

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Sint-Michielsgestel,
Kapelbergstraat 2+2a
Gemeente Sint-Michielsgestel
B&G rapport 1098

Colofon

Projectnummer	22840710/44174
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	24-12-2010	
----------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

A. Verdonschot	gemeente Sint-Michielsgestel		
R.J.M. van Genabeek	Senior Archeoloog, gemeente 's-Herthogenbosh	11-05-2011	

Opdrachtgever



© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, maart 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van [REDACTED] heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in november 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd aan de Kapelbergstraat 2 en 2a in Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel. De aanleiding voor dit onderzoek is de benodigde bestemmingsplanwijziging voor de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis.

Tijdens het bureauonderzoek is geconstateerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden vanaf het Laat Paleolithicum in het plangebied hoog is. Bij het veldonderzoek bleek de bodem echter te bestaan uit een modern geroerd plaggendek op laatpleistocene dekzandafzettingen. Hoogstwaarschijnlijk zijn de natuurlijke afzettingen enigszins afgetopt. Door het ontbreken van een intact plaggendek en de veronderstelde aftopping is de archeologische verwachting laag in plaats van hoog. Hierom wordt geadviseerd om géén aanvullende archeologische maatregelen uit te voeren.

Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Sint-Michielsgestel. Contactpersoon is mw. drs. A. Verdonchot (tel.: 073 - 553 16 34). Het rapport zal worden beoordeeld door de regioarcheoloog dhr. drs. R.J.M. van Genabeek.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Vorming van het landschap	8
2.3. Geomorfologie, geologie en bodem.....	9
2.4. Archeologie	11
2.5. Historische ontwikkelingen in bewoning en landgebruik.....	13
2.6. Huidige landgebruik en mogelijke verstoringen	13
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Resultaten	15
3.4. Interpretatie	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
4.1. Conclusies.....	18
4.2. Aanbevelingen	18
4.3. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	20
Geraadpleegde websites	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Boorlocatiekaart	
3. Archis-informatie	
4. Historische kaart: kadastrale minuutplan 1811-1832	
5. Historische kaart: topografische militaire kaart 1900	
6. Boorbeschrijvingen	
7. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Kapelbergstraat 2 en 2a
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	44174
<i>Plaats</i>	Sint-Michielsgestel
<i>Gemeente</i>	Sint-Michielsgestel
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Sint-Michielsgestel , sectie L, perceel 421
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	152.386/406.931 152.367/406.900 (ZW) 152.420/406.921 (ZO) 152.400/406.957 (NO) 152.354/406.912 (NW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 1.500 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel.: 071-3326888 Email: jdkramer@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Sint-Michielsgestel Contactpersoon: mw. A. Verdonschot Postbus 10000 5270 GA Sint-Michielsgestel Tel.: 073 - 553 16 34 Email: a.verdonschot@sint-michielsgestel.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	dhr. drs. R.J.M. van Genabeek Senior Archeoloog, Gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/BAM
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	24 november 2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van [REDACTED] heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd aan de Kapelbergstraat 2 en 2a in Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel (Figuur 1). Het onderzoek vond plaats in november 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is de benodigde bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een woonhuis. Duidelijkheid of er archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn is bij een bestemmingsplanwijziging nodig. Het nieuwe woonhuis komt te staan in het noordoostelijke deel van het plangebied.

De plaats van de voorgenomen nieuwbouw is op de kaart in bijlage 2 met een arcering weergegeven. Een exact bouwplan is er nog niet. Ook de exacte dieptes en de plaats van de ontgravingen zijn nog niet bekend. Mogelijk komt er onder (een deel van) de nieuwe woning een kelder. De bouwput daarvoor zal reiken tot circa 3,0 m onder het huidige maaiveld. Wel is bekend dat de nieuwbouw 'op staal' gefundeerd zal worden. Een dergelijke fundering ligt ondiep. De muren rusten op een verbrede voet op de bodem die daarvoor waarschijnlijk draagkrachtig genoeg is. Voor het maken van een fundering op staal zullen sleuven worden gegraven. Vermoedelijk reiken de diepste delen van de fundering tot een diepte van circa 0,7 m. De verwachte maximale verstoringsdiepte door de aanleg van de fundering is circa 0,9 m onder het huidige maaiveld. Voor de fundering wordt het niveau aangehouden van het huidige maaiveld. Geconcludeerd kan worden dat de maximale verstoring door de aanleg van de fundering in het plangebied reikt tot een diepte van circa 0,9 m -mv en door de eventuele kelder tot circa 3,0 m -mv. Naast de aanleg van de fundering en eventuele kelder zijn er ook graafwerkzaamheden nodig voor de aanleg van kabels, leidingen en riolering. Naar verwachting reiken de hiervoor benodigde graafwerkzaamheden tot een diepte van maximaal circa 1,0 m -mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied door de toekomstige graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1: Het plangebied (rode contour) op een luchtfoto (bron: maps.google.nl).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (De Kramer 2010):

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
2. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
3. Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en het NAP?
4. Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
5. Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de diepte waarop de indicatoren zijn aangetroffen ten opzichte van het maaiveld en het NAP, wat is de ruimtelijke spreiding, wat is de datering en wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?
6. In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 8. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van de onderzoekslocatie, het plangebied, is weergegeven in *Figuur 1* en in bijlage 1. Het plangebied aan de Kapelbergstraat behoort tot de gemeente Sint-Michielsgestel (Provincie Noord-Brabant) en ligt ten noorden van de historische kern van Sint-Michielsgestel tussen de buurtschappen Ruimel (in het westen) en Venhorst (in het oosten). In bijlage 2 staat de exacte begrenzing van het plangebied en de plaats van de voorgenomen nieuwbouw in het noordoosten van het plangebied (het gearceerde gebied op de kaart). De grootte van het onderzochte deel van het plangebied is circa 1.500 m². Momenteel is het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als weiland (*Figuur 2* en *Figuur 3*) en is voor een kleiner deel bebouwd met hokken en stallen en begroeid met bomen en struiken (tuin). Het plangebied ligt ten noorden van de bestaande bebouwing aan de Kapelbergweg 2 en 4. De (noord)oostgrens wordt gevormd door een toegangsweg naar noordelijker gelegen bebouwing aan de Kapelbergweg. Ten noordwesten grenst het plangebied aan een sportveld en in het zuidwesten aan het overige deel van het weiland waar ook het grootste deel van het plangebied toe behoort.



Figuur 2: Noordoostelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het centrale deel van het plangebied (foto: Jurgen de Kramer, november 2010).



Figuur 3: Centrale en zuidwestelijke deel van het plangebied, gezien vanuit het noordoostelijke deel van het plangebied (foto: Jurgen de Kramer, november 2010).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

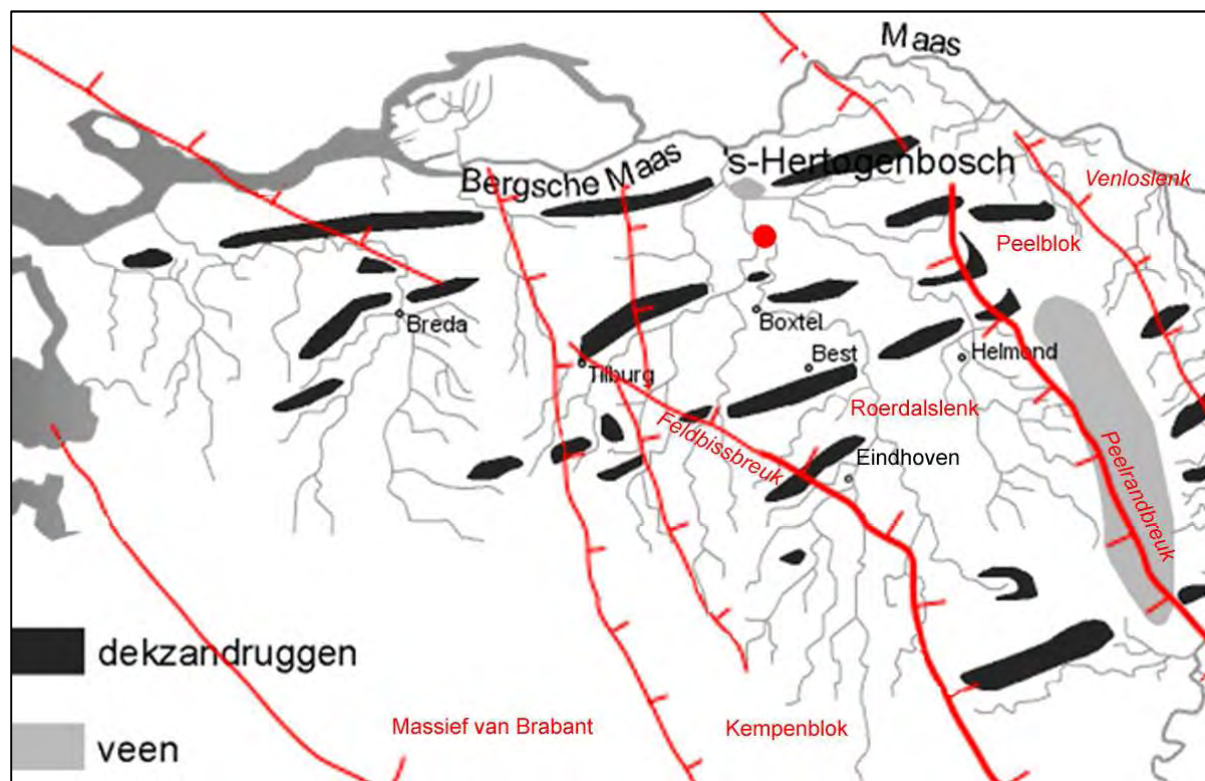
Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW), het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant (CHW; www.brabant.nl) en archeologische verwachtingswaardekaart van de gemeente Sint-Michielsgestel uit 2009. Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw en diverse historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1987) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1982). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Contact is opgenomen met de Heemkundevereniging 'De Heerlijkheid Herlaar' te Sint-Michielsgestel en de website is geraadpleegd (deheerlijkheidherlaar.nl). Dat leverde voor het plangebied geen aanvullende informatie op. Bij het veldonderzoek is met de eigenaren gesproken van Kapelbergstraat 2, de familie [REDACTED] en dat leverde informatie op over het gebruik van het plangebied in de afgelopen decennia.

2.2. Vorming van het landschap

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, een laaggelegen gebied in Noord-Brabant tussen de Peelhorst of Peelrandbreuk (grofweg de lijn Roermond-Deurne-Uden-Lith) en de Kempenhorst (grofweg de lijn Luyksgestel-Gilze en Rijen-Oosterhout (*Figuur 4*). Deze laagte ontstond door tektonische krachten waarbij de horsten omhoog zijn gedrukt terwijl tegelijkertijd het tussenliggend gebied (de slenk) daalde (Berendsen 2005, De Mulder *et al.* 2003). De slenk is sinds het Vroeg Tertiair (ongeveer 65 miljoen jaar geleden) opgevuld met een pakket voornamelijk fluviatiel sediment van ongeveer 1,4 km dik. Vanaf ongeveer het Midden Pleistoceen (ongeveer 850.000 jaar geleden) stroomden de Rijn en Maas niet meer door de Centrale Slenk en kon er een pakket terrestrisch sediment (voornamelijk eolisch) worden afgezet van ongeveer 35 m dik (Schokker 2003). De bovenste meters van dit pakket bestaan voornamelijk uit eolische zanden die zijn afgezet gedurende de koudste periodes van het Weichselien (ongeveer 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Dit zogenaamde dekzand bestaat uit zand dat is opgewaaid uit het destijds droog liggende Noordzeebekken. De afzetting van deze dekzanden was gefaseerd. Vooral in het Vroege Dryas (circa 14.000 tot 13.500 jaar geleden) is veel dekzand afgezet en in mindere mate in het Late Dryas (tussen circa 12.700 en 11.800 jaar geleden). Het dekzand behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). In tijden van verminderde aanvoer kon bodemvorming optreden. Verder komen in de slenk kleine beekdalen voor waarin kleiige sedimenten werden afgezet of waar plaatselijk veen ontstond. In de periode tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden (een minder koude periode van het Weichselien, Hengelo en Denekamp interstadialen) was in grote delen van de slenk een vochtig open landschap aanwezig met permafrostcondities en hier en daar met ondiep open water. In deze situatie werd zelfs het fijnste door de wind verplaatste materiaal ingevangen en ontstond een circa 1 tot 2 m dikke laag leem. Deze leem behoort tot het Laagpakket van Liempde van de Formatie van Boxtel (Schokker 2003; Schokker *et al.* 2003) maar wordt ook wel 'Brabantse leem' genoemd. Tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden is er op de leemlagen, in verschillende fases, nog een dik pakket dekzand afgezet. Met name in de laatste fases van het Weichselien, in het Vroege en Late Dryas, is het dekzand hierbij opgeblazen in grote zuidwest - noordoost lopende dekzandruggen (*Figuur 4*; Berendsen 2005). Gedurende het Holoceen is lokaal op deze dekzandruggen het zand

door ontbossing weer mobiel geworden en zijn uitgestrekte stuifzandgebieden ontstaan (Berendsen 2005; De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 4: Verspreiding van grote dekzandruggen en tektonische breuken in het Brabantse dekzandgebied (naar: Berendsen 2005). De ligging van het plangebied is indicatief aangegeven met een rode punt.

2.3. Geomorfologie, geologie en bodem

2.3.1. Geomorfologie en geologie

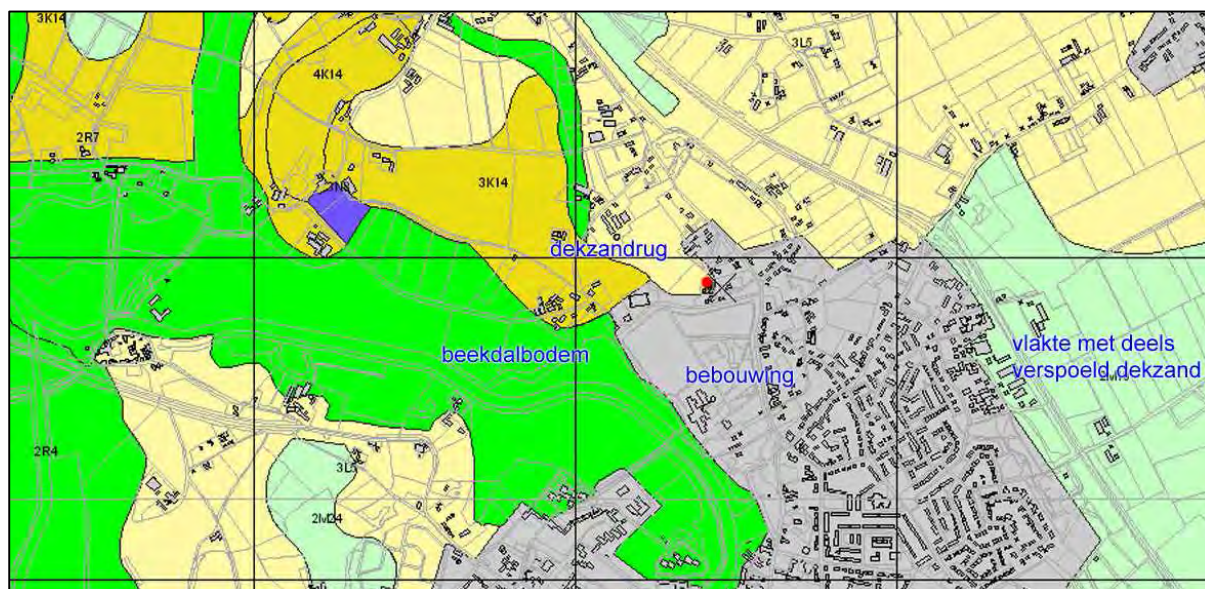
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de grens van het bebouwde gebied van Sint-Michielsgestel (Figuur 5a). Uit onbebouwd gebied direct ten noorden van het plangebied valt af te leiden dat het plangebied behoort tot een dekzandrug waar door bemesting van vroegere akkers al dan niet een oud bouwlanddek is ontstaan (kaartcode 3L5). De hoge ligging op de dekzandrug is zichtbaar op het AHN (Figuur 5b). In zuid(oost)elijke richting gaat de rug over in een lager gelegen vlakte met verspoeld dekzand. Circa 250 m ten westen van het plangebied ligt de overgang naar de eveneens lager gelegen beekdalbodem van de Dommel.

Alhoewel het plangebied in Figuur 4 buiten één van de aangegeven grote dekzandruggen ligt, maakt de dekzandrug in het plangebied deel uit van een langgerekte grote dekzandrug tussen Goirle en Vught (CHW Noord Brabant). Geologisch gezien behoren dekzandafzettingen tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

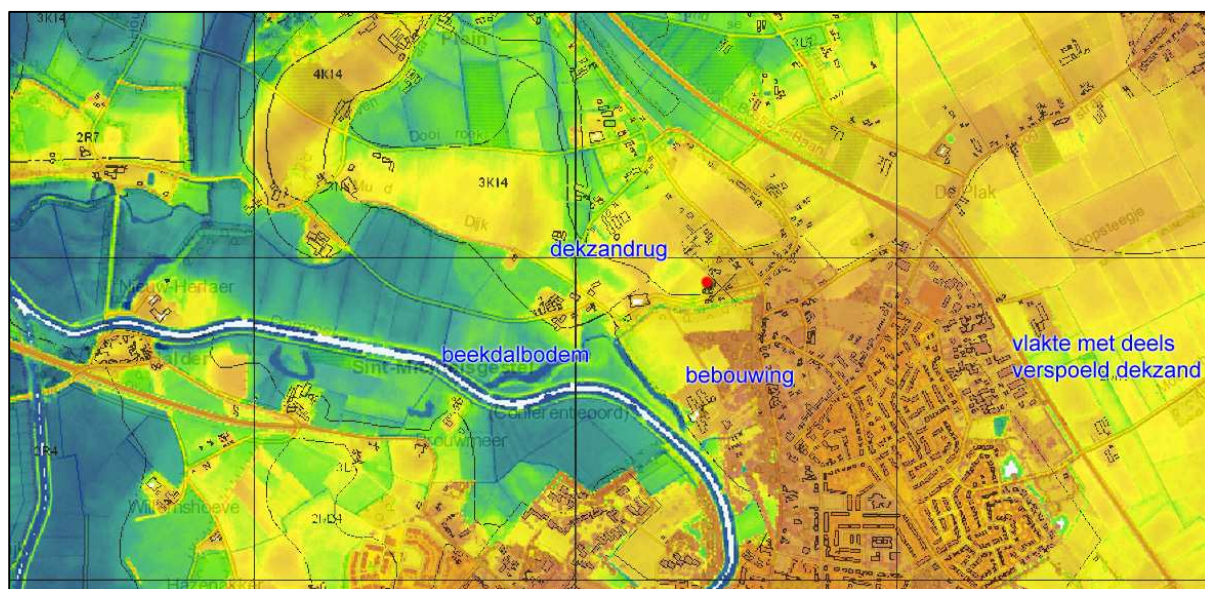
2.3.2. Bodem

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (bodemkaartcode zEZ21; Figuur 6). Oorspronkelijk zal hier een podzolbodem gevormd zijn onder bos. Door langdurige bemesting vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd is een humeuze bovengrond ontstaan. De humushoudende bovengrond is bij enkeerdgronden circa 50 tot 100 cm dik. Enkeerdgronden komen overwegend voor op hoge zandgronden. Het zijn gronden die voorkomen op oude bouwlanden (essen) en zijn ontstaan door plagenbemesting. Door deze methode bleef een akker in de nutriëntarme zandgronden jaarlijks vruchtbaar. De plagen (overwegend heideplagen) werden vermengd met stalmest, huisafval en bosstrooisel. Door

langdurige bemesting ontstond een dikke humushoudende bovenlaag, een plaggendeek (of esdek). Plaggenbemesting kan al sinds de Late Middeleeuwen hebben plaatsgevonden, maar de kans is groot dat de sterkste ophoging plaatshad in de Nieuwe tijd. Pas vooral na 1750 en dan met name in de loop van de 19^e eeuw ontstonden namelijk de meeste plaggendecken (Vera 2002). Door de introductie van kunstmest in het laatste decennium van de 19^e eeuw stopte de plaggenbemesting en daarmee de vorming van plaggendecken. Het plaggendeek beschermt eventuele archeologische resten van vóór de Middeleeuwen of Nieuwe tijd, afhankelijk van de ouderdom van het plaggendeek.



a

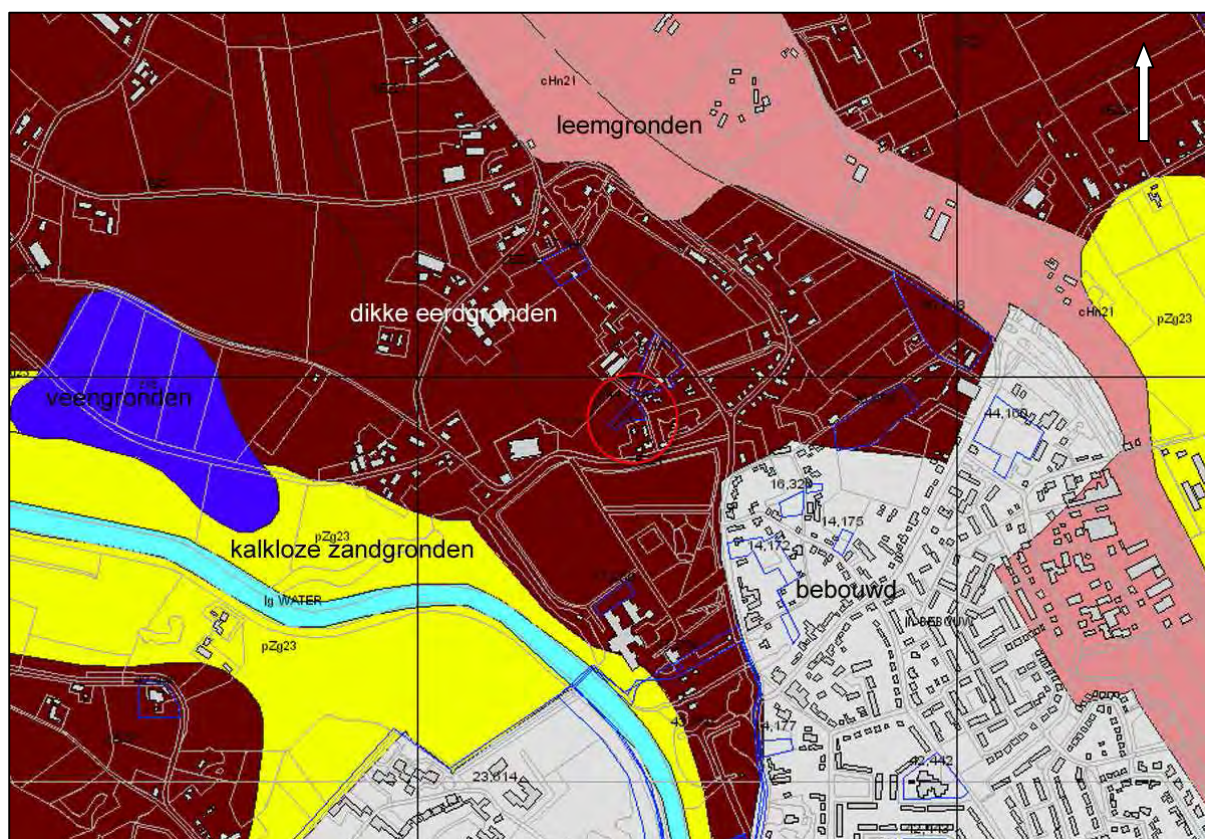


b

Figuur 5: Geomorfologie: a. Bewerkte uitsnede van de geomorfologische kaart; b. Het plangebied op het AHN (bron: www.ahn.nl). De hoogtes lopen van rood (hoog) via geel en groen tot blauw (laag). De ligging van het plangebied is met een rode stip aangegeven. Het grid op de kaart is 1x1 km.

De grondwatertrap is trap VII en dat duidt op zeer droge gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangetroffen op een diepte van meer dan 80 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte van meer dan 120 cm -mv. De lage grondwaterstanden en de aard van het bodemmateriaal (zand) zorgen voor ongunstige omstandigheden voor eventuele

(onverkoelde) organische archeologische vondsten. Door de goede beluchting van de bodem zijn organische resten door de blootstelling aan zuurstof geoxideerd. Eventuele anorganische vondsten zullen wel in goede staat voorkomen.



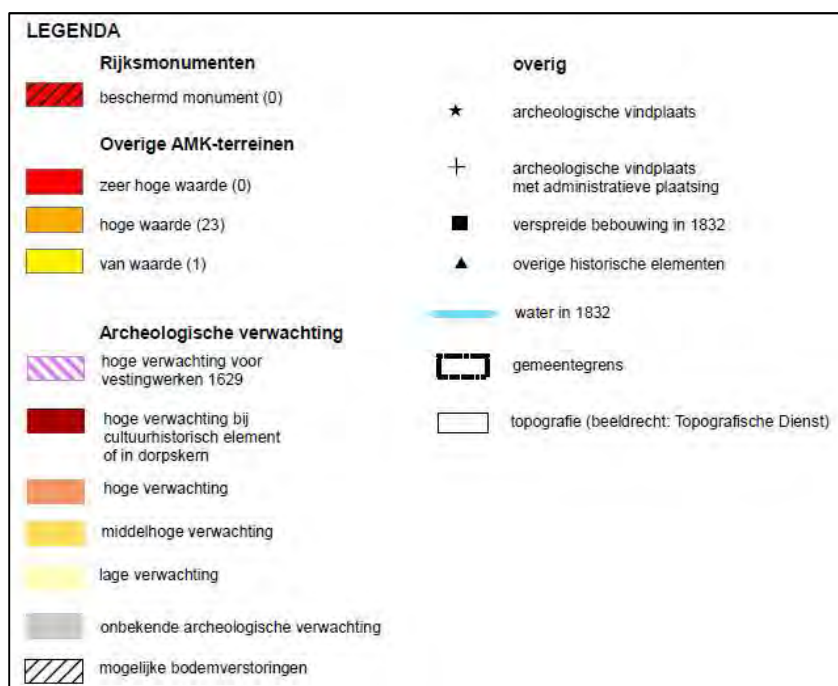
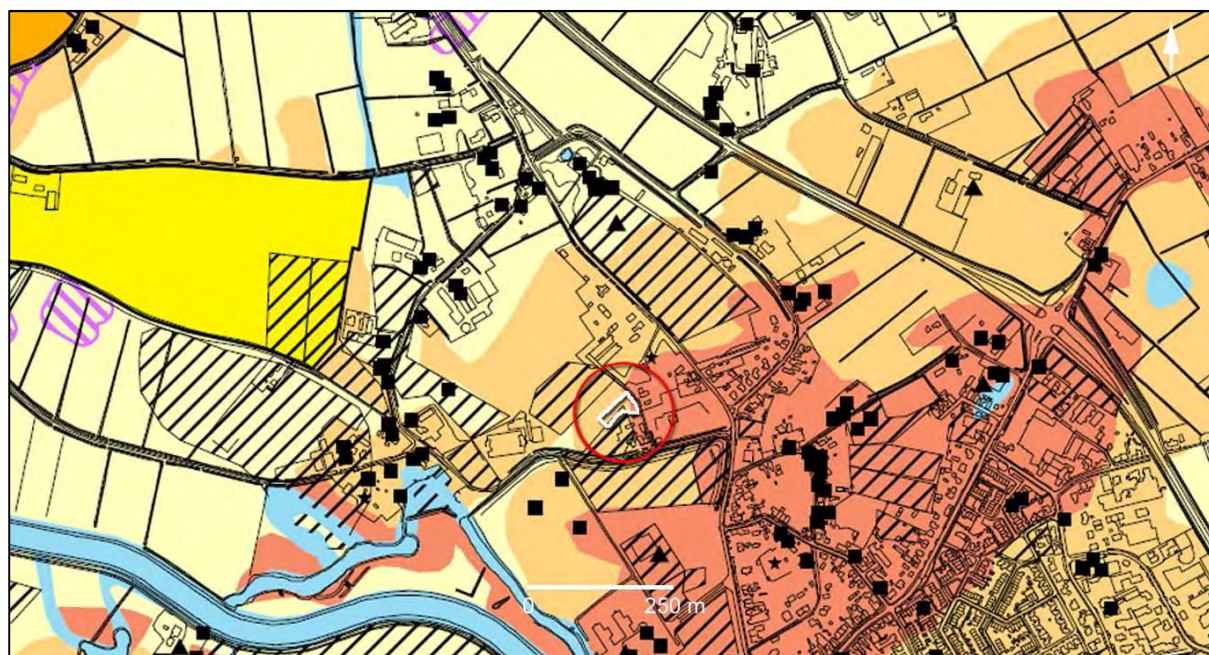
Figuur 6: Bewerkte uitsnede van de bodemkaart: bodemtypen in het plangebied (blauwe contour in rode cirkel) en omgeving. Het grid op de kaart is 1 km bij 1 km.

2.4. Archeologie

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en op de CHW van de Provincie Noord Brabant aangegeven als een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden door de ligging op een dekzandrug en de aanwezigheid van enkeerdgronden. De archeologische verwachtingswaardekaart van de gemeente Sint-Michielsgestel uit 2009 gaat uit van een hoge archeologische verwachting (Figuur 7). Aan de zuidgrens van het plangebied kunnen bodemverstoringen voorkomen.

Uit het plangebied zijn in ARCHIS geen archeologische vondsten, waarnemingen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken bekend. Binnen een straal van 500 m om het plangebied zijn de volgende archeologische resten en uitgevoerde onderzoeken bekend. Direct ten noord(oost)en van het plangebied bleek bij een booronderzoek de bodem daar grotendeels verstoord te zijn (ARCHIS-onderzoeksmelding 12933; ARCHIS-waarneming 403535). In de boringen zijn twee fragmentjes aardewerk uit mogelijk de Late Middeleeuwen aangetroffen. Ook ten noordoosten, maar dan op circa 270 m afstand van het plangebied, zijn bij een booronderzoek wel grotendeels intacte zwarte enkeerdgronden aangetroffen. Behalve fragmenten baksteen zijn echter geen archeologische indicatoren waargenomen (ARCHIS-onderzoeksmelding 37446). Door de aanwezigheid van zwarte enkeerdgronden en de hoge archeologische verwachting is vervolgonderzoek geadviseerd.

Ten noordwesten van het plangebied is op circa 500 m afstand een terrein van archeologische waarde bekend (ARCHIS-monumentnummer 4580). Hier komen mogelijk sporen van bewoning voor uit de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen. Deze resten liggen op de overgang van dekzandrug naar het beekdal van de Dommel.



Figuur 7: Bewerkte uitsnede en legenda van de archeologische verwachtingswaardekaart van de gemeente Sint-Michielsgestel. De ligging van het plangebied is op de kaart aangegeven met een witte contour in een rode cirkel.

Circa 410 m ten zuidwesten van het plangebied bij het buurtschap Ruimel is een oude waarneming bekend (ARCHIS-waarneming 31336). Hier zijn de vermoedelijke resten van de kapel aangetroffen waarnaar de Kapelbergstraat is genoemd. Ook wordt melding gemaakt van Romeinse vondsten, waaronder een altaarsteen, maar of die ook echt aan de Kapelbergstraat zijn gevonden, is onzeker.

Uit het zuiden is op 350 m afstand de locatie van een middeleeuws kasteel bekend (ARCHIS-waarneming 403982).

Op een afstand van circa 300 tot 450 m ten zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Van uitgevoerde onderzoeken met ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers

14089 en 14090 zijn in ARCHIS geen resultaten bekend. Bij de onderzoeken met ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers 11926, 11938 en 13644 bleek na de daar uitgevoerde veldonderzoeken met boringen dat de bodem geheel geroerd was, niet alleen het plaggendek, maar ook de top van de natuurlijke afzettingen eronder. Vervolgonderzoek werd daarom niet geadviseerd.

Bij het onderzoek met ARCHIS-onderzoeksmelding 31469 op circa 350 m afstand ten oosten van het plangebied bleek bij het daar uitgevoerde booronderzoek wel een intact plaggendek voor te komen. Uit historische informatie en de aangetroffen archeologische indicatoren, waaronder fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (ARCHIS-waarneming 419436), worden bewoningsresten verwacht vanaf de Late Middeleeuwen en dan vooral uit de 18^e en 19^e eeuw.

2.5. Historische ontwikkelingen in bewoning en landgebruik

Het plangebied ligt direct ten westen van het terrein waarop het landhuis Mariënborg staat. Dit woonhuis dateert uit 1893. Begin 19^e eeuw was de omgeving nog onbebouwd, zoals blijkt uit het minuutplan van 1811-1832 (bijlage 4). Het plangebied zelf was volgens de bij het minuutplan behorende kadastrale gegevens grotendeels in gebruik als bouwland. Het meest noordoostelijke deel was beplant met bomen. De Kapelbergstraat bestond nog niet, maar wel de weg, een laan met bomen, die nu toegang geeft aan de verder van de Kapelbergstraat gelegen bebouwing. Het landhuis Mariënborg is te zien op de topografische kaart uit 1900 (bijlage 5). Ook toen was het noordwestelijke deel beplant met bomen en de rest van het plangebied in gebruik als bouwland. De perceelsscheidingen bestonden uit hagen met stuiken of (lage?) bomen. Eind jaren '20 was het landgebruik nog hetzelfde. In de jaren '50 was er bebouwing aanwezig aan de Kapelbergstraat 2 en 4. Eind jaren '80 was de bebouwing uitgebreid. In het noordoostelijke deel van het plangebied stonden in de jaren '50 twee schuren. Deze situatie bestond tot minstens eind jaren '80. De rest van het plangebied was in de jaren '50 nog als bouwland in gebruik, vanaf de jaren '60 als grasland en boomgaard en eind jaren '80 als grasland en tuin.

2.6. Huidige landgebruik en mogelijke verstoringen

Op het AHN (*Figuur 5b*) is zichtbaar dat direct ten noorden van het plangebied (egalisatie)ingrepen hebben plaatsgevonden waardoor het maaiveld hier deels lager is komen te liggen. De lagere ligging van dat terrein is ook in het veld geconstateerd. In het plangebied zelf lijkt geen egalisatie of afgraving plaatsgevonden te hebben. Ook bij het bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn in het plangebied geen bodemverstorende ingrepen bekend.

De verwachte verstoringen in het plangebied hangen enerzijds samen met het voormalige gebruik als bouwland en boomgaard. Mogelijk zijn greppels gegraven tussen de voormalige percelen. Ook kan de top van de natuurlijke ondergrond door (diep)ploegen zijn omgewerkt en zijn wellicht kuilen voor de bomen van de boomgaard gegraven. Verstoringen van de oorspronkelijke bodem kunnen anderzijds ook samenhangen met de bouw en afbraak van schuren in de tweede helft van de 20^e eeuw.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Het plangebied ligt op een laatpleistocene dekzandrug waarop door plaggenbemesting een plaggendek ontstaan is. Naar verwachting bestaat de ondergrond uit laatpleistoceen dekzand, uit het Vroege Dryas en/of uit het Late Dryas. Op het dekzand is vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd een plaggendek is gevormd. De oudst mogelijke in het dekzand uit zowel het Vroege Dryas als Late Dryas aanwezige archeologische resten dateren uit het Laat Paleolithicum. Sporen van menselijke activiteiten uit het Laat Paleolithicum en het daarop in het Vroeg Holoceen volgende Mesolithicum zijn echter zeldzaam. Hierdoor en door de grote kans op roering van een site over de jaren geldt daarom voor zowel het Paleolithicum als Mesolithicum een lage archeologische verwachting.

In het Neolithicum had bewoning gewoonlijk plaats op hoger gelegen terreinen gebied nabij water. Door de ligging op een relatief hooggelegen dekzandrug tussen de beekdalen van de Aa in het

oosten en de Dommel in het westen maakte het plangebied toen mogelijk deel uit van een zone die aantrekkelijk was als vestigingsplek. Sporen van bewoning en begraving uit het Neolithicum zijn in het algemeen echter zeldzaam, hoewel minder zeldzaam dan die uit de voorgaande perioden. Daarom geldt voor neolithische resten een middelhoge verwachting. Voor de Bronstijd en IJzertijd geldt een middelhoge verwachting. De middelhoge in plaats een hoge verwachting is een gevolg de kleinschaligheid van nederzettingen uit die perioden. Toen was namelijk sprake van een nederzettingssysteem van zwervende erven. Hierbij werd met een zekere regelmaat een boerenerf verplaatst.

Vanaf de Late IJzertijd tot en met de Midden-Romeinse tijd blijven de nederzettingen meer op één locatie. Bewoning vond plaats in kleine nederzettingen in de buurt van laag gelegen, vochtige, gebieden, vergelijkbaar met de situatie in het Neolithicum. De nederzettingen lagen op de bij de lage terreinen gelegen hooggelegen gebieden of op de overgangen naar de hooggelegen gebieden (hellingen). Uit de ruime omgeving van het plangebied zijn volgens de CHW van Noord-Brabant veel Romeinse archeologische resten bekend. Door de hoge ligging van het plangebied nabij lager gelegen terreinen en de bekende archeologische waarden uit Romeinse tijd uit de omgeving van het plangebied geldt voor Late IJzertijd tot en met de Midden-Romeinse tijd een hoge archeologische verwachting.

In de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen werden de Brabantse zandgebieden minder bewoond (www.noaa.nl). Voor de Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting.

De archeologische verwachting is hoog voor archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd door de ligging op de bouwlanden bij de buurtschappen Ruimel en Venkant. Voor de Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting door de ligging aan bomenlaan die al begin 19^e eeuw bestond en de ligging bij het laat-19^e-eeuwse landhuis Mariënberg. Vooral sporen van landgebruik zijn te verwachten, waaronder greppels en kuilen. Sporen van eventuele bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen onder meer bestaan uit paalsporen, muurresten, afvalkuilen en waterputten.

Vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd ontstond door plaggenbemesting een plaggendek. Eventuele archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en kunnen voorkomen in of direct onder dit naar verwachting aanwezige plaggendek. Eventuele archeologische resten uit of van vóór de Late Middeleeuwen komen alleen voor vanaf de onderkant van het plaggendek, in de top van de natuurlijke afzettingen (het pleistocene dekzand).

De bodemmatrix en de lage grondwaterstanden maken dat de omstandigheden ongunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten. Dit geldt ook voor diepgelegen organische resten. Anorganische vondsten zullen in goede staat voorkomen.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige begroeiing.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Kapelbergstraat zijn vijf boringen gezet van 2,0 à 3,0 m –mv (bijlagen 2 en 6). Daarnaast zijn zes boringen tot 0,5 m –mv bestudeerd die voor gelijktijdig uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek zijn gezet. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Voor het deel van de bodem dieper dan 2,0 m –mv is gebruik gemaakt van een zuigerboor.

De in totaal elf boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelers in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De top van de bodem bestaat uit een circa 0,4 à 0,5 m dik donkerbruin zwak tot matig humeus pakket matig siltig matig fijn zand (*Figuur 8* en *Figuur 9*). De bovenste circa 0,3 à 0,4 m van dit pakket is matig humeus en de basis zwak humeus. Bij boring 3 komt aan de basis van het humeuze dek een moderne verstoring voor die reikt tot circa 0,4 m –mv (*Figuur 8*). De verstoring bestaat grotendeels uit roesthoudend zand dat oorspronkelijk uit een diepere bodemlaag afkomstig is.

De top van het humeuze pakket in het plangebied zal vooral door ploegen omgewerkt zijn geraakt. De grens met de niet-humeuze natuurlijke afzettingen eronder is scherp. Hierdoor kan sprake zijn van een aftopping van de natuurlijke sedimenten. Naast ploegen kunnen ook andere verstoringen hebben plaatsgevonden bij een eventuele egalisatie voor het in cultuur brengen van de grond en bij het latere bodemgebruik als tuin en weiland.

De natuurlijke, niet-humeuze ondergrond bestaat uit beige(bruin) of (beige)grijs matig fijn zand dat matig siltig is. Bij boring 4 komt in het niet-humeuze zandpakket een zwak humeuze laag voor tussen circa 0,6 à 0,7 m –mv. Mogelijk is hier sprake van een opgevulde depressie. In de diepe boring 5 blijkt het niet-humeuze zandpakket vanaf 2,2 m –mv over te gaan in een lichtbeigegrijs pakket uiterst siltig matig fijn zand. Ook dit pakket is niet-humeus, maar bevat leemlaagjes en is hard.

De natuurlijke afzettingen behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). De lemige laag behoort tot het Laagpakket van Liempde van deze formatie en is gevormd tussen ongeveer 40.000 en 30.000 jaar geleden in een minder koude periode van het Weichselien, (de Hengelo- en Denekamp-interstadialen; paragraaf 2.2). Het bovenste, niet-humeuze, zandpakket betreft dekzand dat afgezet is tussen 30.000 en 10.000 jaar geleden in het Vroege en Late Dryas. Het dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 8: De uitgelegde boring 3.



Figuur 9: De uitgelegde boring 2.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem bestaat uit een humeus dek van 0,4 à 0,5 m dik. Indien het humeuze dek dikker is dan 50 cm kan van een enkeergrond gesproken worden. Het humeuze dek bestaat uit de resten van het plaggendek dat door de bemesting van de vroegere akkers is ontstaan. Het humeuze dek is in het plangebied echter tot de top van de natuurlijke afzettingen modern geploegd. In de natuurlijke sedimenten is geen duidelijke B-horizont waargenomen. Wel komt roest voor, zowel als vlekken als ook als meer egale verdeling als roest-coatings om zandkorrels. Een eventuele vroegere B-horizont kan zijn omgewerkt in de bouwvoor of door een andere aftopping van de natuurlijke sedimenten verdwenen zijn.

Gesteld kan worden dat door pluggenbemesting van de vroegere akkers in het plangebied naar verwachting (vooral) hoge zwarte enkeerdgronden zijn gevormd. Waar de het humeuze dek te dun was voor de classificatie van een enkeerdgrond, kon gesproken worden van vermoedelijk beekeerdgronden. Door de vastgestelde moderne omwerking tot in de top van de natuurlijke sedimenten moet de bodem in de huidige situatie omschreven worden als een geroerde bodem.

3.3.2.1. Archeologische indicatoren

In zes van de in totaal elf boringen (inclusief de boringen die gezet zijn voor het milieukundige onderzoek) zijn in het veld of na het zeven van de verzamelde grondmonsters archeologische indicatoren aangetroffen. De indicatoren zijn allemaal afkomstig uit het bovenste, humeuze pakket.

In boring 11 is op een diepte van 0,2 tot 0,5 m –mv aardewerk aangetroffen. Het betreft een fragment van de rand van een bord of schotel van *whiteware* met tinglazuur. Dit type aardewerk werd industrieel geproduceerd. Het fragment is te dateren in hoogstwaarschijnlijk de tweede helft van de 19^e eeuw of de eerste helft van de 20^e eeuw (Nieuwe tijd C). Eventueel dateert het fragment uit de eerste helft van de 19^e eeuw (Nieuwe tijd B).

In boring 4 is op een diepte van 0,2 tot 0,5 m –mv een wandfragment van een bloempot waargenomen. Het baksel is rood van kleur en heeft een fijne magering. De scherf dateert uit de 20^e eeuw, uit de Nieuwe tijd C. In boring 4 is op dezelfde diepte ook een fragment van een (wijn)glas aangetroffen. Het glas circa 1 mm dik en is helder en enigszins blauwgroen van kleur. In het glas komen kleine luchtballen voor. Het glas is in de Nieuwe tijd B of C te dateren.

In boring 1 is een fragment van een dierlijk bot aangetroffen. Deze vondst is niet te dateren. In boring 6 is een brokje sterk geoxideerd metaal aangetroffen. Het betreft een verroest fragment van een niet te determineren en te dateren voorwerp van vermoedelijk ijzer. In boring 2 zijn twee brokjes sintel aangetroffen op een diepte van 0,2 tot 0,4 m.

Fragmenten rode baksteen zijn aangetroffen in de boringen 1, 2, 4, 6 en 10. In de boringen 1 en 2 waren fragmenten rode baksteen aanwezig met een grootte van circa 5 mm. De baksteen is matig hard tot hard en te dateren in de Nieuwe tijd B of C. In de boring 4 en 6 zijn enkele cm grote fragmenten harde rode baksteen van enkele cm groot aangetroffen uit vermoedelijk de 20^e eeuw (Nieuwe tijd C). Daarnaast zijn in beide boringen ook tot 0,5 cm grote brokjes rode baksteen aangetroffen, eveneens uit de 20^e eeuw (Nieuwe tijd C). In boring 10 is op een diepte van 0-20 cm –mv een klein verweerd fragment matig harde baksteen aangetroffen uit de Nieuwe tijd B of C (M10-1) Eventueel betreft het brokje een fragment roodbakkerd aardewerk.

De aangetroffen vondsten zijn als groep in de Nieuwe tijd C te dateren en versterken het op basis van de bodemopbouw verkregen beeld van een moderne omwerking van de bodem in het plangebied.

3.4. Interpretatie

De bodem bestaat uit een modern geroerd plaggendek op laatpleistocene dekzandafzettingen. Hoogstwaarschijnlijk zijn de natuurlijke afzettingen enigszins afgetopt. Hoeveel is onduidelijk. Door het ontbreken van een intact plaggendek en de veronderstelde aftopping is de archeologische verwachting laag in plaats van hoog.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van [REDACTED] heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd aan de Kapelbergstraat 2 en 2a in Sint-Michielsgestel, gemeente Sint-Michielsgestel. Het archeologische onderzoek is uitgevoerd voor de benodigde bestemmingsplanwijziging voor de nieuwbouw van een woonhuis.

4.1. Conclusies

De conclusies worden behandeld met de antwoorden op onderstaande onderzoeksvragen.

1. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een laatpleistocene dekzandrug waarop door bemesting van de vroegere akkers een plaggendek is ontstaan.

2. *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem bestaat uit een 0,4 à 0,5 m dik geroerd humeus dek op een waarschijnlijk afgetopt natuurlijk pakket laatpleistoceen dekzand. De bodemopbouw is niet meer intact.

3. *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied komen naar verwachting geen intacte archeologisch relevante afzettingen meer voor.

4. *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

De op basis van het bureauonderzoek opgestelde verwachting is hoog voor resten vanaf het Laat Paleolithicum. Deze verwachting moet na het veldonderzoek worden bijgesteld tot een lage archeologische verwachting.

5. *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de diepte waarop de indicatoren zijn aangetroffen t.o.v. het maaiveld en het NAP, wat is de ruimtelijke spreiding, wat is de datering en wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?*

Archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd zijn in het gehele plangebied aangetroffen in het geroerde plaggendek. De indicatoren wijzen niet op de aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem en zullen bij bemesting of roering van de grond in de bodem terecht zijn gekomen.

6. *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

Door het ontbreken van een intact plaggendek en door de veronderstelde aftopping van de natuurlijke sedimenten worden naar verwachting geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied laag is en daarmee ook de kans op verstoring van archeologische waarden in het kader van het bouwplan laag is. Om die reden worden géén aanvullende archeologische maatregelen geadviseerd.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Sint-Michielsgestel. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden.

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.

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

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

Schokker, J./F.D. de Lang/ H.J.T. Weerts/ C. den Otter, 2003: *Lithostratigrafische Nomenclator Ondiepe Ondergrond, Formatie van Boxtel, Beschrijving lithostratigrafische eenheid*, Utrecht (NITG-TNO)

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland*, 1:50.000, blad 45 's-Hertogenbosch, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland*, 1:50.000, blad 45 West 's-Hertogenbosch, Wageningen.

Topografische Dienst, 1965: *Hoogtekaart van Nederland*, Nr. 45 D Zuid, Schijndel, Delft

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas*, circa 1905, Noord-Brabant, schaal 1:25.000, Tilburg.

Vera, H., 2002: *Potstallen en esdekken. Een kritisch onderzoek naar het Brabantse landschap*. Brabants Heem 54, pag. 55-66.

Geraadpleegde websites

<http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)

<http://www.bhic.nl> - Brabants Historisch Informatie Centrum

<http://www.bodemloket.nl> - Bodemloket, gegevens over bodemingrepen en milieukundige onderzoeken

<http://www.deheerlijkheidherlaar.nl> - Heemkundevereniging 'De Heerlijkheid Herlaar' te Sint-Michielsgestel

www.noaa.nl - Nationale Onderzoeksagenda Archeologie

<http://watwaswaar.nl> - historische plaatsgebonden informatie van een groot aantal collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen

<http://www.wikipedia.nl> - de Vrije Encyclopedie op het Internet

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

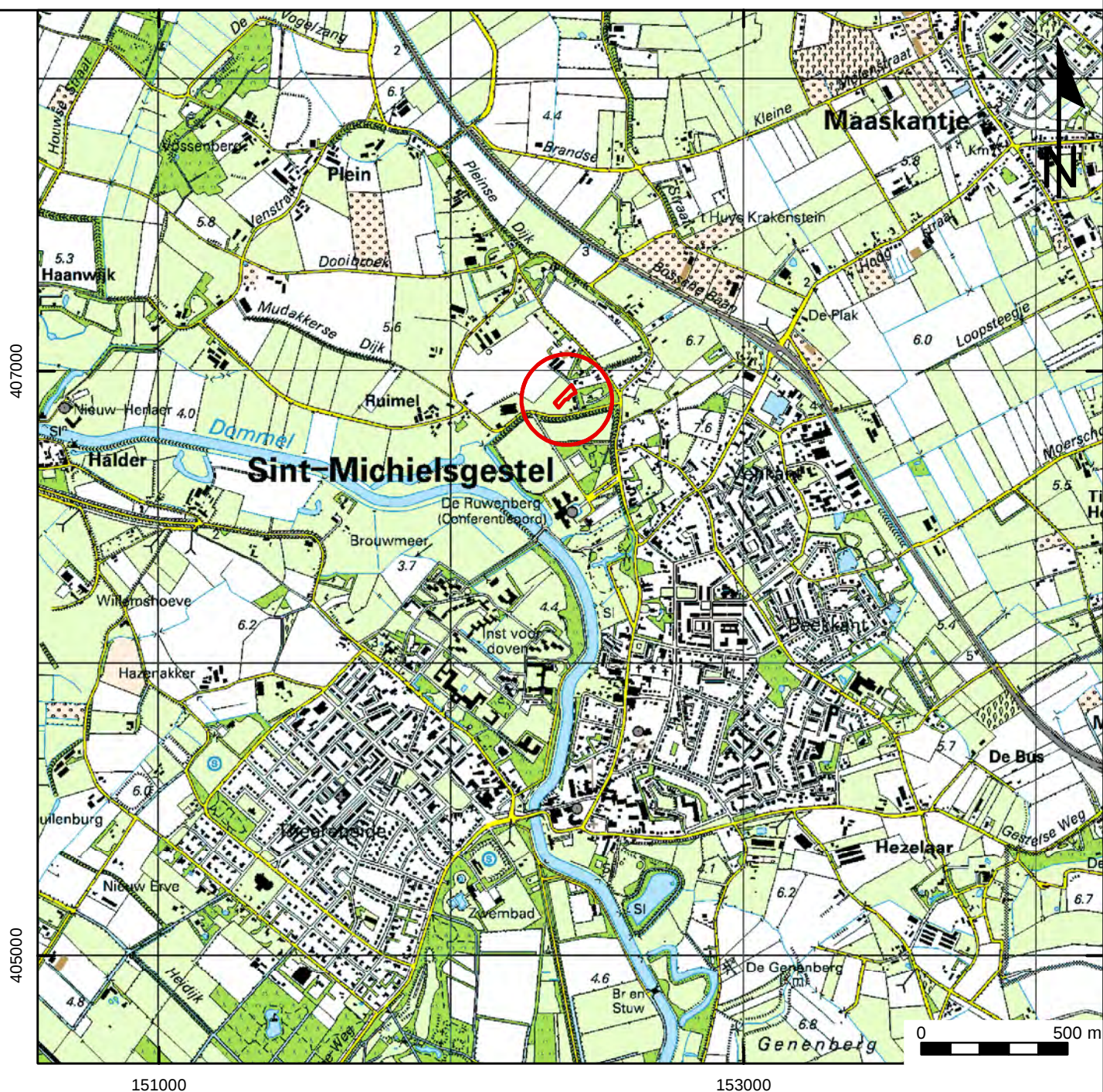
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CMA	Centraal Monumenten Archief
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei

lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-)a afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 22840710

Projectnaam: Sint-Michielsgestel Kapelbergstraat 2+2a

Legenda

 Plangebied

Bijlage 2: Boorlocatiekaart

407000

406900

152400

N

Kapelbergstraat

Kapelbergstraat

0 50 m



Projectnummer: 22840710

Projectnaam: Sint-Michielsgestel Kapelbergstraat 2+2a

Legenda



Boring



Toekomstig gebouw



Plangebied

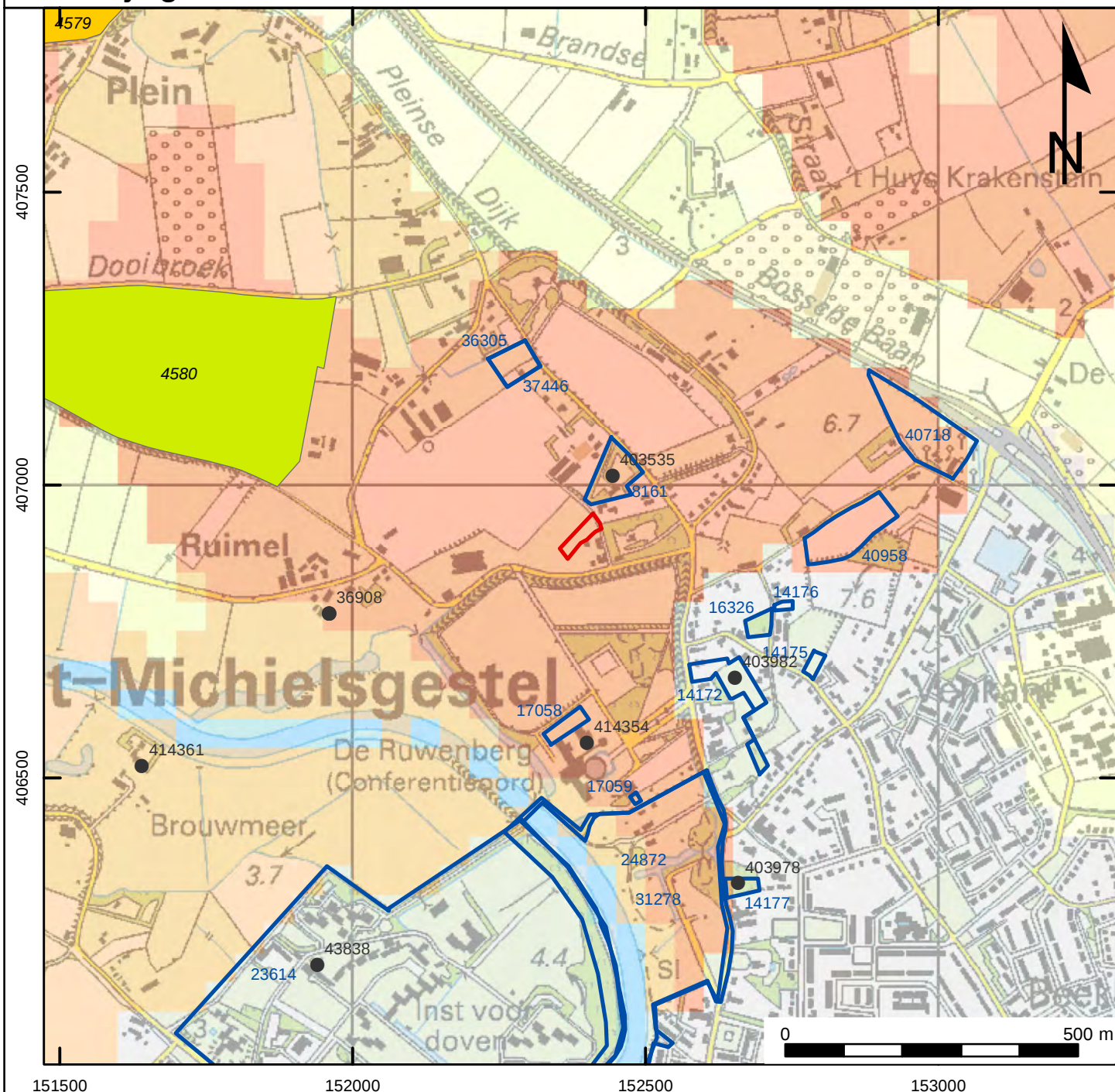


Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



Bijlage 3: Archis-informatie



Projectnummer: 22840710

Projectnaam: Sint-Michielsgestel Kapelbergstraat 2+2a

Legenda

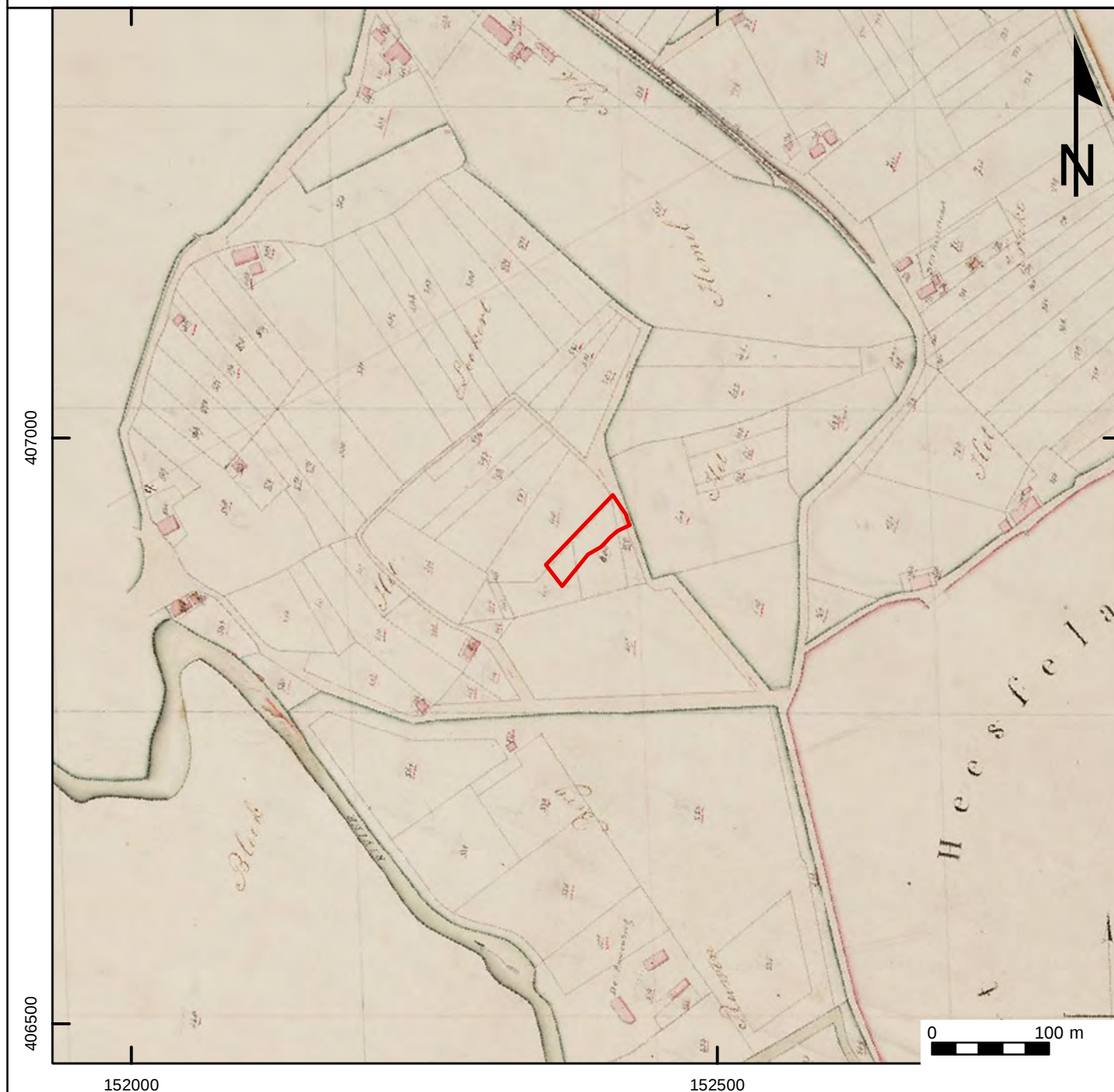
- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen monumenten

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

Bijlage 4: Historische kaart: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 22840710

Projectnaam: Sint-Michielsgestel Kapelbergstraat 2+2a

Legenda

 Plangebied

Bijlage 5: Historische kaart: topografische militairekaart 1900



Projectnummer: 22840710

Projectnaam: Sint-Michielsgestel Kapelbergstraat 2+2a

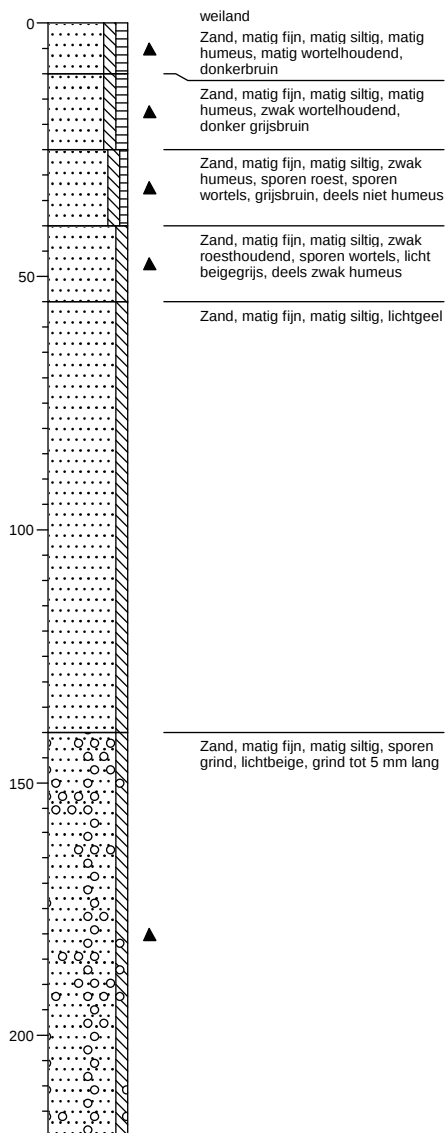
Legenda

 Plangebied

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

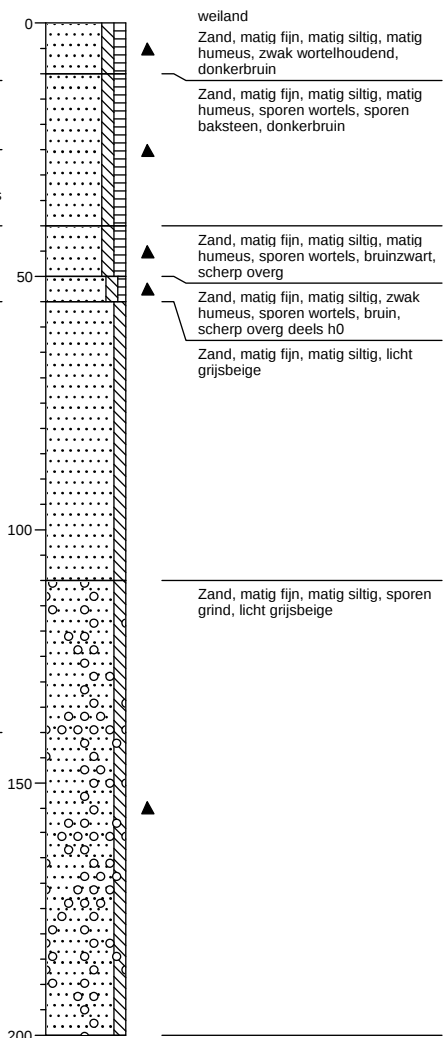
Boring: 01

Datum: 24-11-2010
X: 152392
Y: 406916
Maaiveld [m NAP]: 6,1
GWS:
Opmerking:



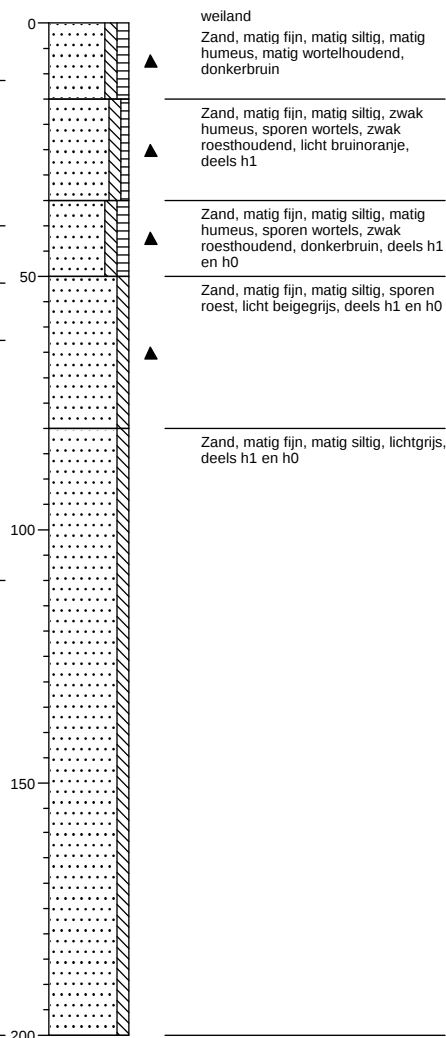
Boring: 02

Datum: 24-11-2010
X: 152380
Y: 406907
Maaiveld [m NAP]: 6,1
GWS:
Opmerking:



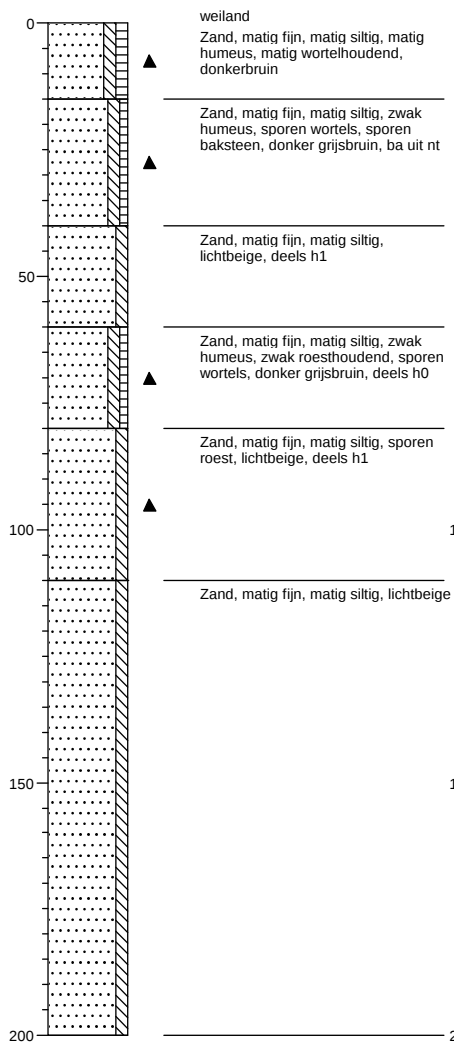
Boring: 03

Datum: 24-11-2010
X: 152360
Y: 406891
Maaiveld [m NAP]: 6
GWS:
Opmerking:



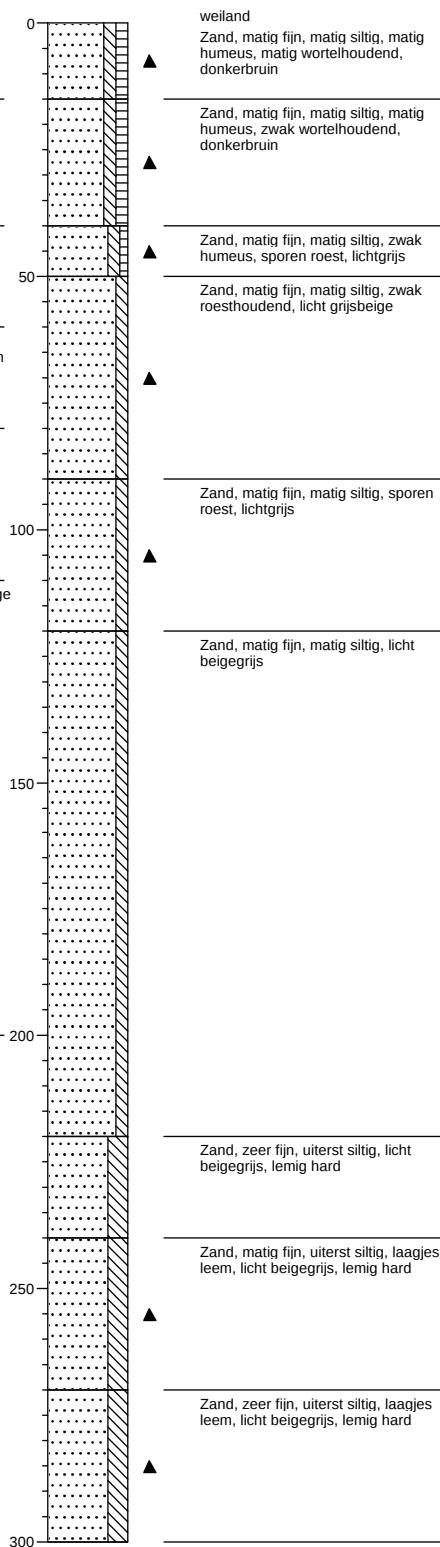
Boring: 04

Datum: 24-11-2010
X: 152375
Y: 406890
Maaiveld [m NAP]: 6
GWS:
Opmerking:



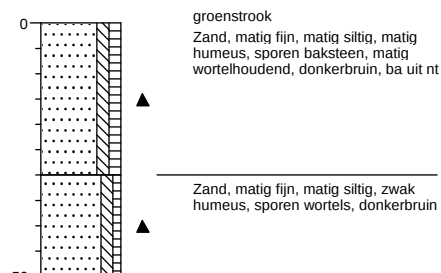
Boring: 05

Datum: 24-11-2010
X: 152410
Y: 406926
Maaiveld [m NAP]: 6,2
GWS:
Opmerking:



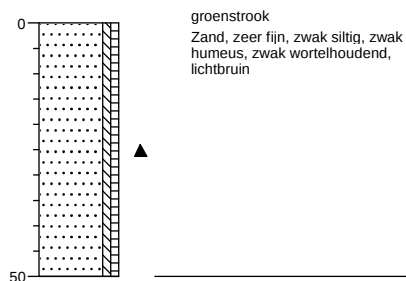
Boring: 06

Datum: 24-11-2010
X: 152409
Y: 406943
Maaiveld [m NAP]: 6,2
GWS:
Opmerking:



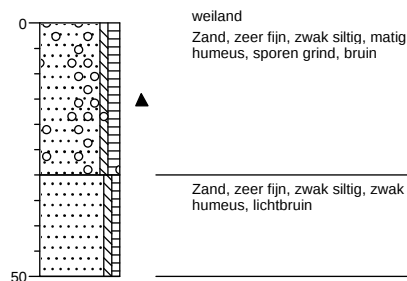
Boring: 07

Datum: 24-11-2010
X: 152418
Y: 406929
Maaiveld [m NAP]: 6,2
GWS:
Opmerking:



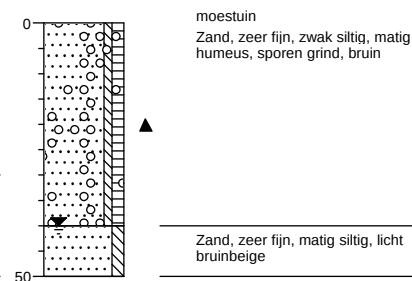
Boring: 08

Datum: 24-11-2010
X: 152399
Y: 406930
Maaiveld [m NAP]: 6,2
GWS:
Opmerking:



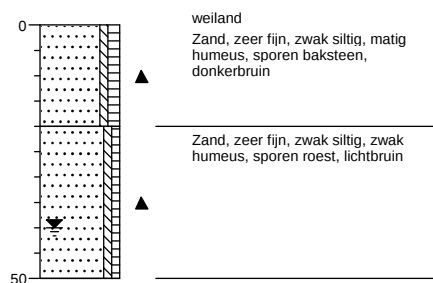
Boring: 09

Datum: 24-11-2010
X: 152391
Y: 406906
Maaiveld [m NAP]: 6,1
GWS: 40
Opmerking:



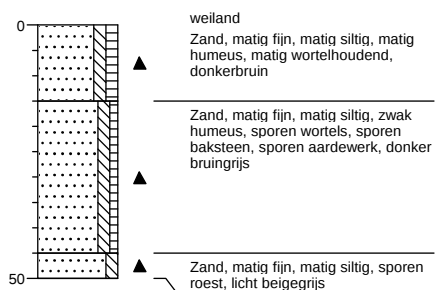
Boring: 10

Datum: 24-11-2010
X: 152371
Y: 406904
Maaiveld [m NAP]: 6,1
GWS: 40
Opmerking:



Boring: 11

Datum: 24-11-2010
X: 152368
Y: 406881
Maaiveld [m NAP]: 6
GWS:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

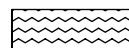
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 7: Periodentabel

