

RAPPORT
Aanvulling op het archeologisch bureau-
en karterend veldonderzoek, d.m.v.
boringen
Theeresstraat 105 te Sint-Michielsgestel
AM10280.aanv

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM10280.aanv

Status rapport

Concept versie 1.1

Autorisatie

Opsteller rapport: paraaf datum



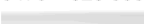
Redactie: paraaf datum

 (Transect)

Vrijgave: paraaf datum



Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. VERWACHTINGSMODEL	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	13
4.3 Archeologische indicatoren	14
5. CONCLUSIE	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	15
6. AANBEVELINGEN	17
LITERATUURLIJST	18

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 24 april 2012 is door Aeres Milieu in samenwerking met het archeologisch en cultuurhistorisch adviesbureau Transect een aanvulling gemaakt op het Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd door Archeopro (Om-nummer 42.446).

Op basis van de gunstige ligging en de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten die dateren vanaf het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Om de steekproef, in de vorm van het booronderzoek, zo efficiënt mogelijk uit te voeren is er gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken voor een maximale dekking. De werkzaamheden zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 7 centimeter (en daar waar noodzakelijk geacht aangevuld met boringen van 12 centimeter).

In nagenoeg alle boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft houtskoolfragmenten. Deze fragmenten zijn aangetroffen in een donkergrijs zandpakket welk onder een ophoogdek ligt. Dit donkergrijze pakket kan worden geïnterpreteerd als een oude akkerlaag.

Aangezien er ter plaatse archeologische indicatoren aangetroffen zijn en er aanwijzingen zijn voor een relatief beperkte verstoring (aanwezigheid van een podzol) van de bodem is het wenselijk om aanvullende informatie te vergaren door middel van vervolgonderzoek.

Er zijn nog geen concrete gegevens beschikbaar over de voorgenomen ingreep. Derhalve is voor het vervolg een differentiatie mogelijk gebaseerd op de voorgenomen plannen.

Indien er sprake is van een fundering op staal waarbij de bodem niet dieper dan 60 centimeter –mv wordt geroerd (bufferzone van 20 centimeter) kan volstaan worden met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met de aanleg van de nutsvoorzieningen.

Indien er sprake is van een fundering op staal dieper dan 60 centimeter –mv zullen maatregelen getroffen moeten worden om een buffer aan te leggen (bijvoorbeeld door het ophogen van het maaiveld), waarna de dubbelbestemming 'waarde – archeologie' kan worden toegekend. Als dit niet mogelijk is zal er vervolg plaats moeten vinden in de vorm van een archeologische begeleiding van de funderingssleuven.

Indien er een bouwkuip wordt uitgegraven niet dieper dan 60 centimeter –mv (bufferzone van 20 centimeter) kan volstaan worden met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'.

Indien er een bouwkuip wordt uitgegraven dieper dan 60 centimeter –mv kan vervolgonderzoek worden uitgevoerd door middel van proefsleuven. Een alternatief in deze is de mogelijkheid tot het archeologisch begeleiden van de graafwerkzaamheden. Ook hier kan er gewerkt worden met een ophoging van het huidige maaiveld om een buffer voor de potentiële archeologische resten te creëren.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM10280.aanv
OM-nummer	: 51.592
Soort onderzoek	: Karterend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Theeresstraat 105
Toponiem	: Theeresstraat
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: sectie M nr. 192
Coördinaten	: centrum 151.466; 406.355
	NW: 151.441; 406.358
	NO: 151.468; 406.381
	ZW: 151.452; 406.338
	ZO: 151.489; 406.351
Oppervlakte	: circa 1500 m ²
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Michielsgestel
Controle namens bevoegde overheid	: [REDACTED], Gemeente 's-Hertogenbosch afdeling [REDACTED]
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij PDB te Den Bosch
Datum uitvoering	: 24 april 2012

1. INLEIDING

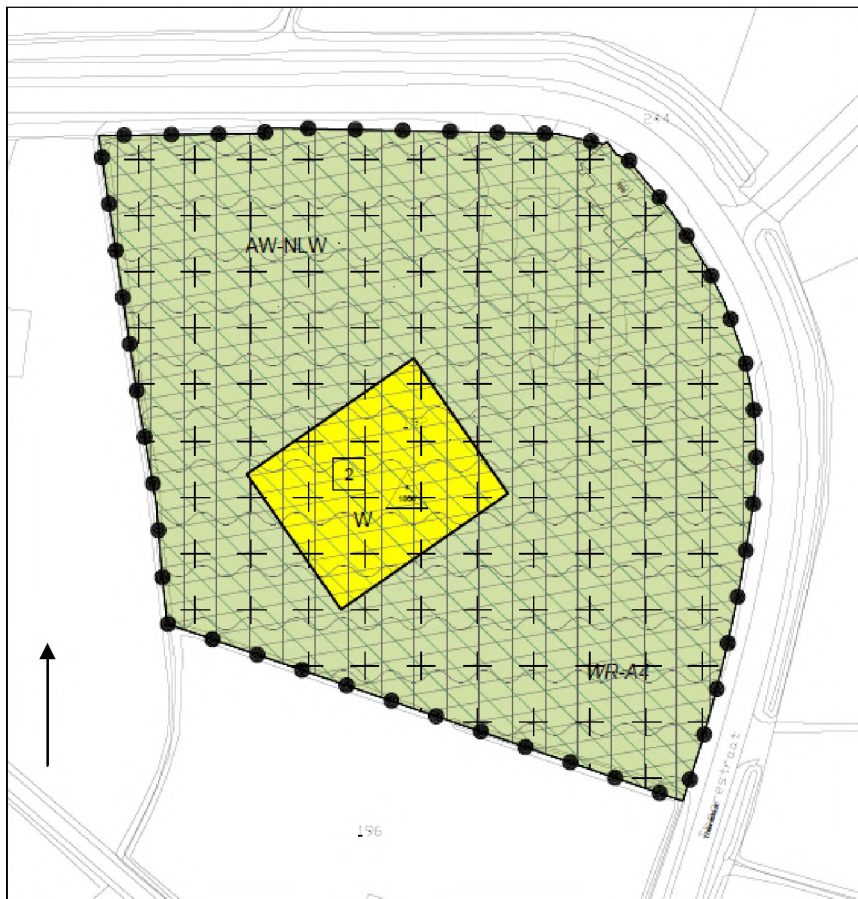
In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. Milieu in samenwerking met het archeologisch en cultuurhistorisch adviesbureau Transect een aanvullend onderzoek uitgevoerd d.m.v. boringen op het door Archeopro uitgevoerde onderzoek "Theeresstraat, Sint-Michielsgestel, Gemeente Sint-Michielsgestel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek" (OM-nummer 42.446).

Adres onderzoekslocatie	: Theeresstraat 105
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Oppervlakte	: circa 1500 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Woning met tuin

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop is een karterend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd door een KNA-archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een nieuwe woning (zie figuur 1).



Figuur 1: Voorgenomen nieuwbouw

Doel

Het doel van het aanvullende booronderzoek is het uitbreiden van de onderzoeksresultaten naar de voorgenomen toekomstige bouwlocatie. Het onderzoek van Archeopro omvatte slechts een deel van het plangebied. De gegevens zijn niet geëxtrapoleerd vanwege de afwijkende aard van het terreindeel. Archeopro heeft de bestaande bebouwing onderzocht, het voorliggende deel heeft betrekking op het achter liggende weiland waar, voor zover bekend nooit bebouwing aanwezig is geweest.

Specifiek voor de locatie Theeresstraat, zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er tijdens het veldwerk archeologische indicatoren aangetroffen en, indien mogelijk, welke perioden vertegenwoordigen ze?

Plangebied

Het plangebied is gelegen ten noorden van de kern van Sint-Michielsgestel. Gezien de ligging in het midden van het perceel heeft het plangebied geen duidelijk afgebakende grenzen naar de toekomstige belendende percelen. Het perceel is momenteel in gebruik als weiland (zie figuur 2). In de toekomstige situatie zal ter plaatse een nieuwe woning worden gerealiseerd.



Figuur 2: plangebied bij aanvang van de werkzaamheden.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Gezien de uitgevoerde werkzaamheden een aanvulling vormen op het reeds uitgevoerde onderzoek van Archeopro, wordt voor de bureaustudie verwezen naar Archeopro rapport 1090, Theerestraat, Sint-Michielsgestel, Gemeente Sint-Michielsgestel, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 2.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 7 centimeter.

Daar waar potentieel interessante lagen aanwezig zijn of er archeologische indicatoren zijn aangetroffen worden twee boringen gezet met een diameter van 12 centimeter. De relevante boorkernen van deze boringen worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter. De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor de aanvulling ter plaatse van het plangebied aan de Theeresstraat is uitgegaan van 5 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 33 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. VERWACHTINGSMODEL

Voor het uitvoeren van het aanvullende booronderzoek is gebruik gemaakt van het reeds opgestelde verwachtingsmodel van Archeopro (Houbrechts, et al. 2010).

Specifieke ligging

Het plangebied ligt ten noordwesten van Sint-Michielsgestel op een dekzandrug die wordt bedekt door hoge zwarte enkeerdgronden. Net ten noorden van het plangebied ligt het beekdal van de Dommel, waarin volgens ARCHIS verschillende archeologische vindplaatsen liggen.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de gunstige ligging en de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten die dateren vanaf het laatpaleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Complextypen

Eventuele nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters. Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Sporen van begraven, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, kunnen evenmin niet worden uitgesloten. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eventueel bestaan uit de resten van huisplaatsen met bijbehorende putten, kuilen en perceelsstructuren.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteevindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de zwarte enkeerdgronden. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de onderste lagen van de enkeerdgrond. Nederzittingsresten uit perioden tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven als in grote grafvelden van vele tientallen graven. Resten gerelateerd aan boerderijplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden gekenmerkt door muurresten, kuilvullingen, paalkuilen, waterputten, beerputten en afvalkuilen. Deze resten komen voor vanaf het maaiveld tot diep in de C-horizont.

Mogelijke verstoringen

De bouw en sloop van de woningen en stallen binnen het plangebied kunnen plaatselijk tot diepe bodemverstoring hebben geleid. Ook de gemeentelijke verwachtingskaart geeft aan dat het plangebied in een zone ligt waarbinnen bodemverstoring heeft plaats gevonden. Hierbij wordt echter niet aangegeven om welke vorm van verstoring het gaat. Er dient echter rekening te worden gehouden met een oppervlakkige verstoring van de resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Indien de verstoringen in het verleden tot onder de verwachte enkeerdgrond heeft plaats genomen, kunnen ook oudere resten zijn aangetast.

Naar verwachting zullen de verstoringen ter plaatse van de aanvullende boringen geringer zijn gezien de grotere afstand tot de (voormalige) bebouwing.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering op 24 april 2012 is niet afgeweken van het vooraf vastgelegde boorplan.

4.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Tijdens het veldwerk bleken alle boringen te bestaan uit (de bouwvoor buiten beschouwing latend) een humeus matig siltig bruingrijs matig fijn zandpakket gelegen op een sterk siltig beigegeel zeer fijn zandpakket. Met uitzondering van boring 2 is in alle boringen een tussenliggende laag aanwezig van een zwak humeus, zwak siltig, matig fijn neutraal grijs zanddek (zie figuur 3). Dit dek is in alle gevallen geroerd van aard (zie figuur 7).

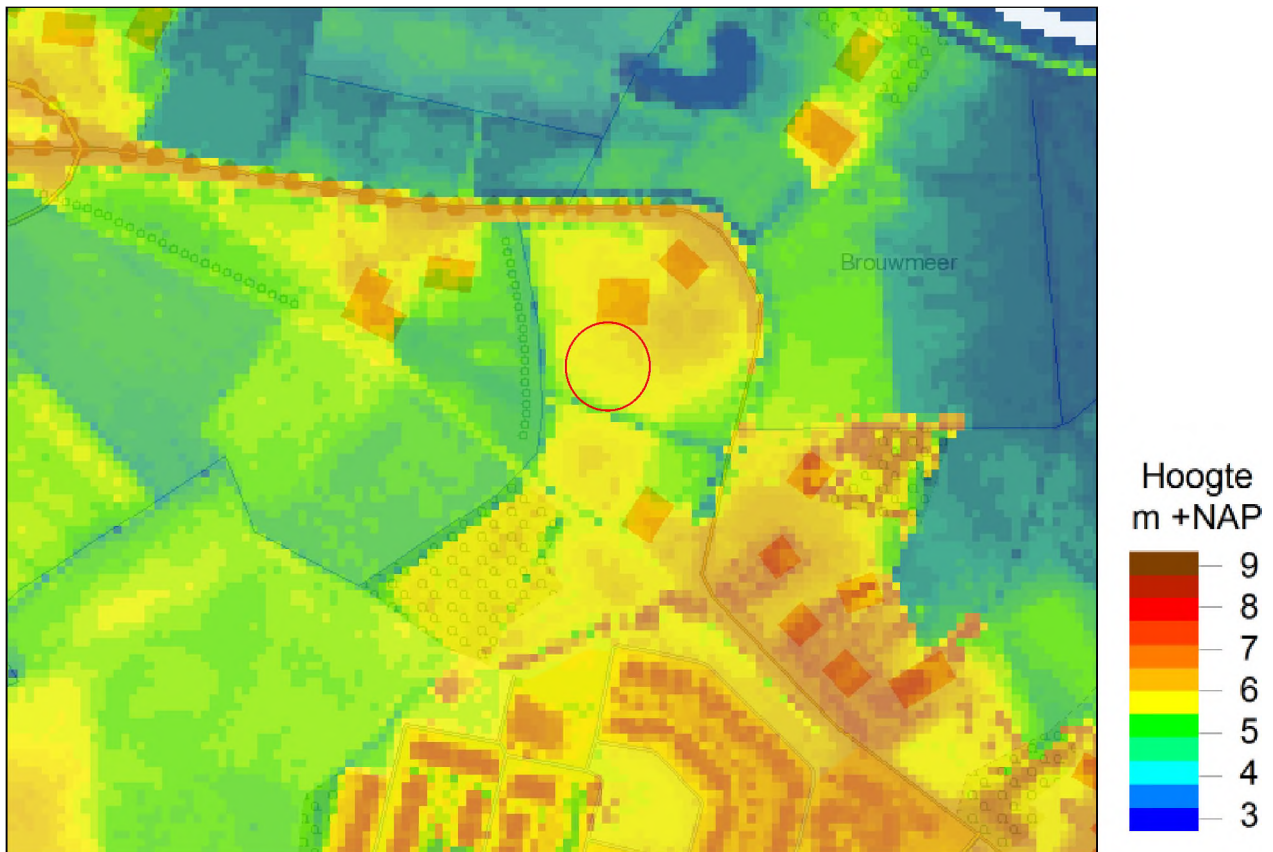


Figuur 3: Boorprofiel van boring 1

Alle boringen lijken een ophogingspakket te hebben van gemiddeld 80 tot 105 cm dik. Dit pakket wijkt af van het aangetroffen geroerde pakket aangetroffen door Archeopro ter plaatse van de huidige bebouwing. In de boringen rond de bestaande bebouwing zijn (sub)recente baksteen resten en bouwpuin aangetroffen, behorend tot de activiteiten van sloop en bouw. De ophoging op het achterliggende weiland had een humeuzer karakter. De overgang naar de ondergelegen C-horizont wordt, behalve in boring 4 en 5, gescheiden door een donkergrijs zandpakket waar houtskool in voorkomt. In boring 5 ontbreekt deze laag en in boring 4 zijn onder het ophoogpakket de resten van een podzol aangetroffen. De donkergrijze laag is mogelijk het oude maaiveld waar in latere tijden ophoging heeft plaatsgevonden (zie figuur 4). Voor de schematisch weergegeven boorstaten zie bijlage 8.

4.3 Archeologische indicatoren

In alle boringen met uitzondering van boring 4 is houtskool aangetroffen. Hoewel houtskoolresten geen eenduidige archeologische indicatoren zijn, is de grote hoeveelheid ter plaatse opvallend. Bij dergelijke hoeveelheden is niet langer sprake van transport door wind. De houtskoolresten lijken zich met name in een donker grijs zandpakket, onder de humeuze ophooglaag, te concentreren.



Figuur 4: uitsnede van de AHN met in de rode cirkel het plangebied

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is duidelijk geworden dat op het volledig perceel tussen de 25 en 105 centimeter –mv een ophoog laag aanwezig is. Deze laag dekt een donkergrijs zandpakket af waarin systematisch houtskool aangetroffen is. Mogelijk is hier sprake van een oude akkerlaag. De ophoging wordt weerspiegeld in het naastgelegen perceel (ten westen) waar deze ophoging niet heeft plaatsgevonden en er een duidelijk hoogte verschil is (tussen 70 en 90 centimeter). Dit hoogteverschil neemt in zuidelijke richting toe (zie figuur 4). Vermoedelijk is dit gedaan om het perceel beter te kunnen exploiteren. Zoals uit het bureauonderzoek blijkt is ten zuidwesten een beekoverstromingsvlakte aanwezig waardoor het plangebied mogelijk te nat was of te sterk onderhevig aan de invloeden van de beek. Dit betekent dat de aangetroffen donkergrijze laag mogelijk een restant is van een oude akkerlaag, waar, door de natte aard van het gebied zich geen verdere bodemvorming zich heeft voorgedaan. Hierdoor kan deze bodem geïnterpreteerd worden als onverstoord. De aangetroffen podzol heeft, van de uitgevoerde boringen, de grootste afstand van de ten zuiden gelegen beekoverstromingsvlakte waardoor hier mogelijk wel bodemvorming is opgetreden in tegenstelling tot de nattere zuidelijk gelegen terreindelen. Hier is er nog geen diepgaande verstoring zoals is aangetroffen tijdens het onderzoek van Archeopro iets ten noorden. Op de kaart van Archeopro is ook waar te nemen dat de verstoringdiepte naar het zuiden afneemt.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, de laag onder het ophogingspakket op de C-horizont bevat grote hoeveelheden houtskool en kan als zodanig mogelijk duiden op menselijk handelen.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Deze laag is in sommige boringen intact, in andere licht verstoord, in boring 4 en 5 is deze afwezig. Gezien de aard van het pakket (houtskoolhoudend) bestaat de kans dat hier naast de anorganische artefacten ook organische resten goed bewaard kunnen zijn.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
Het houtskoolhoudende pakket is 80 en 125 cm –mv aangetroffen, er zijn nog geen concrete plannen bekend, maar aangezien men voornemens is een woning ter plaatse te realiseren kan worden uitgegaan van een minimale verstoringdiepte van 60 cm –mv. Er bestaat dus een matige bedreiging voor het aangetroffen pakket.
- *Zijn er tijdens het veldwerk archeologische indicatoren aangetroffen en, indien mogelijk, welke perioden vertegenwoordigen ze?*
Er is alleen houtskool aangetroffen, zonder specifieke chemische analyses kan aan de hand hiervan geen periode specificatie worden gegeven.

6. AANBEVELINGEN

De aanwezigheid van een afgedekte podzol (boring 4) is aanleiding om het terrein nader te onderzoeken. Bijkomend is op delen van het terrein een donker grijs zandpakket met houtskoolresten aangetroffen welk geïnterpreteerd kan worden als een oude akkerlaag. Naast de houtskoolresten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen waarmee het betreffende pakket mogelijk gedateerd kan worden. Op basis van deze gegevens is het wenselijk om aanvullende informatie te vergaren door middel van vervolgonderzoek. Echter is er onvoldoende informatie beschikbaar om te spreken van een vindplaats.

Er zijn nog geen concrete gegevens beschikbaar over de voorgenomen ingreep. Derhalve is voor het vervolg een differentiatie mogelijk gebaseerd op de voorgenomen plannen.

Indien er sprake is van een fundering op staal waarbij de bodem niet dieper dan 60 centimeter –mv wordt geroerd (bufferzone van 20 centimeter) kan volstaan worden met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met de aanleg van de nutsvoorzieningen.

Indien er sprake is van een fundering op staal dieper dan 60 centimeter –mv zullen maatregelen getroffen moeten worden om een buffer aan te leggen (bijvoorbeeld door het ophogen van het maaiveld), waarna de dubbelbestemming 'waarde – archeologie' kan worden toegekend. Als dit niet mogelijk is zal er vervolg plaats moeten vinden in de vorm van een archeologische begeleiding van de funderingssleuven.

Indien er een bouwkuip wordt uitgegraven niet dieper dan 60 centimeter –mv (bufferzone van 20 centimeter) kan volstaan worden met een dubbelbestemming 'waarde – archeologie'.

Indien er een bouwkuip wordt uitgegraven dieper dan 60 centimeter –mv kan vervolgonderzoek worden uitgevoerd door middel van proefsleuven. Een alternatief in deze is de mogelijkheid tot het archeologisch begeleiden van de graafwerkzaamheden. Ook hier kan er gewerkt worden met een ophoging van het huidige maaiveld om een buffer voor de potentiële archeologische resten te creëren.

LITERATUURLIJST

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Houbrechts, S./ T. DeVille/ J. Orbons, 2010: *Theerestraat, Sint-Michielsgestel, Gemeente Sint-Michielsgestel, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Archeoprorapport nr. 1090, Maastricht.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, Hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



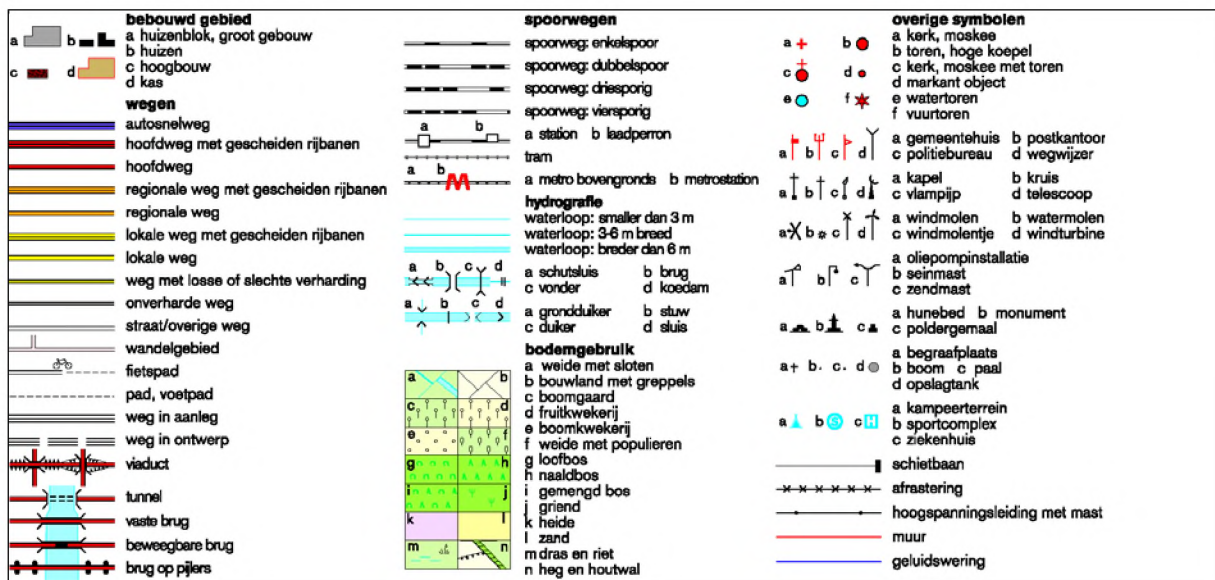
Deze kaart is noordgericht.

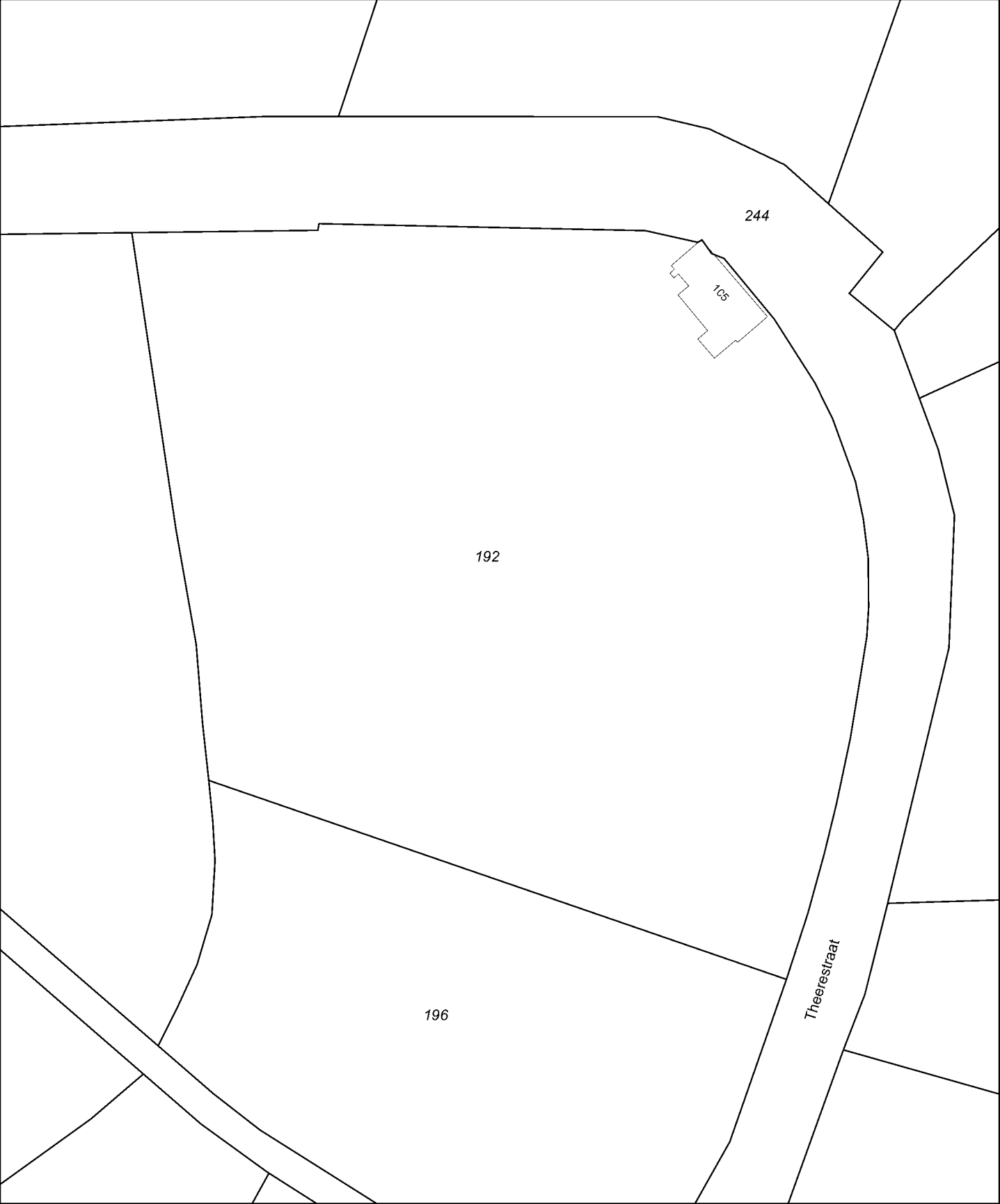
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SINT MICHIELSGESTEL M 192

Theerestraat 105, 5271 VL SINT-MICHIELSGESTEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 2 augustus 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel SINT MICHIELSGESTEL M 192 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
---	--	--

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Theerestraat

105

Theerestraat

fietspad



Legenda:

⊙ boring

 grasland

 onderzoekslocatie

locatie Theerestraat 105 Sint Michielsgestel

project AM10280

opdrachtgever BRO

schaal 1 : 1000

datum 16-8-2010

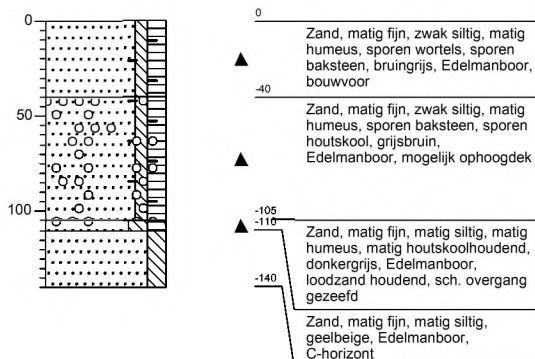
getekend HvdT



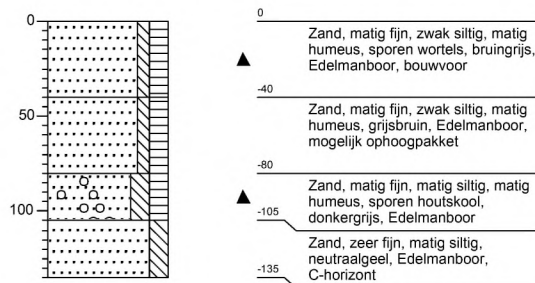
BIJLAGE 3

Boorkernbeschrijvingen

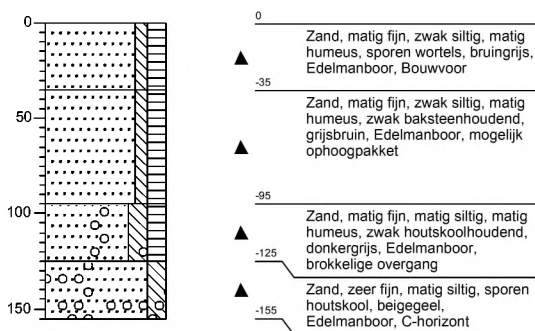
Boring: 001



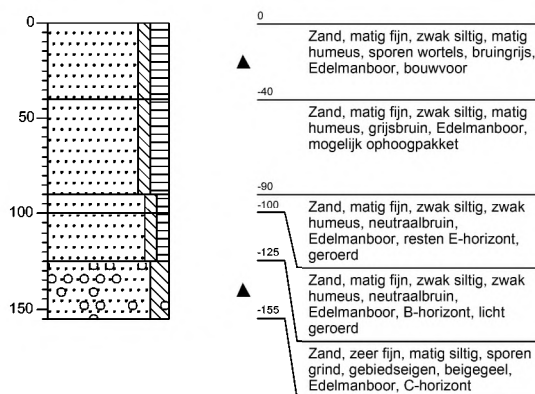
Boring: 002



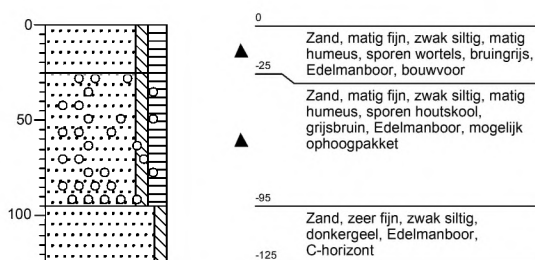
Boring: 003



Boring: 004



Boring: 005

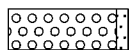


Legenda (conform NEN 5104)

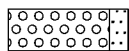
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

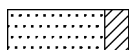


Grind, sterk zandig

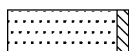


Grind, uiterst zandig

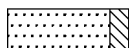
zand



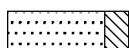
Zand, kleïg



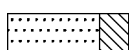
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

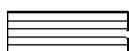


Zand, sterk siltig

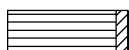


Zand, uiterst siltig

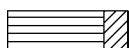
veen



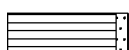
Veen, mineraalarm



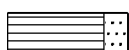
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



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

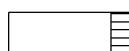


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



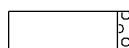
zwak humeus



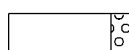
matig humeus



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

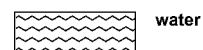
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water