



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

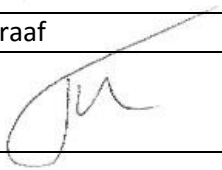
Transect-rapport 1017

Veghel, Groen van Prinstererlaan 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	16080014
Datum	25-08-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbust 4156 4900 CD, Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4010563100
Bevoegde overheid	Gemeente Veghel
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Foto voorblad	Overzicht plangebied (foto J. Rap)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA senior prospector)	25-08-2016	

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 uit Oosterhout heeft Transect in augustus 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Groen van Prinstererlaan 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 een aantal groenvoorzieningen. Voor de nieuwbouw dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het vigerend bestemmingsplan bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

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. Een lage archeologische verwachting is toegekend aan de gebiedsdelen die op grond van het bureauonderzoek en de boringen als aantoonbaar verstoord konden worden aangewezen. Dit betreffen de locaties van de voormalige bebouwing, waar aan de hand van de boringen een volledig verstoord bodemopbouw kon worden aangetoond. Een ruimtelijk beeld van dit verwachtingspatroon is weergegeven in bijlage 6.

Advies

De middelhoge verwachting leidt ertoe dat in die gebiedsdelen van het plangebied vanaf een diepte van 80 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 op grond van het onderzoek een lage archeologische verwachting toegekend hebben gekregen, 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	17
10.	Resultaten veldonderzoek	18
11.	Conclusie en Advies	20
12.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	23
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	24
Bijlage 3.	Toekomstige situatie	25
Bijlage 4.	Geomorfologie	26
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	27
Bijlage 6.	Bodem	28
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	29
Bijlage 8.	Archeologische verwachting	30
Bijlage 9.	Boorpuntenkaart	32
Bijlage 10.	Foto's boringen	34
Bijlage 11.	Legenda en Boorstaten	36

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs uit Oosterhout heeft Transect in augustus 2016 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Groen van Prinstererlaan 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 een aantal groenvoorzieningen. Voor de nieuwbouw dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het vigerend bestemmingsplan bestaat 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).

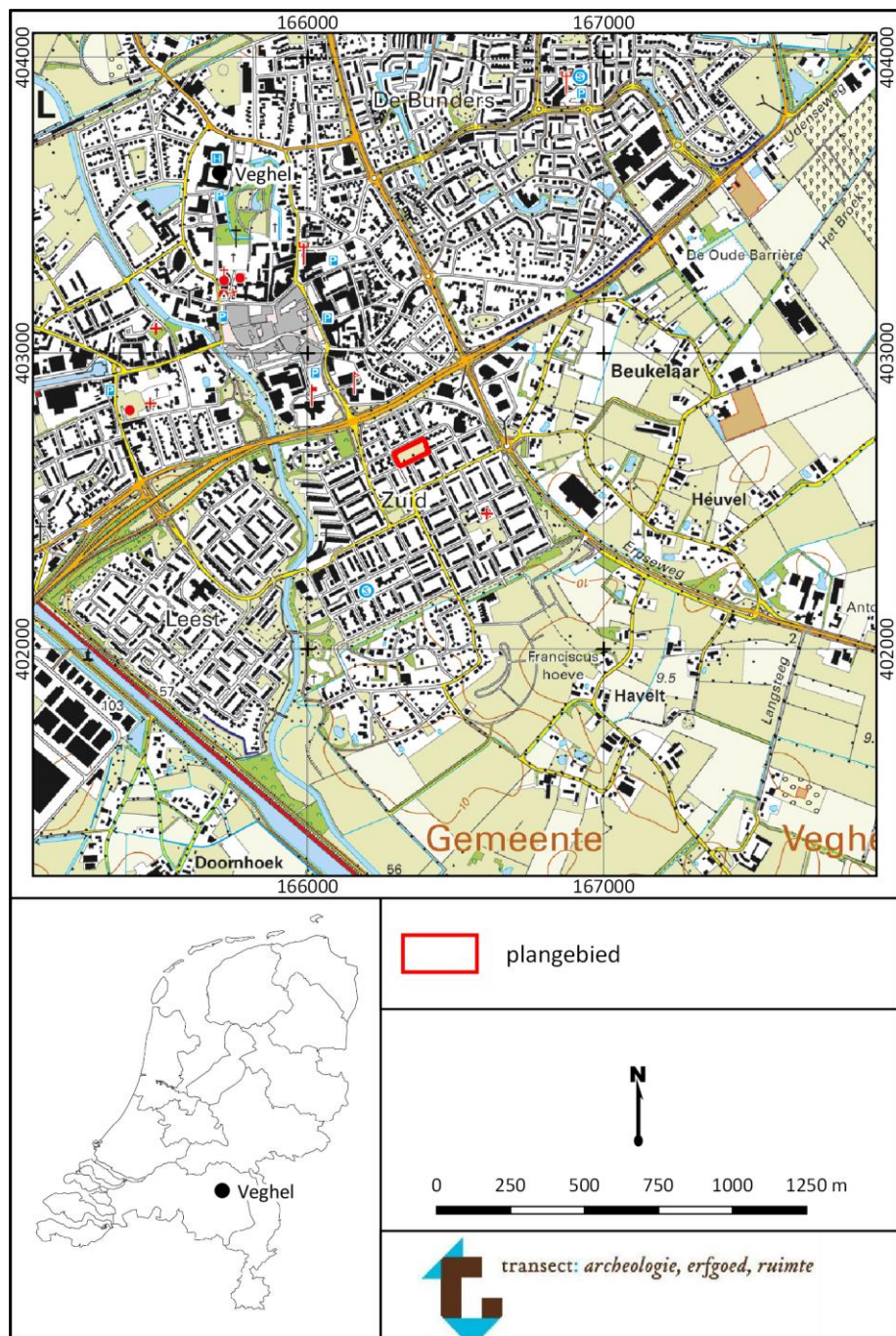
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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	Groen van Prinstererlaan
Kaartblad	45G
Centrumcoördinaat	166.349 / 402.667
Oppervlakte plangebied	Ca. 5.400 m ²

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 in de wijk Zuid, aan de zuidoostkant van Veghel. Het plangebied beslaat de percelen 3393 en 5355. Aan de noordkant grenst het perceel aan de Groen van Prinstererlaan, aan de westkant aan de Jonkheer Ruys de Beerenbroeckstraat en aan de zuidkant aan de Dr. Abraham Kuyperlaan. Tenslotte grenst het aan de oostkant aan de percelen 5345 (Groen van Prinstererlaan 13) en 5346 (Dr. Abraham Kuyperlaan 12). Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Het plangebied is op dit moment in gebruik als een speelveldje voor de omliggende wijk. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 5.400 m². 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 bebouwing, bouw van nieuwe woningen en aanleg van groenvoorzieningen

Bodemverstorende werkzaamheden

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het plangebied 12 woningen te realiseren met een totaal oppervlak van 1200 m². Een groot deel van het plangebied blijft daardoor onbebouwd. Wel worden er buiten de woningen een aantal groenvoorzieningen aangelegd, waaronder bomen en de aanleg van voetpaden.

De toekomstige situatie is te zien in bijlage 3. Er is niet bekend of de nieuwbouw wordt onderkelderd. Aangenomen wordt dat de bodem ter plaatse van de nieuwe bebouwing in ieder geval tot circa 1 m – mv wordt ontgraven.

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 (bijlage 8). Op deze kaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgrond
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 Staalduin (1975), die 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 het dekzand tot het Laagpakket van Wierden behoren. Ten zuiden van het plangebied ligt holoceen stuifzand op de fluvio-eolische afzettingen of op dekzand. Dit stuifzand vormde vroeger de Formatie van Kootwijk en nu het Laagpakket van Kootwijk binnen de Formatie van Boxtel. In de dalen van de Voorste en Achterste Stroom zijn beekafzettingen van de Formatie (nu Laagpakket) van Singraven afgezet op de fluvio-eolische afzettingen (de Mulder e.a., 2003).

Volgens de geomorfologische kaart (bijlage 4) ligt het plangebied in bebouwd gebied. Op basis van de omliggende eenheden kan de verwachting worden uitgesproken dat het plangebied binnen een zone met dekzandruggen (kaartcode 3L5, 3K14) ligt. Ten zuiden van het plangebied ligt een beekdalbodem met veen (kaartcode 2R5).

Het reliëfrijke landschap komt goed tot uiting op het Actueel Hoogtebestand (AHN2; bijlage 5). Hierop zijn goed de laaggelegen dalen van de Voorste en Achterste Stroom en de relatief hooggelegen, reliëfrijke stuifzand gebieden te zien. Het plangebied lijkt op een dekzandrug te liggen vanwege een relatief hogere ligging van het gebied. Naar het zuiden ligt een beekdal. Het maaiveld in het plangebied is circa 9,6 m NAP.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (bijlage 6) is in het plangebied een hoge, zwarte enkeerdgrond aanwezig (kaartcode zEZ21). Dit zijn gronden die ontstaan zijn door plaggenbemesting en bestaan uit een circa 50 cm dikke, zwarte, leemarme laag. Waarschijnlijk zijn heideplaggen gebruikt en de gronden worden over het algemeen minder geschikt voor landbouw geacht (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VII. Dit betekent dat er sprake is van droge gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 80 cm –Mv wordt aangetroffen. Boven de GHG blijft organisch materiaal, zoals onverbrand bot, leer en textiel vaak slecht bewaard ten gevolge van oxidatie, tenzij het grondwater door capillaire werking hoger ‘opstijgt’ dan de GHG aangeeft, via aaneengeschaalde kleine holtes tussen de bodemdeeltjes. In dergelijke droge gronden, met een lage grondwaterstand, kunnen onverbrande organische resten nog wel in goede conditie aangetroffen worden in dieper ingegraven en humeuze sporen, zoals waterputten

7. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

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

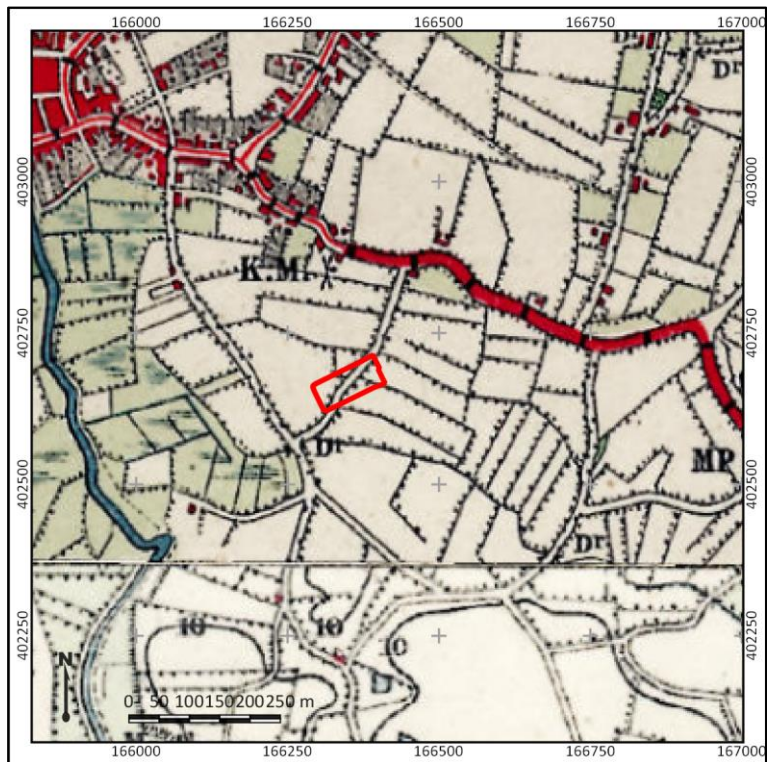
Historische situatie

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.

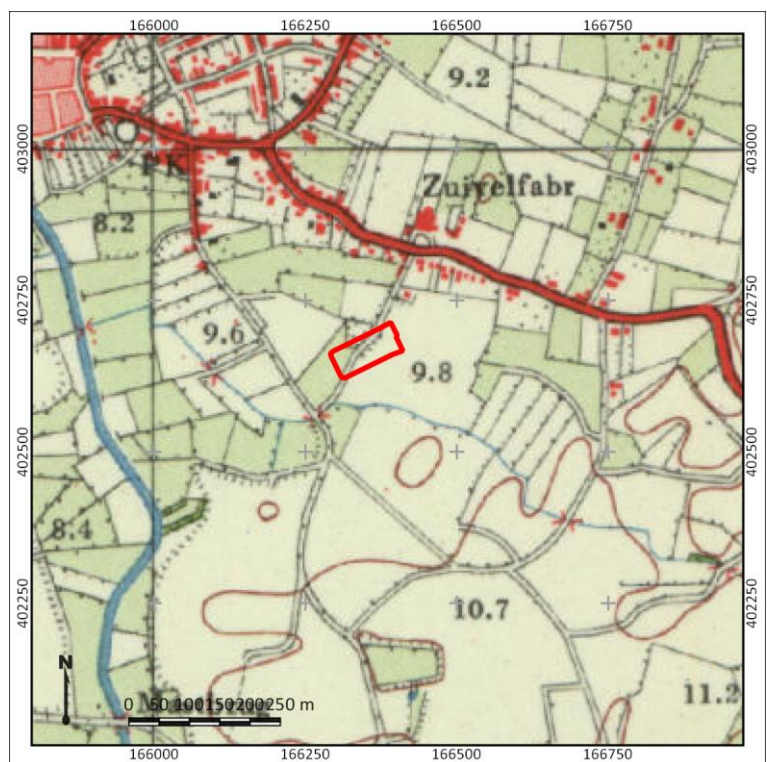
Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw grotendeels in gebruik was als akker. Dwars in het plangebied ligt een weg. Deze weg vormt gezien haar kronkelend karakter een van de oorspronkelijke oude wegen in het landschap. Deze situatie is onveranderd gebleven tot in de tweede helft van de 20^e eeuw (figuur 3). Toen is het volledig oorspronkelijk cultuurhistorisch landschap verdwenen en is een woonwijk aangelegd. In het plangebied is hierbij een school verschenen in het westelijk deel van het plangebied. Deze is inmiddels gesloopt.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied maakt deel uit van een groenvoorziening binnen een nieuwbouwwijk, die in de tweede helft van de 20^e eeuw is aangelegd. Het is onduidelijk in hoeverre de aanleg van deze wijk voor verstoring heeft gezorgd. Wel is het oorspronkelijk landschap volledig verdwenen, maar onduidelijk is of onder ophoging begraven is of door egalisatie verdwenen. In het westelijk deel van het plangebied heeft een schoolgebouw gestaan. Daar is de verwachting dat de bouw en sloop van het bouwwerk 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 een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



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

8. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten (binnen 1000 m)	Ja

Het plangebied ligt niet in een (beschermd) archeologisch monument en evenmin zijn er archeologische vondsten gedaan in het plangebied. Ook is niet eerder onderzoek verricht. In de omgeving van het plangebied ligt wel een terrein van archeologische waarde. Ook zijn er enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ook zijn in de omgeving losse vondsten gedaan. De ligging van het terrein van waarde, de onderzoeksgebieden en de losse vondst is in bijlage 7 weergegeven.

Onderzoeksmeldingen

- Zaaknummer 2126.471.100 (250 m westelijk van het plangebied) betreft een booronderzoek naar aanleiding van ontwikkelingen in het plangebied. 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 (Buitenhuis, 2006).
- Zaaknummer 2423.231.100 (130 m noordelijk 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).
- Zaaknummer 2155.842.100 (250 m westelijk van het plangebied) betreft een karterend booronderzoek naar aanleiding van geplande ontwikkelingen. Tijdens het booronderzoek zijn 179 boringen geplaatst verspreid over 3 deelgebieden. Uit het onderzoek blijkt dat er in twee van de deelgebieden zones zijn waarin archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Voor één van de deelgebieden is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. De rest van het plangebied is vrijgegeven (Buitenhuis, 2007). Dit onderzoek betreft het vervolg van het eerdere onderzoek van Buitenhuis (2006).
- Zaaknummer 2111.478.100 (490 m zuidelijk van het plangebied) betreft een booronderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek zijn er twee zones met een hoge archeologische verwachting aangewezen. Aanbevolen is om deze zones met behulp van proefsleuven verder te onderzoeken (De Boer en Verbeek, 2006).
- Zaaknummer 214.2128.100 betreft een bureauonderzoek. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische waarde heeft. Nederzettings- en wegenpatronen dateren uit de Middeleeuwen of nog eerder. Op basis van de gebruiksgeschiedenis van het gebied is een inventariserend veldonderzoek aanbevolen (Van Dijk et al, 2006).

Losse vondsten

In de omgeving van het plangebied zijn losse vondsten gedaan.

- Zaaknummer 322.9498.100 (460 m westelijk van het plangebied) betreft de losse vondst van een kuil met scherven handgevormd aardewerk en vuursteen wat is aangetroffen bij graafwerkzaamheden. Globaal dateren de vondsten van het Mesolithicum tot de IJzertijd.
- Zaaknummer 3230.193.100 (460 m westelijk van het plangebied) betreft de losse vondst van scherven uit de IJzertijd en Romeinse tijd die zijn aangetroffen bij graafwerkzaamheden.

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, in het plaggendek
Diepteligging	vanaf het maaiveld of onder een matig dik plaggendek

Het plangebied ligt in een zone met lage landduinen, die zijn opgebouwd uit dekzand. 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. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische resten gevonden die op gebruiksmogelijkheden van het gebied in de IJzertijd en Romeinse tijd wijzen. Voor wat betreft resten uit de Nieuwe tijd kunnen resten van een weg in de ondergrond aanwezig zijn. Deze weg is immers reeds in het begin van de 19^e eeuw in het plangebied aanwezig geweest. Mogelijk gaat de oorsprong van deze weg terug tot in de Middeleeuwen, toen het essenlandschap rondom Veghel tot stand is gekomen.

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.

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 en de eventuele aanwezigheid van (vondstrijke) vindplaatsen¹. 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 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied oogt bij aankomst alsof het geëgaliseerd is. Ten tijde van het booronderzoek is het in gebruik als speelveld voor de omliggende wijk. Er zijn doeltjes aanwezig, aan de zuidwestkant van het plangebied ligt een jeu-de-boules baan en aan de oostzijde van het plangebied is een aantal speeltoestellen geplaatst. De aanwezige bomen in het gebied staan op een kleine verhoging ten opzichte van het omliggende speelveld. Dit is een indicatie dat er binnen het plangebied afgravingen hebben plaats gevonden rondom de bomen.

Lithologie en bodemopbouw

In alle boringen is tot 75 à 135 cm –mv een geroerd en waarschijnlijk opgebracht humeus en bontgekleurd zandpakket aangetroffen. In dit pakket is puin, grof grind en plastic aangetroffen, alsook lichtgrijze en lichtgele zandbrokken. Vermoedelijk betreft het een pakket grond, dat ten behoeve van de aanleg van de nieuwbouwwijk is aangebracht. Met name in het westelijk deel van het terrein heeft het tevens een vlekkerig karakter. Mogelijk hangt dit samen met de sloop van de school, die voorheen in het plangebied heeft gestaan. Vanaf een diepte van 80 cm –Mv is in boringen 1, 4 en 6 een egaal, zwartgrijs pakket humeus zand aanwezig. Vermoedelijk betreft dit een restant van een voormalig plaggendek dat in het plangebied gelegen heeft. Een voorbeeld hiervan is terug te zien in de foto's van deze boringen in bijlage 10. In de overige boringen ontbreekt dit humeuze pakket.

Hieronder is een zwak tot matig siltig pakket zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerde als dekzand. In de top van het dekzand zijn direct onder het humeuze dek weinig sporen van bodemvorming aanwezig. In boringen 1, 4 en 6 lijkt sprake van een inspoelingshorizont (Cg-horizont), maar in de overige boringen ontbreken sporen van podzolering. Dit wijst erop dat de omwerking van de bodem hier slechts beperkt is gebleven. In boring 1, 3 en 5 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.

¹ Vondstarme vindplaatsen, die zich kenmerken door louter grondsporen zijn nagenoeg niet met behulp van karterend booronderzoek op te sporen.

Consequenties archeologisch verwachting

Uit de resultaten van het booronderzoek kan worden afgeleid dat binnen het plangebied dekzand aanwezig is, waarop zich een plaggendek heeft gevormd. 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. Op die plekken is daarom aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. In de overige gebieden is echter nog sprake van een deels intacte bodemopbouw. Verstoringen reiken hier namelijk tot een diepte van “slechts” 80 cm -Mv. Daaronder kunnen naar verwachting nog archeologische resten c.q. sporen in de top van het dekzand aanwezig zijn. Deze bevindt zich vanaf 90-130 cm –Mv. Er geldt daarom voor die plekken een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten van (pre-)historische nederzetting of landgebruik (boringen 1, 4 en 6).

Een verwachtingskaart met daarop de gebieden met een lage en een middelhoge archeologische verwachting is weergegeven in bijlage 10 .

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. Een lage archeologische verwachting is toegekend aan de gebiedsdelen die op grond van het bureauonderzoek en de boringen als aantoonbaar verstoord konden worden aangewezen. Dit betreffen de locaties van de voormalige bebouwing, waar aan de hand van de boringen een volledig verstoorde bodemopbouw kon worden aangetoond. Een ruimtelijk beeld van dit verwachtingspatroon is weergegeven in bijlage 6.

Advies

De middelhoge verwachting leidt ertoe dat in die gebiedsdelen van het plangebied vanaf een diepte van 80 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 op grond van het onderzoek een lage archeologische verwachting toegekend hebben gekregen, 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

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.

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

Buitenhuis, H., 2007, *Een archeologisch karterend veldonderzoek door middel van megaboringen in het Masterplan Aa-Veghel, gemeente Veghel (N.-Br.)* ARC Rapporten 2007/33, Groningen.

De Boer, E., Verbeek, C., 2007, *Veghel (NB) - Zuidoost, Archeologisch vooronderzoek*. BILAN Rapport 2007/32, Tilburg.

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)

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

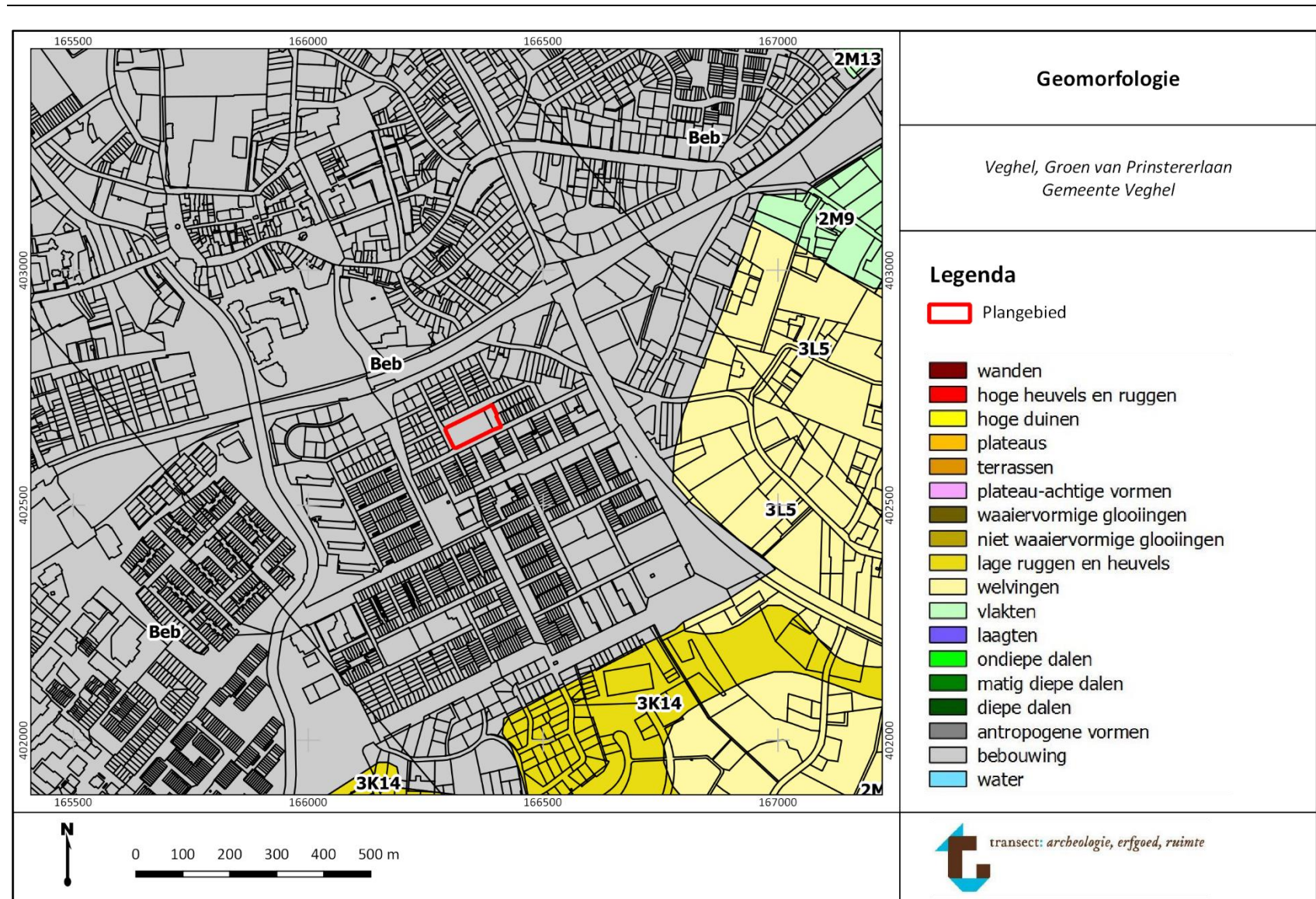
Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Van Dijk, H., Van der Loo, S., De Vos, S., 2006, *Veghel - Zuidoost. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. BILAN rapport 2006/19, Tilburg.

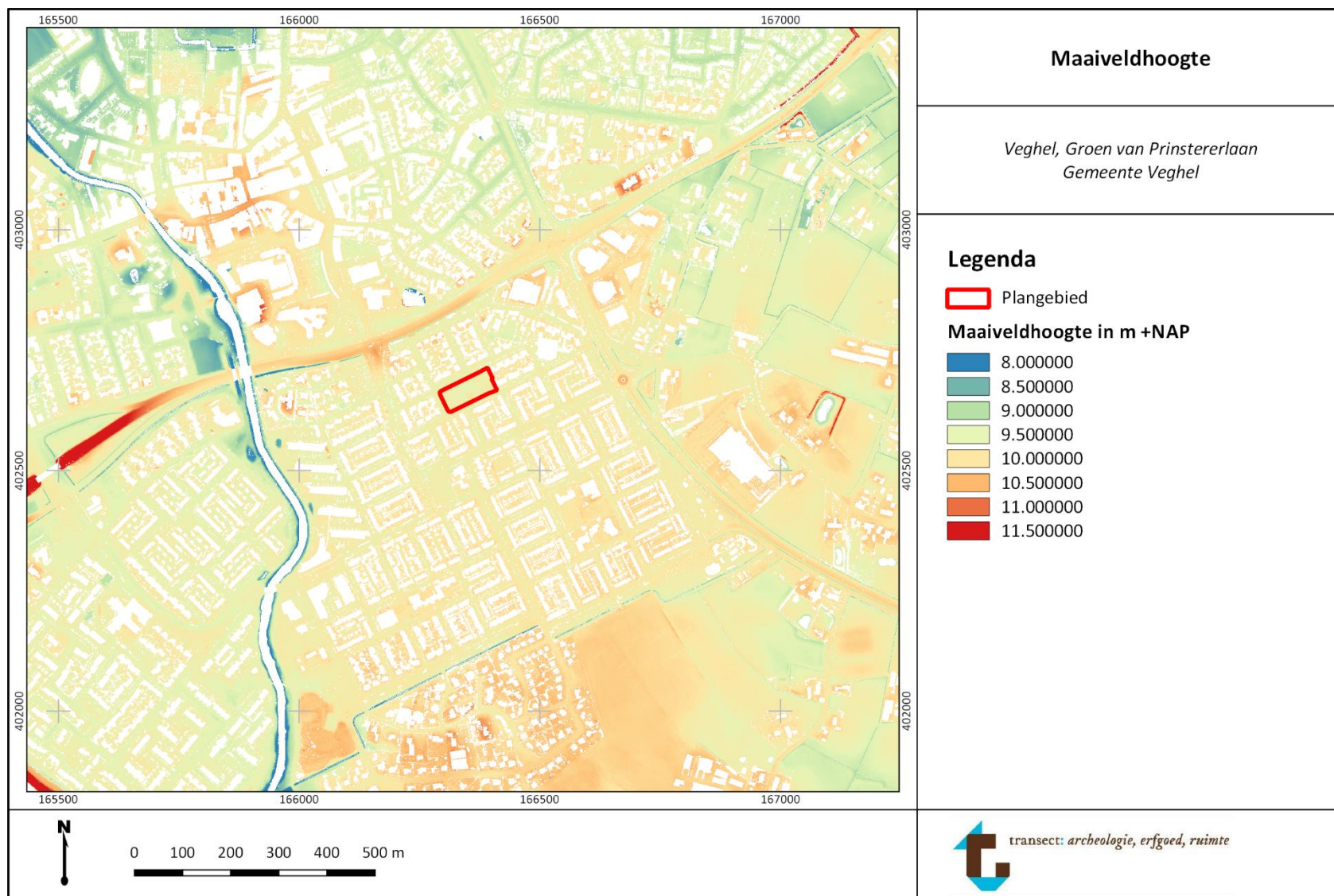


Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

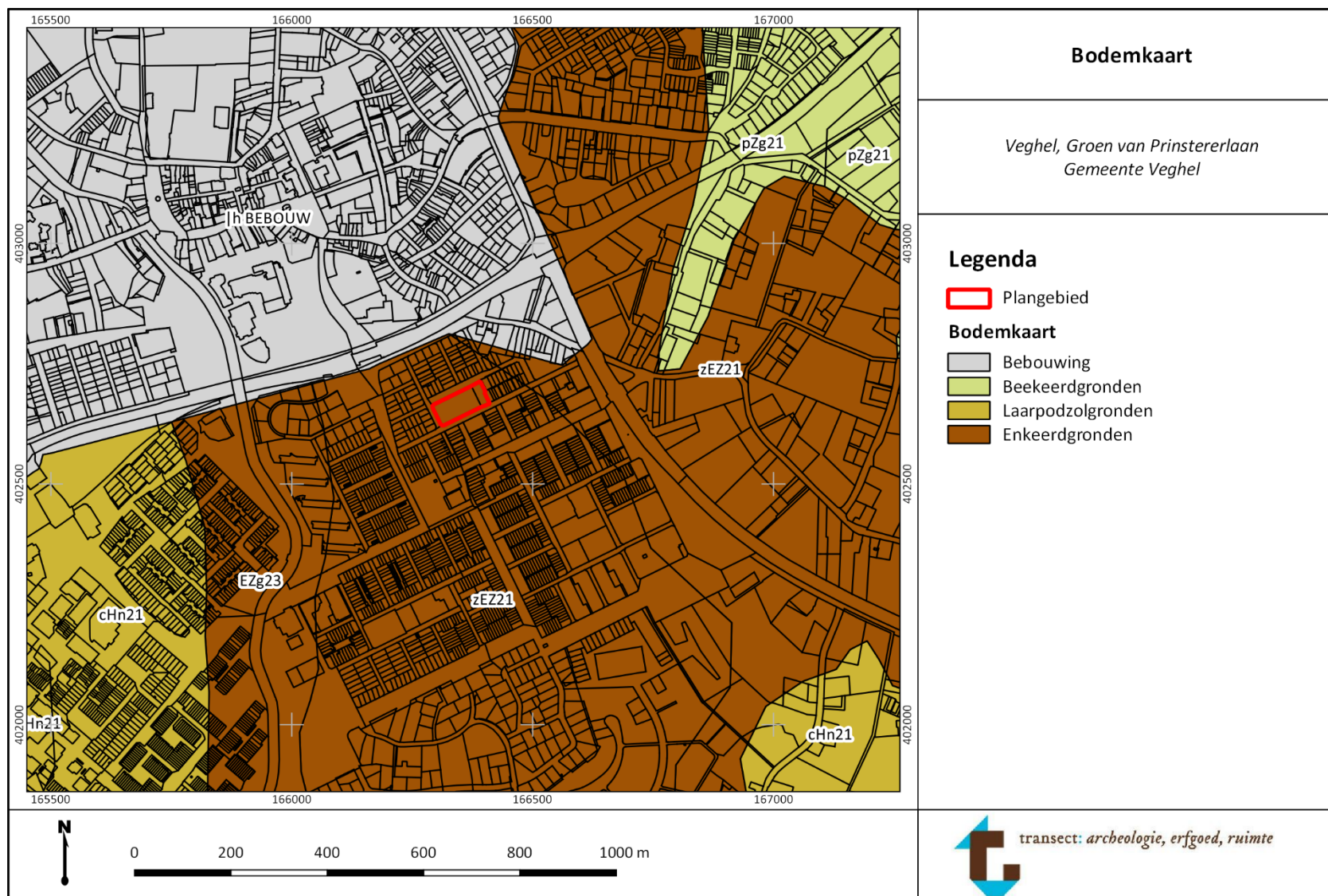
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	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



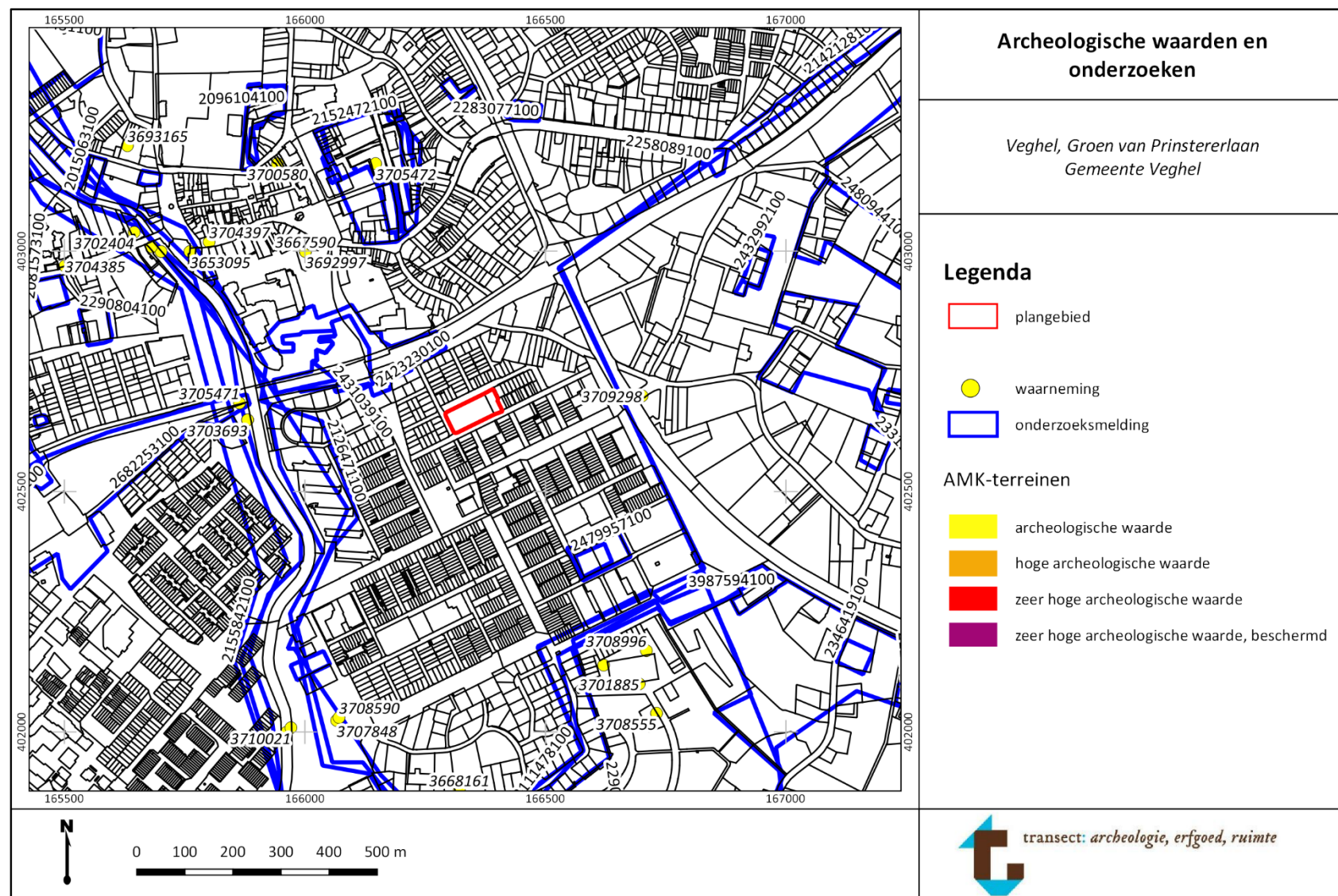
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



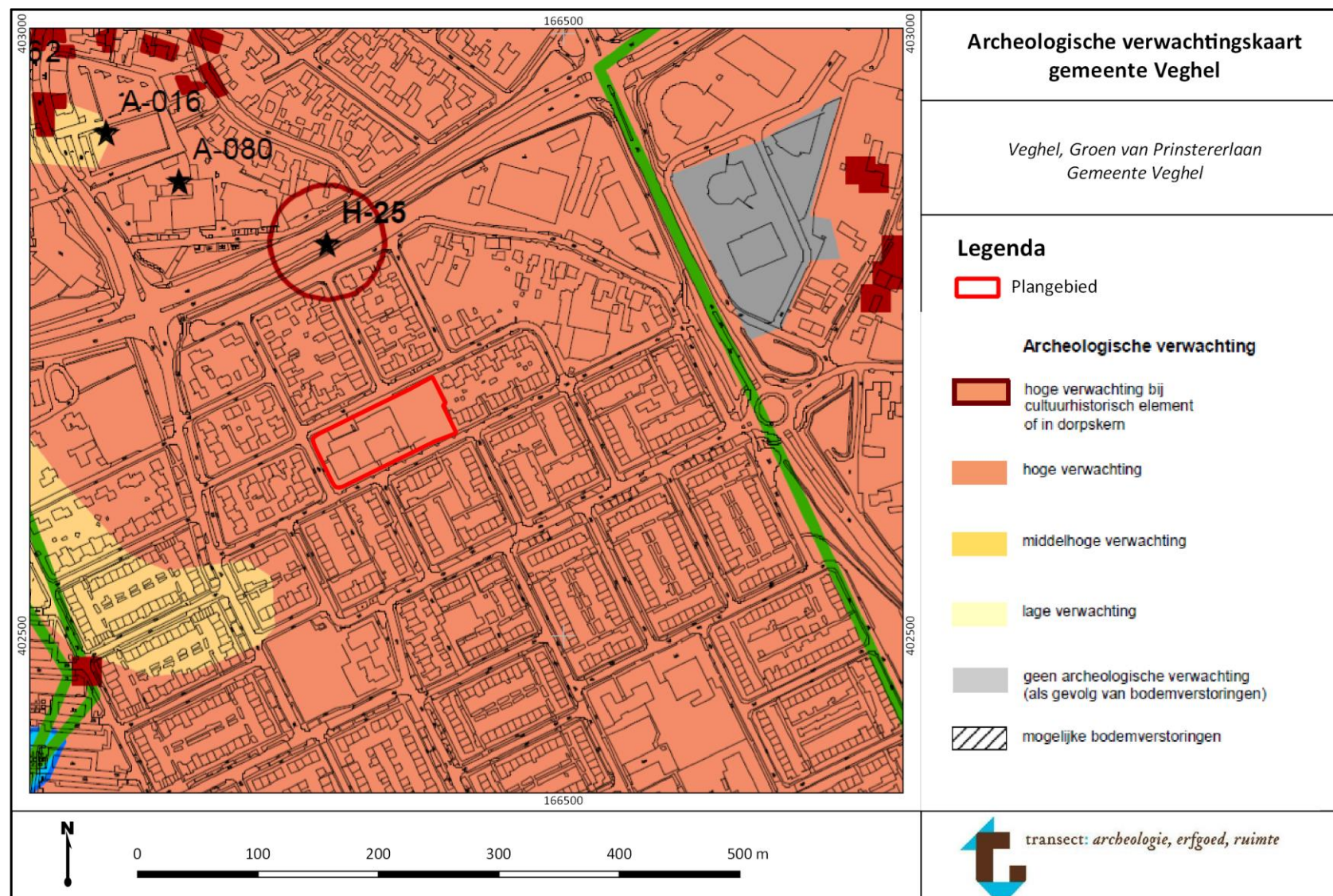
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken

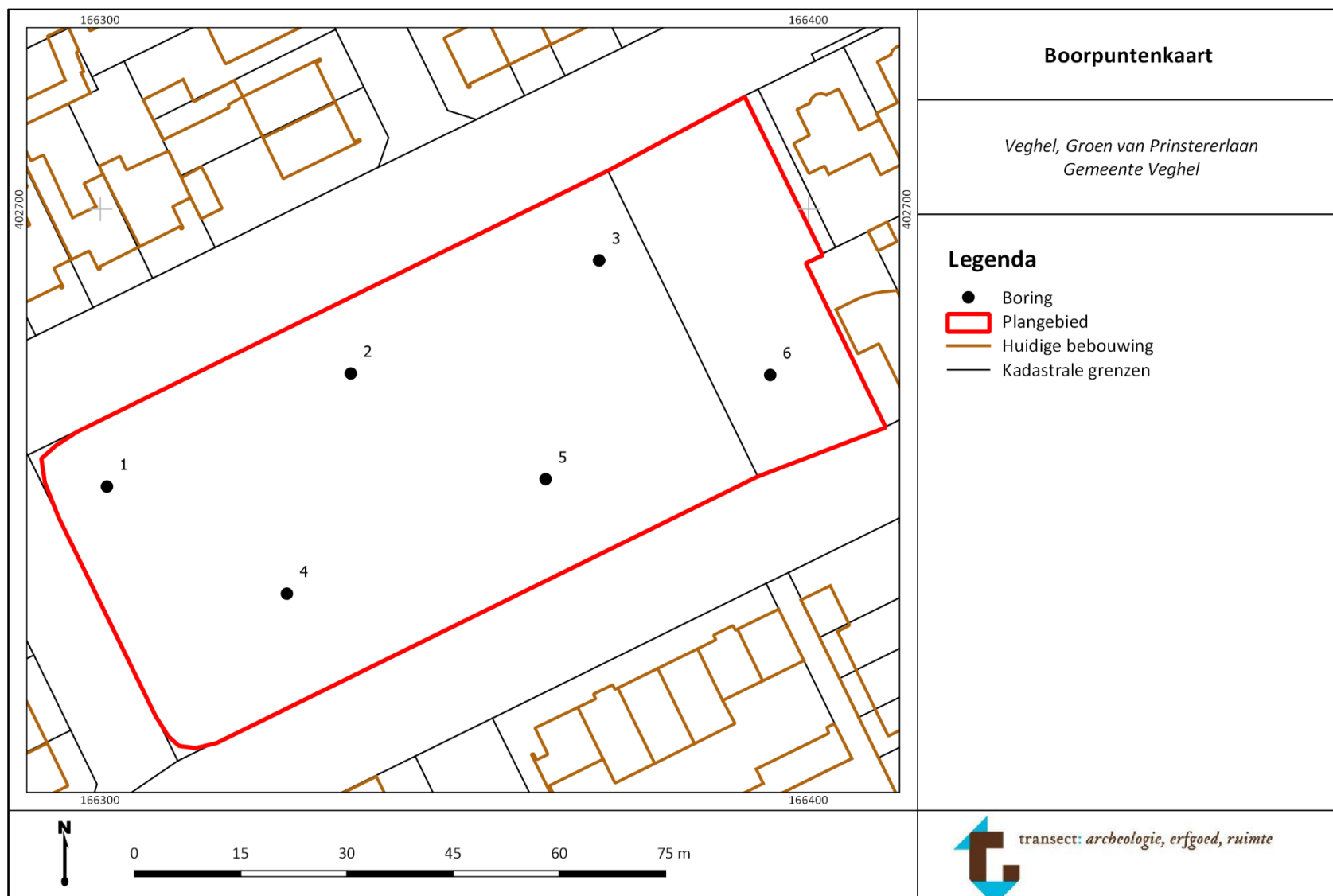


Bijlage 8. Archeologische verwachting

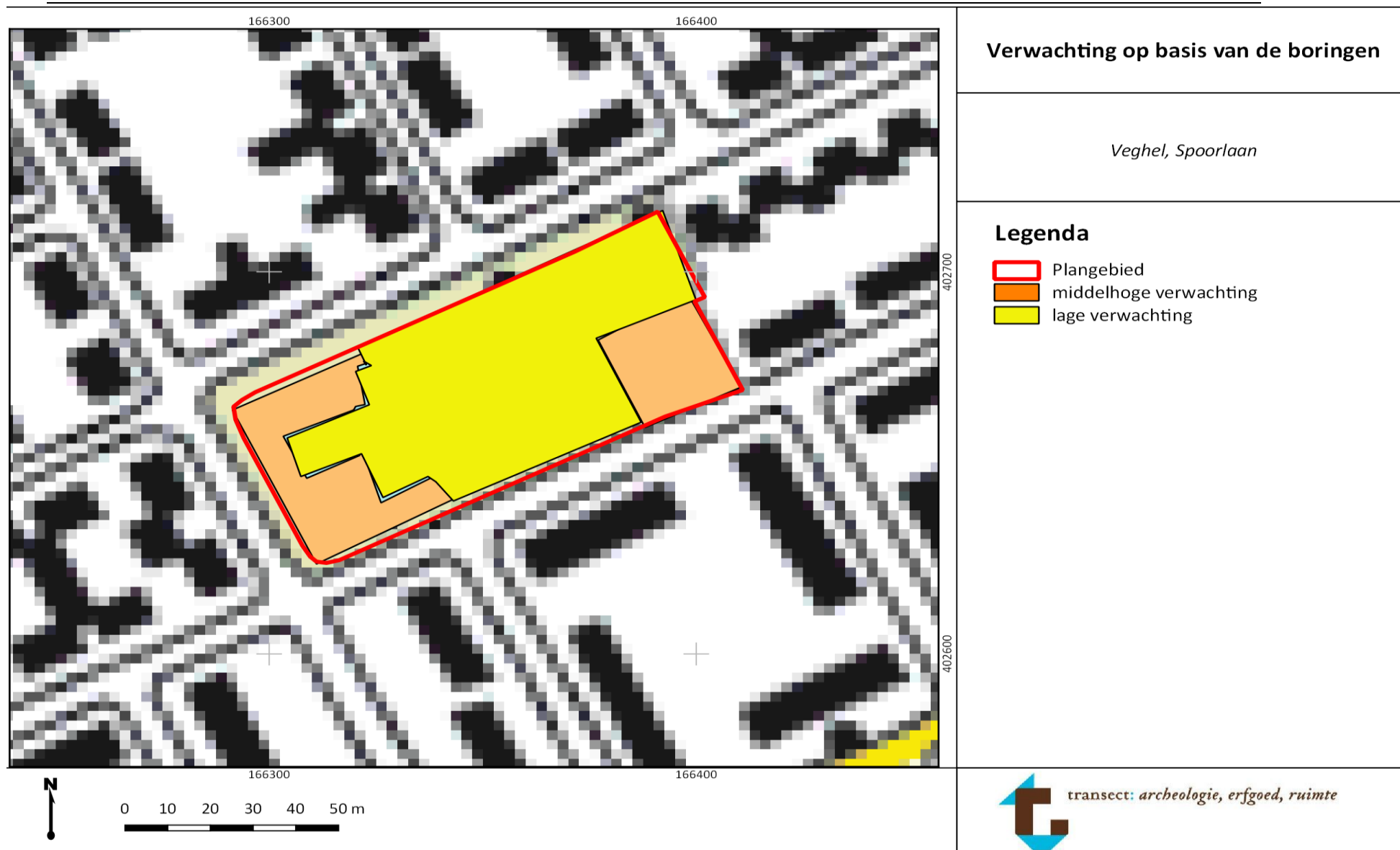


Waarnemingen 123 Catalogusnummer 123 Vondstmeldingsnummer (indien geen catalogus- of monumentnummer) Complextype - Cellie field - Depot - Grafheuvel - Grafveld / urnenveld - Kasteel - Kerk - Motte / kasteelheuvel - Nederzetting - Omgracht terrein - Versterking - Versterkt huis - Vuursteenvindplaats - Onbekend Verwachting - Zeer hoog (Voorste Stroom, RAAP) - Hoog (Voorste Stroom, RAAP) - Hoog - Middelhoog - Laag - Geen (afgraving) - Bebouwd - Water: mogelijk bijzondere dataset Gebieden en locaties 1234 AMK-terrein (met nummer) 1234 RAAP-terrein met nummer - Historische kern 1234 Archeologisch terrein gebaseerd op historische bronnen 1234 Onderzoeksmelding met nummer Waarnemingen amateurs (klankbordgroep) Complextype / vondst - Nederzetting - Grafheuvel - Grafveld - Bijl - Put - Losse vondst Periode - Mesolithicum - Neolithicum - Bronstijd - IJzertijd - Romainse tijd - Vroege middeleeuwen - Late middeleeuwen - Nieuwe tijd Topografie - Gemeentegrens - GBKN	Verwachting, legenda <i>Oisterwijk, Oranjelaan 8 Gemeente Oisterwijk</i> Legenda  Plangebied  transect: archeologie, erfgoed, ruimte
--	---

Bijlage 9. Boorpuntenkaart



Bijlage 10. Verwachting naar aanleiding van het booronderzoek



Bijlage 12. Foto's boringen



Boring 1: 0-130 cm -mv. Foto door J. Rap



Boring 2: 0-150 cm -mv. Foto door J. Rap



Boring 3: 0-155 cm -mv. Foto door J. Rap



Boring 4: 0-150 cm -mv. Foto door J. Rap



Boring 5: 0-110 cm -mv. Foto door J. Rap



Boring 6: 0-150 cm -mv. Bemonsterd van 90-125 cm -mv. Foto door J. Rap

Bijlage 13. Legenda en Boorstaten

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.)	

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	1
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	11-8-2016
Boordiameter:	7/15cm										CIS-code:	4010563100
X-coördinaat	166.300										Landgebruik	speelveld
Y-coördinaat	402.660										Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10,0	m	NAP								Geom. kaart	-
GWS	-											
Gt	-											
GWS na boring	-											
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOGRBR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV	puin, plastic
55	Zs2	G1	H1	-	WO1	GRGE/BRGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	OPH	puin
95	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOGRBR/GRGE	S	-	MF	-	-	-	-	X/C	-	OMG/DEZ	puin, mortel, plastic
130	Zs1	-	-	-	-	BEGE	EB	-	MF	-	-	2	-	Cg	-	DEZ	

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	2
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	11-8-2016					
Boordiameter:	7/15cm					CIS-code:	4010563100					
X-coördinaat	166.335					GWS	140				Landgebruik	speelveld
Y-coördinaat	402.676					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	9,6	m	NAP			GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOGRBR/BRGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV	puin, plastic
75	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOZWBR/BRGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV/OMG	puin
100	Zs2	G1	-	-	-	BEGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	OPH	enkel puntje
135	Zs2	G1	H1	-	WO1	BEGR/GRBR	S	-	MF	-	-	2	-	X/C	-	DEZ/OPH	geroerd
150	Zs1	G1	-	-	-	ORGE	EB	-	MG	-	-	2	140	X/C	-	DEZ	

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	3
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	11-8-2016
Boordiameter:	7/15cm										CIS-code:	4010563100
X-coördinaat	166.370										Landgebruik	speelveld
Y-coördinaat	402.692										Bodemkaart	-
Z-coördinaat	9,8	m	NAP								Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOGRBR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV/OPH	puin
120	Zs2	G1	H2	-	WO1	DOGRBR/BEGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	OPH	grijzige brokken
135	Zs2	G1	H1	-	-	BRGR/GR	S	-	MF	-	-	-	-	X/E	-	DEZ	puin, verploegd/verbrokt
155	Zs1	G1	-	-	-	ORGE	EB	-	MG	-	-	2	140	C/Cg	-	DEZ	goed gesorteerd

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	4
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	11-8-2016
Boordiameter:	7/15cm										CIS-code:	4010563100
X-coördinaat	166.326										Landgebruik	speelveld
Y-coördinaat	402.645										Bodemkaart	-
Z-coördinaat	9,7	m	NAP								Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Zs2	G2	H2	-	WO1	DOGRBR/GRBR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV	Puin
100	Zs2	G1	H2	-	WO1	GRBR/BRGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	OMG	puin, grof grind
120	Zs2	G1	H1	-	-	BRGR/GEGR	S	-	MF	-	-	-	-	X/C	-	OMG/DEZ	grof grind
150	Zs2	-	-	-	-	BEGE	EB	-	MF	-	-	2	-	C/Cg	-	DEZ	

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	5
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	11-8-2016
Boordiameter:	7/15cm										CIS-code:	4010563100
X-coördinaat	166.362										Landgebruik	speelveld
Y-coördinaat	402.661										Bodemkaart	-
Z-coördinaat	9,7	m	NAP								Geom. kaart	-
GWS	-											
Gt	-											
GWS na boring	-											
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	G2	H2	-	WO1	DOGRBR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	BOV	puin, grof grind
55	Zs2	G2	H1	-	-	DOGRBR/BRGR	S	-	MF	-	-	-	-	X	-	OMG	puin, brokkig
75	Zs2	G2	-	-	-	DOGRBR	S	-	MF	-	-	1	-	X	-	OMG/DEZ	puin
110	Zs2	G1	-	-	-	BEGE	EB	-	MF	-	-	2	-	C/Cg	-	DEZ	goed gesorteerd

Projectnaam	Veghel, Groen van Prinstererlaan										Boorpuntnummer	6
Projectcode	16080004											
Beschrijver:	J. Rap											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	11-8-2016
Boordiameter:	7/15cm										CIS-code:	4010563100
X-coördinaat	166.394											
Y-coördinaat	402.676											
Z-coördinaat	9,9	m	NAP									
GWS	-											
Gt	-											
GWS na boring	-											
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs2	G1	H1	-	WO1	LIBRGR	S	-	ZF	-	-	-	-	X	-	BOV	zeer droog
95	Zs2	G2	H2	-	WO1	DOGRBR	S	-	MF	-	-	1	-	X	90	OMG	houtskool, zwarte brokken, zeer humeus en doorworteld,
125	Zs2	G1	H2	-	WO2	DOZWBR/OR	S	-	MF	-	-	2	-	Ab/X		OMG/DEZ	brandlaag?
150	Zs2	G1	-	-	-	ORGE	EB	-	MG	-	-	3	140	C/Cg	130	DEZ	