BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Plangebied St-Michielsgestelseweg (nabij nr. 7)

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-16.0242 februari 2017

Auteur:
drs. M.J. van Putten

Status:
definitief

Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	drs. M.J. van Putten
Veldmedewerker:	drs. M.J. van Putten
Cartografie:	drs. M.J. van Putten
Copyright:	Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. te Boxtel / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Autorisatie (senior archeoloog):	drs.. J.R. Mooren 14-10-2016

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2017)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting 7

1 Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging van het gebied 10
1.3 Administratieve gegevens 11

2 Bureauonderzoek 13
2.1 Werkwijze 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Bewoningsgeschiedenis 17
2.3.1 Inleiding 17
2.3.2 Historie 17
2.3.3 Archeologie 20
2.4 Archeologische verwachting 22

3 Inventariserend veldonderzoek 25
3.1 Werkwijze 25
3.2 Veldwaarnemingen 26
3.3 Verkennend booronderzoek 27
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 27
3.3.2 Bodemverstoringen 28
3.3.3 Archeologische indicatoren 29
3.4 Archeologische interpretatie 29

4 Conclusie en aanbevelingen 31
4.2 Aanbevelingen 32

5 Geraadpleegde bronnen 33

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Boorstaten
Bijlage 3 Verwachtingskaart

Samenvatting

In opdracht van Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. (via Crijns Rentmeester B.V.) heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC B.V. een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied St-Michielsgestelseweg nabij nr.7 te Vught. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om een nieuwe woning op de locatie te realiseren.

Het plangebied bevindt zich op de flanken van een dekzandrug, dan wel op een relatief hoog gelegen dekzandvlakte, nabij een beekdal. Er wordt op basis van het bureauonderzoek een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht. Dit betreft veelal oude akkergronden met een groot archeologisch potentieel.
De afzettingen die zich in de ondergrond bevinden, zijn gedurende het Weichselien afgezet. Wat betreft de ouderdom van de afzettingen kunnen op het terrein derhalve archeologische resten aanwezig zijn uit de perioden vanaf het (laat-)paleolithicum tot heden. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten wordt voor het gehele plangebied groot geacht. Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied derhalve een **hoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen. Gezien de waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied geldt deze hoge verwachting voornamelijk voor de periode vanaf de bronstijd, al kunnen oudere vindplaatsen niet worden uitgesloten.

Het verkennende booronderzoek onderbouwt de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting ten dele. Uit het booronderzoek is gebleken dat de geomorfologische en geologische setting van het plangebied een hoge verwachting voor het plangebied onderbouwt. De bodem blijkt binnen het gehele plangebied echter verstoord, waarbij de ondergrond echter grotendeels intact in gebleven. In het westelijke deel van het plangebied is de verstoring beperkt tot de bovengrond. Voor dit deel van het plangebied blijft de hoge verwachting gehandhaafd, zij het dat de verwachting op een vindplaats uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum vanwege de (ondiepe) verstoring als laag mag worden beschouwd.
In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem tot grotere diepte verstoord. Desalniettemin kan de aanwezigheid van diepere sporen voor dit deel van het plangebied niet worden uitgesloten. Voor dit deel van het plangebied is de verwachting naar beneden toe bijgesteld tot middelhoog.
Indien de bodem bij de toekomstige plannen zal worden verstoord, wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. (via Crijns Rentmeester B.V.) heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC B.V. een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied St-Michielsgestelseweg nabij nr.7 te Vught. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om op de locatie een nieuwe woning te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is vooralsnog onbekend. De ervaring leert echter dat de bodemverstoring bij dergelijke projecten tot in de C-horizont van de bodem zal reiken, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak[1] te worden beantwoord:

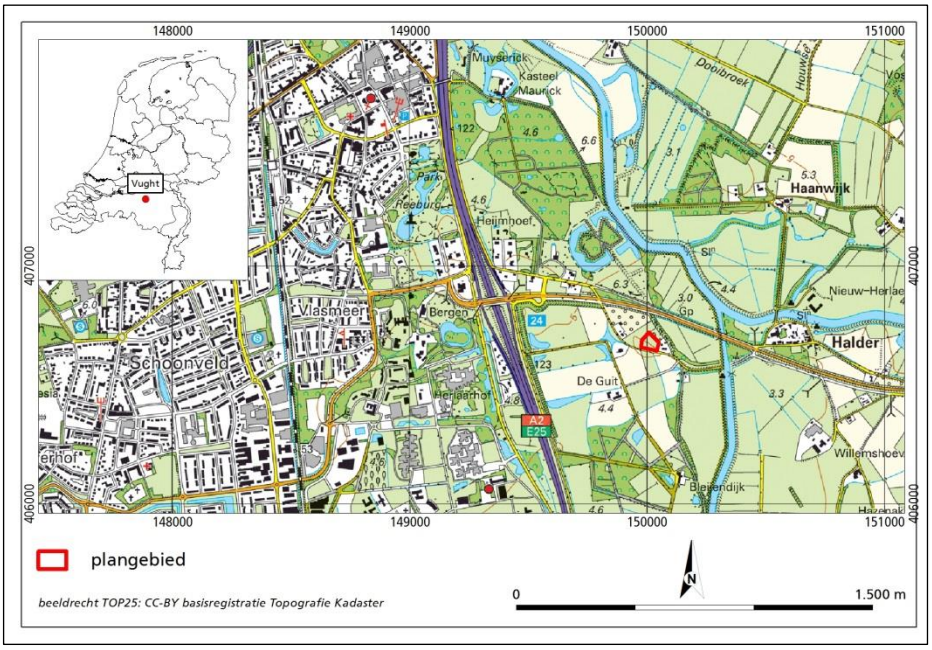
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3[2] en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

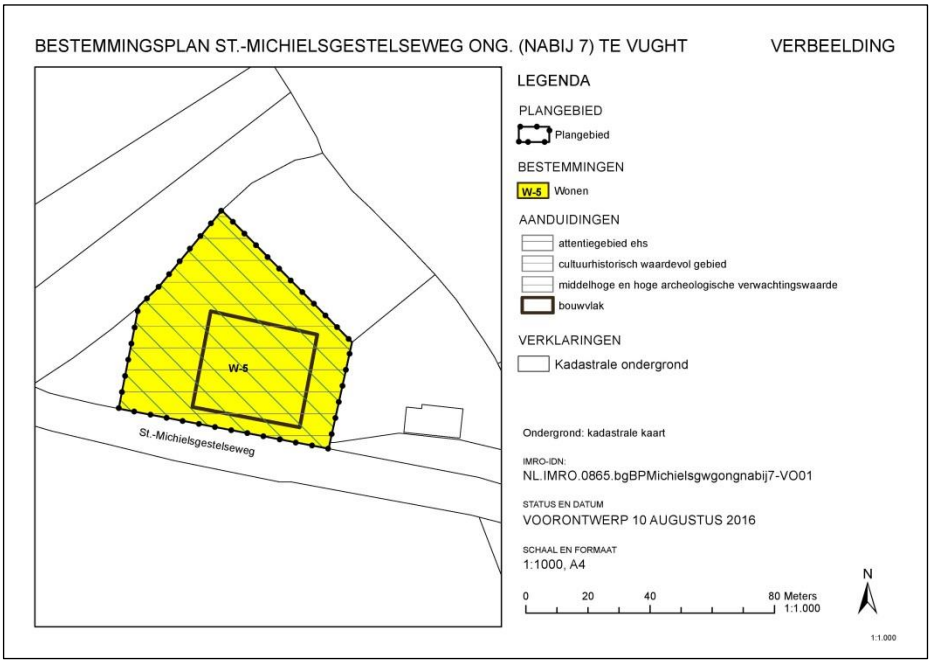
[1] Emaus 2016.
[2] CCvD 2013.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Vught, op circa 2 kilometer ten zuidoosten van centrum van Vught. Het betreft een perceel met een omvang van circa 3580 m^2, gelegen aan de St.-Michielsgesteldeweg. Het perceel wordt in het zuiden begrensd door de St.-Michielsgestelseweg, in het westen en noorden door de aangrenzende percelen (respectievelijke weide en bos) en in het oosten door het perceel van de St.-Michielsgesteldeweg 7. Het perceel was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk in gebruik als paardenweide. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.



Figuur 1.2 Verbeelding van de toekomstige perceelsverkaveling en bouwvlakken. De exacte bouwplannen zijn momenteel nog niet bekend.

In figuur 1.2 is een verbeelding van de toekomstige situatie opgenomen. Het terrein zal worden opgedeeld in een perceel waaraan de bestemming ‘wonen’ zal worden gegeven. Binnen dit perceel is één bouwblok aangewezen.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Vught
Plaats:	Vught
Toponiem:	St.-Michielsgestelseweg nabij nr. 7
Kadastrale gegevens:	Gemeente Vught, sectie C nr. 2102
Datum opdracht:	19 september 2016
Datum veldwerk:	06-10-2016
Datum concept-rapportage:	17-10-2016
Datum definitief rapport	23-02-2017
BAAC-projectnummer:	V-16.0242
Coördinaten:	149.972 / 406.657 150.005 / 406.720 150.048 / 406.678 150.040 / 406.644
Kaartblad:	45C
Oppervlakte:	3580 m^2
Datering:	bronstijd-heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	4016363100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. Langakker 2 5293 TG Boxtel
Bevoegde overheid:	Gemeente Vught
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. M.J. van Putten e-mail; m.vanputten@baac.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Daarnaast is de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geraadpleegd. Ook is de provinciale cultuurhistorische waardenkaart geraadpleegd.
Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland.[3] Bovendien is gebruik gemaakt van relevante websites als *Beeldbank*[4] en zijn de relevante historische atlassen ingezien. Binnen het gebied waarbinnen het plangebied valt is geen actieve heemkundekring of AWN-afdeling gevonden. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

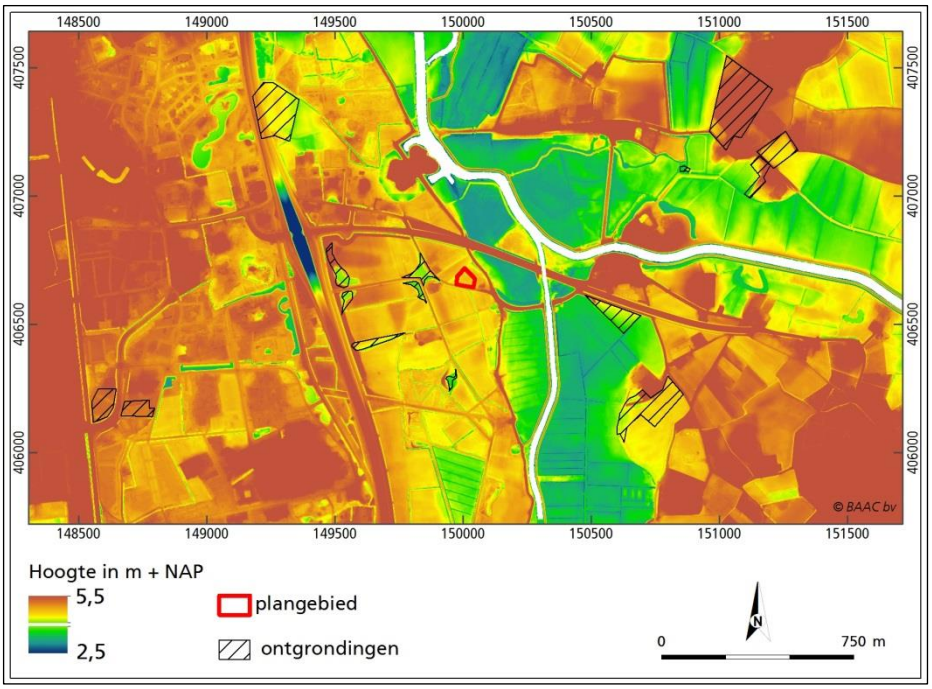
Het onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren.[5] Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied. Gedurende het Kwartair (bijlage 1) heeft daling plaatsgevonden. Dit proces treedt ook heden ten dage nog op. De bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen. Vanwege het feit dat het een dalingsgebied betreft, zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders in de omgeving.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar BP) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk

[3] AHN, www.ahn.nl 2016.
[4] www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.
[5] Berendsen 2008.

Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 11.560 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandreliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Dit is in het plangebied het geval.

Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.[6] Het materiaal bestaat in het algemeen uit fijn zand (mediaan van 150 – 210 mm) met enkele grovere zand- of grindlaagjes.[7] Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd worden. In een later stadium van het Pleniglaciaal zijn wederom fluvioperiglaciale sedimenten afgezet. Deze afzettingen tonen een grote variatie in korrelgrootte en worden ook wel 'Brabantse leem' genoemd. Het Brabants leem is over het algemeen slecht waterdoorlatend. De fluvioperiglaciale afzettingen kunnen in het plangebied en omgeving in de ondiepe ondergrond voorkomen.



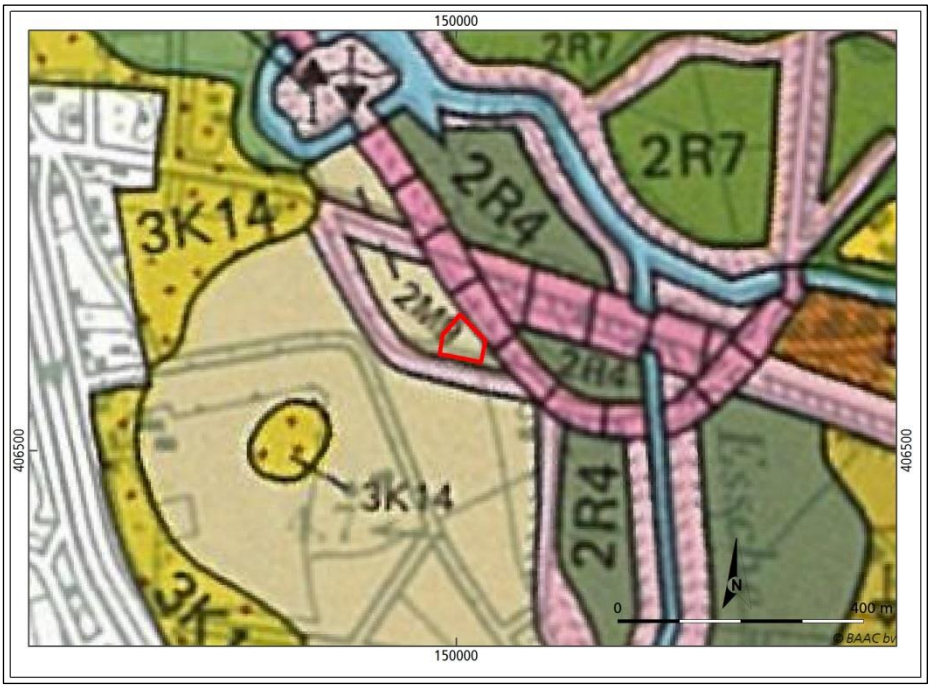
Figuur 2.1 Uitsnede van de AHN voor het plangebied en omgeving.[8] De bruine en gele tinten betreffen de hoger gelegen delen (dekzandgebieden). De groene en donkergroene en blauwe tinten vertegenwoordigen de lager gelegen beekdalen van de Dommel en de Essche stroom.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 11.560 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Aanvankelijk was het klimaat nog droog en bij

[6] De Mulder *et al.* 2003.
[7] Stiboka 1969.
[8] www.ahn.nl 2016.

de nog schaarse vegetatie ontstonden plaatselijk weer zandverstuivingen. Het betreft duinvormige dekzandafzettingen. Ten westen van Vught, op circa 3 km ten noordwesten van het plangebied, komen dergelijke afzettingen aan het oppervlak voor op de Vughtse Heide.
Naarmate de klimaatsomstandigheden verbeterden raakten de dekzandgebieden, waaronder ook de duinen, begroeid, zodat er een einde kwam aan de verstuivingen. Door de doorgaande klimaatsverbetering nam de hoeveelheid neerslag verder toe en steeg ook de grondwaterspiegel (als gevolg van de stijgende zeespiegel). Als gevolg van het natter worden van het landschap ontstond in de lager gelegen beekdalen veengroei. Zo ook binnen de beekdalen van de Dommel en de Esscher stroom. De veengroei breidde zich in de loop van het Atlanticum uit naar de slecht gedraineerde plekken in het dekzandlandschap. Het plangebied lag echter waarschijnlijk buiten het bereik van deze veenuitbreidingen.

Het landschap in het zuidoosten van Noord-Brabant wordt doorsneden door enkele beken, gelegen in brede, relatief ondiepe dalen. Deze dalen zijn onder periglaciale omstandigheden ontstaan in het Weichselien. Zo wordt het dekzandgebied binnen de gemeente Vught doorsneden door het dal van de Dommel en de Essche stroom. Beiden bevinden zich binnen 300 meter ten (noord)oosten van het plangebied. Op het Actueel Hoogtebestand (AHN, zie figuur 2.1) is de overgang tussen het dekzandgebied waartoe het plangebied behoort en het beekdal van zowel de Dommel als de Essche stroom goed als zodanig herkenbaar.

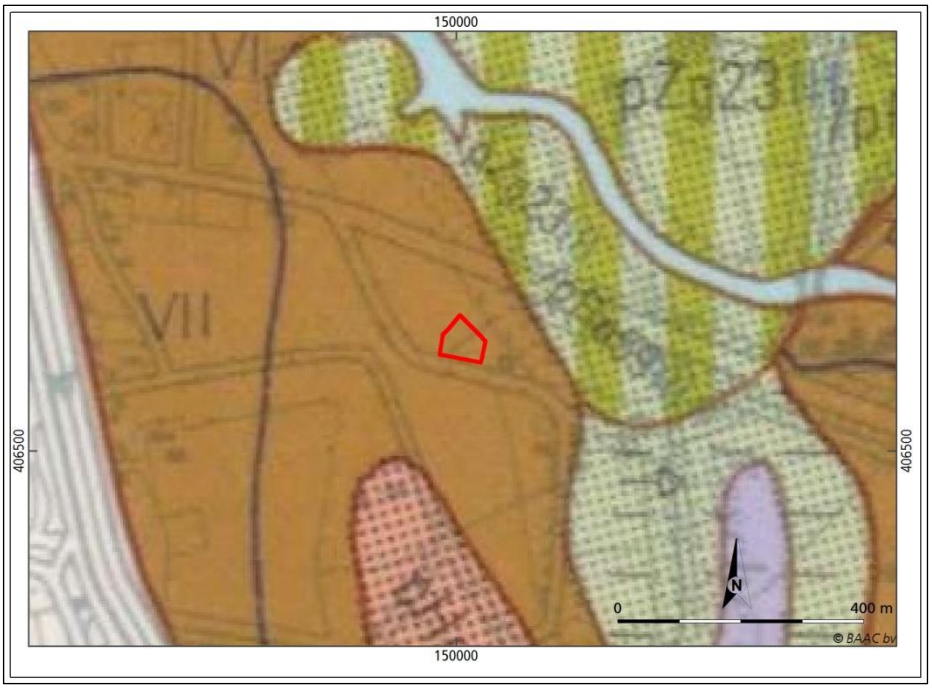


Figuur 2.2 Overzicht van de geomorfologische kaart voor het plangebied en omgeving. 3K14 = dekzandruggen, 2M9 = vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, 2R4 = beekdal met veen.

Het onderzoeksgebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als een gebied gelegen in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9).[9] In dergelijke dekzandvlaktes waar mogelijk ook fluvioperiglaciale afzettingen in de

[9] RGD/ Stiboka 1983.

ondiepe ondergrond aanwezig waren (Brabants leem), was de waterhuishouding minder gunstig dan op de hoger gelegen dekzandruggen. Er is op de geomorfologische kaart één afgegraven/dan wel opgehoogd terrein weergegeven binnen de directe omgeving van het plangebied. Dit betreft de hier aanwezige lunette VIII uit 1844 (zie paragraaf 2.3.2). Daarnaast is de dijk ook duidelijk weergegeven. Bij de provincie Noord-Brabant zijn geen gegevens bekend aangaande afgravingen binnen het plangebied. In de directe omgeving zijn echter wel enkele ontgravingsvergunningen verleend. Op het AHN (zie figuur 2.1) is ook zichtbaar dat op die locaties daadwerkelijk graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op het AHN zijn echter geen aanwijzingen zichtbaar die kunnen duiden op een afgraving binnen het plangebied, op een kleine greppel op de grens met naastgelegen (westelijke) perceel na. Het plangebied ligt op een hoogte van gemiddeld 4,6 m + NAP.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op de bodemkaart van Nederland.[10]

Op de bodemkaart van Nederland[11] is het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21). Zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont) van minimaal 50 cm dik. Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

[10] Stiboka 1984.
[11] Stiboka 1984.

De zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen en langs stuwwallen in het Pleistocene dekzandgebied. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendekken (> 1m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

Het plangebied bevindt zich in een gebied met een grondwatertrap VI, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op een diepte tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld bevindt. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

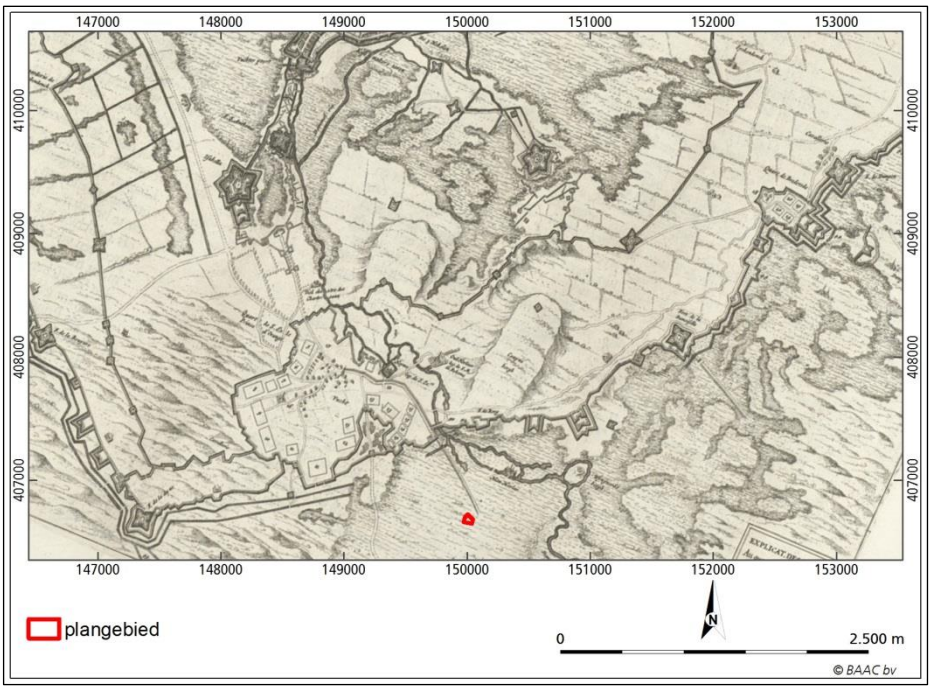
2.3.1 Inleiding

Het gevarieerde landschap van de gemeente Vught met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Binnen de gemeente zijn vondsten bekend vanaf de steentijd. De vondsten uit de steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam.
Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de essen. In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kampontginningen. Met de komst van kunstmest zijn tegen het eind van de 19de eeuw veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude escomplexen en kampen niet verder werden uitgebreid.

2.3.2 Historie

Vanaf de 16de eeuw lag Vught regelmatig in de frontlinie gedurende verschillende oorlogen. Dit was het gevolg van het feit dat Vught dichtbij ’s-Hertogenbosch gelegen is, een stad die dikwijls is belegerd. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog, toen ’s-Hertogenbosch zich aan de kant van de Spanjaarden had geschaard, is veelvuldig gebruik gemaakt van inundatie om de stad tegen het leger van de Republiek te beschermen. In 1629 is de inundatie door de afdamming van onder andere de Dommel en het gebruik van watermolens teniet

gedaan. Rond de stad werd onder aanvoering van Frederik Hendrik een dubbele linie met een lengte van 38 km aangelegd om de stad gedurende zes maanden te belegeren. Het hoofdkwartier van Frederik Hendrik lag hierbij in Vught.
De binnenste ring van loopgraven, schansen, batterijen en grachten, de zogenaamde contravallatielinie, diende om de stad te omsingelen en uitbraken te voorkomen. De buitenste ring, de circumvallatielinie, diende om de belegeraars tegen pogingen tot ontzet van de stad te beschermen en bestond uit een serie dijken en een brede dubbele gracht, versterkt door schansen, redoutes, hoornwerken en tientallen andere verdedigingswerken.
Op historisch kaartmateriaal uit 1629 is te zien dat het plangebied zich ten zuiden van de circumvallentielinie bevindt, in een moerassig gebied/inundatie zone (figuur 2.4).[12] Ten noorden van het plangebied bevond zich de linie en het kamp Vught. Langs de linie zijn verscheidene vestingwerken aanwezig, echter niet in de directe omgeving van het plangebied.



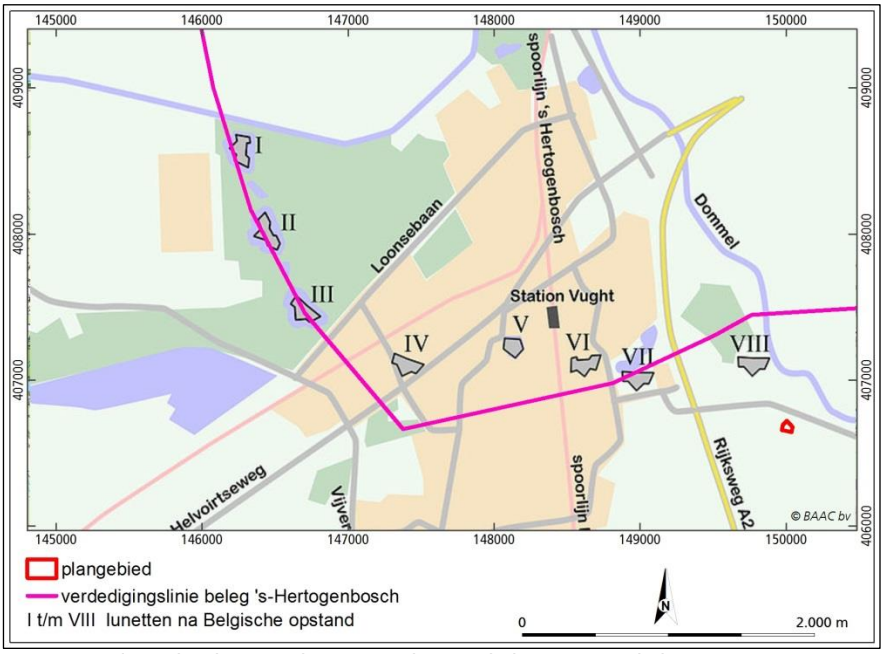
Figuur 2.4 Plangebied op kaart van Blaeu uit 1649 waarop het beleg van 's-Hertogenbosch uit 1629 is weergegeven.[13]

Toen koning Lodewijk de XIV De republiek der Nederlanden in 1672 aanviel lag Vught opnieuw in de frontlinie. Ruim een eeuw later was het bij de Franse belegering van 's-Hertogenbosch in 1794 wederom raak. Het hoofdkwartier van de Fransen lag opnieuw in Vught. De ontzettingsaanval in 1813 werd ook vanuit Vught uitgevoerd.[14]

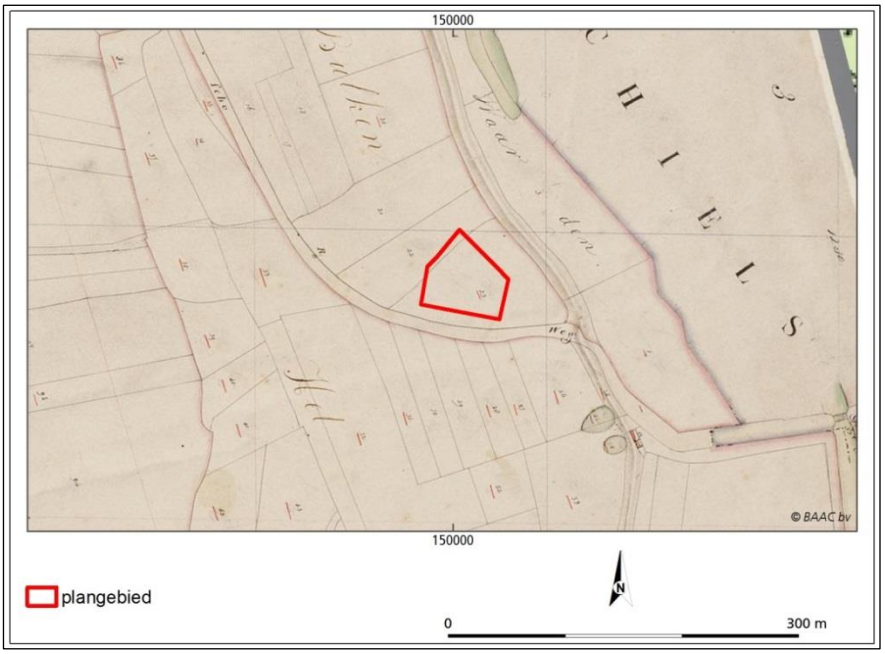
In 1830 kwamen de zuidelijke Nederlanden in opstand tegen Koning Willem I. Dit leidde uiteindelijk tot de onafhankelijkheid van België. Tijdens deze revolutie werden op de lijn Cromvoirt-Helvoirt-Esch een aantal voorwerken gebouwd als verdedigingslinie. Na de onafhankelijkheid van België zijn deze in de periode van 1844 tot 1848 vervangen door lunetten rondom Vught. In figuur 2.5 is de ligging

[12] Blaeu 1649.
[13] De exacte ligging van de linies en de kwartieren is door het ontbreken van herkenbare punten in en rond het plangebied en de algemeen beperkte mate van nauwkeurigheid van dergelijke oude kaarten niet bekend.
[14] Buesink 2014.

van de verschillende lunetten weergegeven. Een aantal van deze lunetten bevindt zich op dezelfde locatie als verdedigingswerken van het staatse leger (nrs.I t/m III). Lunet VIII bevindt zich nabij het plangebied (zie figuur 2.5). Deze verdedigingswerken zijn echter nooit gebruikt, omdat er tijdens de Belgische opstand in Nederland niet is gevochten. Lunet VIII bevindt zich op circa 470 m ten noordwesten van het plangebied.



Figuur 2.5 Plangebied op een kaart met daarop de ligging van de lunetten uit 1844-1848 aangegeven.[15] Daarnaast is globaal de ligging van de verdedigingslinie van het beleg van 's-Hertogenbosch weergegeven gebaseerd op de gegevens van de kaart van Fredrik Hendrik uit 1629.



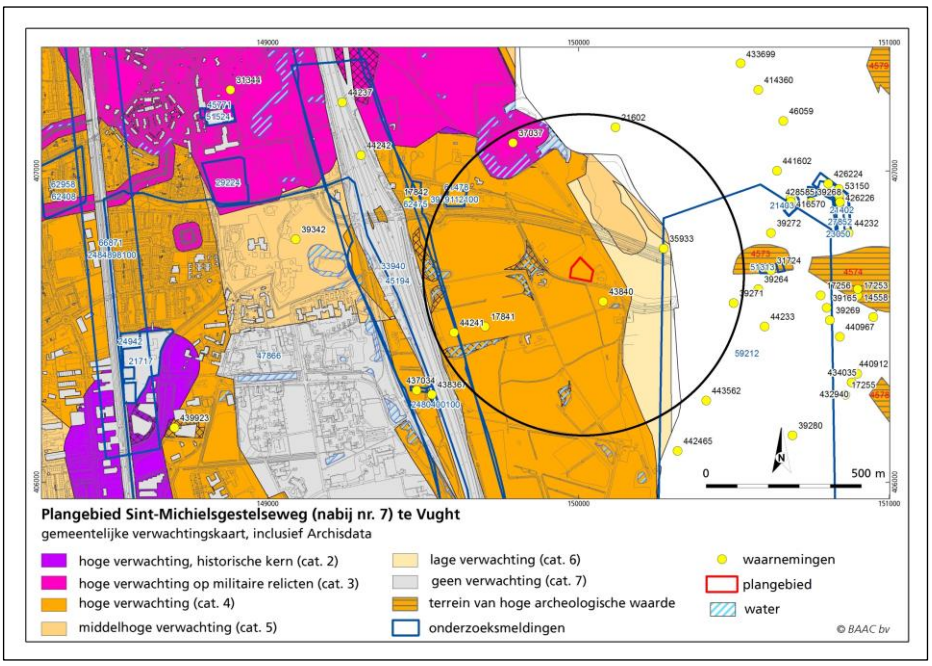
Figuur 2.6 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart uit omstreeks 1830 voor het plangebied en omgeving.

[15] Kaart via wikipedia 2016.

In de periode vanaf het begin van de 19de eeuw tot aan de tweede helft van de 20ste eeuw is binnen het plangebied en de directe omgeving betrekkelijk weinig veranderd. Zoals op de kadastrale kaart uit begin 19de eeuw zichtbaar is,[16] bestond het plangebied destijds voornamelijk uit agrarische gronden. Het plangebied was gedeeltelijk in gebruik als akker, maar was grotendeels begroeit met hakhout (zie figuur 2.6). De St.-Michielsgestelseweg was destijds al aanwezig, evenals de dijk. Het terrein was destijds, net als nu, onbebouwd. De bebouwing aan de St.-Michielsgestelseweg nr.7 was nog niet aanwezig. Een kleine honderd jaar later, zo rond begin 1900, is nog weinig veranderd. Dit blijkt uit kaartmateriaal uit die tijd.[17] Pas rond 1956 treedt er verandering op. Rond die tijd is op de locatie van de huidige St.-Michielsgestelseweg 7 een woning gebouwd.[18] Omstreeks 1978 verandert het aangezicht van het landschap ingrijpend met de aanleg van de Haldersebaan. Het plangebied zelf is echter tot op heden onbebouwd.

2.3.3 Archeologie

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen in en rond het onderzoeksgebied geïnventariseerd met behulp van het ARCHIS-III gegevensbestand van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Tevens is gebruik gemaakt van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en de toelichting hierop.[19]



Figuur 2.7 Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart met daarop aanvullende informatie vanuit ARCHIS. Middels de zwarte cirkel is een straal van 500 meter rond het plangebied weergegeven.

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente Vught[20] is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen het landschapstype en archeologische vindplaatsen. Het

[16] www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.
[17] Robas Producties 1989.
[18] Topotijdreis.nl 2016.
[19] Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013.
[20] Omgevingsdienst Zuidoost Brabant 2013.

plangebied is op de gemeentelijke verwachtingskaart geheel gekarteerd als een gebied met een "hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden, categorie 4" (zie figuur 2.7). De hoge verwachting is het gevolg van de ligging van het gebied op een dekzandvlakte, in combinatie met de verwachte aanwezigheid van een enkeerdgrond. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Vught is de hoge verwachting omgezet in beleidscategorie 4. Voor dergelijke gebieden geldt dat deze onderzoeksplichtig zijn wanneer het plangebied groter is dan 250 m^2 en de bodemverstorende activiteiten dieper zullen reiken dan 0,3 m-mv. [21]

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant[22] valt het plangebied binnen een gebied van provinciaal cultuurhistorisch belang, namelijk 'de Meierij'. Het valt tevens binnen het cultuurhistorische landschap 'het Groene Woud'. Tot slot behoort het plangebied volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ook tot een archeologisch landschap. Binnen een dergelijk gebied (in dit geval de dekzandrug van Tilburg tot Den Bosch) dient men extra alert te zijn op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied valt niet binnen een dergelijk archeologisch monument. Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied is één archeologische monument aanwezig. Het betreft een AMK-terrein van hoge waarde (monumentnr. 4573) op circa 500 meter ten oosten van het plangebied. Op dit terrein, in het dorpje Halder, zijn sporen van bewoning en industrie uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat hierbij om onder andere Romeinse waterputten en een Romeins pottenbakkersoventje met inhoud, daterend uit de 1ste en 2de eeuw na Chr.

Uit het Centraal Archeologisch Archief[23] blijkt dat binnen het plangebied tot op heden (nog) geen waarnemingen bekend zijn. Binnen een straal van 500 m rond het plangebied zijn echter zeven waarnemingen bekend. In de onderstaande tabel worden deze waarnemingen kort behandeld.

Tabel 2.1 Waarnemingen binnen 500 m rond plangebied

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
17841	325 m ZW	Aardewerk fragmenten	bronstijd-late middeleeuwen	vondstmateriaal uit alle opeenvolgende perioden
21602	450 m NNO	vlakbijl	midden-neolithicum – vroege bronstijd	
35933	275 m ONO	werktuig	mesolithicum-heden	gemaakt van gewei
37037	460 m NW	Lunet VIII	1844-1848	onderdeel van de stelling van Vught
39271	495 m OZO	Aardewerk en waterputten	voornamelijk Romeins, 1 waterput uit de NT	
43840	110 m ZO	munten	Romeinse tijd	3 munten
44241	450 m ZW	aardewerk	bronstijd	2 fragmenten

Zoals op figuur 2.7 is te zien bevinden zich binnen een straal van circa 500 meter rond het plangebied een zevental onderzoeksmeldingen. Het betreft onder

[21] Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant 2013.
[22] www.brabant.nl
[23] CAA, RCE 2016.

andere een uitgebreide bureaustudie/verwachtingskaart ten behoeve van de verbreding van de A2 (33940). Hierna is in dit plangebied vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (45194). Onderzoeksmelding 59212 betreft een archeologische begeleiding bij werkzaamheden in het kader van de herinrichting van het beekdal van de Essche stroom. Op circa 550 meter ten noordwesten van het plangebied is in juli 2014 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat in het noordelijke deel van het plangebied een tweede archeologisch niveau aanwezig is vanaf 120 cm beneden maaiveld. Gezien de middelhoge archeologische verwachting voor dit bodemniveau, is aanbevolen om bij bodemverstoringen dieper dan circa 1 meter beneden maaiveld een vervolgonderzoek uit te voeren.[24] Voor zover bekend is een dergelijk onderzoek niet uitgevoerd. Op circa 450 meter ten noordwesten van het plangebied is in april 2014 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat ter plaatse nog resten uit het laat-neolithicum tot en met de late middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Er is derhalve vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.[25] Dergelijk vervolgonderzoek is in november 2015 uitgevoerd (onderzoeksmelding 3979112100). Hierbij is een behoudenswaardige vindplaats uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. Geadviseerd is om de vindplaats in situ te behouden of, indien dit niet mogelijk is, de vindplaats geheel te laten opgraven.[26] De opgraving heeft in juni 2016 plaatsgevonden (onderzoeksmelding 4003857100).[27]

In tabel 2.2 zijn de onderzoeken kort samengevat.

Tabel 2.2 Onderzoeken binnen 500 m rond plangebied

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
33940	450 m W	verwachtingskaart in kader van verbreding A2	vervolg aanbevolen	uitgevoerd, zie 45194
45194	450 m W	booronderzoek		
59212	270 m O	begeleiding		
61478	450 m NW	booronderzoek	vervolg aanbevolen	uitgevoerd, zie 3979112100
62475	550 m NW	booronderzoek	vervolg aanbevolen	voor zover bekend niet uitgevoerd
3979112100	450 m NW	proefsleuven	vervolg aanbevolen	uitgevoerd, zie 4003857100
4003857100	450 m NW	opgraving		

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Het plangebied is gelegen in het noordelijke deel van het zandgebied van Noord-Brabant. In de ondergrond bevinden zich (ten dele verspoelde) dekzand afzettingen bestaande uit fijn zand. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich op een overgangsgebied tussen hoger gelegen dekzandruggen in het westen en een beekdal in het oosten. De landschappelijke ligging op de overgang van een hoger terrein ter plaatse van het plangebied naar het lager gelegen, natte beekdal ten oosten van het plangebied was voor de (prehistorische) mens een goede locatie voor de jacht. De afzettingen die zich in de ondergrond bevinden, zijn gedurende het Weichselien

[24] Buesink 2015.
[25] Buesink 2014.
[26] De Winter 2016a.
[27] De Winter 2016b.

afgezet. Wat betreft de ouderdom van de afzettingen kunnen op het terrein derhalve archeologische resten aanwezig zijn uit de perioden vanaf het laat-paleolithicum tot heden.

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op grootschalige bodemverstorende activiteiten binnen het plangebied. Er heeft in de recente geschiedenis voor zover bekend nooit bebouwing gestaan.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied, conform de gemeentelijke verwachtingskaart, een hoge specifieke verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen. Gezien de bekende waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied geldt de hoge verwachting voornamelijk voor de periode vanaf de bronstijd tot de middeleeuwen. In dergelijke gevallen kunnen het vondsten en/of sporen betreffen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een Romeinse huisplaats). Hierbij betreft het voornamelijk strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen. Ondanks dat tot op heden weinig vindplaatsen uit de prehistorie bekend zijn in de omgeving, kan niet worden uitgesloten dat dergelijke vindplaatsen hier aanwezig zijn. In het geval van een vindplaats uit het laat-paleolithicum/mesolithicum zal het vondsten en/of sporen van kleine steentijd kampementen betreffen (basisnederzettingen en/of extractiekampen met een omvang van 200 m^2 tot 1000 m^2). Bij dergelijke vindplaatsen wordt voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen verwacht. Vindplaatsen uit het neolithicum kunnen ook niet worden uitgesloten. Eventuele vondsten en/of sporen uit deze perioden betreffen naar verwachting vondsten en/of sporen gerelateerd aan huisplaatsen.

Gedurende de nieuwe tijd was het plangebied onbebouwd. Het lag echter wel regelmatig in of nabij de frontlinie. Binnen het plangebied zelf zijn geen verdedigingswerken of kampementen bekend. Losse vondsten gerelateerd aan oorlogshandelingen kunnen echter niet worden uitgesloten. Dergelijke resten kunnen bestaan uit kogels, wapenuitrusting, munten en amuletten. De archeologische verwachting op dergelijke resten is echter laag.

Indien binnen het plangebied archeologische vondsten en bewoningssporen aanwezig zijn, kunnen deze bij een intact bodemprofiel aan de basis van het esdek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol) worden verwacht. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15de eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de middeleeuwen en uit recentere periode is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Pre-middeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied aan de St.-Michielsgestelseweg nabij nr. 7 onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.
Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied is het aantal van zes boringen per hectare afdoende. Dit zou voor het plangebied neerkomen op twee boringen. BAAC hanteert echter een minimum van vijf boringen per plangebied. Dit komt overeen met het voor dit onderzoek door het bevoegd gezag geëiste aantal boringen. Om de verspreiding over het plangebied kloppend te krijgen is echter een extra boring gezet, zodat het totaal op zes boringen is gekomen. Gezien het verkennende karakter van de boringen zijn deze met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm geplaatst. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv uitgevoerd.

Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.

Het plangebied is begroeid met gras. De vondstzichtbaarheid is daarom zeer gering, waardoor een oppervlaktekartering niet heeft plaatsgevonden.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking maximaal 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.[28]
Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch[29] en bodemkundig[30] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 6 oktober 2016. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk in gebruik als paardenweide. Er is geen bebouwing aanwezig. Vanwege de begroeiing met gras waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Bovendien is het plangebied grotendeels afgedekt met een humeus dek, als gevolg waarvan de aanwezigheid van vondstmateriaal aan het oppervlak niet waarschijnlijk is.

Figuur 3.2 Zicht op het plangebied. Gefotografeerd vanuit het noorden.

Dit humeuze dek is overigens in het westelijke deel van het plangebied vrij dun. In het oostelijke deel van het plangebied zijn aanwijzingen aangetroffen die duiden op verstoring van het humeuze dek. In onderstaande paragraven zal hier nader op worden ingegaan.

[28] AHN 2016.
[29] NEN 1989.
[30] De Bakker en Schelling 1989.

Het betreft een relatief vlak terrein, gelegen op een hoogte van gemiddeld 4,6 m + NAP, waarbij het centrum iets hoger gelegen is dan de randen. Dit is in het veld echter nauwelijks waarneembaar.

3.3 Verkennend booronderzoek

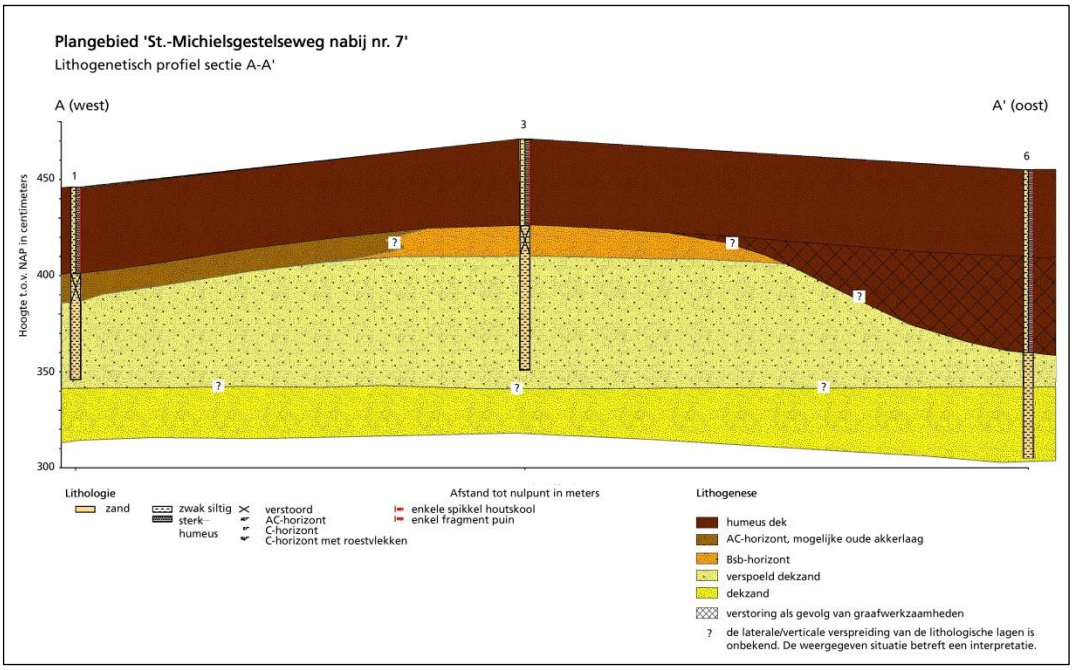
In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal worden ingegaan op eventuele archeologische indicatoren.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is niet uniform. Er is een duidelijke scheiding tussen het oostelijke en het westelijke deel van het plangebied. Dit verschil komt voornamelijk tot uitdrukking in de dikte van het humeuze dek en, hiermee samenhangend, de dikte van de verstoring. Hier zal in paragraaf 3.3.2 nader op ingegaan worden.
Ter plaatse van het plangebied is een humeus dek aangetroffen. Dit humeuze dek bestaat overwegend uit zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). De basis van het humeuze dek vertoont verschijnselen van verstoring (zie paragraaf 3.3.2). De overgang naar de ondergelegen bodemlaag is scherp. De dikte van het humeuze dek varieert sterk. Ter plaatse van de westelijke helft van het plangebied (boringen1, 2 en 3) heeft het humeuze dek een dikte van 45 cm.[31] Ter plaatse van de boringen 4, 5 en 6 (de oostelijke helft van het plangebied) heeft het humeuze dek een dikte van gemiddeld 90 cm. Het humeuze dek kan ter plaatse van de boringen 4 en 6 op basis van kleurverschil onderverdeeld worden in twee pakketten waarbij het onderste pakket lichter van kleur is. Een dergelijk kleurverschil zou kunnen duiden op een zogenaamd tweefasig esdek (paragraaf 2.2). In dit geval is daar echter geen sprake van. Het betreft hier een kleurverschil als gevolg van een (recente) verstoring (zie ook paragraaf 3.3.2).
In het westelijke deel van het plangebied is ter plaatse van de boringen 1 en 2, direct onder de humeuze laag, een 10 tot 15 cm dik pakket zwak siltig, matig fijn, oranjebruin zand aangetroffen. Het betreft hier een zogenaamde AC-horizont, de overgangsfase tussen de Aa en de C-horizont. Deze laag heeft een enigszins vale kleur. Mogelijk betreft het hier een oude akkerlaag. Ter plaatse van boring 3 is deze laag iets dikker (35 cm), ijzerrijker en homogener van kleur. Hier is deze laag geïnterpreteerd als een begraven Bs-horizont, een ijzer inspoelingshorizont van de oorspronkelijke podzolbodem. Onder de AC- dan wel Bsb-horizonten bestaat de bodem uit matig tot slecht gesorteerd, zwak siltig, matig fijn, oranjegeel tot geelwit zand (korrelgrootte 150-210 µm). Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. De matige tot slechte sortering duidt erop dat het dekzand is verspoeld.
In het oostelijk deel van het plangebied ligt het humeuze dek direct op de C-horizont. De C-horizont bestaat hier ofwel uit matig tot slecht gesorteerd, zwak siltig, matig fijn, geelwit zand (boringen 4 en 6), ofwel uit goed gesorteerd zwak siltig, matig fijn, geelwit zand (boring 5). Het matig gesorteerde zand betreft een dunne restant van het verspoelde dekzand zoals dat ook in het westelijke deel van het plangebied is aangetroffen. Dit pakket is ter plaatse van boring 6 echter slechts 25 cm dik, in tegenstelling tot het westelijke deel van het plangebied waar dit pakket minstens 75 cm dik is. Het goed gesorteerde zand is geïnterpreteerd als

[31] Een dergelijke dikte is niet afdoende om het tot een enkeerdgrond te kunnen rekenen.

zijnde dekzand en is alleen ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied aangeboord op een diepte 3,4 m + NAP of dieper.
Zowel het verspoelde dekzand als het dekzand is matig tot sterk ijzerhoudend als gevolg van fluctuaties in de grondwaterstand. In figuur 3.3 is een dwarsdoorsnee van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.3 Lithogenetisch profiel ter plaatse van de boringen 1, 3 en 6.

3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit bovenstaande paragraaf valt op te maken is de bodem in het plangebied ter plaatse van alle boringen verstoord. Deze verstoring betreft voornamelijk de basis van het humeuze dek en de top van de onderliggende horizont. De verstoring komt in alle boringen tot uitdrukking in het vlekkerige karakter van het sediment (brokken C-, AC-, en Bsb-materiaal en humeus materiaal door elkaar). Met name dit vlekkerige karakter duidt op graafwerkzaamheden in het (recente) verleden. Ook de scherpe grens tussen het humeuze dek en de onderliggende horizont ter plaatse van alle boringen is een kenmerk van verstoring.
De bodemverstoring reikt in het westelijke deel van het plangebied tot in de AC- of Bsb-horizont en heeft een gemiddelde dikte van 55 cm. De top van het verspoelde dekzand is hier derhalve nog intact aanwezig. In het oostelijke deel van het plangebied reikt de verstoring tot in de C-horizont met een gemiddelde dikte van 100 cm. Ter plaatse van de boringen 4 en 5 is duidelijk sprake van verstoring, gezien het vlekkerige karakter van de top van de C-horizont. Ter plaatse van boring 6 is de verstoring minder duidelijk zichtbaar. De basis van het humeuze dek is hier echter zichtbaar lichter van kleur, al heeft het geen vlekkerig karakter.
In het westelijke deel van het plangebied bevindt de intacte top van het verspoelde dekzand zich op een niveau van circa 4 m + NAP. Ter plaatse van boring 5 is de top vande C-horizont op een diepte van 3,4 m + NAP aangetroffen. Wanneer wordt uitgegaan van een vlak paleo-reliëf over het gehele plangebied, houdt dit in dat de bodem ter plaatse van de boring 5 tot ten minste 60 cm in de

C-horizont is verstoord. Ter plaatse van boring 5 is zelfs het gehele pakket verspoeld dekzand verdwenen.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn in de archeologisch relevante bodemlagen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het een verkennend booronderzoek betreft. Het traceren van archeologische indicatoren was niet het hoofddoel. Het feit dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen wil derhalve niet zeggen dat deze niet aanwezig zijn. In het esdek is wel antropogeen materiaal aangetroffen. Het betreft hier voornamelijk spikkels bouwpuin.

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied landschappelijk gezien een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden toegekend gekregen voor alle perioden.
Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische en bodemkundige situatie ter plaatse deze verwachting ten dele onderbouwd.

Ter plaatse van het plangebied is conform verwachting dekzand aangetroffen. In de top van het dekzand zijn aanwijzingen aangetroffen dat lokaal verspoeling heeft plaatsgevonden als gevolg van sneeuwsmeltwater afspoeling gedurende de zomermaanden. Het plangebied bevindt zich derhalve op de flank van een dekzandrug, dan wel op een relatief hoog gelegen dekzandvlakte, in de directe nabijheid van een beekdal. Dergelijke gebieden vormden aantrekkelijke vestigingsplaatsen waarmee een hoge archeologische verwachting is gerechtvaardigd. De bodem ter plaatse vertoond echter kenmerken van verstoring. De basis van het humeuze dek en de top van de onderliggende bodem-horizont zijn in meer of mindere mate verstoord. De verstoring beperkt zich in het westelijke deel van het plangebied echter voornamelijk tot het humeuze dek. Onder het humeuze dek zijn hier restanten van een AC-horizont aangetroffen. Dit betreft mogelijk een oude akkerlaag (boringen 1 en 2). Ter plaatse van boring 3 is een deel van de oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen (Bsb-horizont). Gezien de relatief geringe verstoring is de kans op het aantreffen van een intacte vindplaats met ondiepe sporen in dit deel van het plangebied nog zeker aanwezig, al kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van sporen van jachtkampementen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als relatief laag mag worden beschouwd. Echter, voor dit deel van het plangebied blijft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode bronstijd – heden gehandhaafd. Op de verwachtingskaart in bijlage 3 is dit middels een oranjerode kleur weergegeven.
In het oostelijke deel van het plangebied heeft echter duidelijk verstoring plaatsgevonden. Hier is de verspoelde top van het dekzand nagenoeg geheel verwijderd en is de bodem tot maximaal 60 cm in de C-horizont ontgraven. Hierna is het terrein weer geëgaliseerd door humeus sediment op te brengen. Mogelijk dat dit is gebeurd als gevolg van de winning van zand voor de aanleg van het dijklichaam direct ten noordoosten van het plangebied. Als gevolg van de aangetoonde verstoring is de kans op de aanwezigheid van in situ archeologische vondsten als aardewerkscherven en/of vuurstenen artefacten in het oostelijke deel van het plangebied sterk afgenomen. Ook de kans op de aanwezigheid van ondiepe sporen mag hier als gering worden beschouwd. Diepere archeologische sporen kunnen hier nog wel degelijk aanwezig zijn. Vandaar dat voor dit deel van het plangebied de hoge verwachting naar beneden toe wordt bijgesteld tot een

middelhoge verwachting. Deze verwachting geldt dan voor diepe paalsporen, greppels, beerputten en/of waterputten. Op de verwachtingskaart in bijlage 3 is dit middels een licht oranje kleur weergegeven.

4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Er zijn binnen het plangebied tot op heden geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Binnen het plangebied wordt een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht, gevormd in leemarm en zwak lemig, fijn (dek)zand. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstorende activiteiten binnen het plangebied.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge specifieke verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen. Deze verwachting geldt voornamelijk voor de periode bronstijd - middeleeuwen, al kunnen oudere vindplaatsen niet worden uitgesloten.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
Uit het booronderzoek is gebleken dat ter plaatse van het plangebied conform de verwachting ten dele verspoeld dekzand aanwezig is. Het verspoelde dekzand is afgedekt met een humeus dek. De bodem blijkt ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied tot relatief geringe diepte te zijn verstoord. Hier is de top van de C-horizont nog intact aanwezig. Bovendien zijn (restanten van) de AC-horizont en/of de Bsb-horizont aangetroffen. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied is de bodem echter tot in de C-horizont verstoord. De verstoring reikt hier tot maximaal 60 cm in de C-horizont (125 cm-mv).

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug, dan wel op een relatief hoog gelegen dekzandvlakte, in de directe nabijheid van een beekdal. Het terrein is afgedekt met een humeus dek. Dergelijke locaties blijken veelal rijk aan archeologische resten te zijn. De bodem ter plaatse vertoond echter kenmerken van verstoring. De verstoring beperkt zich in het westelijke deel van het plangebied echter voornamelijk tot het humeuze dek. Gezien de relatief geringe verstoring is de kans op het aantreffen van een intacte vindplaats met ondiepe sporen in dit deel van het plangebied nog zeker aanwezig, al kan worden geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van sporen van jachtkampementen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingen uit het neolithicum als relatief laag mag worden beschouwd. Dergelijk

vondstmateriaal bevindt zich namelijk op het oorspronkelijke maaiveld en die bodemlaag in binnen het plangebied verstoord.

Echter, voor dit deel van het plangebied blijft de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode bronstijd – heden gehandhaafd. Op de verwachtingskaart in bijlage 3 is dit middels een oranjerode kleur weergegeven.
In het oostelijke deel van het plangebied heeft echter duidelijk verstoring plaatsgevonden. Hier is de verspoelde top van het dekzand nagenoeg geheel verwijderd en is de bodem tot maximaal 60 cm in de C-horizont ontgraven. Als gevolg van de aangetoonde verstoring is de kans op de aanwezigheid van in situ archeologische vondsten als aardewerkscherven en/of vuurstenen artefacten in het oostelijke deel van het plangebied nihil. Ook de kans op de aanwezigheid van ondiepe sporen mag hier als gering worden beschouwd. Diepere archeologische sporen kunnen hier nog wel degelijk aanwezig zijn. De verwachting is voor dit deel van het plangebied bijgesteld tot een middelhoge verwachting. Deze verwachting geldt dan voor diepe paalsporen, greppels, beerputten en/of waterputten. Op de verwachtingskaart in bijlage 3 is dit middels een licht oranje kleur weergegeven. Graafwerkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw kunnen een eventueel aanwezige vindplaats verstoren. Voorafgaand aan de bodem verstorende activiteiten dient derhalve een archeologisch vervolgonderzoek plaats te vinden. Het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. In paragraaf 4.2 zal hier nader op worden ingegaan.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is aan het westelijke deel van het plangebied een hoge en aan het oostelijke deel een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische sporen uit de periode bronstijd-heden. Op de archeologische verwachtingskaart in bijlage 3 is dit middels oranjerode en licht oranje kleuren weergegeven. Aangezien bij de bouw van een huis de bodem over het algemeen tot op de C-horizont zal worden afgegraven, adviseert BAAC bv om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden vervolgonderzoek te laten plaatsvinden binnen het gehele plangebied. Conform de huidige standaard is een proefsleuvenonderzoek de meest gebruikelijke methode voor vervolgonderzoek in dergelijke situaties. Het doel van een dergelijk onderzoek zal zijn het vaststellen van de exacte omvang, datering, gaafheid en conserveringsgraad van de (eventueel aanwezige) vindplaats(en) op basis waarvan de archeologische waarde van het gebied definitief kan worden vastgesteld. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden gevonden.

Bovenstaand advies is beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Vught). Het advies is overgenomen, wat betekent dat indien binnen het plangebied bodemverstorende activiteiten zullen plaatsvinden, vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Conform het selectieadvies van de gemeente Vught kan dit bestaan uit een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding (protocol opgraven).[32]

[32] Bosman, 2017.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland,* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bosman, J.A.S.M., 2017. *Selectieadvies archeologische monumentenzorg Gemeente Vught. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. St.-Michielsgestelseweg (nabij 7) te Vught.* 's-Hertogenbosch.

Buesink, A., 2015. *Gemeente Vught. Plangebied Sint Michielsgestelseweg. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase).* BAAC-rapport V-14.0162. 's-Hertogenbosch.

Buesink, A., 2014. *Gemeente Vught. Plangebied Sint Michielsgestelseweg. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase).* BAAC-rapport V-14.0104. 's-Hertogenbosch.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013. *Kwaliteistnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. SIKB, Gouda.

Emaus, A., 2016. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied St.-Michielsgestelseweg ong. nabij 7 te Vught. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.*

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

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Delft.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij kaartblad 45 west 's Hertogenbosch.* Stiboka, Wageningen.

Winter, J. de, 2016. *Vught. Sint Michielsgestelseweg. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).* BAAC-rapport A-15.0233. 's-Hertogenbosch.

Winter, J. de, 2016. *Vught. Sint Michielsgestelseweg. Evaluatierapport Opgraving.* BAAC-rapport A-16.0142. 's-Hertogenbosch.

Geraadpleegde kaarten

AHN2, 2016: *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Verkregen via www.ahn.nl.

Blaeu, J., 1649. *Tonneel der Steden van de Vereenighde Nederlanden.* Amsterdam.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, te raadplegen via Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, 2013. *Cultuurhistorische waardenkaart Gemeente Vught.* Eindhoven.

Provincie Noord-Brabant, 2016**.** *Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant.* Online geraadpleegd in oktober 2016.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010. *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA*), geraadpleegd via Archis.

Rijks Geologische Dienst (RGD) / Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Blad 45 's Hertogenbosch.* Haarlem en Wageningen.

Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, 1:25 000.* Den Ilp.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1984. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, herziene uitgave. Kaartblad 45 west 's Hertogenbosch.* Stiboka, Wageningen.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, http://www.topotijdreis.nl, geraadpleegd in oktober 2016.

Wikipedia, 2016: *kaart lunetten bij Vught*, geraadpleegd in oktober 2016.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
11.650	Kwartair	Laat	**Holoceen** (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)			
13.900							Allerød (warm)					
14.030							Vroege Dryas (koud)					
14.640							Bølling (warm)					
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)					
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)	3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)		5a, 5b, 5c, 5d				
130.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)		
410.000					Holsteinien (warme periode)			11				
475.000					Elsterien (ijstijd)			12		Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000					Cromerien (warme periode)			13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	
2.600.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien			23-104				

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000								midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

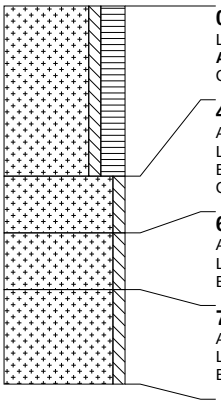
[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

Bijlage 2

Boorstaten

boring: 16242-1

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 149.990, Y: 406.689, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,46 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: bevat kachelslak

45 cm -Mv / 4,01 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Beetje vale kleur, mogelijk oude akkerlaag, bevat brokken aa

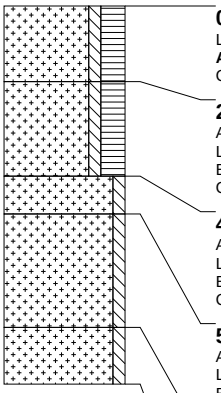
60 cm -Mv / 3,86 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

75 cm -Mv / 3,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 100 cm -Mv / 3,46 m +NAP

boring: 16242-2

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 149.986, Y: 406.665, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,66 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: bevat kachelslak

20 cm -Mv / 4,46 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, oranjebruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: bevat brokken AC

45 cm -Mv / 4,21 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Beetje vale kleur, mogelijk oude akkerlaag

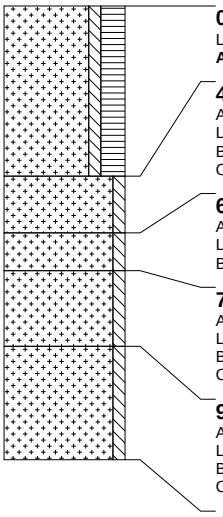
55 cm -Mv / 4,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: slechte sortering zand

85 cm -Mv / 3,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken
Opmerking: slechte sortering zand

Einde boring op 100 cm -Mv / 3,66 m +NAP

boring: 16242-3

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 150.007, Y: 406.673, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 4,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,71 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

45 cm -Mv / 4,26 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: bevat brokken aa

60 cm -Mv / 4,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken

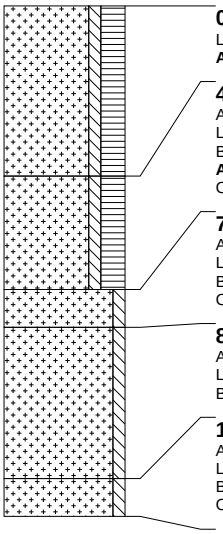
70 cm -Mv / 4,01 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: slechte sortering zand

90 cm -Mv / 3,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken
Opmerking: slechte sortering zand

Einde boring op 120 cm -Mv / 3,51 m +NAP

boring: 16242-4

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 150.011, Y: 406.699, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 4,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,56 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment aardewerk, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

45 cm -Mv / 4,11 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Op basis van kleur, tweefasig esdek. bevat sp hk

75 cm -Mv / 3,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: bevat brokken aa

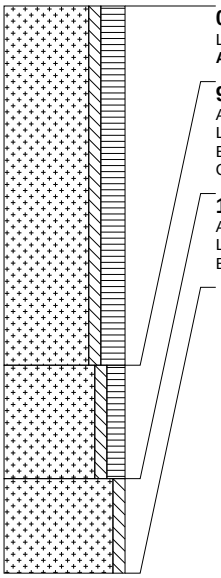
85 cm -Mv / 3,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken

125 cm -Mv / 3,31 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: bevat een bandje siltrijk fijn zand

Einde boring op 135 cm -Mv / 3,21 m +NAP

boring: 16242-5

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 150.030, Y: 406.678, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 4,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,66 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

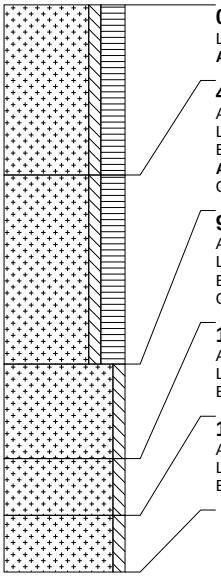
95 cm -Mv / 3,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: sterk vlekkerig, bevat brokken Cg-horizont

125 cm -Mv / 3,41 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 150 cm -Mv / 3,16 m +NAP

boring: 16242-6

beschrijver: MVP, datum: 6-10-2016, X: 150.026, Y: 406.655, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 4,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Vught, plaatsnaam: Vught, opdrachtgever: Beheer en Beleggingsmaatschapp, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 4,55 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn, kalkloos
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

45 cm -Mv / 4,10 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkele spikkel houtskool
Opmerking: Op basis van kleur, tweefasig esdek. bevat sp hk

95 cm -Mv / 3,60 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjegeel, matig fijn, kalkloos, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken
Opmerking: matige sortering

120 cm -Mv / 3,35 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken

135 cm -Mv / 3,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelwit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 150 cm -Mv / 3,05 m +NAP

Bijlage 3

Verwachtingskaart

Plangebied St.-Michielsgestelseweg nabij nr. 7

archeologische verwachtingskaart

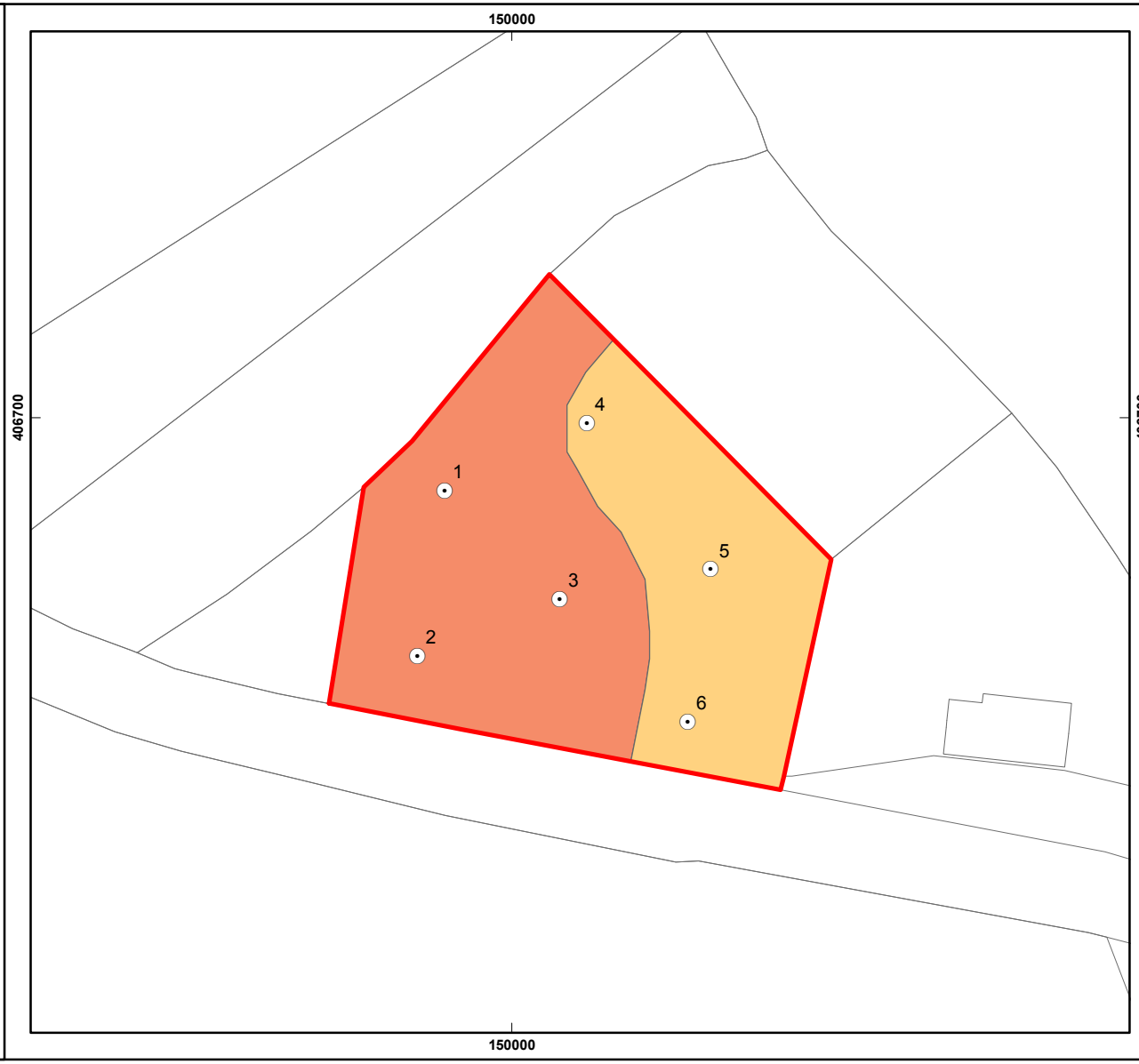
archeologische verwachting

hoog

middelhoog

boorpunten

plangebied



N

0 30 m

© BAAC bv