is de situatie in het plangebied wederom ongewijzigd gebleven (figuur 8-10). In de tweede helft van de 20^e eeuw wordt de Fazantstraat aan de noordzijde van het plangebied recht getrokken, het onduidelijk of dit gevolgen heeft gehad in het plangebied zelf. Tegenwoordig is het plangebied bebouwd, bestraat en voorzien van tuinen (figuur 11).

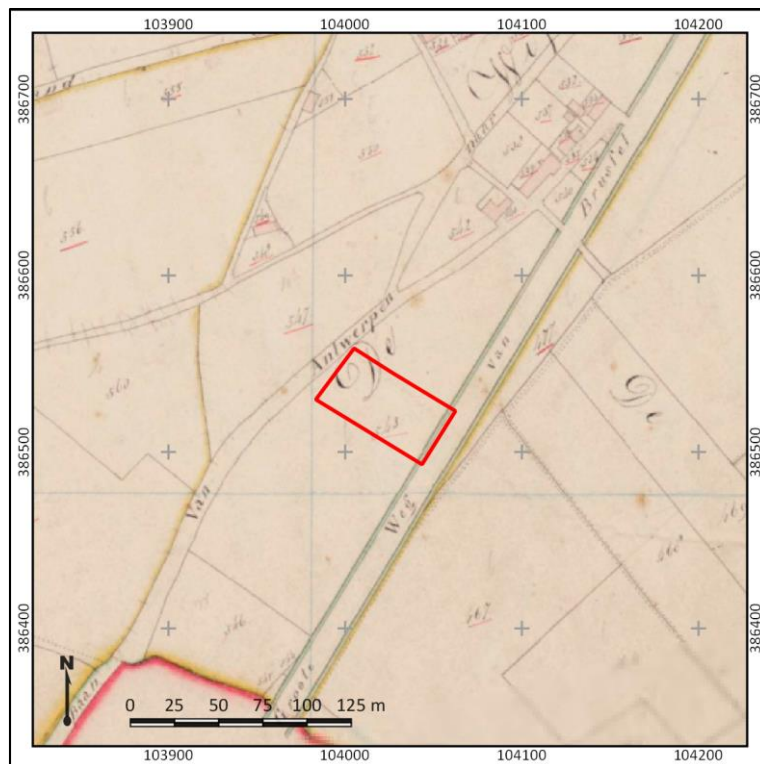
Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed, het Brabants Historisch Informatie Centrum en Traces of War worden binnen het plangebied geen resten worden verwacht van militair erfgoed (bronnen: www.ikme.nl; www.bhic.nl; www.tracesofwar.com). De VEO Bommenkaart geeft geen indicatie dat vooronderzoek / opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied (bron: www.explosievenopsporing.nl). Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland bestaan er geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken uit overige periodes (bron: www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

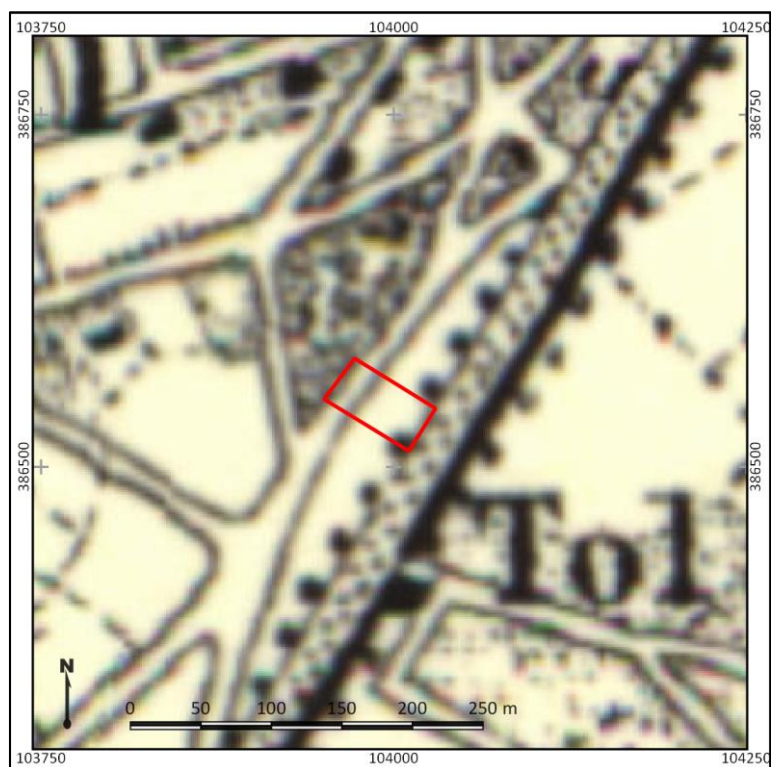
Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Het plangebied was ten tijde van het onderzoek deels bebouwd met een pand uit 1930 (bagviewer.kadaster.nl) over een oppervlakte van circa 432 m². Aan de zuidoostzijde van deze bebouwing is een kelder met een oppervlakte van circa 50 m² aanwezig, tot een diepte van circa 2,0 m -Mv (figuur 11; mondelinge mededeling initiatiefnemer). De overige bebouwing is gefundeerd op stampbeton en bakstenen tot een diepte van circa 80-90 cm -Mv. De exacte wijze van funderen en de manier waarop deze zijn ingegraven is echter niet bekend. Het overige deel van het plangebied was bestraat en in gebruik als tuin.

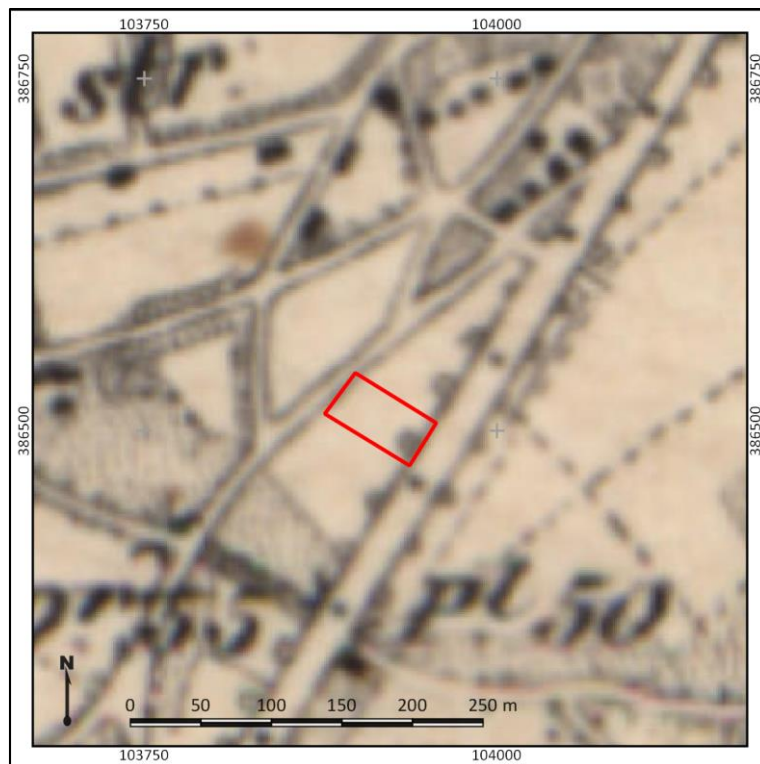
- Er zijn geen gegevens bekend waaruit valt af te leiden of, en in hoeverre, de bodem in het plangebied door vroegere werkzaamheden in het terrein is verstoord (in omgevingsrapportage van Noord-Brabant, www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Voor zover bekend uit de kaart met uitgegeven ontgrondingsvergunning van Noord-Brabant, hebben geen ontgroningen plaatsgevonden in de periode 1950-1998 (Provincie Noord-Brabant, 2005, kaartbeeld niet opgenomen).



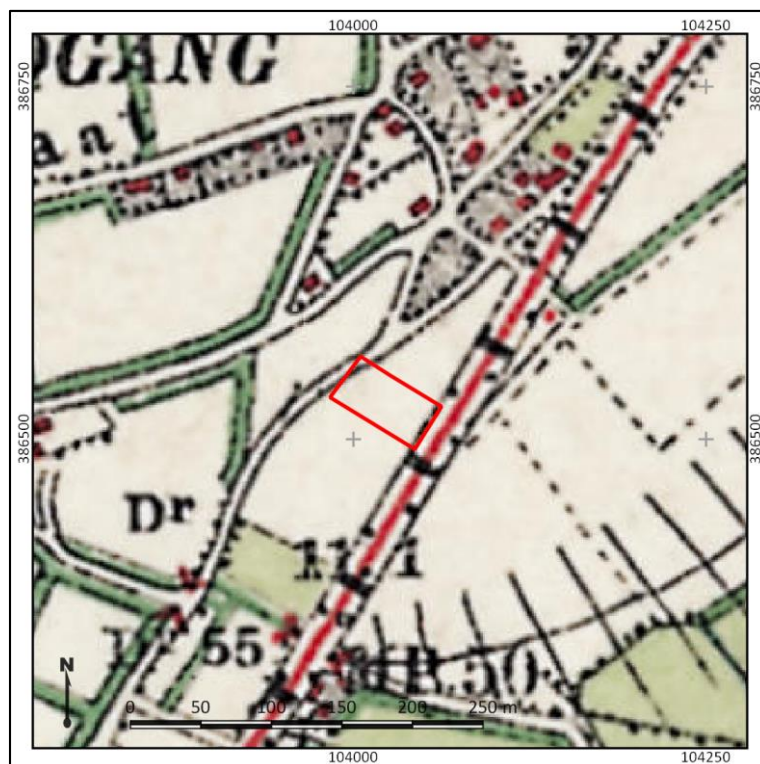
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1860. Bron: www.topotijdreis.nl



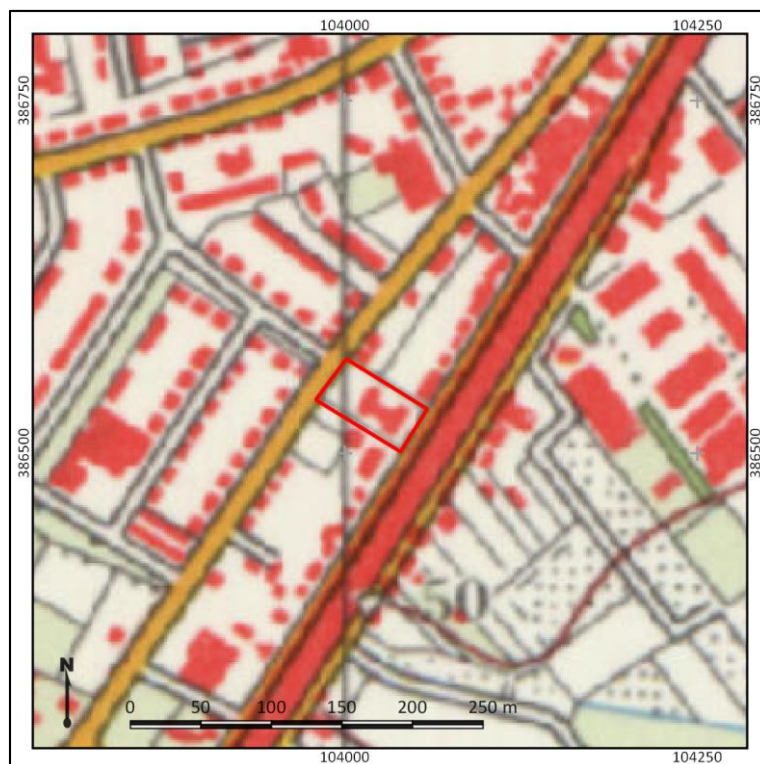
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1960. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1985. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1998. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Met de bruine lijn is de bestaande bebouwing weergegeven, met de groen-blaauwe contour is de locatie van de kelder aangemerkt. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B - Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingsterreinen, vondstconcentraties, sporen van landgebruik en terreininrichting, grafvelden
Stratigrafische positie	Top van het dekzand, in oud bouwlanddek
Diepteligging	50-100 cm -Mv

Archeologische verwachting en periode

Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode van het Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Het plangebied ligt op een dekzandrug/-welling. Dergelijke landschappelijke situaties zijn vanaf het Laat-Paleolithicum B geschikt voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn echter weinig archeologische waarden aangetroffen, omdat de bodemopbouw in veel gevallen niet intact bleek te zijn. Gezien de ligging aan een historische weg zal de nadruk op resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd liggen.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht in de top van het dekzand, dat waarschijnlijk aan te treffen is onder een bouwlanddek of humeuze ophooglaag van 50-100 cm dikte. Vanaf de onderzijde van de bouwvoor en in een bouwlanddek kunnen ook archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden aangetroffen.

In de top van het dekzand kunnen, afhankelijk van de diepteligging en vochthuishouding, sporen van bodemvorming aanwezig zijn (waarschijnlijk B-horizonten). Deze sporen van bodemvorming zijn indicatief voor de mate van intactheid van het archeologisch niveau waarin vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen worden aangetroffen.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn.

Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een verspreiding van vondstmateriaal zoals vuursteen en houtskool en eventuele grondsporen zoals haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.

Uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven en nederzettingsterreinen, bestaande uit onder andere boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Dergelijke nederzettingsterreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is sprake van een verwachting op sporen van landgebruik. Op de kadastrale Minuut is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland.

Aanwezigheid en intactheid

Bovenstaande archeologische verwachting is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Op historische kaarten is te zien dat in het plangebied in 1930 bebouwd is geraakt. Voor de funderingen aan de randen zal de ondergrond lokaal tot circa 80 cm -Mv geroerd zijn, het is onduidelijk of hiervoor open ontgraving plaats heeft gevonden. Tevens is sprake van een kelder aan de zuidzijde van de bestaande bebouwing, waardoor de ondergrond tot circa 200 cm -Mv ontgraven is. In hoeverre deze verstoringen ook buiten de bestaande bebouwing invloed hebben gehad zijn is nog niet bekend.

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

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm diameter
Maximale boordiepte	150 cm -Mv

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Rap, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5). Deze boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied.

De boringen hebben een diepte tot maximaal 150 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Alle grondmonsters zijn na beschrijving handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de bestaande topografie, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN. De locaties van de boringen zijn weergegeven op kaart in bijlage 7.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was de bestaande bebouwing in gebruik. Het gebied rondom de bebouwing is bestraat met klinkers. Er zijn geen verstoringen of verschillen in maaiveldhoogte waargenomen op basis waarvan reeds uitspraken gedaan kunnen worden over de archeologische verwachting in het plangebied. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 12.



Figuur 12. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-12-2020. Links de zuidwestzijde van het plangebied, rechts de zuidoostzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 5 richting 2. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

- Vanaf maaiveld is boringen 1, 2, 4 en 5 sprake van een klinker en ophoogzand tot een diepte van circa 20-25 cm -Mv (10,6-1,1 m +NAP). Dit ligt op een laag zwak tot matig siltig zand, dat matig humeus en grijsbruin van kleur is. Hierin zijn zeer fijne gele zandbrokjes aanwezig. Deze laag is aangetroffen tot een diepte van circa 75-95 cm -Mv (10,1-10,4 m +NAP). Deze laag is geïnterpreteerd als een humeuze ophooglaag. Het is onduidelijk of het een bouwlanddek of verstoringslaag betreft. Ter plaatse van boringen 4 en 5 zijn aan de basis van deze humeuze laag brokken bruingrijs en witgrijs zand zichtbaar in een laag van 20-40 cm dikte (tot 9,9-10,0 m +NAP). De ondergrens van deze lagen is zeer scherp.
- De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig matig fijn zand, dat in verschillende mate geoxideerd is in het plangebied. Het zand is hoofdzakelijk grijs van kleur, maar varieert van oranjegrijs tot geelgrijs. Ter plaatse van boring 2 en 5 is sprake van ijzerconcreties en grote roestvlekken vanaf een diepte van 95-120 cm -Mv (10,0-10,3 m +NAP), ter plaatse van boringen 1 en 4 is uitsluitend sprake van kleine roestvlekken vanaf een diepte van 75-95 cm -Mv (9,9-10,1 m +NAP). In boring 3 zijn geen roestvlekken aangetroffen in deze afzettingen, vanaf een diepte van 95 cm -Mv (10,1 m +NAP). Deze grote verschillen zijn indicatief voor sterk wisselende grondwaterstanden in het plangebied.

Archeologische indicatoren

Tijdens het onderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat dit nadrukkelijk niet het doel is geweest van dit onderzoek.

Archeologische interpretatie

Aan de hand van de boringen is vastgesteld dat het oorspronkelijke dekzand in het plangebied verstoord is geraakt vanaf een diepte van 75-120 cm -Mv (9,9-10,3 m +NAP). In de ondergrond is geen podzolbodem aangetroffen. In het aangetroffen dekzand is sprake van een sterke variatie in de oxidatie van het dekzand, hetgeen een aanwijzing is dat het gebied sterke schommelingen in de grondwaterspiegel kent. De aangetroffen humeuze laag is niet eenduidig als bouwlanddek te interpreteren, maar is ook niet als verstoringslaag aan te wijzen.

Aangezien de top van het dekzand verstoord is geraakt, is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum B en het Mesolithicum. Aangezien het plangebied vrijwel altijd onder sterk schommelende grondwaterstanden verkeerd heeft, en dus periodiek zeer nat zal zijn geweest, is het plangebied waarschijnlijk ongeschikt geweest voor bewoning gedurende het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Daarom is ook voor deze periodes een lage verwachting vast te stellen. Deze lage verwachting betekent een bijstelling naar beneden van de oorspronkelijke hoge verwachting. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is de verwachting op de aanwezigheid van sporen van ontginning, terreininrichting en percelering te handhaven. Dergelijke resten zijn in de omgeving van het plangebied echter reeds als niet-behoudenswaardig aangemerkt.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied ligt op basis van het bureauonderzoek ter plaatse van een dekzand- en terrasafzettingsswelling. Tijdens het veldonderzoek is alleen het dekzand aangetroffen. Wegens het ontbreken van intacte horizonten is het niet mogelijk om vast te stellen of het daadwerkelijk een swelling betreft.
- **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
In het bureauonderzoek is de top van het dekzand vastgesteld als het archeologisch relevante niveau. De top van het dekzand is niet meer intact in het plangebied. Vanaf een diepte van 75-120 cm -Mv (9,9-10,3 m +NAP) is ofwel sterk geoxideerd of gereduceerd dekzand aangetroffen. Deze grote verschillen zijn het gevolg van grote schommelingen in de grondwaterstand. Direct op het dekzand is een humeuze laag aangetroffen, die niet éénduidig als bouwlanddek of verstoringslaag aan te merken is.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Het archeologisch relevante niveau is niet intact. In het dekzand zijn uitsluitend sporen van oxidatie en reductie aanwezig, er zijn geen B-horizonten aangetroffen. Daarmee is vastgesteld dat de top van het dekzand verstoord is geraakt.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
In het bureauonderzoek was nog sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten, gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van een dekzand- en terrasafzettingsswelling. Hierop kan sprake zijn van een oud bouwlanddek. De natuurlijke afzettingen hebben door de relatief hogere ligging gunstige omstandigheden voor bewoning gehad vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het bouwlanddek zou zijn aangelegd vanuit de historische kern van Zundert, die ten noordoosten van het plangebied gelegen is. Er worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter alleen sporen van landgebruik, terreininrichting en percelering verwacht in het plangebied, die in onderzoeken in de omgeving als niet-behoudenswaardig zijn aangemerkt.

Uit het veldonderzoek blijkt echter dat sprake is van een verstoorde top van het dekzand. Er zijn in de ondergrond geen aanwijzingen aangetroffen dat het plangebied daadwerkelijk op een dekzandrug ligt. Vanaf een diepte van 75-120 cm -Mv (9,9-10,3 m +NAP) is weliswaar dekzand aangetroffen, maar hierin zijn geen intacte bodemhorizonten aangetroffen. Daarom is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het overgebleven dekzand vertoont grote verschillen in oxidatie en reductieverschijnselen. Daarmee is aangetoond dat sprake is geweest van periodiek zeer vochtige omstandigheden in het plangebied, waarmee het waarschijnlijk ongeschikt is geweest voor bewoning gedurende de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. Van de aangetroffen humeuze ophooglaag is niet eenduidig vast te stellen of het een oud bouwlanddek betreft of een moderne verstorings- of ophooglaag. Daarmee is nog sprake van een verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik, terreininrichting en percelering uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

12. Conclusie en advies

Conclusie

In het bureauonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B - Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op een dekzand- en terrasafzettingsswelling, waarop een oud bouwlanddek verwacht wordt. Gezien de ouderdom van het dekzand bestaan er bewoningsmogelijkheden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het oud bouwlanddek kan gezien het ontstaan van Zundert in de 12^e eeuw reeds in de Late Middeleeuwen ontstaan zijn. Het bouwlanddek kan eronder gelegen afzettingen, en de daarin eventueel aanwezige archeologische resten, hebben behoeft van recentere verstoringen. Op basis van historische kaarten en onderzoek in de omgeving worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd echter geen restanten van nederzettingsterreinen of bebouwing verwacht, maar veeleer sporen van landgebruik, terreininrichting en percelering. Dergelijke resten zijn in de omgeving van het plangebied als niet-behoudenswaardig beschouwd.

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de top van het dekzand verstoord is geraakt. Er zijn geen intacte bodemhorizonten aangetroffen in de top van het dekzand. Vanaf de onderzijde van de bestrating en het ophoogzand is een humeuze ophooglaag aangetroffen tot een diepte van 75-120 cm -Mv (9,9-10,3 m +NAP), waar het over gaat in een laag dekzand. Dit dekzand kent sterk uiteenlopende kenmerken van oxidatie en reductie, waardoor is aangetoond dat sprake is van sterke schommelingen in de grondwaterstand. Dit betekent dat het plangebied gedurende het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen door vochtige omstandigheden ongeschikt is geweest voor bewoning. De aangetroffen humeuze ophooglaag is niet eenduidig aan te merken als bouwlanddek of verstoringsslaag. Daarmee is uitsluitend nog sprake van een verwachting op de aanwezigheid van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen sloop en nieuwbouw plaats te laten vinden op een oppervlakte van circa 1200 m² tot een diepte van 80-90 cm -Mv. Aangezien voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van resten is vastgesteld, adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Zundert (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Geomorfologische kaart van Nederland (2017), Alterra.
- Bodemkaart van Nederland (2015), Alterra.
- Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005).
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart
- www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Heemkundevereniging De Drie Heerlijkheden, www.dedrieheerlijkheden.nl
- www.bhic.nl
- geoloket.provincieantwerpen.be

Literatuur

- Alterra, 2017. *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Diependaal, S., 2014. *Bureauonderzoek Wildertsedijk te Zundert (uitbreiding), gemeente Zundert*, Synthesgra, Doetinchem (Synthesgra Rapport S100212).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34*, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Hakvoort, A. 2014. *Zundert, Plangebied Beekzicht. Gemeente Zundert (Noord-Brabant). Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven)*, Transect b.v., Utrecht (Transect-rapport 465).
- Hakvoort, A. 2015. *Zundert, Beekzicht. Gemeente Zundert. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*, Transect b.v., Utrecht (Transect-rapport 632).
- Nales, T., 2014, *Zundert, Beekzicht Herziening 1. Gemeente Zundert (Noord-Brabant), inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Utrecht (Transect-rapport 495)
- Nales, T., 2015, *Zundert, Bestemmingsplan Beekzicht. Gemeente Zundert (Noord-Brabant). Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)*, Transect b.v., Utrecht (Transect-rapport 557).
- Ras, J., L.R. van Wilgen, 2007. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Grote Heistraat, Zundert, Gemeente Zundert*, SOB Research, Heinenoord.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*, Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

- Uleners, H.H.J., 2009. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven 'Bestemmingsplan Reigerstraat-Patrijsstraat', Zundert, Gemeente Zundert, SOB Research, Heinenoord.*
- Uleners, H.H.J., 2014. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Plangebied Molenstraat 176-178,, Zundert, Gemeente Zundert, SOB Research, Heinenoord.*
- Weterings-Korthorst, L., 2011. *Nota Archeologie Gemeente Zundert, Regioarcheologie Regio West-Brabant.*
- Wilgen, L.R. van, 2007. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 8 Woningen Industrierweg te Zundert, Gemeente Zundert, SOB Research, Heinenoord.*
- Zessen, J.W. 2011. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennd). Plangebied Molenstraat 200, Zundert, Gemeente Zundert, SOB Research, Heinenoord.*

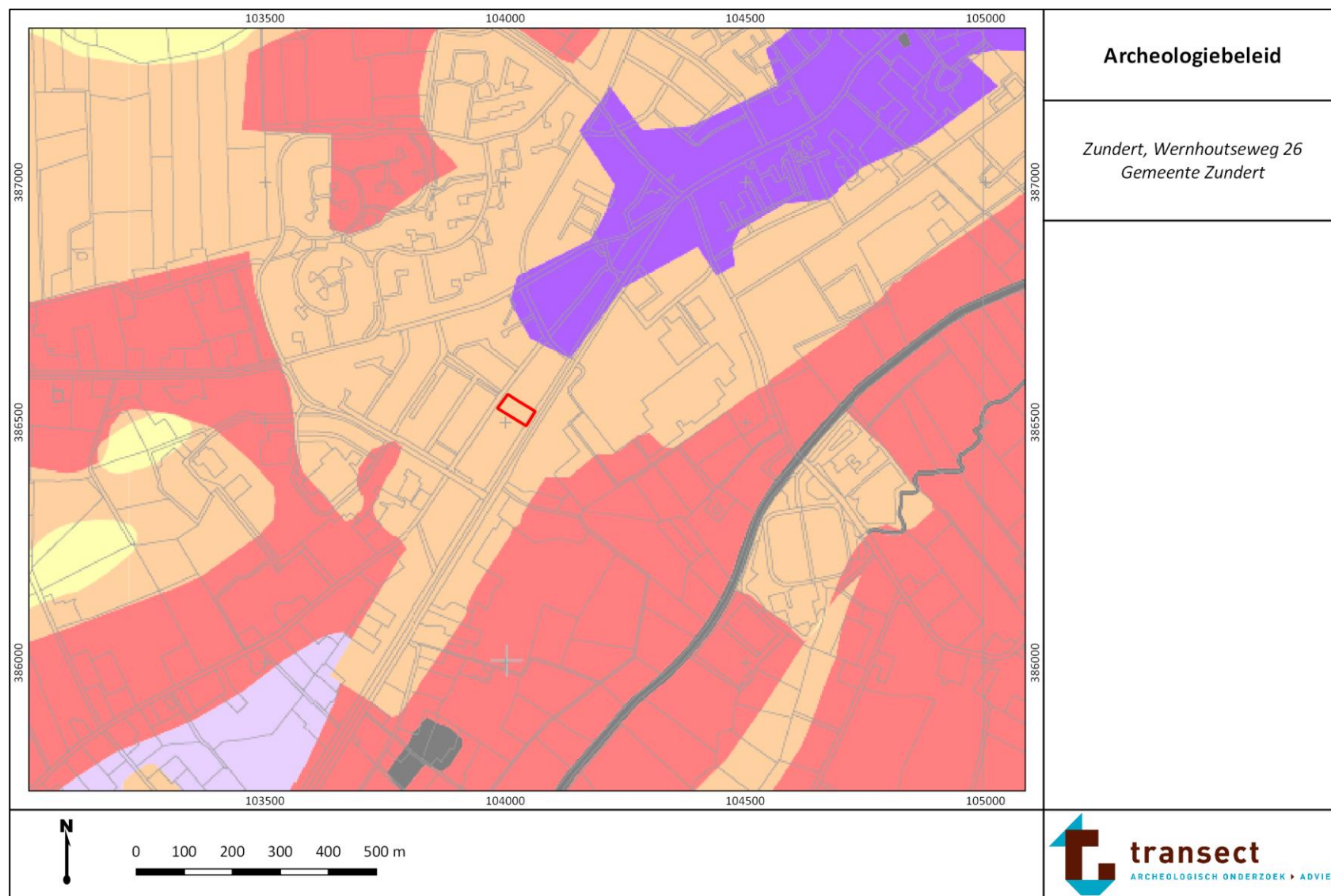
Figuren

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018. Kaartbron: www.pdok.nl ..	10
Figuur 2. Bestaande situatie. Bron: Schoenmakers Advies.	11
Figuur 3. Toekomstige situatie. Bron: Schoenmakers Advies.	12
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.....	20
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1860. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1880. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1920. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1960. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1985. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1998. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2019. Met de bruine lijn is de bestaande bebouwing weergegeven, met de groen-blaauwe contour is de locatie van de kelder aangemerkt. Bron: www.pdok.nl	23
Figuur 12. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-12-2020. Links de zuidwestzijde van het plangebied, rechts de zuidoostzijde van het plangebied, gezien vanaf boorpunt 5 richting 2. Fotograaf: J. Rap.	26

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

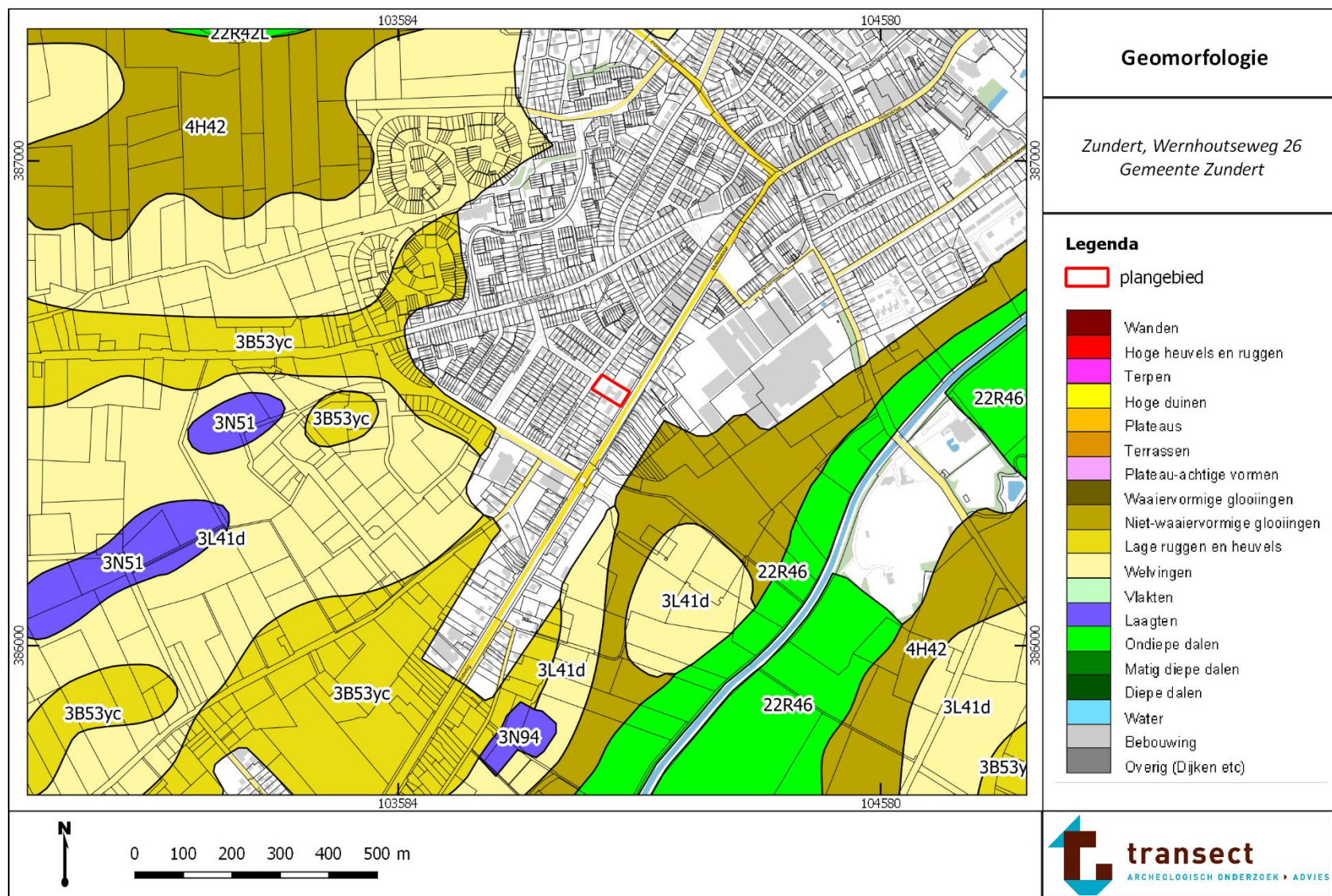
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na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

Bijlage 2. Beleidskaart Archeologie

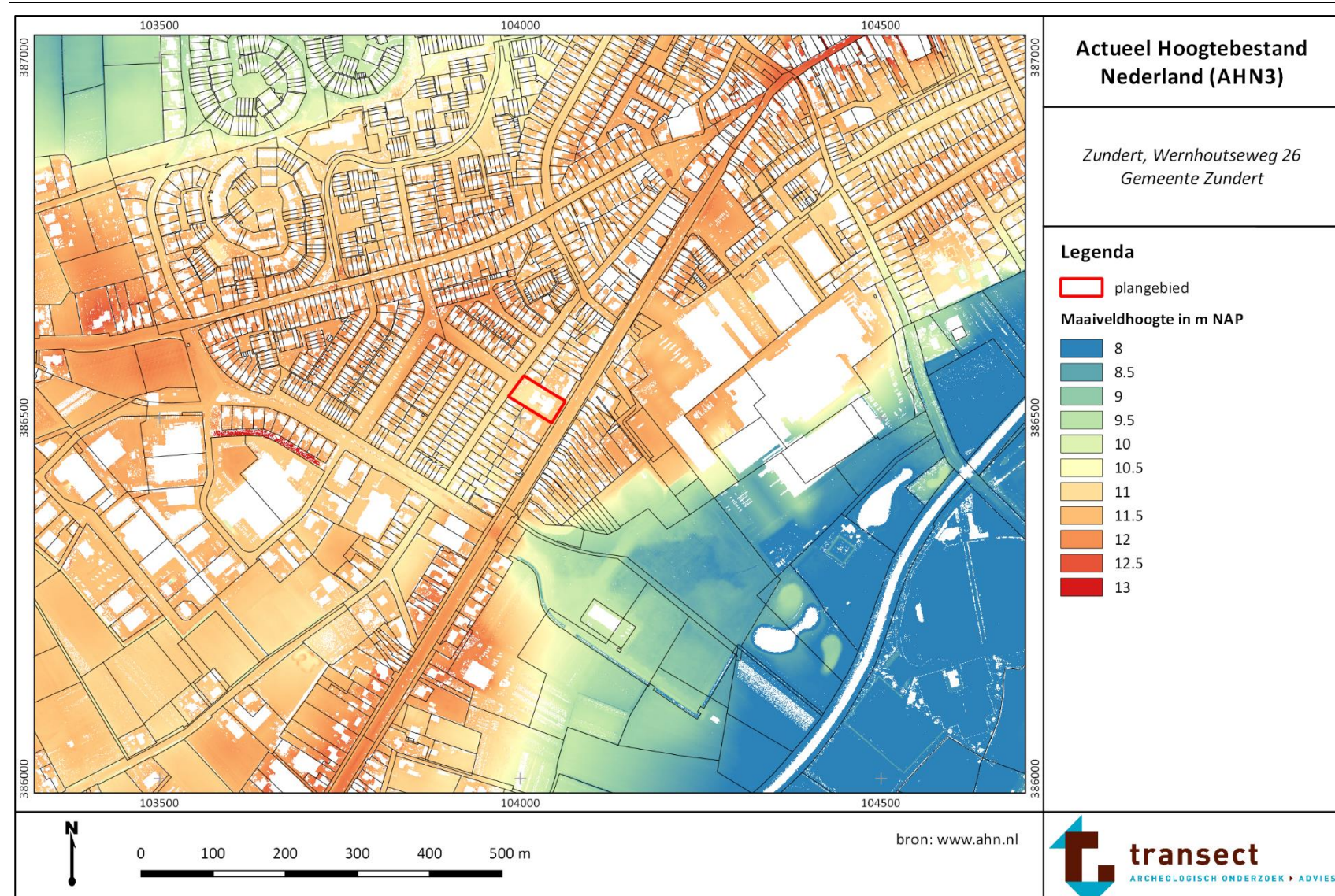


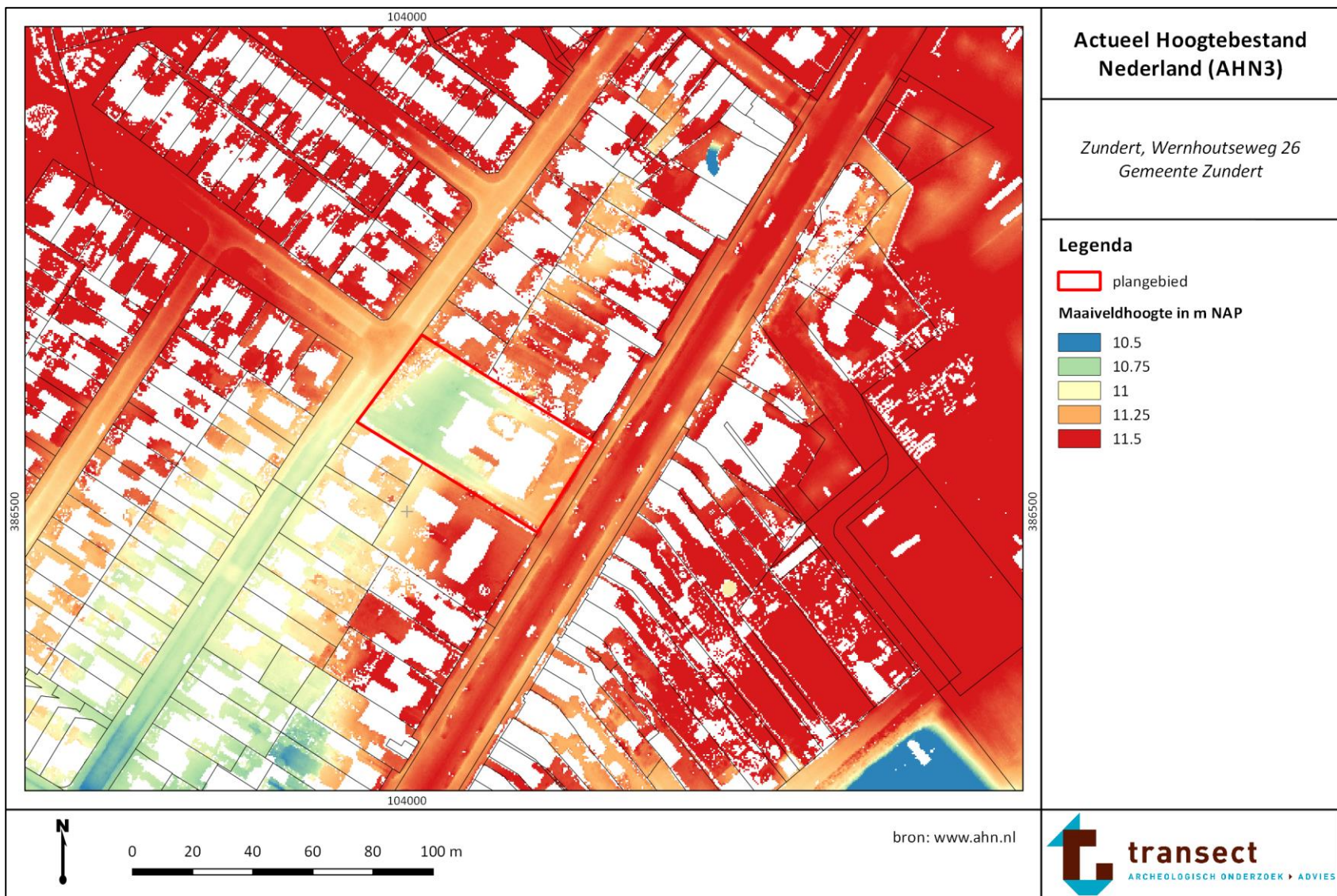
Legenda  plangebied LEGENDA  Gemeentegrens (2010)  Topografie (1:10.000 vector) Beleidscategorieën  Archeologisch waardevol gebied 2: Waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen). Ontheffingscriteria: - oppervlakte plangebied tot 100 vierkante meter (wettelijke ondergrens); - diepte 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	Archeologiebeleid, legenda <i>Zundert, Wernhoutseweg 26 Gemeente Zundert</i>
bron: gemeente Zundert	

Bijlage 3. Geomorfologie

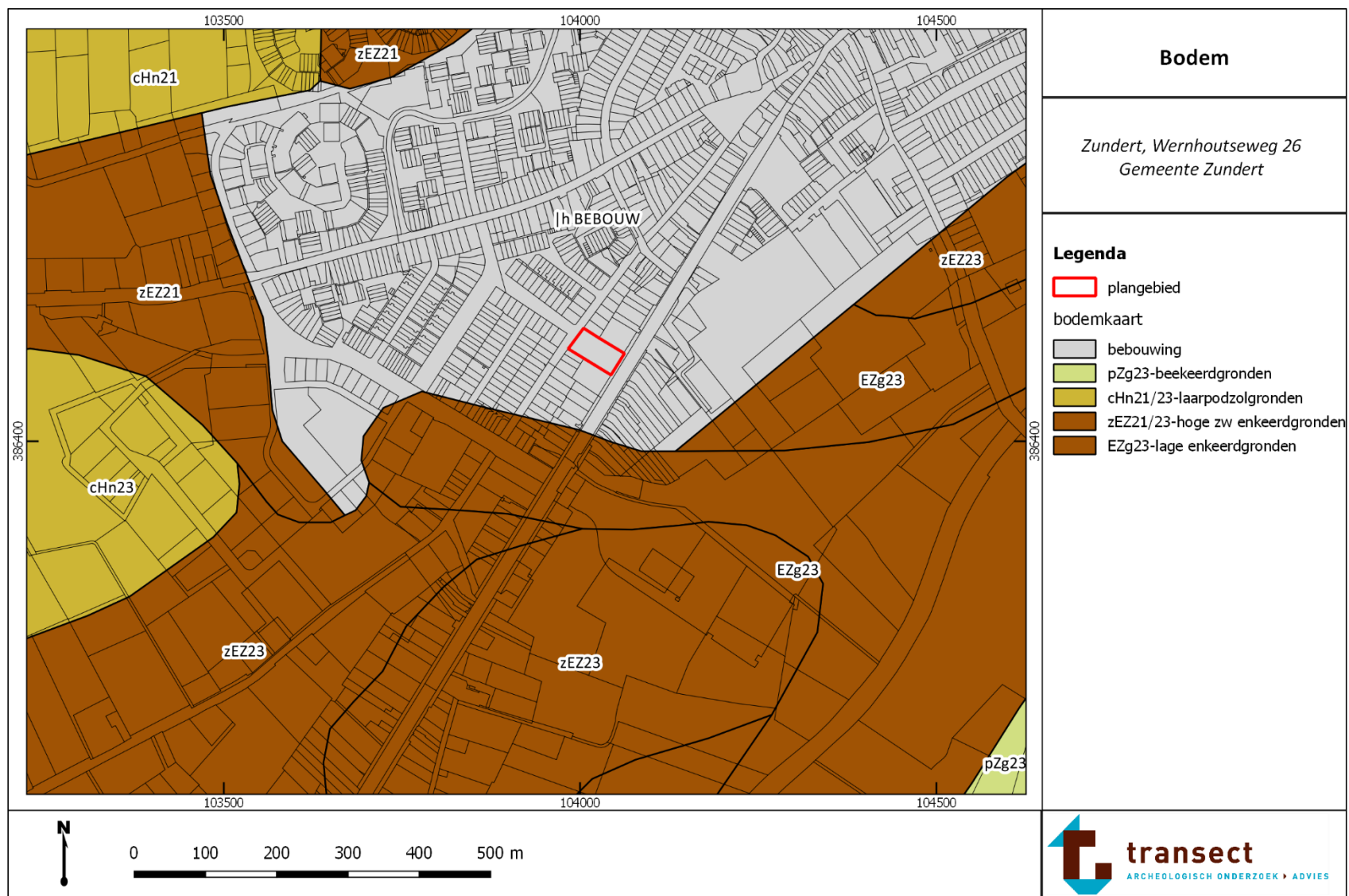


Bijlage 4. Maaiveldhoogte

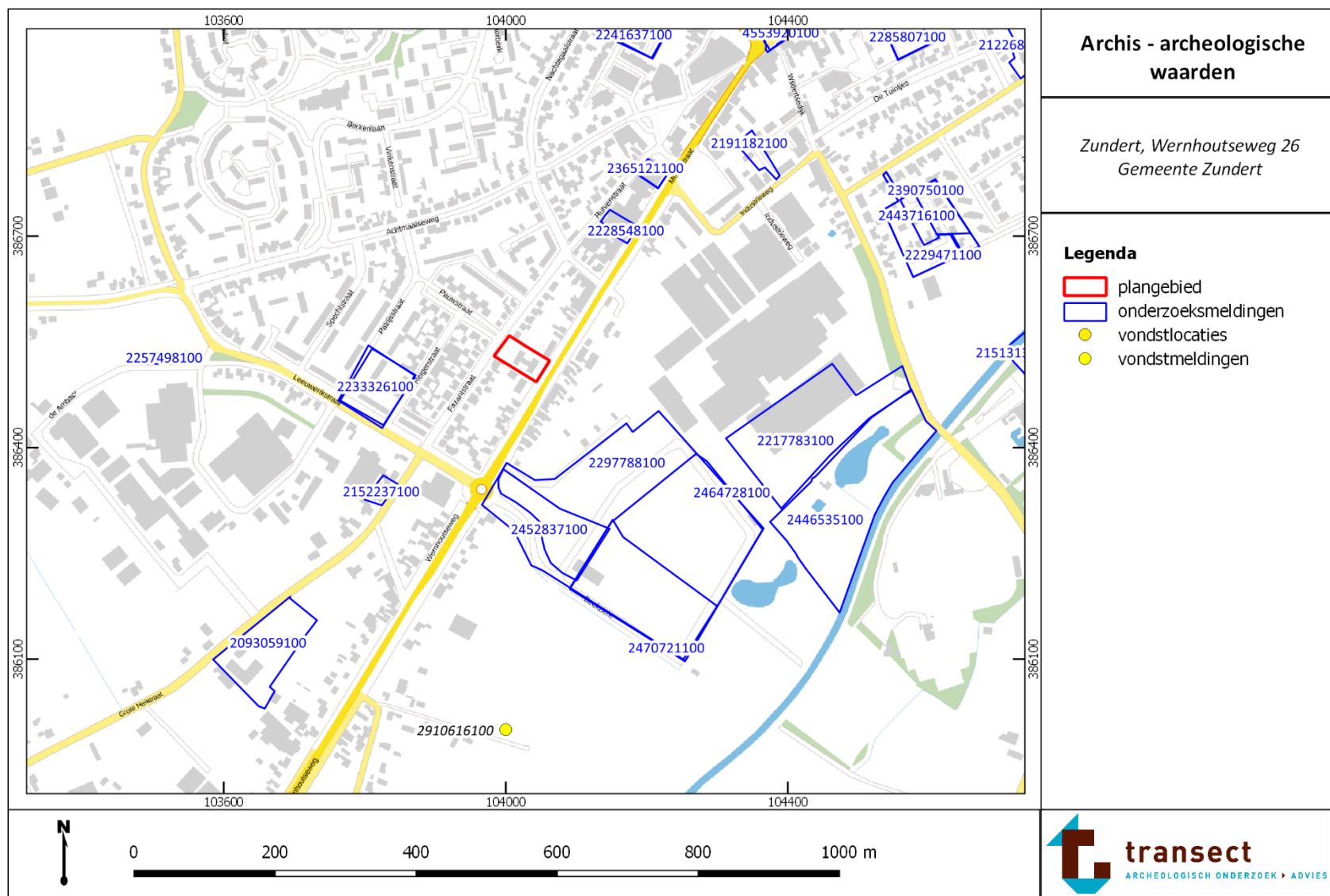




Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen

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



Boring 1: 0-110 cm -Mv.



Boring 2: 0-110 cm -Mv



Boring 3: 0-110 cm -Mv



Boring 4: 0-120 cm -Mv



Boring 5: 0-150 cm -Mv



boring: 20791-1

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 104.014, Y: 386.546, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50C, hoogte: 10,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, plaatsnaam: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect b.v.



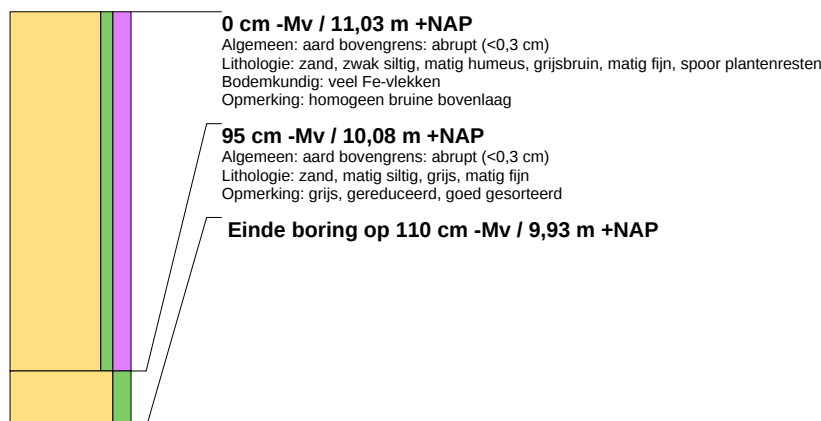
boring: 20791-2

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 104.054, Y: 386.523, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50C, hoogte: 11,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, plaatsnaam: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20791-3

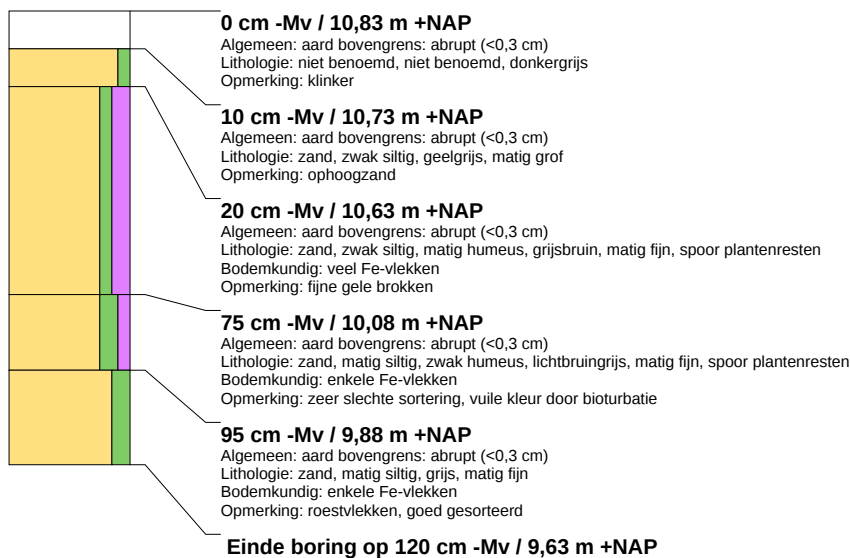
beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 104.022, Y: 386.517, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50C, hoogte: 11,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, plaatsnaam: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20791-4

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 103.996, Y: 386.527, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50C, hoogte: 10,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, plaatsnaam: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20791-5

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 104.045, Y: 386.503, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50C, hoogte: 11,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Zundert, plaatsnaam: Zundert, opdrachtgever: Schoenmakers Advies, uitvoerder: Transect b.v.

