



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1014

Veghel, Jan van Galenstraat Gemeente Veghel (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)





Auteur	Drs. A.J. Wullink, J. Rap MA, N. de Vries MA
Versie	Concept
Projectcode	16080015
Datum	26-08-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4010499100
Bevoegde overheid	Gemeente Veghel
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Foto voorblad	Overzicht plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA senior prospector)	26-08-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 AGEL Adviseurs heeft Transect in augustus 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Jan van Galenstraat in Veghel.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van een aantal nieuwe woningen en groenvoorzieningen. Voor de nieuwbouw dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied deels een middelhoge en deels een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het gebied op een dekzandrug, waarvan de top nog deels intact is gebleven. In de top van het dekzand zijn in verschillende delen van het plangebied immers restanten van voormalige bodemvorming aan te wijzen. De gebiedsdelen die nu nog bebouwd zijn, hebben daarentegen een lage archeologische verwachting. Daar zijn naar verwachting wel alle archeologische resten vergraven.

Advies

De middelhoge verwachting leidt ertoe dat in de onbebouwde gebiedsdelen van het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P) of een archeologische begeleiding (AB). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden bepaald of aanvullend onderzoek daar nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient evenals ander gravend onderzoek de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Vught dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

De gebieden die thans bebouwd zijn behoeven geen aanvullende maatregelen. Hiervoor geldt dat wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.1 worden gemeld bij de bevoegde overheid.

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

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	10
7.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	12
8.	Archeologische waarden en onderzoeken	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	4
10.	Resultaten veldonderzoek	6
11.	Conclusie en Advies	8
12.	Geraadpleegde bronnen	9
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	10
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	11
Bijlage 3.	Toekomstige situatie	12
Bijlage 4.	Geomorfologie	13
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	14
Bijlage 6.	Bodem	15
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	16
Bijlage 8.	Archeologische verwachting	17
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart	18
Bijlage 10.	Foto's boringen	19
Bijlage 11.	Legenda	21
Bijlage 12.	Boorstaten	22

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in augustus 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Jan van Galenstraat in Veghel.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van een aantal nieuwe woningen en aanleg van groenvoorzieningen. Voor deze werkzaamheden dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het vigerend bestemmingsplan bestaat gezien de omvang van de ingrepen een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

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 (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) 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 en (sub)recente bodemverstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Op basis van het veldonderzoek 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 verkennend booronderzoek (IVO-O). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

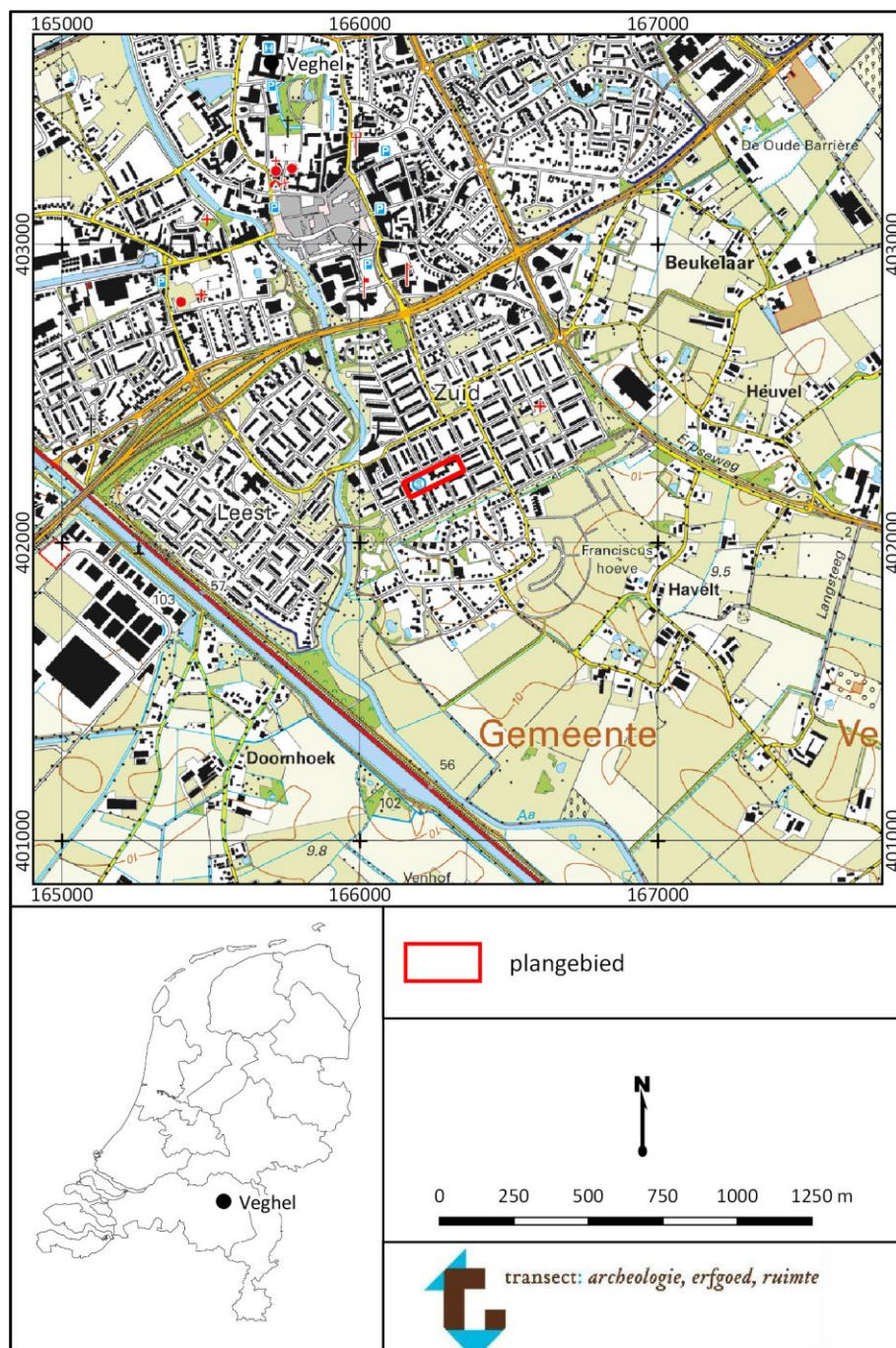
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Veghel
Plaats	Veghel
Toponiem	Jan van Galenstraat
Kaartblad	45G
Centrumcoördinaat	106.237 / 402.216
Oppervlakte plangebied	Circa 1,1 ha

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 het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied ligt aan de Jan van Galenstraat in het zuiden van de bebouwde kom van Veghel (gemeente Veghel). Het omvat een schoolgebouw en het omliggende schoolplein. Het terrein wordt omgeven door de Jan van Galenstraat in het noorden, de Roggeveenstraat in het oosten, de Jan Pzn Doenstraat in het zuiden en de Kortenaerstraat in het westen. Het schoolgebouw zal plaatsmaken voor nieuwe woningen met daaromheen groenvoorzieningen. De totale oppervlakte van het plangebied is 1,1 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging van het plangebied (rood omlijnd).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop bestaande school, realisatie nieuwe woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw.

In het plangebied zal de huidige bebouwing, het schoolgebouw, worden gesloopt en worden vervangen door 28 woningen en groenvoorzieningen. Er zijn ten aanzien van verstoringsdieptes (funderingen, kelders) geen gegevens beschikbaar. De toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 3.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	Groter dan 100 m ² en dieper dan 30 cm -mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Volgens het vigerend bestemmingplan *Veghel Zuid* uit 2013 ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Volgens deze dubbelbestemming bestaat er een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv. Deze criteria worden overschreden, dus voor onderhavig plan bestaat een onderzoeksplicht. Deze rapportage geeft een invulling aan die onderzoeksplicht.

De beleidscategorieën uit het bestemmingsplan zijn overgenomen van de archeologische beleidskaart van de gemeente Veghel uit 2014 (bijlage 8). Op grond hiervan heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Bodem	Veld- of laarpodzolbodern
Grondwater	GWT VI
Maaiveld	9,4 – 10,2 m NAP

Landschap

Het plangebied in Veghel ligt landschappelijk gezien in het Brabants zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Nistelrode – Lith) en de Kempenhorst (Gilze-Rijen - Oosterhout) bevindt (Berendsen, 2005, De Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze zich geleidelijk kon opvullen met terrestrisch sediment. Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen met een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestaan uit dekzand (Formatie van Boxtel; De Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Er was vanwege het barre klimaat immers geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren, maar ook vanuit het drooggelegen Noordzeebekken.

De afzetting van het dekzand naar de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied leidden ertoe dat het fijner sediment (silt) werd ingevangen in de meren in het gebied. Dit leidde tot de vorming van een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, in de volksmond 'Brabants Leem'). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het landschap van de toenmalige Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege en Late Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken (waaronder de Dommel en de Aa), die zorgden

voor de ontwatering van de Slenk. Afzettingen hiervan worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven (De Mulder e.a., 2013).

Geologie, geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geologische kaart van Zagwijn en Staalduinen (1975), welke nog de oude chronostratigrafische indeling hanteert, komen binnen het plangebied fluvio-eolische afzettingen met een dun (< 1 m) dek van dekzand voor (code Nu4¹). Deze afzettingen worden tot de Nuenen Groep gerekend. In de huidige classificatie behoren de afzettingen tot de Formatie van Boxtel, waarbij de dekzanden tot het Laagpakket van Wierden behoren. Tegenwoordig wordt gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van Mulder e.a. (2003).

Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het plangebied in bebouwd gebied. Ten zuiden van Veghel strekt zich een zone met dekzandruggen uit. Hiermee bestaat ook de verwachting dat deze in het plangebied aanwezig zullen zijn geweest. De ligging van de dekzandruggen daar zijn eveneens af te leiden aan de relatieve hoogteligging van het maaiveld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Hierop, in bijlage 3, zijn ten zuiden van het plangebied reliëfverschillen waar te nemen die samenhangen met de aanwezigheid van dekzandruggen. Ter plaatse van het plangebied zijn hierover aan de hand van het AHN geen uitspraken over te doen. Door de aanwezigheid van bos en bebouwing nabij het plangebied is het hoogtebeeld enigszins “verstoord” en ligt het terrein enigszins vlak.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21). Hierbij werden de zandgronden met een humeus dek opgehoogd om de grond vruchtbaarder te maken voor agrarisch gebruik. Dit proces vond plaats vanaf de Middeleeuwen. Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit de beekdalen, konden dergelijke zwarte enkeerdgronden ontstaan. Enkeerdgronden kenmerken zich door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). In het dekzand onder het plaggendeck kunnen de oorspronkelijke in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) en zelfs eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels of volledig intact aanwezig zijn.

In het plangebied geldt een grondwatertrap VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoge en droge gronden, waar de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) respectievelijk beneden 80 en 120 cm –Mv voor kan komen. Voor een grondwatertrap VII bestaat de verwachting dat (onverbrande) organische resten nagenoeg volledig gedegradеerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven.

7. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, akker
Huidig gebruik	School
Bodemverstoringen	Egalisatie, graafwerkzaamheden

Historische situatie

De eerste vermelding van het dorp Veghel dateert van circa 1200. Het laatste deel van de naam is mogelijk afgeleid van loo, wat bos betekend, maar hier misschien voor poel gestaan heeft. Het eerste deel van de naam is mogelijk te verbinden met het woord vigge, wat jonge varken betekend (Berkel en Samplonius; 2006). Het is dus aannemelijk dat de ontginning van het gebied na het ontstaan van Veghel heeft plaatsgevonden, dus vanaf de 12^e eeuw.

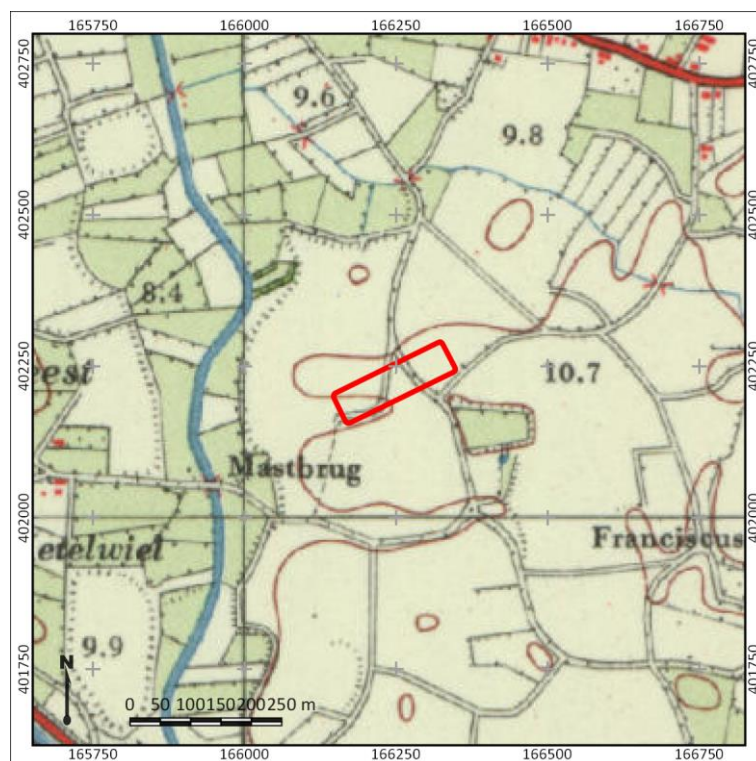
Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in ieder geval in het begin van de 19e eeuw grotendeels in gebruik was als akker. Dwars in het plangebied ligt een weg. Deze weg vormt gezien haar kronkelend karakter een van de oorspronkelijke oude wegen in het landschap. Deze situatie is onveranderd gebleven tot in de tweede helft van de 20e eeuw (figuur 3). Vanaf dan breidt de bebouwde kom van Veghel zich sterk uit en raakt het bebouwd met tweetal bouwwerken als onderdeel van een scholencomplex.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

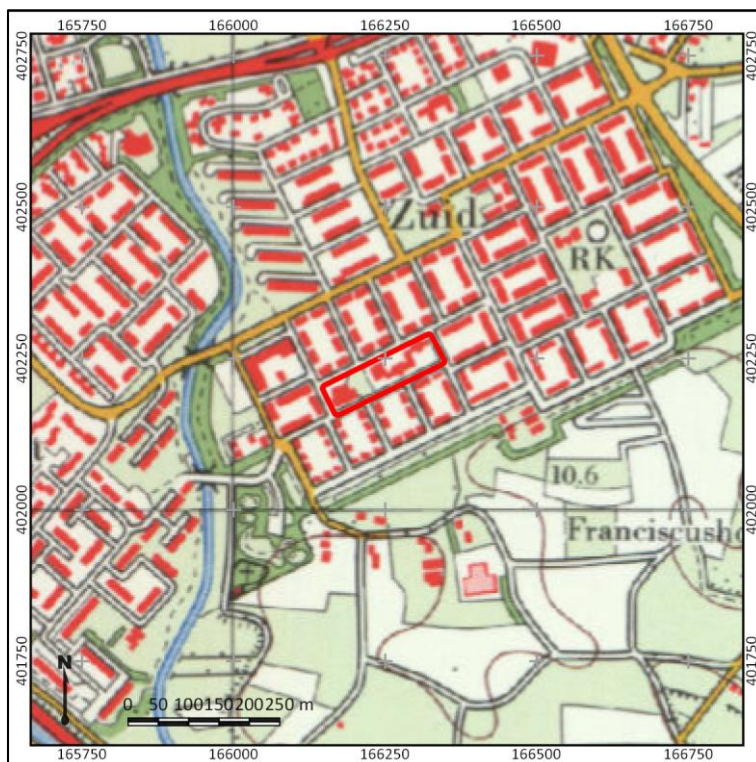
Het plangebied betreft een scholencomplex, dat in de tweede helft van de 20^e eeuw is aangelegd. Het is onduidelijk in hoeverre de aanleg van de school voor verstoring heeft gezorgd. Wel is het oorspronkelijk landschap volledig verdwenen, maar onduidelijk is of onder ophoging begraven is of door egalisatie verdwenen. Daar is de verwachting dat de bouw van de school de oorspronkelijke bodemopbouw heeft aangetast. Bouwtekeningen om dit te onderbouwen, zijn er echter niet. Op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant is het plangebied niet als ontgrond aangegeven (2005). In Bodemloket zijn geen verdere verstoringen of saneringen gemeld.



Figuur 2 Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1920.
Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1956. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 4 Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980.
Bron: www.topotijdreis.nl.

8. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten (binnen 500 m)	Ja

Het plangebied ligt niet in een (beschermd) archeologisch monument en evenmin zijn er archeologische vondsten gedaan in het plangebied. Ook heeft niet eerder archeologisch onderzoek in het plangebied plaatsgevonden. In de omgeving zijn er meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ook zijn er in de omgeving een losse vondsten gedaan. De ligging van, de onderzoeksgebieden en de losse vondsten zijn in bijlage 7 weergegeven.

Onderzoeksmeldingen

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, waaronder een aantal bureau- en booronderzoeken en één archeologische opgraving. Hieronder zullen de resultaten van de onderzoeken worden besproken.

- Zaaknummer 2290.204.100 (op ongeveer 500 meter ten zuiden van het plangebied) betreft een opgraving naar aanleiding van de geplande bouw van een woonwijk. In het plangebied is circa 2,5 ha opgegraven in drie deelgebieden. In alle deelgebieden zijn grote hoeveelheden sporen van erven daterend van de IJzertijd tot in de Middeleeuwen. Er zijn onder andere boerderijen, huizen, potstallen, spiekers, waterputten en –kuilen en palenrijen (Van der Veken en Blom, 2012).
- Zaaknummer 2126.471.100 (op ongeveer 160 meter ten westen van het plangebied) betreft een booronderzoek naar aanleiding van ontwikkelingen in het gebied. In totaal zijn er 99 boringen gezet. Uit het booronderzoek blijkt dat in vrijwel het hele onderzoeksgebied de bodem onder de bouwvoor (0-30 cm –Mv) de bodem intact is. Aan de hand van de gevonden archeologische indicatoren en de intacte bodem is vervolgonderzoek aanbevolen in drie deelgebieden (Buitenhuis, 2006).
- Zaaknummer 2423.231.100 (op ongeveer 123 meter ten westen van het plangebied) betreft een bureau- en booronderzoek naar aanleiding van de aanleg van een busstation en bijbehorende infrastructuur. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in een groot deel van het plangebied mogelijk enkeerdgronden aanwezig zijn. Vondsten daterend van het Paleolithicum tot de Middeleeuwen worden hiermee aan de basis van het esdek verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn 6 boringen uitgevoerd. Uit het booronderzoek blijkt dat in enkele boringen nog een restant esdek aanwezig is, dat direct op de C-horizont ligt. Op een diepte van 100 cm –Mv kunnen hiermee nog resten intact aanwezig zijn. In twee boringen is de bodem volledig verstoord. Geadviseerd is om geen ingrepen dieper dan 1 m –Mv uit te voeren. Indien dit wel noodzakelijk is, is er een archeologische begeleiding of proefsleuven onderzoek aanbevolen (Schorn en van der Klooster, 2014).

Losse vondsten

In de omgeving van het plangebied zijn losse vondsten gedaan.

- Zaaknummer 310.494.3100 (op ongeveer 350 meter ten zuiden van het plangebied) betreft de waarneming van enkele sporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen en aardewerk uit beide periodes. Het materiaal is aangetroffen in een proefopgraving naar aanleiding van de uitbreiding van de wijk Scheifelaar.

- Zaaknummer 290.888.4100 (op ongeveer 300 meter ten zuiden van het plangebied) betreft de vondst van een waterreservoir uit de Middeleeuwen.
- Zaaknummer 323.460.8100 (op ongeveer 250 meter ten zuidwesten van het plangebied) betreft de vondst van 3 crematiegraven binnen een kringgreppel die zijn aangetroffen tijdens graafwerkzaamheden. De graven dateren uit de Late Bronstijd tot en met de Late IJzertijd.
- Zaaknummer 323.4616.100 (op ongeveer 250 meter ten zuidwesten van het plangebied) betreft de vondst van Middeleeuws aardewerk wat is aangetroffen bij graafwerkzaamheden. Het betreft waarschijnlijk een Middeleeuws erf.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse vondsten gedaan, die wijzen op bewoningsactiviteiten in de Bronstijd, IJzertijd en Late Middeleeuwen. Deze concentreren zich met name op de relatief hoger gelegen dekzandruggen in het gebied. Het landschap leende zich echter al vanaf het Laat-Paleolithicum tot bewoning. Het oude reliëf van het landschap, de droogheid ervan en de mate van intactheid van de bodem zijn hierin de belangrijkste variabelen.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen
Complextypen	Kampementen, Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand, in de oorspronkelijke podzolbodem,
Diepteligging	vanaf het maaiveld of onder een matig dik plaggendek

Het plangebied bevindt zich vermoedelijk op een dekzandrug. Op grond van de ouderdom van de afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Hierop geldt een hoge verwachting, te meer vermoedelijk in de Late Middeleeuwen in het plangebied een plaggendek is aangelegd. Dit plaggendek kan eventueel oudere archeologische resten aan de basis ervan hebben beschermd tegen latere verstoringen. In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse resten aangetoond uit de Bronstijd, IJzertijd en late Middeleeuwen. Dat archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn, is daarom goed mogelijk. Voorwaarde hiervoor is dat de bodemopbouw in het plangebied intact gebleven is, aangezien in de tweede helft van de 20^e eeuw schoolgebouwen zijn aangelegd.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd geldt in het plangebied een lage archeologische verwachting. Op grond van historisch kaartmateriaal is geen bebouwing in het plangebied aanwezig. Wel kunnen resten van oude infrastructuur aanwezig zijn, aangezien een tweetal oude wegen het plangebied in de as snijden. Deze paden kunnen mogelijk een laatmiddeleeuwse oorsprong kennen.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met het landgebruik als akker of weg in het plangebied.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is het middels boringen onderzocht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten. De kans is immers groot

dat het plangebied als gevolg van de aanleg van de school in het midden van de 20^e eeuw volledig verstoord is geraakt. Dit kan bovenstaand archeologisch verwachtingsmodel negatief beïnvloed hebben.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

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 karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied 7 boringen gezet (boring 1 tot en met 7).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van de opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Naast de boring is met behulp van een 15 cm Edelman-boor aanvullend grondmonster verzameld, zodat dit middels zeven doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (maaswijdte 2 mm). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 12.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Bodemopbouw

In alle boringen is tot 60 à 130 cm –mv een geroerd en waarschijnlijk deels opgebracht humeus zandpakket aangetroffen. In dit pakket is puin, grof grind en plastic aangetroffen, alsook lichtgrijze en lichtgele zandbrokken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een (geroerde) bouwvoor en egalisatiepakket, dat vermoedelijk is aangebracht toen de school en de eromheen gelegen wijk zijn aangelegd.

Onder dit recent geroerde pakket is vanaf een diepte van 60 tot 130 cm –Mv een matig siltig pakket zand aangetroffen, waarin zich soms wat grind bevindt.

Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. In de top van het dekzand zijn direct onder het humeuze dek weinig sporen van bodemvorming aanwezig. In boringen 1 en 4 lijkt sprake te zijn van een inspoelingshorizont (Cg-horizont), terwijl in boring 7 zelfs sprake lijkt van een B-horizont. In de overige boringen ontbreken sporen van podzolering. De aanwezigheid van de sporen van bodemvorming in het plangebied wijst erop dat (buiten de bebouwde gebieden) de omwerking van de bodem hier slechts beperkt is gebleven. In boring 1 en 3 is echter sprake van diepreikende verstoringen. Mogelijk hangen deze samen met de voormalige aanwezigheid van het schoolgebouw hier. Sporen van bodemvorming in het dekzand zijn hier niet aanwezig. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt.

Consequenties archeologisch verwachting

Uit de resultaten van het booronderzoek kan worden afgeleid dat het plangebied vermoedelijk op een dekzandrug gelegen heeft. Met de aanleg van de nieuwe woonwijk vanaf het midden van de 20^e eeuw is het terrein vervolgens opgehoogd. Echter, als gevolg van de aanleg van het schoolgebouw zijn delen van de bodem weer vergraven tot in het dekzand. Het verstoringsbeeld van de ondergrond is hiermee diffuus geworden. Er zijn niet direct zones aan te wijzen die pertinent als volledig verstoord aan te wijzen zijn. Wel is de verwachting dat de ondergrond ter plaatse van de huidige bebouwing vergraven is. Er geldt daarom voor de onbebouwde gebiedsdelen een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten van (pre-)historische nederzetting of landgebruik. Voor de reeds

bebouwde gebieden is die verwachting laag. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn in de top van het dekzand te verwachten, op een diepte van 60 tot 130 cm –Mv.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied deels een middelhoge en deels een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de ligging van het gebied op een dekzandrug, waarvan de top nog deels intact is gebleven. In de top van het dekzand zijn in verschillende delen van het plangebied immers restanten van voormalige bodemvorming aan te wijzen. De gebiedsdelen die nu nog bebouwd zijn, hebben daarentegen een lage archeologische verwachting. Daar zijn naar verwachting wel alle archeologische resten vergraven.

Advies

De middelhoge verwachting leidt ertoe dat in de onbebouwde gebiedsdelen van het plangebied vanaf een diepte van 50 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P) of een archeologische begeleiding (AB). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden bepaald of aanvullend onderzoek daar nodig is en zo ja in welke vorm. Voor een proefsleuvenonderzoek dient evenals ander gravend onderzoek de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Vught dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

De gebieden die thans bebouwd zijn behoeven geen aanvullende maatregelen. Hiervoor geldt dat wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.1 worden gemeld bij de bevoegde overheid.

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

12. 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.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl

Literatuur:

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.

Berkel, G. van, en K. Samplonius. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht, 2006.

Buithuis, H., 2006, *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van grondboringen langs de Veghelse Aa, gemeente Veghel (N.-Br.)*, ARC rapporten 2006-77, Groningen.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

Kalisvaart, C.C., 2011, Veghel, *Stationsstraat 85, Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*, BAAC Rapport V-11.0313, Deventer.

Kerkhoven, A.A., 2013, *Veghel, Burgemeester de Kuijperlaan 7, Gemeente Veghel (Noord-Brabant), Inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase)*, Transect-rapport 322, Utrecht.

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

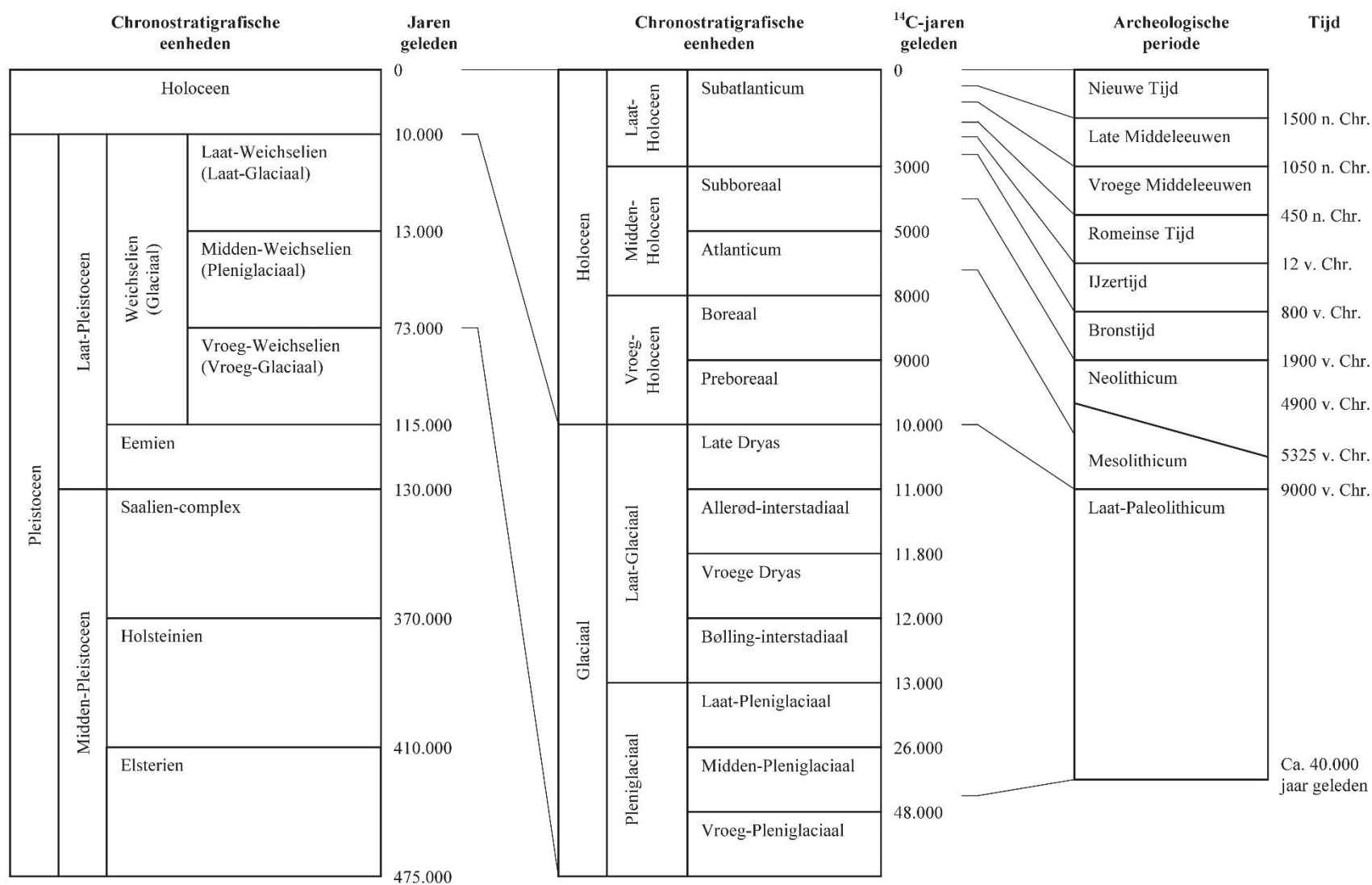
Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)

Schor, E., Van der Klooster, E., 2014, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Busstation te Veghel*, Archeodienst Rapport 378, Zevenaar.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Van der Veken, B., Blom, E., (red), 2012, *Veghel De Scheifelaar II, Wonen tussen de vennen*, rapport 3350, Amersfoort.

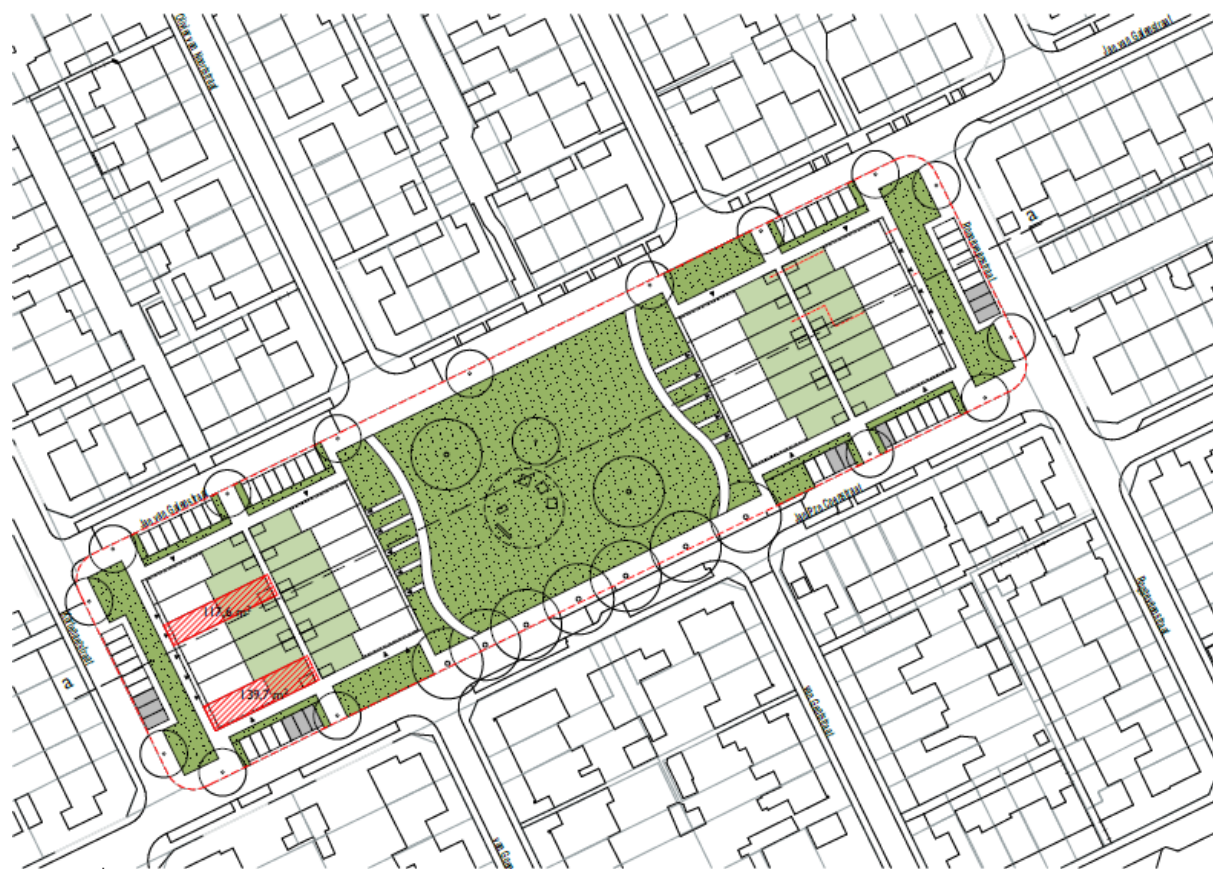
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



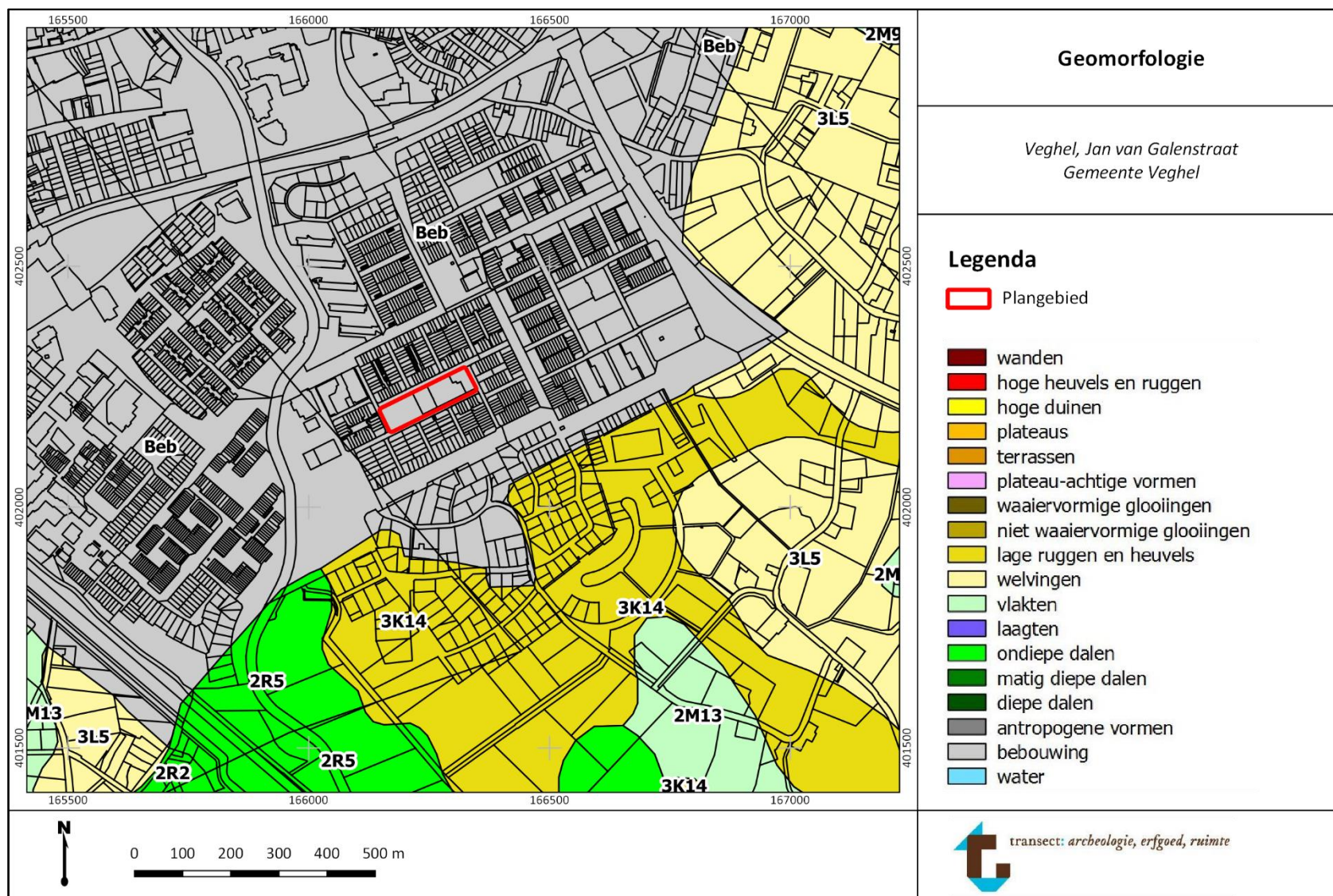
Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

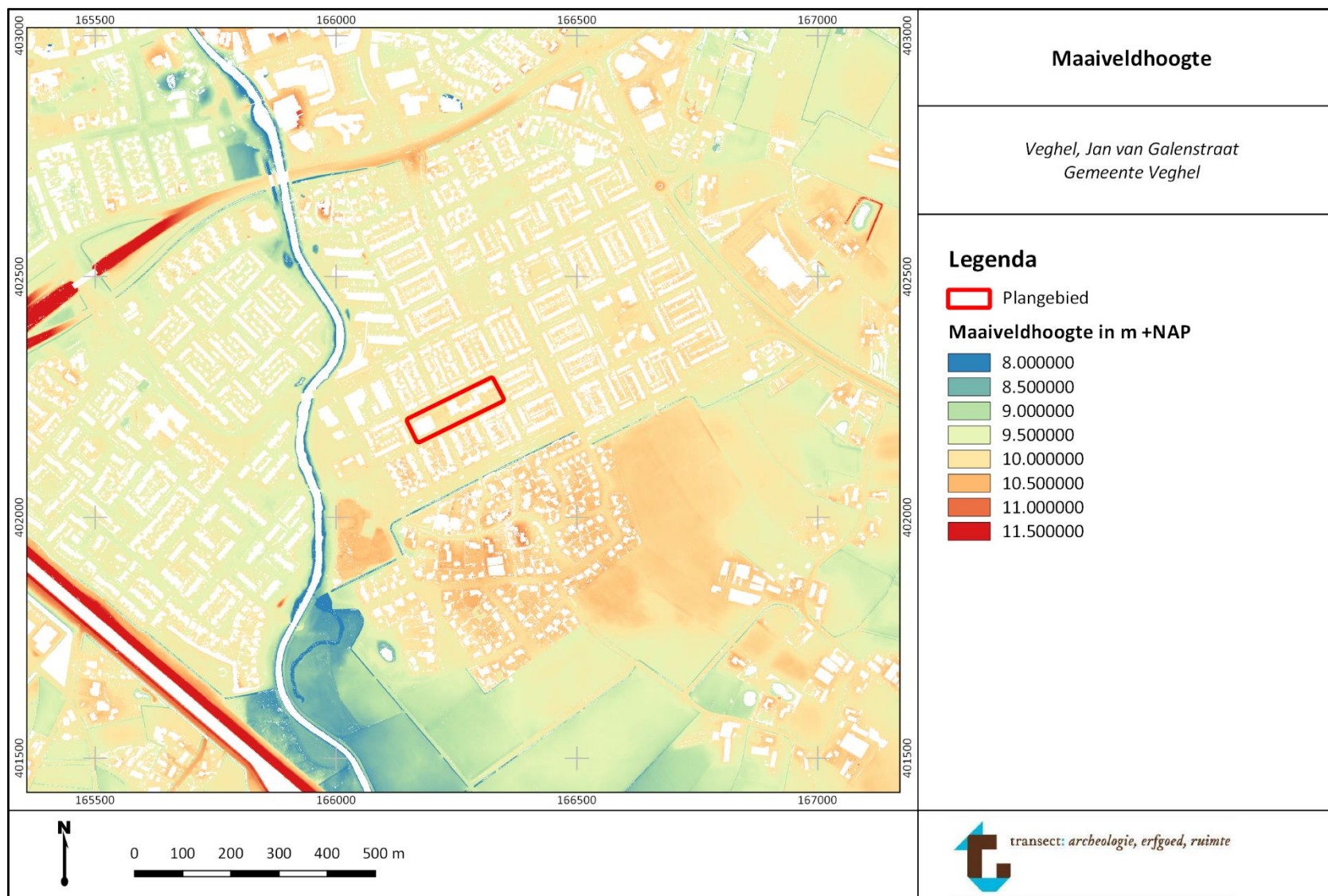
Bijlage 3. Toekomstige situatie



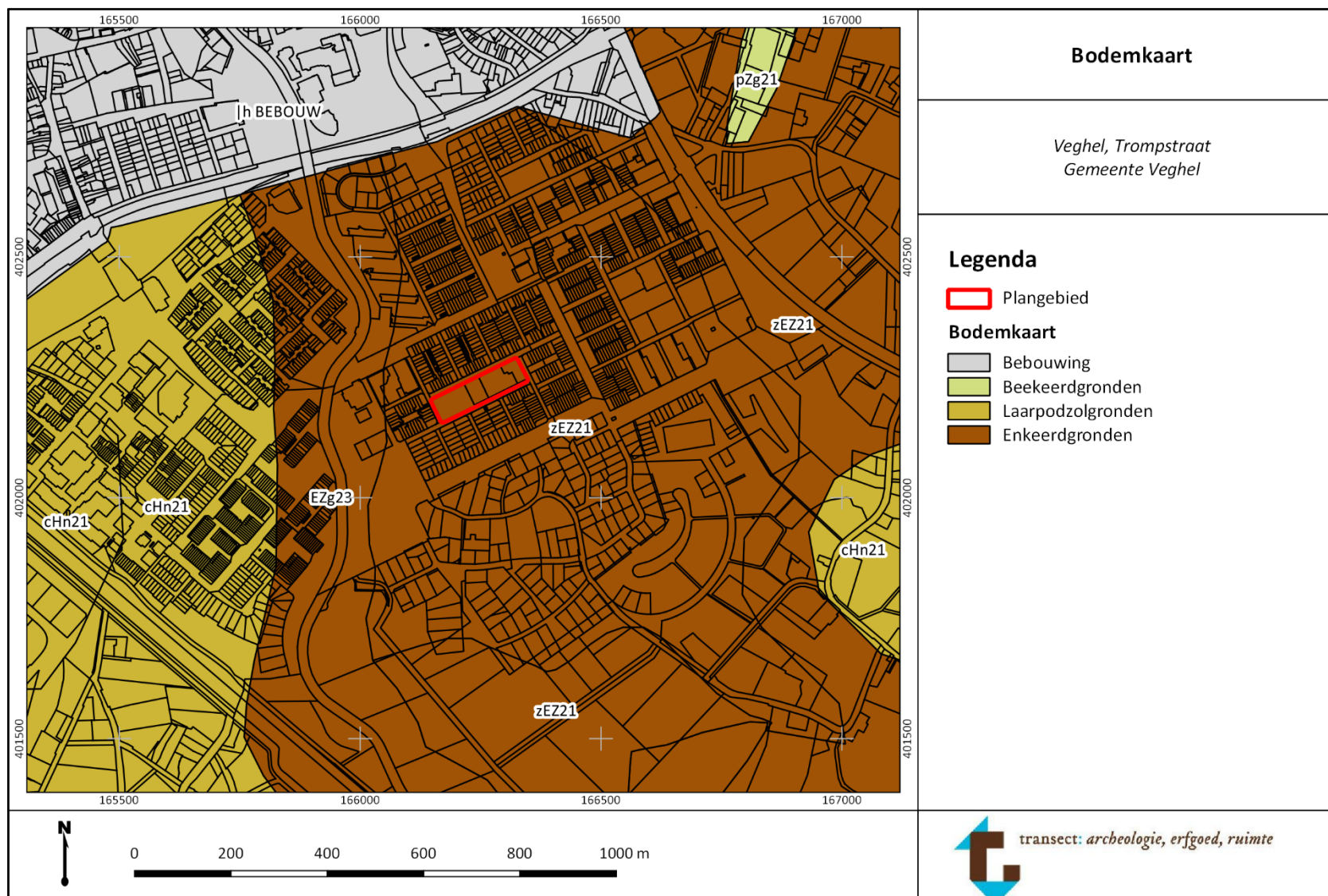
Bijlage 4. Geomorfologie



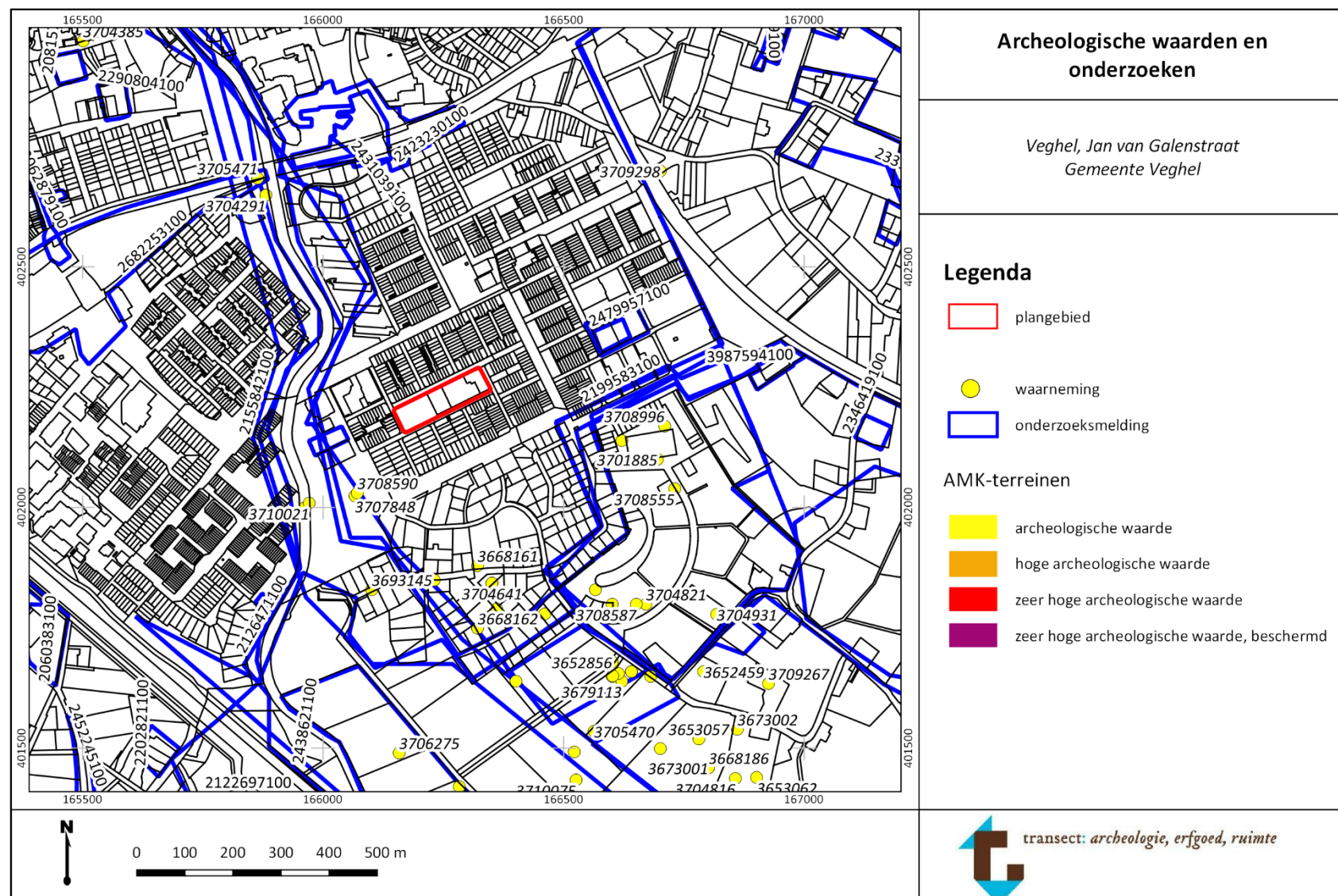
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



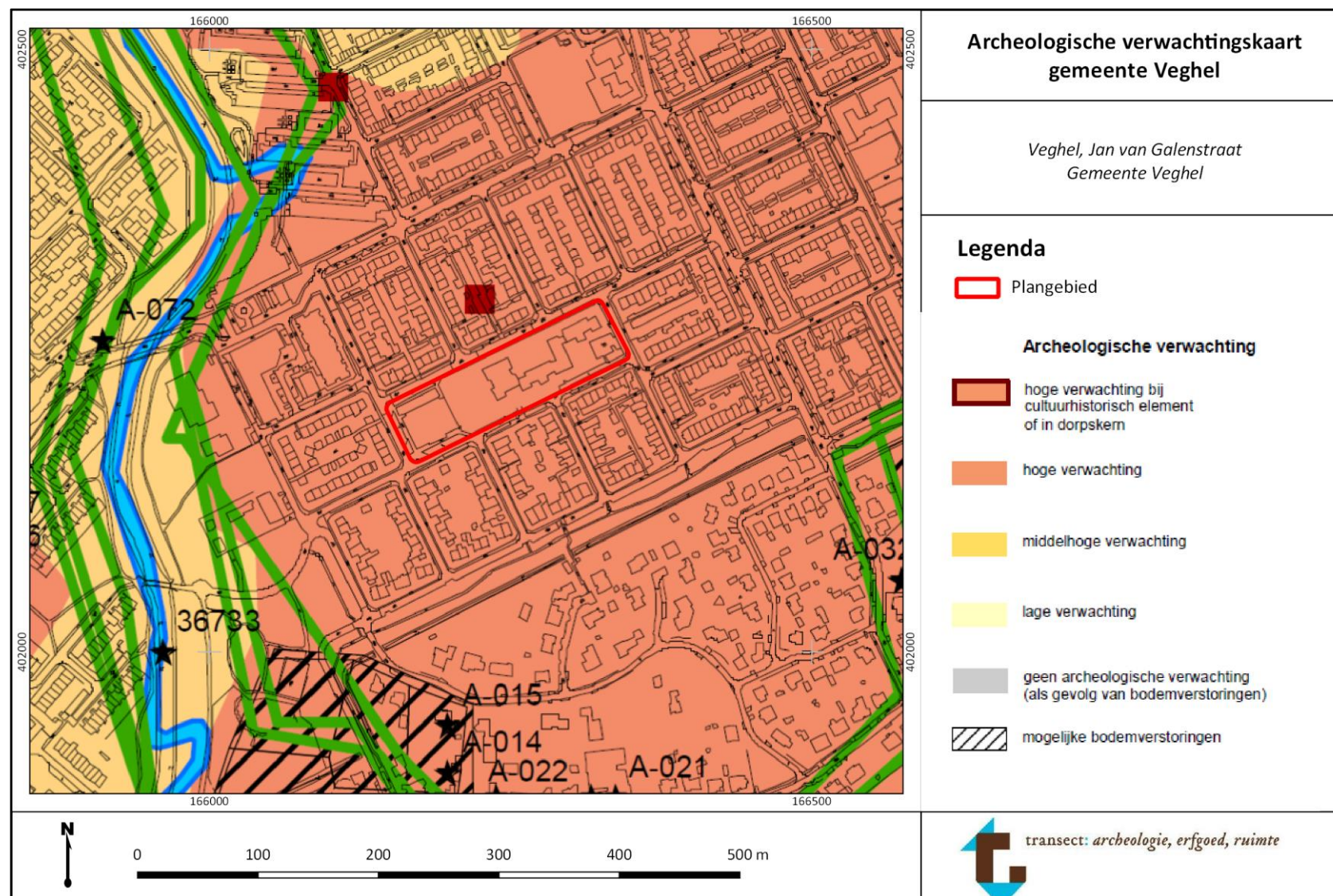
Bijlage 6. Bodem



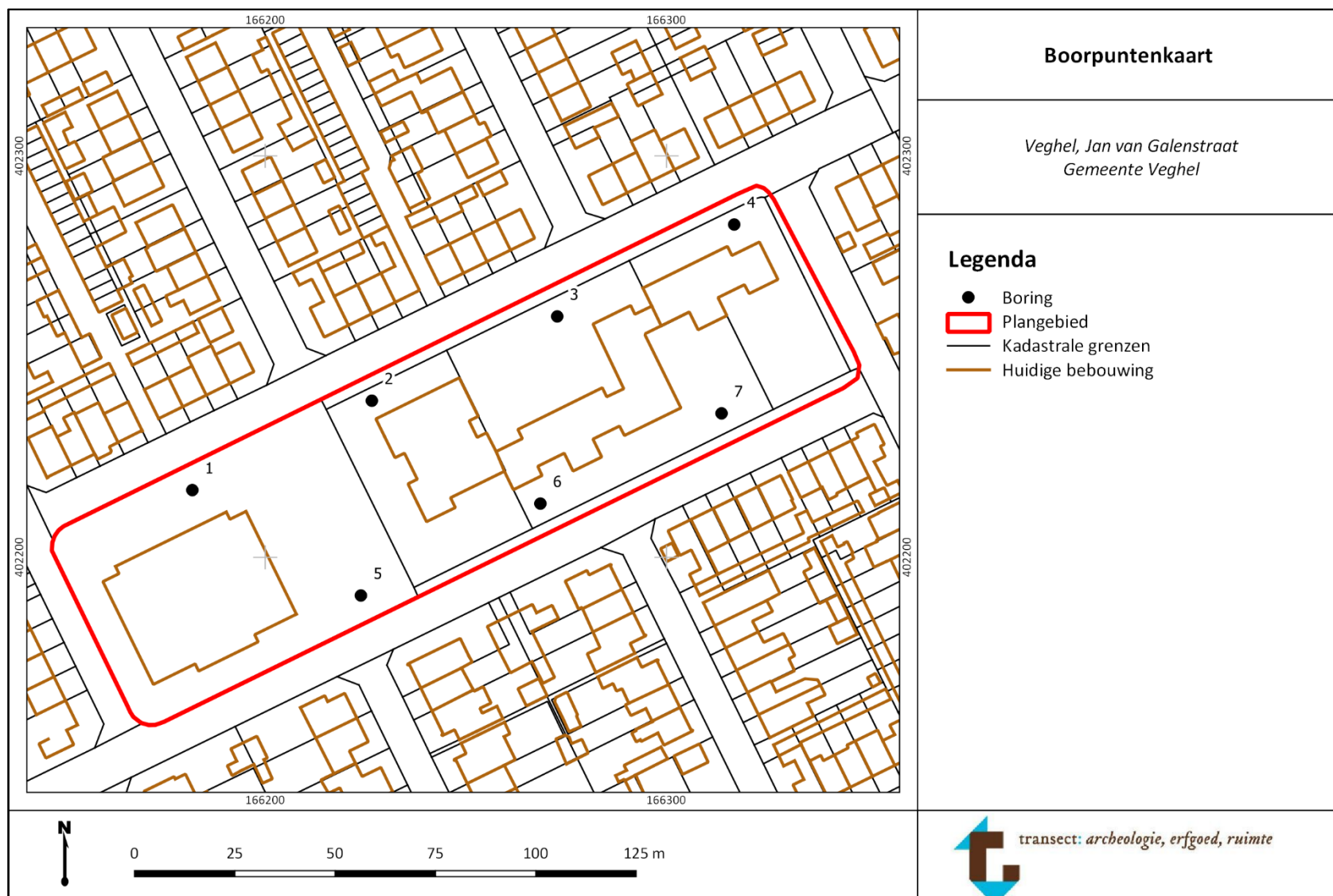
Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Archeologische verwachting- en beleidskaart



Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Foto's boringen



Boring 1: 0-140 cm -mv.



Boring 3: 0-130 cm -mv.



Boring 4: 0-90 cm -mv.



Boring 5: 0-155 cm -mv.



Boring 6: 0-110 cm -mv.



Boring 7: 0-150 cm -mv.

Bijlage 11. Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
G = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		OMG = omgezet
Cg = C-Horizont met gley-verschijnselen		DEZ = dekzand

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

