BAAC
ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE

Sint-Michielsgestel
Plangebied Hoogstraat 30

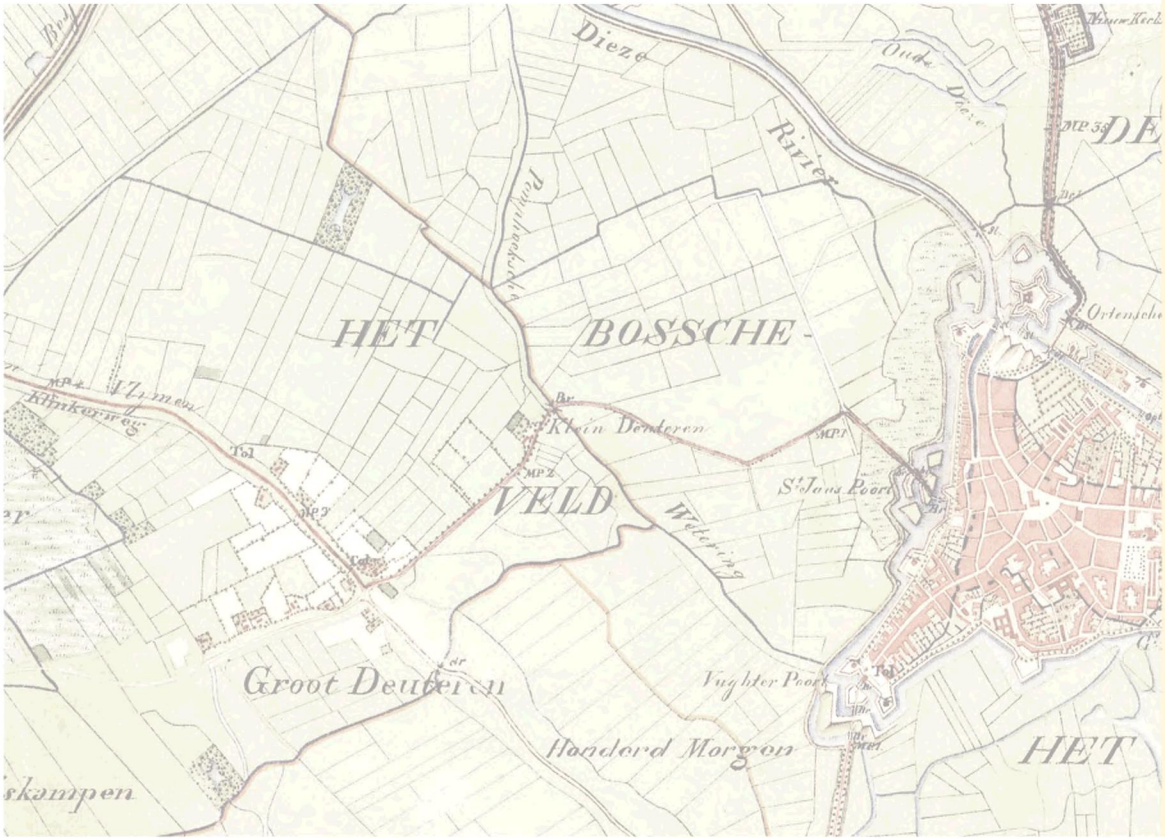
Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

BAAC rapport A-11.0427 februari 2012

Auteur:

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	[redacted]
Tekst:	[redacted]
Veldwerk:	[redacted]
Tekeningen:	[redacted]

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 Jansen Bouwontwikkeling b.v. Wijchen en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

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) 618 430
E-mail:deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 7

1 Inleiding 9

2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied 11

3 Achtergronden 13
3.1 Landschap en bodem 13
3.2 Archeologische achtergronden 13
3.3 Kaartmateriaal 14

4 Archeologische verwachting en vraagstellingen 15

5 Strategie en werkwijze 17

6 Resultaten 19
6.1 Ondergrond en stratigrafie 19
6.2 Sporen en structuren 20
6.3 Vondsten 21
6.4 Waardering en selectie 21

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen 23

8 Literatuur en kaartmateriaal 25

9 Gebruikte afkortingen 27

Bijlagen
Bijlage 1. Sporenlijst
Bijlage 2. Alle sporenkaart
Bijlage 3. Alle sporenkaart, gecombineerd met de kadastrale kaart uit 1811-1832
Bijlage 4. Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Samenvatting

Op 11 en 12 januari 2012 heeft BAAC bv binnen het plangebied Hoogstraat 30 te Sint-Michielsgestel een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De reden voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van twee grote bedrijfspanden en twee woningen. Ook zullen nieuwe parkeerplaatsen worden aangelegd.

Het plangebied bevindt zich in het noorden van Sint-Michielsgestel, aan de rand van de bebouwde kom. Op het terrein heeft zich de vleesverwerkende fabriek van Stegeman bevonden. Deze is recentelijk gesloopt, ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was het terrein braakliggend en onbebouwd.

In 2011 zijn voor het plangebied een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Archeologische resten werden hierbij niet aangetroffen. Op basis van het feit dat zich onder het recent verstoorde esdek nog de restanten van de oorspronkelijke podzolbodem bleken te bevinden, werd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht op die plaatsen, waar de geplande bodemingrepen een diepte van minimaal 30 centimeter beneden maaiveld zouden bereiken.

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek drie proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van circa 760 m^2, dit is ongeveer 8,7% van het totale plangebied.

Uit de gedocumenteerde profielstaten blijkt, dat de bodem in het zuidelijke deel van het plangebied is afgetopt tot in de C-horizont. Dit wijst op de aanwezigheid van een dekzandrug in deze zone. In het noordelijke deel van het plangebied is nog wel een B(C) horizont aangetroffen. Dit wijst er op dat dit gedeelte relatief laag gelegen en ook natter was, hier bevond zich de dekzandvlakte.

In de proefsleuven zijn zeer veel recente verstoringen aangetroffen. In de niet-verstoorde gedeelten van de proefsleuven zijn slechts enkele sporen aangetroffen bestaande uit greppels, banen spitsporen en een vermoedelijk paalspoor. De datering van deze sporen ligt waarschijnlijk in de nieuwe tijd op basis van hun kleur en vulling. Enkele greppels komen deels overeen met kadastrale grenzen op de kadastrale kaart uit 1811-1832.

De greppels kunnen worden gerekend tot een vindplaats. Deze vindplaats heeft een lage waardering gekregen. Op basis daarvan kan gesteld worden dat de aangetroffen vindplaats in het onderzoeksgebied niet behoudenswaardig is.

1 Inleiding

Op 11 en 12 januari 2012 heeft BAAC bv binnen het plangebied Hoogstraat 30 te Sint-Michielsgestel een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De reden voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van twee grote bedrijfspanden en twee woningen. Ook zullen nieuwe parkeerplaatsen worden aangelegd. Door deze werkzaamheden zal de bodem op diverse plekken binnen het plangebied verstoord worden. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was de locatie braakliggend en onbebouwd.

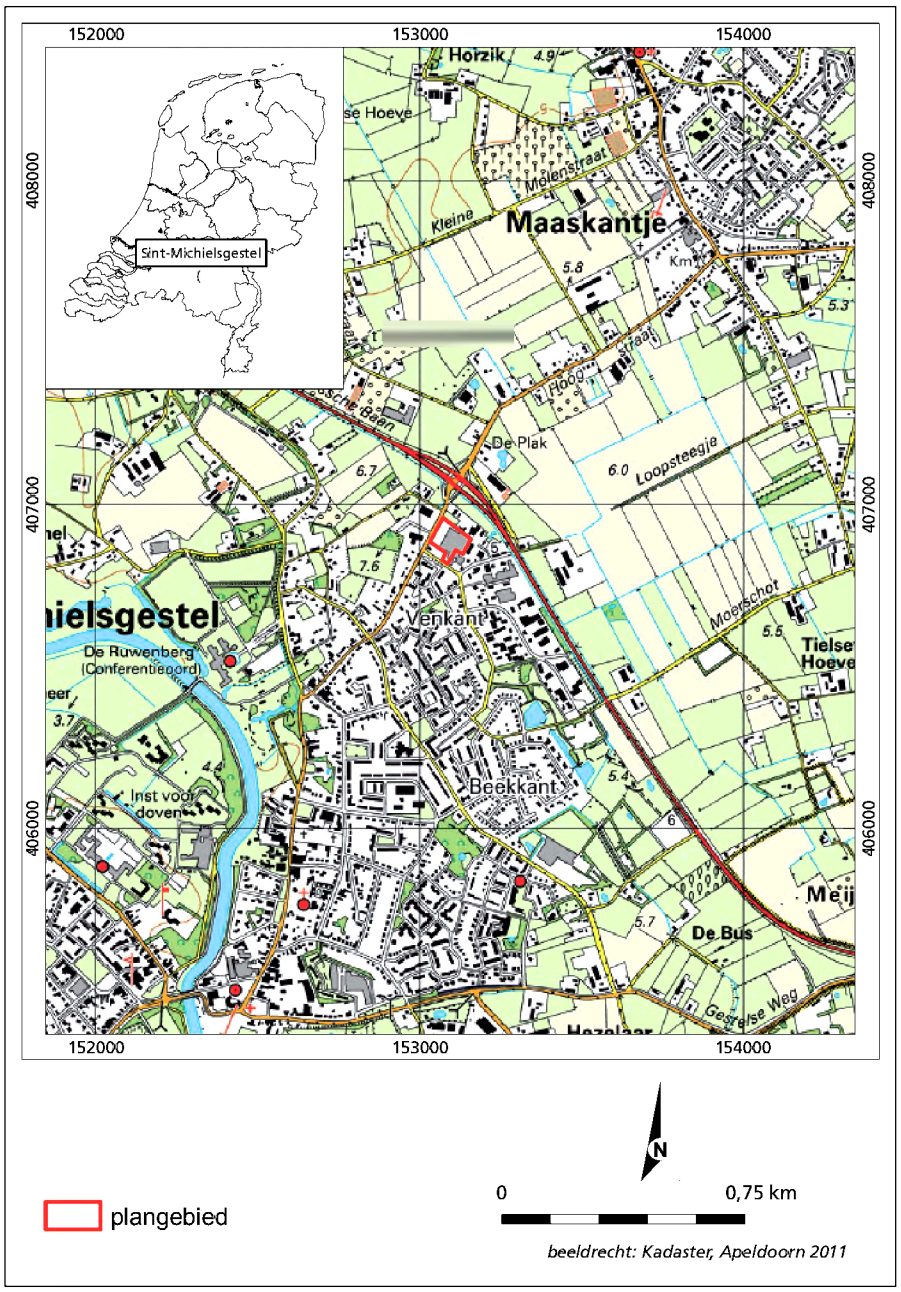
In 2011 zijn voor het plangebied een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.[1] Uit dit onderzoek kwam naar voren, dat zich onder het recent verstoorde esdek nog de restanten bevinden van de oorspronkelijke podzolbodem. Omdat niet kon worden uitgesloten dat zich binnen het plangebied archeologische resten bevinden, werd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht op die plaatsen, waar de geplande bodemingrepen een diepte van minimaal 30 centimeter beneden maaiveld zouden bereiken.

De onderhavige rapportage bevat de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek. Het doel van dit onderzoek was conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld naar aanleiding van het vooronderzoek.[2] De noordelijke en westelijke rand van het plangebied vallen buiten het onderzoeksgebied omdat de geplande bodemingrepen hier niet dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld zullen gaan.

Het archeologische onderzoek is verricht in opdracht van Jansen Bouwontwikkeling b.v. Wijchen. De bevoegde overheid wordt gevormd door de gemeente Sint-Michielsgestel. De adviseur van de bevoegde overheid is [redacted] (gemeente 's Hertogenbosch).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen en conform de KNA versie 3.2.[3]

1 Miedema & [redacted] 2011.
2 Kemme & [redacted] 2011.
3 Centraal College van Deskundigen 2010.



Afb. 1. Ligging van het plangebied. Een strook met een breedte van ca 20 meter aan de westzijde van het plangebied en een strook met een breedte van ca 10 meter aan de noordzijde van het plangebied vallen buiten het onderzoeksgebied.

2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied

Het plangebied Hoogstraat bevindt zich in het noorden van Sint-Michielsgestel, aan de rand van de bebouwde kom. Het wordt begrensd door de Hoogstraat aan de westzijde en de Venkant in het zuiden. De begrenzing in het noorden en oosten wordt gevormd door bebouwing.

Op het terrein heeft zich de vleesverwerkende fabriek van Stegeman bevonden. Deze is recentelijk gesloopt, ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was het terrein braakliggend en onbebouwd. De opstallen waren reeds gesloopt en de parkeerplaatsen waren verwijderd. Het terrein is (deels) gesaneerd en wordt omgeven door hekwerk.

Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Toponiem	Hoogstraat 30
BAAC-projectnummer	A-11.0427
Coördinaten	153.071/406.966 (N)
plangebied	153.160/406.898 (O)
	153.089/406.812 (Z)
	153.028/406.883 (W)
Kaartblad	45D
Onderzoeksmeldingnummer	50001
Onderzoeksnummer	40326
Oppervlakte plangebied	8.746 m^2
Opdrachtgever	Jansen Bouwontwikkeling b.v. Wijchen
Bevoegde overheid	Gemeente Sint-Michielsgestel
Uitvoerder	BAAC bv
Documentatie en vondsten	Archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant (na deponering)

3 Achtergronden

3.1 Landschap en bodem

De huidige Hoogstraat bevindt zich op de as van een noord-zuid lopende dekzandrug met flanken op het oosten en westen. Het plangebied zelf vormt in feite het overgangsgebied van het dekzand reliëf in het westen naar de dekzandvlakte in het oosten.

Alhoewel het plangebied op de bodemkaart deel uitmaakt van een niet-gekarteerde zone aangezien het in 1969 reeds bebouwd was, kan uit het omringende gebied afgeleid worden dat er vermoedelijk sprake is van een hoge zwarte enkeerdgrond die zich gevormd heeft in leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII.[4] De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt dan dieper dan 80 centimeter beneden maaiveld, en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Hoge zwarte enkeerdgronden worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen zandruggen.

Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de C-horizont binnen het plangebied bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met een licht grijsgele kleur. Het betreft hier dekzand (Formatie van Boxtel). In de top van het dekzand heeft zich een podzolbodem ontwikkeld, waarvan in het oosten en midden van het plangebied nog de BC-horizont deels bewaard is gebleven. Voor het westen van het plangebied geldt, dat de bodem in (de top van) de C-horizont afgetopt is. De oorspronkelijke Ah- en B-horizont zijn nagenoeg overal verdwenen.

In het westen van het plangebied heeft zich de dekzandrug bevonden. De oorspronkelijke bodem is hier door egalisatie afgetopt. Het midden en oosten van het plangebied bevond zich in de zone van de dekzandvlakte. De oorspronkelijke bodem is hier minder diep afgetopt. Plaatselijk bevinden zich meerdere verstoorde zones.

3.2 Archeologische achtergronden

Het onderzoeksterrein maakt geen deel uit van een AMK-terrein. In Archis zijn er (nog) geen vondstmeldingen of waarnemingen geregistreerd. Volgens de IKAW bevindt het onderzoeksterrein zich binnen een niet-gekarteerde (bebouwde) zone, gelegen tussen een zone met een hoge archeologische verwachting in het westen en een zone met een lage archeologische verwachting in het noorden en oosten.

4 Stiboka 1969.

Tijdens het booronderzoek dat in 2011 werd uitgevoerd binnen het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen, behalve enkele baksteenspikkels binnen het afgedekte plaggendek en een houtskoolspikkel in de C-horizont. Deze resten hoeven niet op een vindplaats te wijzen.

In de nabije omgeving van het plangebied zijn diverse vondsten gedaan uit de steentijd, late prehistorie, Romeinse tijd en late middeleeuwen.

3.3 Kaartmateriaal

Van de oudste kaart uit 1811-1832 is af te leiden, dat het plangebied destijds onbebouwd was en in gebruik als bouwland (akkerland).[5] Het plangebied strekt zich uit over de kadastrale percelen 707 en 709. Deze percelen maakten deel uit van het akkercomplex De Plak. De huidige Hoogstraat en Venkant worden op deze kaart al weergegeven. Ten noorden van het plangebied bevond zich een ven.

Op de topografisch militaire kaarten (Bonneblad) uit 1868, 1900, 1910, 1919 en 1928 wordt het huidige plangebied eveneens onbebouwd en in gebruik als akkerland weergegeven. De percelen werden begrensd door bomenrijen. Op de topografische kaart uit 1956 is te zien, dat er toen een woning aanwezig was ten zuidwesten van het plangebied. Dit is de huidige Hoogstraat 30. Ten oosten van de woning bevond zich een tuin. Het huidige plangebied was in gebruik als akker. In 1967 verscheen de eerste bebouwing binnen het plangebied, namelijk een langwerpig oost-west liggend gebouw in het noordwesten van het plangebied. Op de topografische kaarten uit 1978 en 1988 worden bedrijfspanden weergegeven.

Behalve de vleesverwerkende fabriek van Stegeman, heeft zich binnen het plangebied ook een leerlooierij bevonden.

5 Kadastrale Kaart gemeente Sint-Michielsgestel, sectie C blad 1. Zie tevens bijlage 3.

4 Archeologische verwachting en vraagstellingen

Op basis van het vooronderzoek was de verwachting dat op het onderzoeksterrein resten zouden kunnen worden aangetroffen uit de prehistorie tot en met Nieuwe tijd.

In het Programma van Eisen werden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd: [6]

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
3. Hoe is de bodemopbouw /stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?
4. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
6. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?
7. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

6 De vragen zijn direct overgenomen uit het Programma van Eisen opgesteld door Kemme & [redacted] 2011.

Afb. 2. Overzichtsfoto van het onderzoeksterrein. Foto genomen vanuit het zuiden.

5 Strategie en werkwijze

Het veldwerk is uitgevoerd conform de strategie zoals vastgesteld in het Programma van Eisen en op basis van de KNA 3.2.[7]

Hierbij is grotendeels het puttenplan gevolgd, zoals dat gedefinieerd was in het Programma van Eisen. Een uitzondering wordt gevormd door het feit dat werkput 2 ten opzichte van het oorspronkelijke plan enkele meters richting het oosten is opgeschoven, vanwege de aanwezigheid van een gasleiding en rioolputten in het zuiden van het plangebied. De geplande lengte en richting van de werkput zijn wel gehandhaafd.

Er zijn drie proefsleuven aangelegd, met de volgende afmetingen:

- Werkput 1: 35 meter lang, 4 meter breed
- Werkput 2: 90 meter lang, 4 meter breed
- Werkput 3: 65 meter lang, 4 meter breed

Zodoende is een totaal oppervlak van circa 760 m^2 onderzocht, dit is ongeveer 8,7% van het totale plangebied.

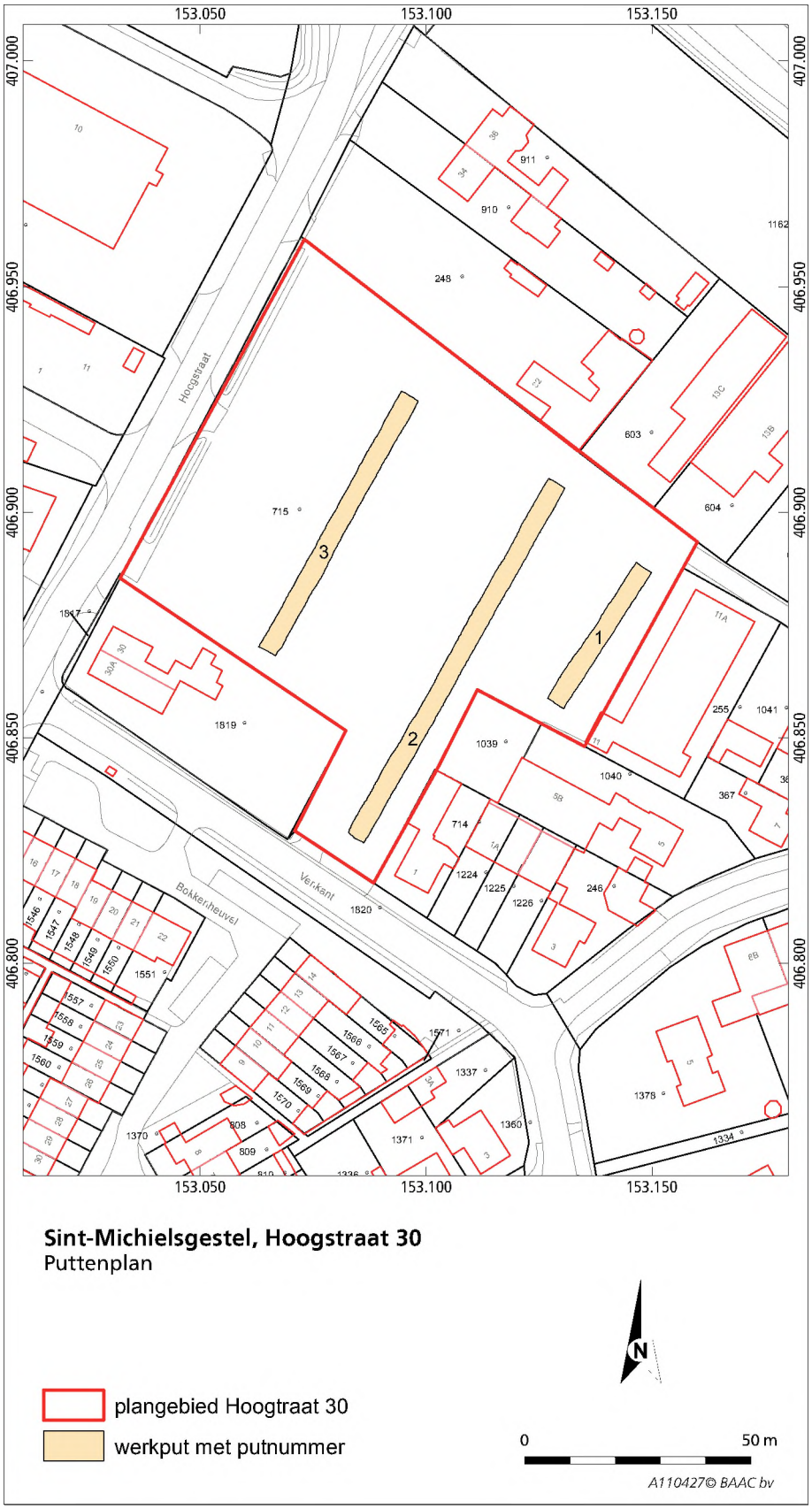
In de werkputten is één vlak aangelegd, namelijk onder de opgebrachte bodem, in de top van de natuurlijke bodem waar eventuele sporen zichtbaar zijn. De aanleg van alle vlakken vond plaats door een graafmachine, onder begeleiding van een senior archeoloog en senior veldtechnicus. De bovengrond werd laagsgewijs afgegraven tot op de natuurlijke bodem. Het vlak werd achter de graafmachine aan opgeschaafd. Met een metaaldetector werd het vlak afgezocht naar metalen voorwerpen. Het vlak werd gefotografeerd en ingekrast, en alle aanwezige sporen werden genummerd. Vervolgens is het vlak met de hand getekend op schaal 1:50. De sporen werden beschreven in de database [redacted]. Zowel het vlak als het maaiveld werden gewaterpast.

Het meetsysteem werd gekoppeld aan piketten net buiten de werkputten. De RD coördinaten daarvan zijn op de tweede werkdag door een landmeter ingemeten (X, Y en Z waarde).

Van elke proefsleuf is om de twintig meter een profielkolom gedocumenteerd. De documentatie vond plaats door middel van foto's, een tekening op schaal 1:20 en beschrijving.

De enkele in het vlak aanwezige sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd. Deze documentatie vond plaats door middel van foto's, een tekening op schaal 1:20 en beschrijving. Vanwege het ontbreken van geschikte contexten, zijn geen botanische monsters genomen. De sporen zijn niet afgewerkt.

7 Kemme & [redacted] 2011.



Afb. 3. Puttenplan van het proefsleuvenonderzoek.

6 Resultaten

6.1 Ondergrond en stratigrafie

Uit de gedocumenteerde profielstaten blijkt, dat de bodem in het zuidelijke deel van het plangebied is afgetopt tot in de C-horizont. De verstoorde bovenlaag bevindt zich hier direct op de C-horizont. In het noordelijke helft van werkput 1 en 2 is nog wel een B(C) horizont aangetroffen. Daarnaast zijn in het noordelijke deel van werkput 3 de verspitte resten van een A en B horizont aangetroffen.

Er is sprake van een maaiveld-daling vanuit het noorden richting het zuiden.

De afgetopte bodem in het zuidelijk deel van het plangebied wijst op de aanwezigheid van de dekzandrug in deze zone. Het feit dat in de noordelijke helft van het plangebied een groter deel van de natuurlijke bodem is overgebleven wijst er op dat dit gedeelte relatief laag gelegen en ook natter was, hier bevond zich de dekzandvlakte. De bodem was hier bij de aanleg van het vlak ook duidelijk natter.

Afb. 4. Foto van profiel 2.5, het meest noordelijke profiel in werkput 2. Boven de B-horizont zijn nog de verspitte resten van een E-horizont zichtbaar. Foto genomen richting het oosten

6.2 Sporen en structuren

Voor de alle sporenkaart wordt verwezen naar bijlage 3 van deze rapportage.

In de proefsleuven zijn zeer veel recente verstoringen aangetroffen. Deze bestaan uit grote kuilen en sleuven voor kabels en leidingen. Vaak waren de "tanden" van de bak van de graafmachine nog goed zichtbaar. Ook werd een bakstenen put aangetroffen. In het noorden van werkput 2 werd in de verstoringen leerafval (afsnijdsels) aangetroffen. Dit zou het werk kunnen zijn van de leerlooierij die op het terrein heeft gestaan.

Afb. 5. Foto van het vlak van werkput 2, met daarin zichtbaar de vele verstoringen. Foto genomen richting het noordoosten.

In de niet-verstoorde gedeelten van de proefsleuven zijn slechts enkele sporen aangetroffen bestaande uit greppels, banen spitsporen en een vermoedelijk paalspoor. De datering van deze sporen ligt waarschijnlijk in de nieuwe tijd op basis van hun kleur en vulling.

Enkele greppels komen overeen met kadastrale grenzen op de kadastrale kaart uit 1811-1832. Zie hiervoor de kaart in bijlage 3. Het gaat hierbij om de grens tussen perceel 707 en 709 (spoor 3004/3005/2005). De zuidelijke grens van perceel 707 heeft blijkbaar vóór 1811-1832 nog verder doorgelopen naar het zuidoosten, hierop wijst greppel spoor 1008.

De overige in de proefsleuven aangetroffen greppels komen niet overeen met gegevens op de kadastrale kaart.

6.3 Vondsten

Tijdens het veldwerk zijn geen vondsten gedaan.

6.4 Waardering en selectie

Waardering

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) en het Programma van Eisen dient het rapport een waardering van vindplaatsen (waardestelling) te bevatten. Dit proces van waarderen vindt plaats in een aantal stappen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vindplaats aangetroffen, bestaande uit sporen van een (postmiddeleeuws) greppelsysteem.

1. Waardering op basis van belevingsaspecten (schoonheid en herinnerings-waarde).
2. Waardering op basis van fysieke criteria (gaafheid en conservering).
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria (zeldzaamheid, informatie-waarde, context- of ensemblewaarde en representativiteit).

Sint-Michielsgestel, Hoogstraat		
Waarden	**Criteria**	**Scores**
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1-2
	Conservering	1-2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Inforatiewaarde	2
	Ensemblewaarde	1-2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 1. Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

In alle werkputten zijn verstoringen aangetroffen, die veelal reiken tot in de C-horizont. De bodem bleek ook deels verspit. Hierdoor is het niveau waarop archeologische resten aangetroffen zouden kunnen worden verstoord geraakt. Alleen diepe sporen zoals diepe greppels waren nog redelijk zichtbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" tot "laag" qua gaafheid.

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er geen vondstmateriaal

is aangetroffen, noch binnen noch buiten de sporen. In feite kan dit criterium dus niet worden gescoord. In potentie kan anorganisch vondstmateriaal in de greppels bewaard zijn gebleven; organisch vondstmateriaal blijft alleen bewaard onder de grondwaterspiegel. De vindplaats scoort daarom "midden" tot "laag" qua conservering.

3. Inhoudelijke criteria.
De zeldzaamheid van postmiddeleeuwse percelleringssystemen is niet groot te noemen aangezien dergelijke sporen vaak worden aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. De score op zeldzaamheid is daarom "laag".

De ligging van het percelleringssysteem is al goed bekend van de kadastrale kaart uit 1811-1832. Daarnaast zijn ook greppels aangetroffen die niet in dit systeem passen. De informatiewaarde scoort daarom "midden".

Het aangetroffen percelleeringssystemen heeft deel uitgemaakt van een groter systeem dat zich verder buiten het plangebied uit heeft gestrekt. Daarom scoort de ensemblewaarde in dit geval "laag" tot "midden".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Selectieadvies

Na de waardering van de archeologische resten kan een selectieadvies worden opgesteld. De vindplaats krijgt een lage waardering.

Op basis hiervan kan gesteld worden dat de aangetroffen vindplaats in het onderzoeksgebied niet behoudenswaardig is. Het advies luidt dan ook, dat er geen reden is tot vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog niet dat bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten al ondernomen kunnen worden. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid waarna een selectiebesluit volgt.

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk wordt de beantwoording van de vraagstellingen gegeven.

In het PvE zijn de volgende vragen geformuleerd:

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
   Er zijn enkele greppels, banen met spitsporen en een paalspoor aangetroffen. De greppels kunnen worden gerekend tot een vindplaats.
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
   De sporen bestaande uit enkele greppels en banen met spitsporen stammen vermoedelijk uit de nieuwe tijd. Dit is geconcludeerd op grond van hun kleur en samenstelling. Vondstmateriaal ontbreekt. De sporen zijn aangetroffen in alle drie de proefsleuven. Een deel van de greppels komt overeen met gegevens op de kadastrale kaart uit 1811-1832. Het percellerings-systeem strekt zich uit tot buiten het plangebied.
3. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?
   Er is een maaiveld-daling te zien vanuit het noorden richting het zuiden. De bodem is in het zuiden verstoord tot in de C-horizont. In het noorden zijn nog wel de resten van een B-horizont aangetroffen. De sporen zijn alleen aangetroffen in die gedeelten, waar de bodem niet tot in de C-horizont verstoord was.
4. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
   De vindplaats heeft een lage waardering gekregen. Er is geen sprake van een groter onderzoekskader.
5. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoekgebied is vastgesteld?
   Het blijkt dat de bodem ter plaatse ernstiger verstoord is dan in eerste instantie uit het booronderzoek bleek.
6. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?
   Dit is in ieder geval (deels) te wijten aan de hoge mate van verstoring van de bodem. Daarnaast is er ook sprake van een relatief lage en natte ligging van het plangebied, ook ouddtijds.

8 Literatuur en kaartmateriaal

AMK, geraadpleegd op 26 januari 2012 via Archis.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems (versie 3.2).* SIKB, Gouda.

IKAW, geraadpleegd op 26 januari 2012 via ARCHIS.

Kadastrale Kaart 1811-1832 gemeente Sint-Michielsgestel sectie C genaamd Het Heesselaar blad 1. Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl op 26 januari 2012.

Kemme, A.W.A. & P.G.H. Weterings, 2011: *Programma van Eisen IVO-P Sint-Michielsgestel, Hoogstraat 30.* 's-Hertogenbosch (BAAC rapport A-11.0360).

Miedema, F.R.P.M. & D.F.A.E. Voeten, 2011: *Sint-Michielsgestel Plangebied Hoogstraat 30. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase).* Deventer (BAAC rapport V-10.0441).

Onderzoeksmeldingen en onderzoeken, geraadpleegd op 26 januari 2012 via ARCHIS.

Stiboka, 1969: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's Hertogenbosch.* Wageningen.

Topografische Kaart 45D Boxtel/Schijndel/'s-Hertogenbosch uit 1956, 1967, 1978 en 1988. Geraadpleegd op 26 januari 2012 via www.watwaswaar.nl.

Topografisch Militaire Kaart (Bonneblad) blad 608 Sint-Michielsgestel uit 1868, 1900, 1910, 1919 en 1928. Geraadpleegd op 26 januari 2012 via www.watwaswaar.nl.

Waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd op 26 januari 2012 via ARCHIS.

9 Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk)
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Bijlagen

1 ■ Sporenlijst

2 ■ Alle sporenkaart

3 ■ Alle sporenkaart, gecombineerd met de kadastrale kaart uit 1811-1832

4 ■ Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1. Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spooraard	Diepte
1001	1	1	natuurlijke bodem	0
1002	1	1	natuurlijke bodem	0
1003	1	1	cultuurlaag	0
1004	1	1	zone spitsporen	0
1005	1	1	natuurlijke verstoring	0
1006	1	1	paalspoor	15
1007	1	1	natuurlijke verstoring	0
1008	1	1	greppel	0
1009	1	1	greppel	14
1666	1	1	recente verstoring	0
2001	1	1	natuurlijke bodem	0
2002	1	1	zone spitsporen	0
2003	1	1	zone spitsporen	0
2004	1	1	greppel	0
2005	1	1	greppel	0
2006	1	1	recente verstoring	0
2666	1	1	recente verstoring	0
3001	3	1	natuurlijke bodem	0
3002	3	1	zone spitsporen	5
3003	3	1	natuurlijke verstoring	10
3004	3	1	greppel	34
3005	3	1	greppel (spitsporen)	0
3666	3	1	recente verstoring	0

Bijlage 3. Alle sporenkaart, gecombineerd met de kadastrale kaart uit 1811-1832

Bijlage 4. Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Laat					Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
12.745							Allerød (warm)					
13.675							Vroege Dryas (koud)					
14.025							Bølling (warm)					
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					
29.000							Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000							Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
								5b				
								5c				
								5d				
115.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie		
130.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente		
370.000					Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk			
410.000					Elsterien (ijstijd)					Formatie van Peelo		
475.000					Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel			
850.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien							
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie			Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500							Middeleeuwen
450					Vb1		Romeinse tijd
0							
12					Va		IJzertijd
800							Bronstijd
815	2650		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	
2000					IVa		Neolithicum
3755	5000			Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900							
5300							Mesolithicum
7020	8000		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
8240	9000			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000							Midden-Paleolithicum
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000							
130.000				Eemien (warme periode)		loofbos	
		Midden-Pleistoceen		Saalien (ijstijd)			
300.000							Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 [redacted] (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens [redacted] & [redacted] (2005).