BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Vught
Plangebied Sint Michielsgestelseweg

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-14.0104 juli 2014

Auteur:
drs. A. Buesink

Status:
definitief

Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	drs. A. Buesink
Cartografie:	drs. A. Buesink
Redactie:	drs. R.G. van Mousch
Copyright:	Crijns Rentmeesters BV te Someren / BAAC bv te Deventer
Eindcontrole:	dhr. W.A. Bergman
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. R.G. van Mousch 28 mei 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Crijns Rentmeesters BV te Someren en/of BAAC bv.

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

Inhoud 5

Samenvatting 7

1 Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging van het gebied 10
1.3 Administratieve gegevens 12

2 Bureauonderzoek 13
2.1 Werkwijze 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Bewoningsgeschiedenis 15
2.3.1 Archeologie 15
2.3.2 Historie 18
2.4 Archeologische verwachting 21

3 Inventariserend veldonderzoek 23
3.1 Werkwijze 23
3.2 Veldwaarnemingen 25
3.3 Verkennend booronderzoek 25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 25
3.3.2 Bodemverstoringen 25
3.3.3 Archeologische indicatoren 26
3.4 Archeologische interpretatie 26

4 Conclusie en aanbevelingen 27
4.1 Conclusie 27
4.2 Aanbevelingen 27
4.3 Selectieadvies 28

5 Geraadpleegde bronnen 29

Bijlagen 31

Bijlage 1 overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van de familie Oerlemans heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Sint Michielsgestelseweg te Vught. Aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan.
Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode steentijd tot en met de middeleeuwen. Op basis van het verkennende booronderzoek kan deze verwachting, in verband met een verstoorde top van de bodem, worden bijgesteld naar middelhoog tot hoog voor de periode laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen.
BAAC bv adviseert een karterend vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven om te onderzoeken of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn.
Op 30 juni 2014 heeft de Gemeente Vught een selectieadvies genomen. De gemeente Vught kan in principe instemmen met het advies een vervolgonderzoek te laten uitvoeren om te onderzoeken of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn. Vanwege de diepte van de archeologische laag, is echter pas vervolgonderzoek noodzakelijk bij verstoringen dieper dan 80 cm onder maaiveld. Het soort vervolgonderzoek dat het meest optimaal is voor zowel archeologie als initiatiefnemer (proefsleuven of archeologische begeleiding) is afhankelijk van hoeveel en op welke manier gegraven zal worden en kan het beste in overleg met de gemeente Vught bepaald worden.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de familie Oerlemans heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Sint Michielsgestelseweg te Vught. Aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de eventuele toekomstige nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, 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:

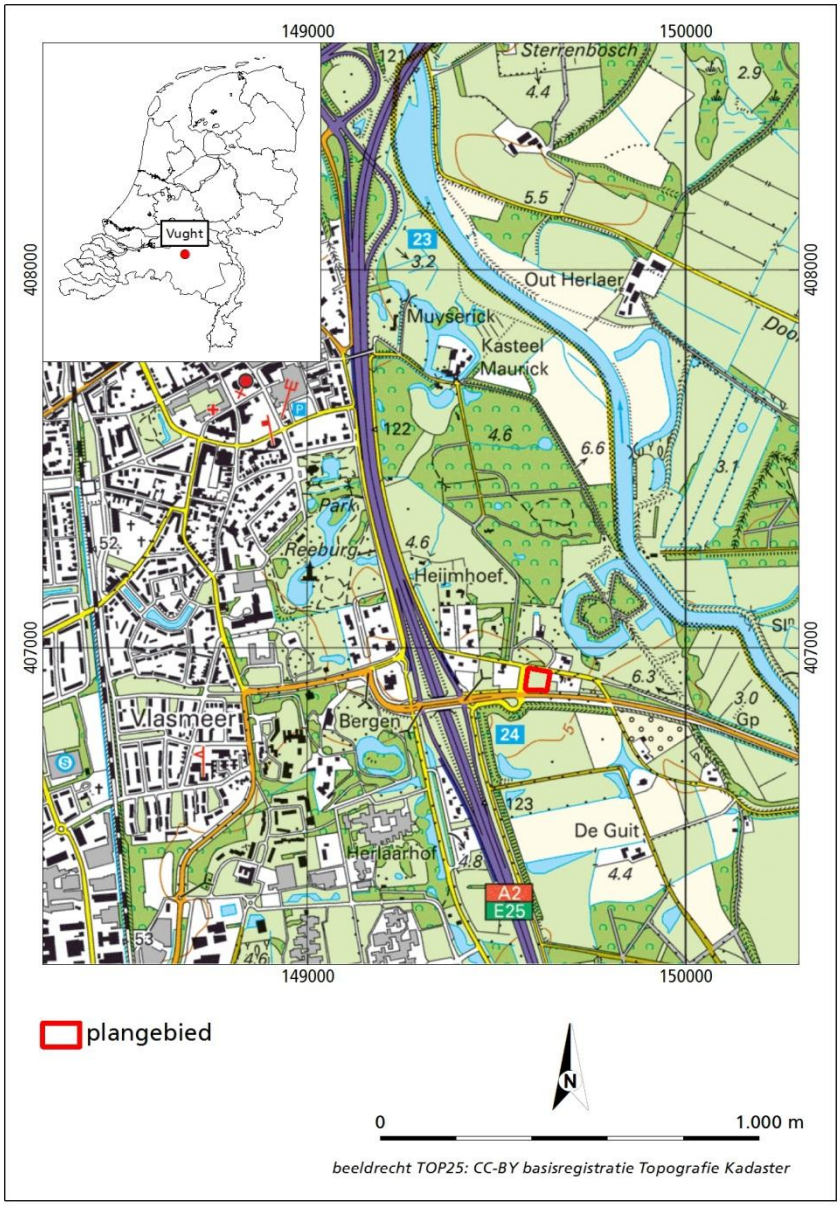
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3[2] en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

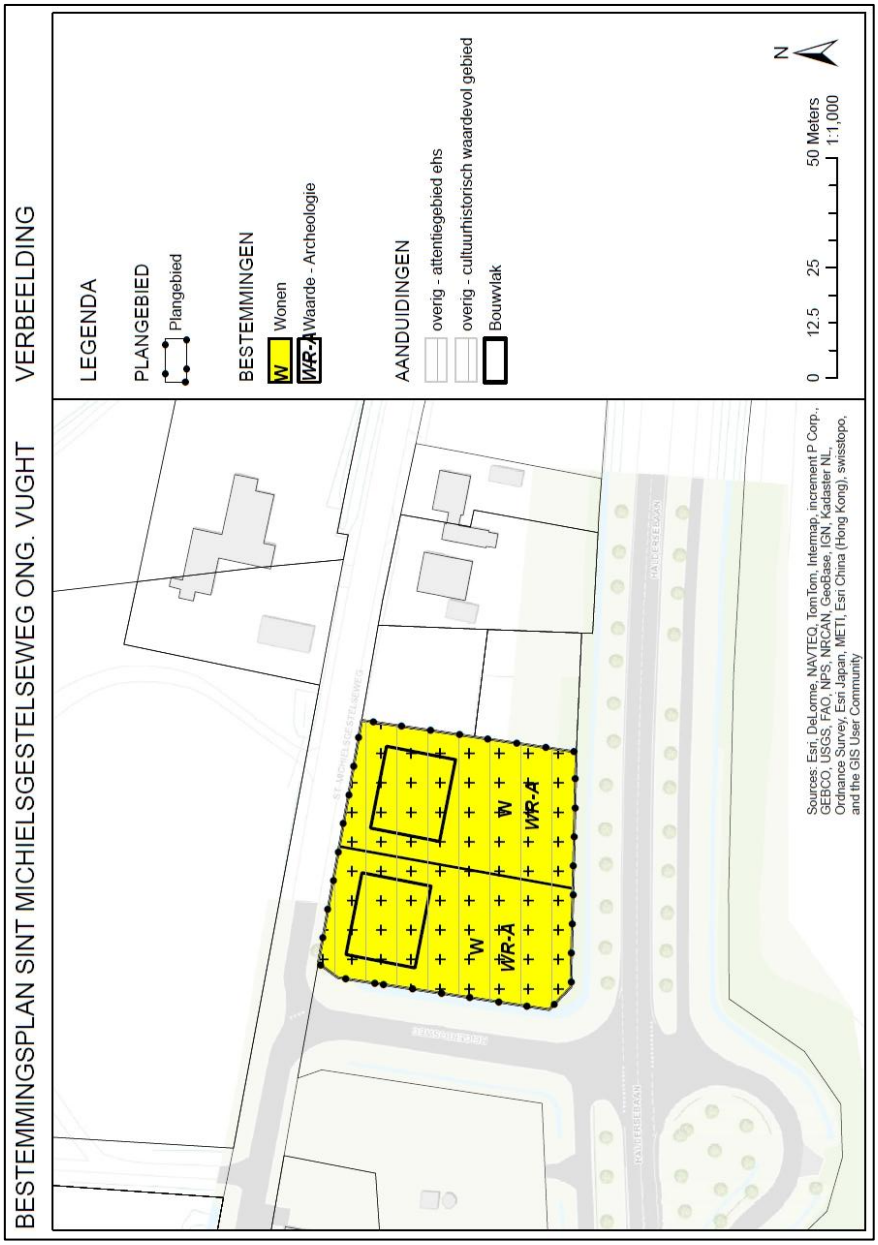
[1] Bergman 2014.
[2] CCvD 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt aan de oostkant van Vught en wordt in het noorden begrensd door de Sint Michielsgestelseweg, in het westen door de Bleijendijk en in het zuiden door de Haldersebaan. De oostgrens wordt gevormd door perceelsgrenzen. De oppervlakte bedraagt circa 3200 m^2. 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 twee percelen. Binnen de percelen zijn de bouwvlakken aangegeven. In de planregels is opgenomen dat onderkeldering van de woningen is toegestaan onder de contouren van de woning, dus binnen de bouwvlakken. Buiten de bouwvlakken mogen bijgebouwen worden opgericht.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Vught
Plaats:	Vught
Toponiem:	Sint Michielsgestelseweg
Datum opdracht:	17 april 2014
Datum veldwerk:	30 april 2014
Datum rapportage:	2 juni en 7 juli 2014
BAAC-projectnummer:	V-14.0104
Coördinaten:	149583 / 406945 149640 / 406935 149632 / 406886 149575 / 406889
Kaartblad:	45C
Oppervlakte:	3200 m^2
Datering:	Steentijd-nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	61478
Onderzoeksnummer:	49625
AMK-terrein:	n.v.t.
Waarnemingnummer(s):	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	n.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Familie Oerlemans dhr. H.A.M. Oerlemans Klein Brabant 13 5262 RK Vught
Bevoegde overheid:	Gemeente Vught
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	drs. A. Buesink a.buesink@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. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is geraadpleegd.
Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd, voor het gebied waarbinnen het plangebied valt is geen actieve heemkundekring of AWN-afdeling gevonden. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. 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 plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse zandgebied.[3] Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich ter plaatse van een dekzandrug.[4]

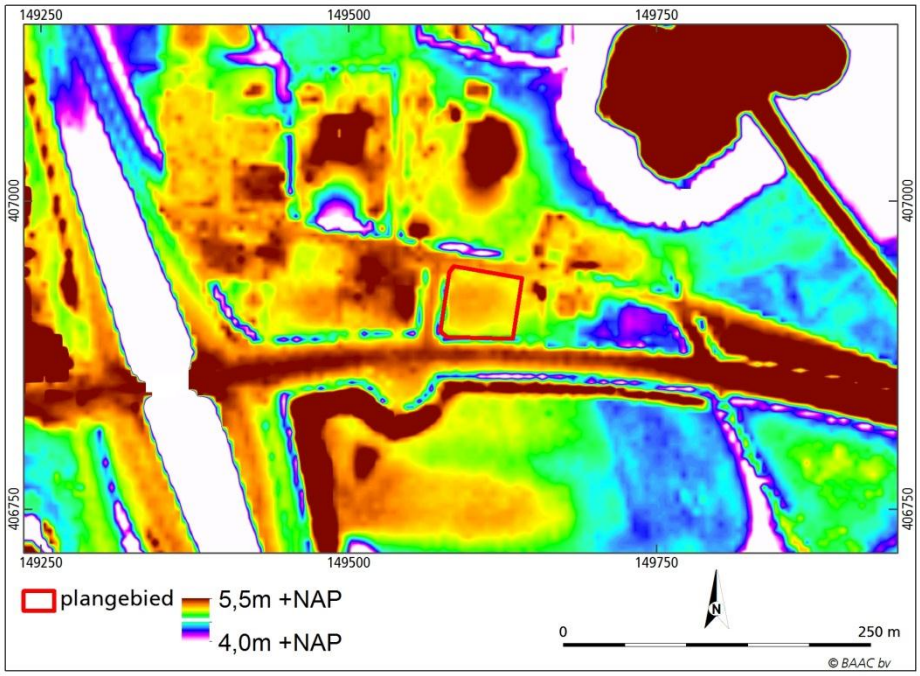
Gedurende het Pleistoceen zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden en stadialen), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen en interstadialen). Tijdens geen van de ijstijden is het zuiden van Nederland door landijs bedekt geweest. Het klimaat tijdens de laatste ijstijd is echter wel van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien (bijlage 1) was er nog vrij veel vegetatie. 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. Dit zand behoort tot het laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel[5] en is in verschillende duinvormen afgezet. Bij een vochtige ondergrond kan het dekzand ook als vlakte zijn afgezet. Tijdens de koude perioden was de bodem

[3] Berendsen 2008.
[4] Alterra 2014.
[5] De Mulder *et al.* 2003.

permanent bevroren. In de zomermaanden ontdooide de toplaag. In combinatie met smeltwater en het ontbreken van vegetatie vond er verspoeling van de zanden plaats. Daarnaast ontstonden brede beekdalen.
In het Holoceen werd door het warmer en vochtiger wordende klimaat het dekzandreliëf door vegetatie vastgelegd. Vanaf de bronstijd (bijlage 1), maar vooral vanaf de middeleeuwen, kon het zand door ontbossing plaatselijk opnieuw verstuiven. Hierdoor ontstonden plaatselijk lage landduinen. In beekdalen en uitblazingslaagten ontwikkelde zich onder invloed van de vochtige omstandigheden veen waardoor laagveengebieden konden ontstaan. Dit veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel.[6] Plaatselijk groeide dit veen uit over de omliggende gebieden. Veen dat boven de grondwaterspiegel uitgroeit, wordt hoogveen genoemd. Dit veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen van de Formatie van Nieuwkoop.[7]

De dekzandrug ter plaatse van het plangebied bevindt zich te midden van een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Dit betreft dekzanden die reeds in het Weichselien zijn verspoeld.[8] Circa 200 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een beekdal (figuur 2.2).[9] De dekzandrug waarop het plangebied ligt in enigszins te herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 2.1).[10] Door de aanwezige snelweg, wegen en schans is de natuurlijke hoogte van de omgeving van het plangebied echter niet duidelijk te zien. Op het Actueel Hoogtebestand is voor de omgeving van het plangebied echter ook te zien dat er direct rondom het plangebied verscheidene bodemverstoringen in de vorm van zand afgravingen en ophogingen voorkomen. Dit is te zien aan de scherpe overgangen in hoogteverschil met daarnaast scherpe hoeken en de vele oneffenheden van het bodemoppervlak (figuur 2.1).

[6] De Mulder *et al.* 2003.
[7] De Mulder *et al.* 2003.
[8] Alterra 2014.
[9] Alterra 2014 en Hessing *et al.* 2011.
[10] AHN 2014.



Figuur 2.1 Plangebied op uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.[11]

Op de bodemkaart is voor het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond aangegeven.[12] Bij een enkeerdgrond is een antropogeen opgebracht humeus dek aanwezig. Vanaf de middeleeuwen werden landbouwgronden bemest door middel van met mest doordrenkte plaggen uit de potstal.[13] Door de jaarlijkse bemesting werden de gronden in de loop van de tijd opgehoogd. Om tot de enkeerdgronden te worden gerekend moet dit opgebrachte esdek tenminste 50 cm dik zijn.[14] Onder het esdek kan de oorspronkelijke bodem nog (deels) aanwezig zijn. Meestal betreft het een podzolbodem. Podzolering is een proces waarbij organische stof, ijzer en andere metalen uit de bovengrond worden uitgespoeld waardoor een gebleekte E-horizont ontstaat. Deze worden op een dieper gelegen niveau weer afgezet waardoor een oranje(bruine) inspoelingshorizont ontstaat (Bhs- en/of Bs-horizont).

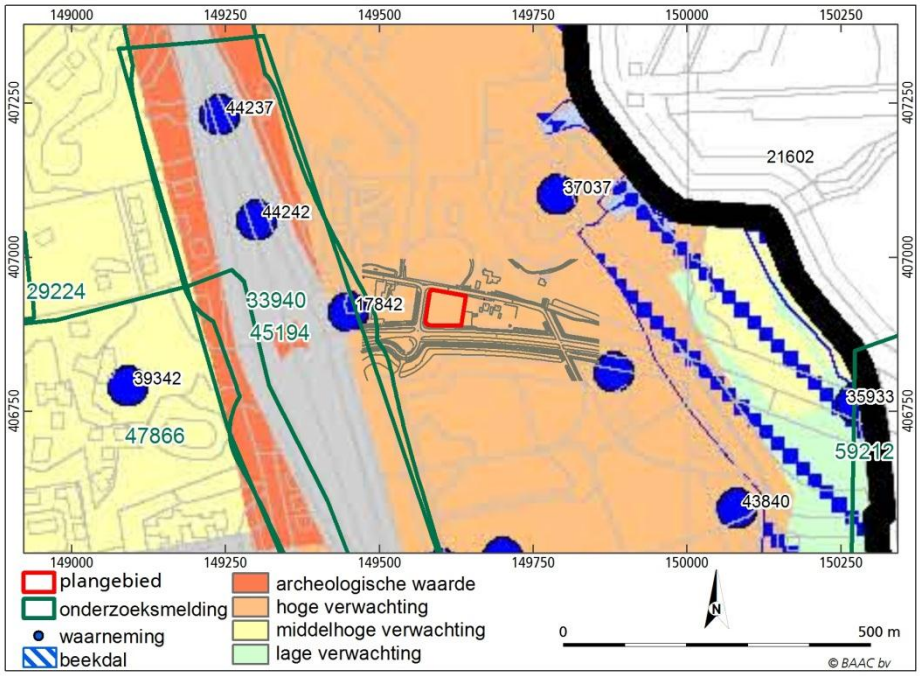
2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Archeologie

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Vught geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (figuur 2.2). De hoge verwachting is gerelateerd aan de aanwezige enkeerdgrond en de ligging op een dekzandrug.[15] Op de verwachtingskaart is te zien dat nabij het plangebied enkele archeologische waarnemingen zijn gedaan, daarnaast is de ligging van het beekdal ten oosten van het plangebied met een blauwe arcering weergegeven.[16] Het plangebied valt op de archeologische beleidskaart binnen de categorie

[11] AHN 2014.
[12] Stiboka via Alterra 2014.
[13] Spek 2004.
[14] De Bakker en Schelling 1989.
[15] Hessing *et al.* 2011.
[16] Hessing *et al.* 2011.

‘archeologisch waardevol gebied 3’. Bij geplande bodemverstoringen is hier archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.[17]
Op de Archeologische Monumentenkaart[18] 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. Binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied zijn echter geen archeologische monumenten bekend.
Uit het Centraal Archeologisch Archief[19] blijkt dat binnen een straal van circa 500 m een aantal archeologische waarnemingen bekend zijn (figuur 2.2 en tabel 2.1). Op circa 115 m ten westen van het plangebied is een archeologische vindplaats bekend met resten uit de periode ijzertijd tot en met de late middeleeuwen.[20] In de nabije omgeving zijn nog twee vindplaatsen bekend met resten uit de periode bronstijd tot en met de late middeleeuwen en de vroege tot en met de late middeleeuwen.[21]



Figuur 2.2 Plangebied op uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.[22]

Tabel 2.1 Archeologische waarnemingen nabij het plangebied.[23]

Waarnemings-nummer	Afstand tot plangebied	Waarneming	Datering	Opmerkingen
17842	115 m W	Aardewerk	IJzertijd t/m late middeleeuwen	
37037	200 m NO	Schans / wal	Nieuwe tijd B	Onderdeel van Lunet 8 onderdeel van de stelling van Vught aanleg

[17] Hessing *et al.* 2011.
[18] RCE 2014.
[19] CAA, RCE 2014.
[20] Waarneming 17842.
[21] Waarnemingen 17841 en 44237.
[22] Hessing *et al.* 2011.
[23] RCE 2014.

				1844-48
43840	530 m ZO	Munten	Romeinse tijd	
17841	400 m Z	Aardewerk en bouwmateriaal	Bronstijd t/m late middeleeuwen A	
39342	500 m W	Munt	Romeinse tijd	
44242	300 m NW	Loden wiel / amulet	Vroege middeleeuwen	
44237	440 m NW	Houtskool, aardewerk, brons	Vroege t/m late middeleeuwen	
35933	850 m O	Hertshoornen werktuig	Mesolithicum t/m nieuwe tijd C	Waarschijnlijk te dateren in de periode mesolithicum t/m neolithicum
onbekend	235 m O	onbekend	onbekend	Deze waarneming is momenteel niet meer in ARCHIS aanwezig.[24]

Daarnaast zijn nog een aantal vondsten gedaan die losse vondsten kunnen betreffen of gerelateerd kunnen zijn aan een archeologische vindplaats ter plaatse, zoals munten en een hertshoornen werktuig.[25] Ook de schans van lunet 8 is als waarneming vermeld.[26] Als laatste is op de archeologische verwachtingskaart (figuur 2.2) op circa 235 m ten (zuid)oosten van het plangebied een waarneming afgebeeld welke momenteel niet meer in de database van de RCE is opgenomen. Het is daardoor onbekend om wat voor waarneming dit gaat.

Tabel 2.2 Archeologische onderzoeken nabij het plangebied.[27]

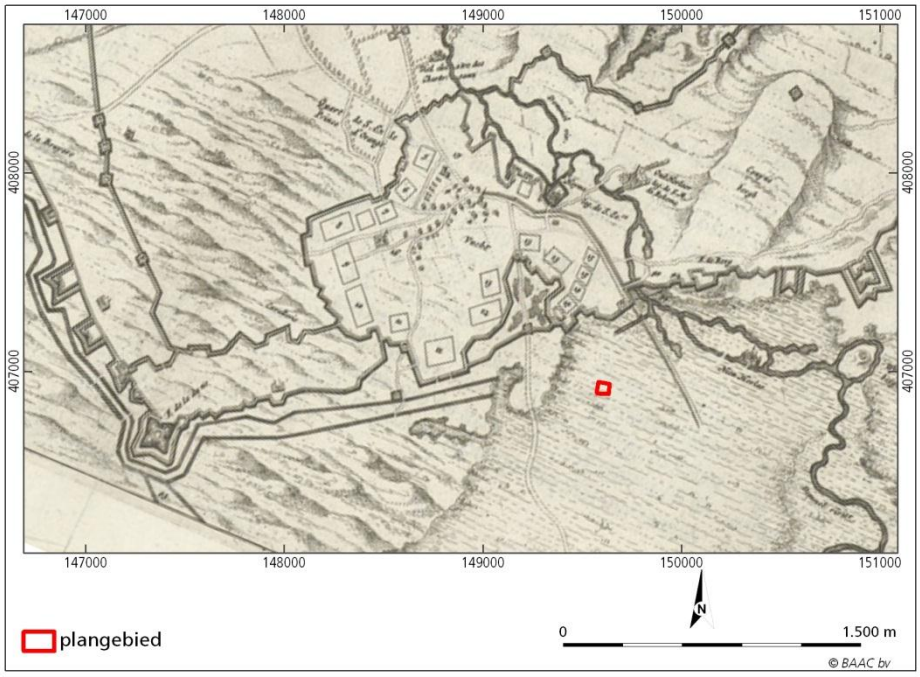
Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	resultaat	Opmerkingen
33940	100 m W	verwachtingskaart	Verwachtingskaart	Ten behoeve van uitbreiding A2 en A58
45194	100 m W	booronderzoek	Advies proefsleuven	I.v.m. verkennend booronderzoek nog geen uitspraken te doen over eventuele vindplaatsen
47866	272 m W	bureauonderzoek	Advies deels vervolg booronderzoek	I.v.m. bureauonderzoek nog geen uitspraken te doen over eventuele vindplaatsen
29224	640 m W	booronderzoek	Geen vervolg	Bodemopbouw verstoord
59212	635 m O	begeleiding	Niet gemeld	Nog geen resultaten gemeld

Nabij het plangebied zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeken zijn nog geen nieuwe vindplaatsen bekend. De resultaten bestaan grotendeels uit het in beeld brengen van zones waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Van de uitgevoerde archeologische begeleiding zijn de resultaten nog niet gemeld.[28]

[24] mei 2014.
[25] Waarneming 43840, 39342, 44242 en 35933.
[26] Waarneming 37037.
[27] RCE 2014.
[28] Aan ARCHIS en DANSeasy, onderzoeksmelding 59212.

2.3.2 Historie

Het plangebied bevindt zich aan de oostkant van Vught (figuur 1.1). In het verleden lag het plangebied in het buitengebied (figuur 2.3 en 2.4).
Vanaf de 16e eeuw lag Vught regelmatig in de frontlinie. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog werd in 1629 onder leiding van stadhouder Frederik Hendrik een tegenaanval op de Spanjaarden uitgevoerd door 's-Hertogenbosch te belegeren. Zijn hoofdkwartier lag in Vught. Het beleg duurde van april tot en met september. Vanwege de moerassen en inundaties was de stad moeilijk te veroveren. Om de stad te kunnen veroveren werd de loop van drie rivieren verlegd en er werden aanvals- en verdedigingslinies aangelegd. Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de circumvalentielinie van Frederik Hendrik in een moerassig gebied / inundatie zone (figuur 2.3).[29] Ten noorden van het plangebied is de linie te zien en het kamp Vught. Langs de linie zijn verscheidene vestingwerken aanwezig. In september werd 's-Hertogenbosch door Frederik Hendrik veroverd.
De ligging in een inundatiegebied is in tegenspraak met de geomorfologische kaart welke aangeeft dat het plangebied zich op een dekzandrug bevindt. Het is goed mogelijk dat de kaart uit de 17e eeuw geen kleinschalige elementen aangeeft en de dekzandrug ter plaatse van het plangebied niet is weergegeven. Daarnaast zijn dergelijke kaarten niet helemaal correct op schaal getekend, waardoor ze ook niet exact zijn te georefereren.

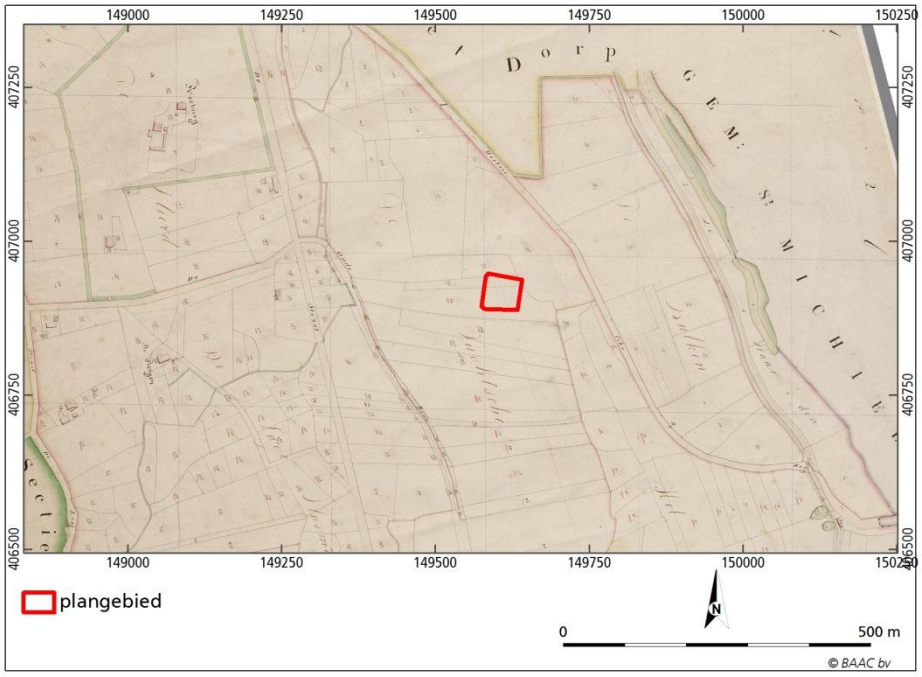


Figuur 2.3 Plangebied op kaart van Frederik Hendrik van het beleg van 's-Hertogenbosch uit 1629.[30]

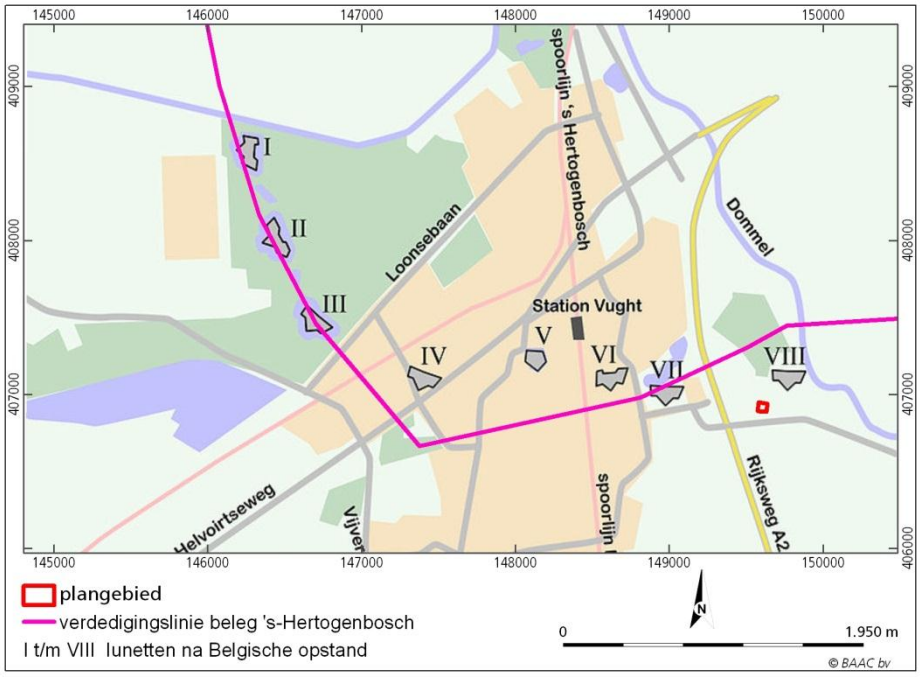
Toen de Franse koning Lodewijk de XIV in 1672 Nederland aanviel lag Vught opnieuw in de frontlinie. En bij de Franse belegering van 's-Hertogenbosch in

[29] Historische kaart Frederik Hendrik 1629.
[30] Kaart Frederik Hendrik 1629. (Deze kaart met de verdedigingslinie van 's-Hertogenbosch was niet exact te georefereren, waarmee de lijn op bovenstaande kaart mogelijk niet exact op de juiste locatie ligt.)

1794 lag het hoofdkwartier opnieuw in Vught. De ontzettingsaanval in 1813 werd ook vanuit Vught uitgevoerd.



Figuur 2.4 Plangebied op uitsnede van de kadastrale minuut uit circa 1832.[31]



Figuur 2.5 Plangebied op een kaart van de lunetten van na de Belgische opstand.[32] *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.*[33]

---

[31] Watwaswaar 2014.
[32] Kaart via wikipedia 2014.
[33] Kaart Frederik Hendrik 1629. (Deze kaart met de verdedigingslinie van 's-Hertogenbosch was niet exact te georefereren, waarmee de lijn op bovenstaande kaart mogelijk niet exact op de juiset locatie ligt.)

In 1830 vond de Belgische revolutie plaats tegen koning Willem I, die tot de onafhankelijkheid van België heeft geleid. 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 perioden 1844 tot 1848 vervangen door Lunetten bij Vught (figuur 2.5). Een aantal van deze lunetten bevinden zich op dezelfde locatie als verdedigingswerken van Frederik Hendrik (I t/m III). Lunet VIII bevindt zich nabij het plangebied (figuur 1.1 en 2.5). Deze verdedigingswerken zijn niet gebruikt, omdat er tijdens de Belgische opstand in Nederland niet is gevochten.
Rond 1832 is het plangebied onbebouwd (figuur 2.4). Op de aanwijzende tafel bij de kadastrale minuut staat vermeld dat alle vier percelen die gedeeltelijk binnen het plangebied vallen in gebruik zijn als bouwland.[34]

[34] Watwaswaar 2014.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich ter plaatse van een dekzandrug nabij een beekdal. Op de historische kaart uit de 17e eeuw bevindt het plangebied zich in een moerassig gebied, ter plaatse van een inundatie. Het is goed mogelijk dat de kaart uit de 17e eeuw geen kleinschalige elementen aangeeft en de dekzandrug ter plaatse van het plangebied niet is afgebeeld. De kaarten in de 17e eeuw waren niet altijd helemaal nauwkeurig. De kaart kon ook niet exact worden gegeorefereerd.
Op basis van de afzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het paleolithicum. In de steentijd leefde men in tijdelijke jachtkampementen. Hoger gelegen locaties nabij water vormden een zeer gunstige vestigingslocatie.
Voor het plangebied geldt bij aanwezigheid van een dekzandrug een hoge verwachting op steentijd resten. Ten oosten van het plangebied is een waarneming gedateerd in de steentijd bekend. Steentijdsites kenmerken zich onder andere door een strooiing van (bewerkt) vuursteen en houtskool.
Indien er een veengebied aanwezig is, zoals aangegeven bij de inundatie, is deze waarschijnlijk reeds tijdens de grondwaterspiegel stijging in het holoceen gevormd en was het gebied daardoor vanaf het neolithicum minder aantrekkelijk als bewoningslocatie. In de omgeving van het plangebied zijn echter wel archeologische resten vanaf de bronstijd bekend. Wat de ligging op een dekzandrug aannemelijker maakt.
Volgens de bodemkaart is ter plaatse van het plangebied een enkeerdgrond aanwezig. Een esdek ontstaat door het opbrengen van met mest doordrenkte plaggen. Veel esdekken zijn gevormd vanaf de late middeleeuwen. Ook voor de periode laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting op archeologische bewoningsresten. Dergelijke vindplaatsen worden gekenmerkt door onder andere een strooiing van aardewerk, houtskool, fosfaatvlekken, bouwmaterialen, glas en metaal. Archeologische resten van *off-site* activiteiten kunnen niet worden uitgesloten.
In 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 laag.
Door de bewerking van de voormalige akker kunnen eventuele steentijdresten, welke gekenmerkt worden door ondiepe sporen en oppervlaktevondsten, verstoord zijn geraakt. Er zijn geen gegevens bekend over grootschalige bodemverstorende activiteiten binnen het plangebied. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn in de directe omgeving echter wel veel bodemverstoringen zichtbaar.

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 Sint Michielsgestelseweg te Vught onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van het gebied zijn 5 boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Dit komt neer op 17 boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 220 cm.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald. [35] 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 (bijvoorbeeld 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[36] en bodemkundig[37] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 30 april 2014. 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).

[35] AHN 2011.
[36] NEN 1989.
[37] De Bakker en Schelling 1989.

Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.[38]

[38] ESRI aerial maps 2014.

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied is momenteel in gebruik als wei. Aan het maaiveld zijn geen aanwijzingen te zien voor archeologische resten in de bodem. Als figuur 3.2 zijn foto's van het plangebied opgenomen.

Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Ter plaatse van het plangebied is matig fijn goed gesorteerd dekzand aangetroffen. Op een diepte van 130 cm beneden maaiveld is in vier van de vijf boringen een laagje grindjes aangetroffen van 3 tot 4 mm. Ook deze grindjes zijn goed gesorteerd. In boring 5 gaat het om een laag van enkele centimeters dikte. In de overige boringen gaat het om enkele grindjes. Mogelijk betreft het de Laag van Beuningen. In dat geval gaat het om een zogenaamde 'desert pavement': Een laagje grindjes dat is blijven liggen nadat het fijnere materiaal is uitgeblazen. Het kan echter ook gaan om een laagje grind dat is afgezet door smeltwater (fluvioperiglaciaal).
De aangetroffen A-horizont is gemiddeld 40 cm. Daarmee is deze te dun om de bodem tot de enkeerdgronden te rekenen. De bodem is verstoord tot gemiddeld 48 cm onder de A-horizont. Het verstoorde deel van de bodem is sterk vlekkerig van kleur. Daaronder is een restant van een podzolbodem aangetroffen. Zoals genoemd worden bij podzolering organische stof, ijzer en andere metalen uit de bovengrond worden uitgespoeld waardoor een gebleekte E-horizont ontstaat. Deze worden op een dieper gelegen niveau weer afgezet waardoor een oranje(bruine) inspoelingshorizont ontstaat (Bhs- met daaronder een Bs-horizont).
Tijdens het uitgevoerde booronderzoek is onder het verstoorde deel van de bodem een (restant van een) Bs-horizont aangetroffen. De oorsponkelijke bodem betrof waarschijnlijk een laarpodzol. Een dergelijke bodem heeft een dun esdek van 30 tot 50 cm dikte. De podzol E- en Bhs-horizont is in alle boringen niet meer aangetroffen. Deze is of afgetopt of sterk geroerd. Het sterk geroerde deel van de bodem zou kunnen bestaan uit een menging van de oorspronkelijke podzol A-, E- en Bhs-horizont, daarnaast was er een bijmenging van Bs-materiaal zichtbaar.

3.3.2 Bodemverstoringen

De top van de bodem is in alle boringen verstoord. De bodemverstoring bedraagt gemiddeld 90 cm beneden maaiveld en varieert van 65 tot 140 cm beneden

maaiveld. De bodem is verstoord tot 35 à 80 benden de A-horizont, met een gemiddelde van 48 cm. De verstoorde bodem ziet er vlekkerig uit en bevat een bijmenging van de onderliggende bodemlaag.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een verkennend booronderzoek is echter niet geschikt om archeologische resten op te sporen. In de eerste boring zijn in de verstoorde laag baksteenpuin, houtskool en sintels aanwezig. Deze boring is geplaats nabij de inrit van het grasveld. Het puin is waarschijnlijk gerelateerd aan het verharden van de oprit, aan het maaiveld is hier tevens puin aanwezig.

3.4 Archeologische interpretatie

De top van de bodem is (sub)recent geroerd tot gemiddeld 90 cm beneden maaiveld. De archeologische verwachting op intacte resten uit de steentijd kan daarmee worden bijgesteld naar laag.
De archeologische verwachting op resten uit de nieuwe tijd blijft laag.
Uit de periode laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen diepe archeologische sporen echter nog intact aanwezig zijn. In alle boringen is een restant van een podzol Bs-horizont aangetroffen. Dit geeft aan dat de bodem niet tot op grote diepte is verstoord. De archeologische verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de late middeleeuwen blijft middelhoog tot hoog. Een karterend proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om eventuele resten te kunnen aantonen.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:[39]

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

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Op basis van het bureauonderzoek wordt een dekzandrug met een enkeerdgrond verwacht.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Voor het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting op resten uit de steentijd tot en met de middeleeuwen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
In het plangebied is dekzand met een laarpodzolbodem aangetroffen. De natuurlijke bodem is verstoord tot gemiddeld 90 cm beneden maaiveld en 48 cm beneden de A-horizont. Onder de bodemverstoring is een restant van een podzol Bs-horizont aangetroffen.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijft de archeologische verwachting voor (diepe) sporen uit de periode laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen middelhoog tot hoog. Voor de overige perioden geldt een lage archeologische verwachting. Een karterend onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen of er archeologische resten aanwezig zijn.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en verkennende booronderzoek blijft de archeologische verwachting op (diepe) sporen uit de periode laat-neolithicum tot en met de middeleeuwen middelhoog tot hoog. BAAC bv adviseert een karterend vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven om aan te tonen of er al dan niet archeologische resten aanwezig zijn.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Vught) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

[39] Bergman 2014.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

4.3 Selectieadvies

Op 30 juni 2014 heeft de Gemeente Vught een selectieadvies genomen. De gemeente Vught kan in principe instemmen met het advies een vervolgonderzoek te laten uitvoeren om te onderzoeken of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn. Vanwege de diepte van de archeologische laag, is echter pas vervolgonderzoek noodzakelijk bij verstoringen dieper dan 80 cm onder maaiveld. Het soort vervolgonderzoek dat het meest optimaal is voor zowel archeologie als initiatiefnemer (proefsleuven of archeologische begeleiding) is afhankelijk van hoeveel en op welke manier gegraven zal worden en kan het beste in overleg met de gemeente Vught bepaald worden. Voor het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek is een door de gemeente Vught goedgekeurd Programma van Eisen vereist.

5 Geraadpleegde bronnen

AHN, 2014: *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Online geraadpleegd in mei 2014.

Alterra, 2014: *Geomorfologische kaart en bodemkaart van Nederland (1:50.000).* Geraadpleegd via Archis in mei 2014.

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

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land*, Assen.

Bergman, W.A., 2014: *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) plangebied Sint Michielsgestelseweg te Vught.* BAAC bv, Deventer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3.*, Gouda.

ESRI, 2014: *aerial maps*, geraadpleegd via ArcGIS in mei 2014.

Hessing, W.A.M., K. Klerks, R.J.J. Quak en M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*. Vestigia V834. Amersfoort.

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.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA*), geraadpleegd via Archis in mei 2014.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*, Utrecht.

WatWasWaar, 2010: *Eerste Kadastrale kaart uit de periode 1827-1832.* Online geraadpleegd in mei 2014.

Wikipedia, 2014: *kaart lunetten bij Vught*, geraadpleegd in mei 2014.

Bijlagen

1 Bijlage
2 Bijlage

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				

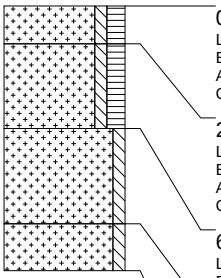
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor 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.*

boring: 14104-1

beschrijver: AB, datum: 30-4-2014, X: 149.592, Y: 406.935, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,16, 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: Vugt, plaatsnaam: Vugt, opdrachtgever: dhr. H.A.M. Oerlemans, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,16 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gs bk

20 cm -Mv / 4,96 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Bk hk sintel (subrecent geploegd) onderin bijmenging onderliggende laag

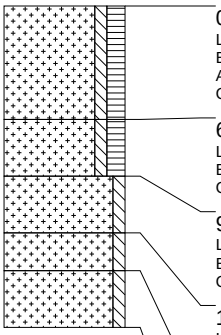
65 cm -Mv / 4,51 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken

115 cm -Mv / 4,01 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Dekzand gs

Einde boring op 140 cm -Mv / 3,76 m +NAP

boring: 14104-2

beschrijver: AB, datum: 30-4-2014, X: 149.629, Y: 406.930, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,08, 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: Vugt, plaatsnaam: Vugt, opdrachtgever: dhr. H.A.M. Oerlemans, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,08 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gs bk hk

60 cm -Mv / 4,48 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: (subrecent geploegd) bijmenging onderliggende laag

90 cm -Mv / 4,18 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), enkele Fe-vlekken
Opmerking: Veel fe vlekken

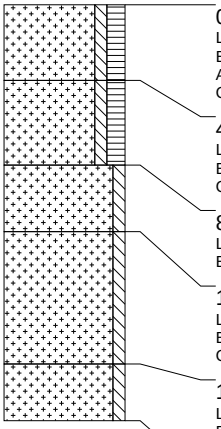
120 cm -Mv / 3,88 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjewit, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: Dekzand gs fe vlekken en h vlekken (lijkt geroerd) op 130 enkele grindjes 3/4 mm

140 cm -Mv / 3,68 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Dekzand gs fe vlekken

Einde boring op 170 cm -Mv / 3,38 m +NAP

boring: 14104-3

beschrijver: AB, datum: 30-4-2014, X: 149.607, Y: 406.915, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,22, 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: Vugt, plaatsnaam: Vugt, opdrachtgever: dhr. H.A.M. Oerlemans, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,22 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gs bk hk

40 cm -Mv / 4,82 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: verstoord
Opmerking: (subrecent geploegd) bijmenging onderliggende laag

85 cm -Mv / 4,37 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken

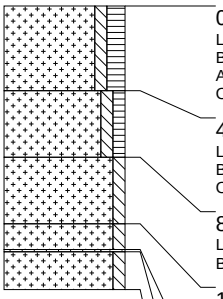
120 cm -Mv / 4,02 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjewit, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Dekzand gs veel fe vlekken op 130 grindjes bijmenging 3/4 mm

190 cm -Mv / 3,32 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Dekzand gs

Einde boring op 220 cm -Mv / 3,02 m +NAP

boring: 14104-4

beschrijver: AB, datum: 30-4-2014, X: 149.625, Y: 406.895, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,04, 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: dhr. H.A.M. Oerlemans, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,04 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gs bk hk

45 cm -Mv / 4,59 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: (subrecent geploegd) bijmenging onderliggende laag

80 cm -Mv / 4,24 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken

115 cm -Mv / 3,89 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Dekzand gs fe vlekken

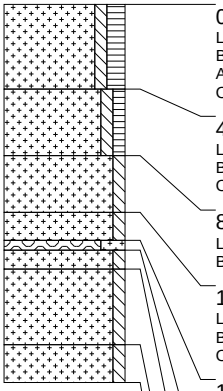
129 cm -Mv / 3,75 m +NAP
Lithologie: grind, sterk zandig, geel, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Laagje grindjes van 3/4 mm gs

130 cm -Mv / 3,74 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
Opmerking: Dekzand gs fe vlekken

Einde boring op 150 cm -Mv / 3,54 m +NAP

boring: 14104-5

beschrijver: AB, datum: 30-4-2014, X: 149.586, Y: 406.899, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,10, 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: dhr. H.A.M. Oerlemans, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 5,10 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont
Archeologie: enkele spikkel houtskool, fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Gs bk hk

45 cm -Mv / 4,65 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont, veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: (subrecent geploegd) bijmenging onderliggende laag

80 cm -Mv / 4,30 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen), veel Fe-vlekken

110 cm -Mv / 4,00 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Dekzand gs

125 cm -Mv / 3,85 m +NAP
Lithologie: grind, sterk zandig, geel, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Laagje grindjes van 3/4 mm gs

130 cm -Mv / 3,80 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Dekzand gs

140 cm -Mv / 3,70 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, oranje, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen

180 cm -Mv / 3,30 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geel, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Dekzand gs

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,10 m +NAP