

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Groenstraat (ong.) te Berlicum

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15125

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
		7 mei 2015

Redactie:	paraaf	datum
		7 mei 2015

Vrijgave:	paraaf	datum
		7 mei 2015

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. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	21
5.3 Interpretatie.....	21
5.4 Archeologische indicatoren.....	22
6. CONCLUSIE	23
6.1 Algemeen.....	23
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	23
7. AANBEVELINGEN	25
LITERATUURLIJST	27

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
4	Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 29 april 2015 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Groenstraat (ong.) te Berlicum. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Op basis van het bureauonderzoek is het volgende verwachtingsmodel opgesteld: Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap die bij voorkeur in de buurt van (open) water lagen. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit.

Het noordwestelijke en noordelijke deel van het plangebied ligt in een beekdal met meanderruggen en geulen, dat in het noorden wordt begrensd door een kleine dekzandrug. Het overige plangebied ligt binnen een relatief hooggelegen dekzandvlakte. Dergelijke hooggelegen locaties op de flank en in de directe nabijheid van water zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jager-verzamelaars. De directe nabijheid van zowel dekzandruggen als watervoorzieningen van waterlopen zijn aantrekkelijke locaties in deze perioden. Hoewel de hoger gelegen dekzandrug en met name de grote, langgerekte dekzandrug ter plaatse van de kern van Berlicum betere vestigingslocaties zijn, wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Resten kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen. Aangezien het plangebied deels binnen het beekdal ligt kunnen *off site* sporen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden aangetroffen, zoals onder andere visfuike, dumps en andere jachtgerelateerde voorwerpen.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen. Deze worden gekenmerkt door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekarakteriseerd door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Ook worden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied is om bovengenoemde redenen een relatief aantrekkelijke vestigingslocatie vanwege de relatief hoge ligging. Met name de hogere en grotere dekzandruggen in de omgeving zullen echter aantrekkelijker zijn geweest voor bewoning. De bekende prehistorische bewoningsresten in de omgeving van het plangebied bevinden zich dan ook op de grote en langgerekte dekzandrug bij de rivier de Aa, ten westen van het plangebied. Om die redenen wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel nederzettingsresten als voor *off site* vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Nederzettingsresten kunnen bestaan uit een cultuurlaag, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen. Beekdalgerelateerde archeologische resten bestaan uit bijvoorbeeld houten of stenen constructies, dumps (stortzones), rituele deposities, perceleringssystemen of gegraven waterlopen of stortzones.¹

Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendek en/of vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont worden aangetroffen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon geleidelijk. Een hoge ligging van het gebied is niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.

Het plangebied ligt in landelijk gebied dat wordt gekenmerkt door verspreid liggende boerderijen die in oorsprong terug kunnen gaan tot de late middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de weg Laar en maakt onderdeel uit van het gelijknamige buurtschap.

¹ Rensink 2008, 3-4.

Het toponiem 'laar' suggereert een oorsprong die teruggaat tot tenminste de (late) middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere bebouwing (boerderijen) aanwezig is rondom het plangebied. Deze boerderijen of voorlopers daarvan kunnen teruggaan tot de late middeleeuwen. In de omgeving zijn meerdere laatmiddeleeuwse nederzittingsresten aangetroffen. Het plangebied is voor zover bekend onbebouwd gebleven, maar is een aantrekkelijke vestigingslocatie, gezien de ligging aan een kruispunt van meerdere secundaire wegen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in het perceel rond boring 1 en 2 (zie bijlage 2) een oude akkerlaag is aangetroffen. Deze akkerlaag komt al voor vanaf 30 centimeter –mv. Wanneer deze grens overschreden zal worden, wordt geadviseerd dat een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Gezien de beperkte omvang van de voorgenomen ingreep kan dit middels een archeologische begeleiding van de werkzaamheden gebeuren.

In het andere perceel is geen intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is de bodem tot diep in de C-Horizont verstoord, waarbij het originele bodemprofiel en eventuele archeologische resten in de toplaag zijn opgenomen. Het advies luidt dat hier geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM15125
OM-nummer	: 66.371
Soort onderzoek	: Verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Groenstraat (ong.) te Berlicum
Toponiem	: Groenstraat
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Berlicum, sectie L, nummers 3128 en 3129
Coördinaten	: centrum 156.952; 409.409
	NW: 156.866; 409.456
	NO: 156.994; 409.483
	ZW: 156.921; 409.341
	ZO: 157.046; 409.402
Oppervlakte	: circa 4.000 m ²
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouw 4 woningen (Ruimte voor Ruimte)
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Sint-Michielsgestel
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 29 april 2015

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Groenstraat (ong.) te Berlicum
Gemeente	: Sint-Michielsgestel
Oppervlakte	: circa 4.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: Weiland
Toekomstig perceelsgebruik	: Nieuwbouw 4 Ruimte voor Ruimte woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een archeoloog onder leiding van een KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 4 woningen volgens een Ruimte voor Ruimte regeling (figuur 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend maar zal naar verwachting tot tenminste 1,0 meter beneden maaiveld reiken.



Figuur 1: Verbeelding van het voorgenomen plan van de bouw van de 4 woningen (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Groenstraat 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?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de kruising van de straten Groenstraat, Oude Ploeg en Laar, direct ten zuidoosten van de bebouwde kom van Berlicum. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als weiland. In het noordwesten wordt het plangebied begrensd door de Groenstraat, in het noordoosten door een huis met tuin aan de Groenstraat, in het zuidoosten door een huis met tuin aan de Laar en in het zuidwesten door de Laar.



Figuur 2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden, in zuidwestelijke richting.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS II)
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

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 3.

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 12 centimeter.

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 het plangebied aan de Groenstraat is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Dit komt neer op circa 15 boringen per hectare. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Berlicum ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond van de stad wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk ofwel Roerdalsenk. De Centrale Slenk is opgevuld met een zandpakket van soms meer dan 15 m dik.²

Het huidige landschap is tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) voor een groot deel gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.³ In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door smelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁴ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig. Direct ten noorden van en deels binnen het plangebied ligt een dal dat in deze periode is gevormd. Het betreft het beekdal van de beek Het Spatelgat, aangegeven als een beekdalbodem met meanderruggen en geulen (bijlage 5, code 2R7). Op circa 1 kilometer ten westen ligt het beekdal van de rivier de Aa (bijlage 5, code 2R7).

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt geraakt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.⁵ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen.

Op de geomorfologische kaart ligt het noordwestelijke en noordelijke deel van het plangebied in het reeds genoemde beekdal met meanderruggen en geulen (bijlage 5, code 2R7). Het overige plangebied ligt binnen een (verspoelde) dekzandvlakte (bijlage 5, code 2M13). Het beekdal wordt begrensd door een kleine dekzandrug die direct ten noorden van het plangebied ligt (bijlage 5, 3K14).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)⁶ is relatief weinig reliëfverschil te herkennen tussen de kleine dekzandruggen rondom het plangebied en de omliggende dekzandvlakten. Het beekdal van het Spatelgat, dat deels binnen het plangebied ligt, lijkt nauwelijks lager in het landschap te liggen. De dekzandrug direct ten noorden van het plangebied is qua vorm moeilijk te herkennen en lijkt daardoor deels te zijn afgegraven. De grote, langgerekte dekzandrug waarop Berlicum ligt, is wel aanzienlijk hooggelegen. Dit in tegenstelling tot het beekdal van de rivier de Aa ten westen van Berlicum.

2 Berendsen 2005, 31.

3 Berendsen 2008, 183.

4 Berendsen 2008, 189.

5 Berendsen 2004, 190.

6 Actueel Hoogtebestand (AHN) geraadpleegd via www.arcgis.com.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een zone van hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (bijlage 6, code zEZ21).⁷

Enkeerdgronden zijn gronden met een plaggendek ofwel esdek of eerdlaag. Dit dek is ontstaan doordat soms al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁸ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om hiermee de bodem vruchtbaarder te maken. Gedurende de eeuwen daarna ontstond een plaggendek op de oorspronkelijke bodem.⁹

Deze cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentieel aanwezige archeologische cultuur- of vondstlagen beschermd tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.¹⁰ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹¹ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

7 Alterra 2009, kaartblad 45 West.

8 Spek 2004.

9  2007.

10 De Bakker en Schelling 1989, 141.

11 De Bakker en Schelling 1989, 127

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Berlicum.

Het plangebied ligt aan de kruising van de wegen Groenstraat, Laar en De Oude Ploeg. Het maakt onderdeel uit van het gehucht Laar, gelegen tussen de dorpen Berlicum in het noorden en Middelrode in het zuiden.

De oude kernen van Berlicum met Doornhoek en Middelrode worden hoofdzakelijk gevormd door een lintbebouwing ter plaatse van de huidige Hoogstraat - Milrooijsseweg – Julianastraat. Berlicum en Middelrode ontstonden in de middeleeuwen aan de zuidwestelijke zijde van de rivier de Aa, ter plaatse van een doorwaadbare plaats van deze rivier.

De plaatsnaam Berlicum heeft een *-heem* of *-heim* uitgang. Het heeft de betekenis van 'woonplaats' en verwijst naar een (vroeg)middeleeuwse oorsprong. Er zijn in Berlicum en Middelrode enige bewoningssporen bekend uit de Merovingische periode (zie paragraaf 3.4). Men vestigde zich in deze perioden op de hoger en drooggelegen donken en dekzandkopjes langs de rivier de Aa. Het voorvoegsel in de naam verwijst mogelijk naar de persoonsnaam [REDACTED]. De naam *beerlinc* betekent 'afstammeling' of 'volgeling van'.¹² De oudste schriftelijke vermelding van de nederzetting vinden we in het jaar 1237, waar sprake is van Berlinchem of Berlekem. Andere schrijfwijzen van de naam kennen we als Beerlinghem of Berlikem.¹³ Berlicum ontstond bij een houten kerk aan een driehoekige plein "De Plaetse", ter plaatse van het huidige Raadhuisplein. Vanaf het jaar 1000 ontwikkelde het dorp verder richting het zuiden.¹⁴

De naam Middelrode is gebaseerd op de samenstelling van 'midden' en 'rode'. De naam *rode* heeft de betekenis van 'ontginning'. De naam is afgeleid van het werkwoord 'rooien' en verwijst daarom naar een stuk land dat na het rooien van bossen in cultuur is gebracht.¹⁵ 'Middel' verwijst daarmee naar de middelste ontginning, vermoedelijk ten opzichte van de plaatsen Nistelrode in het noorden en Sint-Oedenrode in het zuiden. Gedurende de eeuwen daarna verschoof de bewoningskern naar de noordzijde van de rivier.

Na 1300 begonnen de Brabantse hertogen woeste gronden rondom dorpen en steden uit te geven aan de bewoners, de zogenaamde *gements* of 'gemeenten'.¹⁶ Deze werden bestuurd door leenmannen van de hertog. Zij bouwden op de leengoederen, vaak kleine landgoederen, versterkte huizen.¹⁷ De aanleg in 1826 van de Zuid-Willemsvaart zorgde voor een verandering van de van oorsprong agrarische functie van de dorpen en als rustplaats voor doorgaande reizigers. Herbergen verdwenen.

Het plangebied ligt in landelijk gebied dat wordt gekenmerkt door verspreid liggende boerderijen die in oorsprong terug kunnen gaan tot de late middeleeuwen. Op 330 meter ten zuiden van het plangebied lag het Slotje van Casteren (ook wel Casterenslotje, zie ook paragraaf 3.4, waarnemingsnummer 36.945). Bij dit versterkte gebouw behoorden vermoedelijk enkele boerderijen. Het slotje verdween omstreeks 1794.¹⁸

Het plangebied ligt aan de weg Laar en maakt onderdeel uit van het buurtschap Laar. Het toponiem 'laar' of 'lare' heeft een Germaanse oorsprong en gaat terug tot tenminste de (late) middeleeuwen. Het verwijst naar een 'open plek in bos' of 'bosachtig moerassig terrein'. Vaak gaat het om een omheind gebied in een bosachtige streek, dat als weiland voor vee werd gebruikt en/of voor hakhoutwinning. Het ging hierbij meestal om een vochtig en lager gelegen deel van het landschap. In dit geval zal waarschijnlijk kunnen worden verwezen naar het beekdal van Het Spartelgat, waar het plangebied deels in ligt (zie paragraaf 3.1).

¹² www.bhic.nl

¹³ www.deplaets.nl (website heemkundekring De Plaets).

¹⁴ BAAC 2009, 29 (BAAC rapport V-08.0263).

¹⁵ Van Berkel en [REDACTED] 2006, 410.

¹⁶ De Bont 1993, 53-54; www.bhic.nl.

¹⁷ www.deplaets.nl (website heemkundekring De Plaets).

¹⁸ Boshoven e.a. 2009, 43 (BAAC rapport V-08.0263).

Tijdens de Tweede wereldoorlog werden zowel Berlicum als Middelrode zwaar getroffen. Berlicum kende veel verwoestingen, waarbij tenminste 200 woningen werden vernield.¹⁹ Veel boerderijen werden in brand gestoken.²⁰ In 1943 vond een crash plaats in Kaathoven bij Berlicum.²¹ Binnen de Verliesregisters is een melding bekend van een vliegtuigcrash in 1944 in Middelrode. Het is niet bekend waar deze crash plaats heeft gevonden.²² Het BHIC vermeldt dat het om een Amerikaanse C-47 Skytrain ging, die op 18-9-1944 iets ten zuiden van de Busselsteeg neerstortte.²³ Er zijn geen aanwijzingen dat binnen of in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten. Na verwoestingen tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het dorp grotendeels opnieuw opgebouwd en ontstonden nieuwe wijken, waardoor de bebouwde kom van Middelrode aansloot aan die van Berlicum.

3.4 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Op de IKAW geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 3). Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel geldt voor het noordwestelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting en voor het overige deel een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 4). De hoge verwachting is gerelateerd aan de ligging van bebouwingsclusters rondom het plangebied.²⁴

Monumentnummer 16.816

Op 125 meter ten noordwesten van het plangebied ligt de oude dorpskern van Berlicum, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. De begrenzingen zijn gebaseerd op 19^e eeuws en vroeg 20^e eeuws kaartmateriaal. Ter plaatse kunnen bewoningssporen worden aangetroffen, gerelateerd aan de nederzettingshistorie van Berlicum.

Waarnemingsnummer 414.151

Op 750 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een waarneming van de locatie van een oorspronkelijk kasteel, gezien het toponiem Mothoven.

Onderzoeksmeldingen 12.978, 27.895, 27.896 en 64.951; waarnemingsnummer 416.892

Op 160 meter ten noordwesten liggen enkele onderzoekslocaties, gelegen op de flank van een dekzandkop evenals in het beekdal. Door Grontmij werd in 2004 een booronderzoek uitgevoerd. Er werden twee aardewerkscherven uit waarschijnlijk de Romeinse periode aangetroffen. Aangezien deze zich in de bouwvoor in een verstoorde context bevonden, werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (onderzoeksmelding 12.978). In een in het westen aangrenzend perceel werd in 2008 door Becker en Van de Graaf een booronderzoek uitgevoerd. Aangezien er geen archeologische indicatoren werden aangetroffen en terrein verstoord bleek, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksmelding 27.895). Zuidwestelijk grenzend aan beide genoemde onderzoeken werd door Grontmij in 2015 een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten werd voor het onverstoorde deel van het terrein een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd (onderzoeksmelding 64.951). Op de dekzandkop, in het noordoosten grenzend aan onderzoeksmelding 12.978, werd in 2008 door Becker en Van de Graaf een booronderzoek uitgevoerd. De dekzandkop bleek te zijn afgegraven/geëgaliseerd. Er werden fragmenten roodbakkerend geglazuurd aardewerk uit de 17^e – 18^e eeuw gevonden. Er werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd ter plaatse van de tijdens de Tweede Wereldoorlog gesloopte, van oorsprong 14^e eeuwse boerderij (onderzoeksmelding 27.896 en waarnemingsnummer 416.892).

Onderzoeksmelding 27.559

In 2008 werd door Baac een booronderzoek uitgevoerd op een locatie binnen een dekzandvlakte, op 100 meter

19 Van Blankenstein 2006, 70 en 139.

20 Boshoven e.a. 2009, 29 (BAAC rapport V-08.0263).

21 www.bhic.nl.

22 Verliesregister 1944; 110.

23 www.bhic.nl.

24 BAAC 2009, *kaart bijlage 7 Archeologische verwachtingskaart gemeente Sint-Michielsgestel* (BAAC rapport V-08.0263).

ten zuidwesten van het plangebied. Er werd geen nader onderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmeldingen 27.127, 28.579, 44.544, 44.546 en 59.386

Binnen de bebouwde kom van Middelrode, op een afstand vanaf 275 meter ten zuidwesten van het plangebied, bevinden zich meerdere onderzoeksmeldingen. De meldingen liggen in ongekarteerd gebied, maar liggen waarschijnlijk op een dekzandrug.

Door BAAC werd in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd aan de Groenstraat. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld (onderzoeksmelding 27.127). Voor meerdere deelgebieden in de bebouwde kom, op 460 meter ten noordwesten van het plangebied, werd door Baac een booronderzoek uitgevoerd in 2008. De bodem bleek deels afgetopt, maar er werden wel restanten van de Bs-horizont aangetroffen. Ook bleek de bodem op meerdere plaatsen opgehoogd. Met uitzondering van deelgebied 7 en een deel van deelgebied 3, werd voor al de deelgebieden een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd (onderzoeksmelding 28.579). Uit het in 2011 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek bleek dat in het noordelijke deel geen archeologische resten aanwezig waren (onderzoeksmelding 44.546). In het zuidelijke gebied werden bewoningssporen uit de periode vanaf de 14^e eeuw aangetroffen. Men vond een erf met een greppelsysteem met paalkuilen, greppels en mogelijk een waterput (onderzoeksmelding 44.544 en waarnemingsnummer 443.678). Op deze locatie werd door Baac in 2013 een opgraving uitgevoerd, waarna het terrein werd vrijgegeven (onderzoeksmelding 59.386).

Monumentnummer 4576 en waarnemingsnummer 36.108

Op een dekzandrug op 600 meter ten westen van het plangebied ligt een terrein met mogelijke sporen van een urnenveld uit waarschijnlijk de ijzertijd. In 1965 is sprake van een "vindplaats van urnen en urnscherven".

Waarnemingsnummer 36.915

Op 600 meter ten zuiden van het plangebied, zijn volgens gegevens uit 1965 "een groot aantal" scherven Pingsdorf en gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen, mogelijk binnen een oude rivierbedding.

Onderzoeksmeldingen 27.126 en 59.845; waarnemingsnummer 36.945

Op een dekzandrug op 480 meter ten zuidoosten van het plangebied, werd door Baac in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 27.126). Direct ten noordoosten daarvan werd door Aeres Milieu in 2014 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 59.845). De resultaten van beide onderzoeken staan nog niet in Archis vermeld. Op 350 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een waarneming met de melding dat hier mogelijk de resten aanwezig zijn van het Slotje van Casteren uit de nieuwe tijd (zie paragraaf 3.3). Het is niet bekend of er nog funderingen aanwezig zijn. Het gaat om een oude melding uit de jaren zestig van de vorige eeuw en het is niet bekend of deze correct is geplaatst. Het terrein ligt in ongekarteerd gebied, mogelijk op een dekzandrug.

Monumentnummer 4571, waarnemingsnummers 36.109, 36.919 en 39.263 en onderzoeksmeldingen 31.430

Op een dekzandrug op 1 kilometer ten zuidoosten van het plangebied zijn meerdere archeologische gegevens bekend. Op de dekzandrug, nabij het beekdal, ligt een monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4571). Het betreft een terrein met bewoningssporen uit zowel de vroege als de late middeleeuwen. In het westen aan dit terrein grenzend, werd gedraaid aardewerk uit de Merovingische periode (525-725 n.Chr.) gevonden (waarnemingsnummer 36.919). Direct ten zuiden van het monument werden in 1949 crematieresten uit de bronstijd – ijzertijd gevonden. Er was sprake van "een grote zwarte urn en een kleinere urn gevuld met crematieresten" (waarnemingsnummer 36.109). In datzelfde jaar werd op de locatie ook Romeins aardewerk, waaronder terra sigillata, gevonden (waarnemingsnummer 39.263). Nabij deze locatie voerde Archeopro in 2008 een booronderzoek uit. Voor het noordelijke deel werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd (onderzoeksmelding 31.430).

De Heemkunde Vereniging De Plaets Berlicum - Middelrode is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet gereageerd.

3.5 *Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal*

Het plangebied ligt bij het gehucht Laar, in het buitengebied nabij de dorpen Berlicum en Middelrode. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 3)²⁵ wordt duidelijk dat de huidige wegen rondom het plangebied, de Groenstraat, De Oude Ploeg en Laar (de weg richting het bewoningscluster van het gelijknamige gehucht) al bestaand zijn. Door het noordelijke deel van het plangebied loopt de beek Het Spartelgat. Aan de genoemde wegen en rondom het plangebied is meerdere bebouwing aanwezig. Aan de Groenstraat, direct ten noorden van het plangebied ligt een cluster van gebouwen. Het plangebied zelf is onbebouwd. Uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁶ behorende bij het minuutplan, staan de twee percelen binnen het plangebied aangegeven als bouwland.

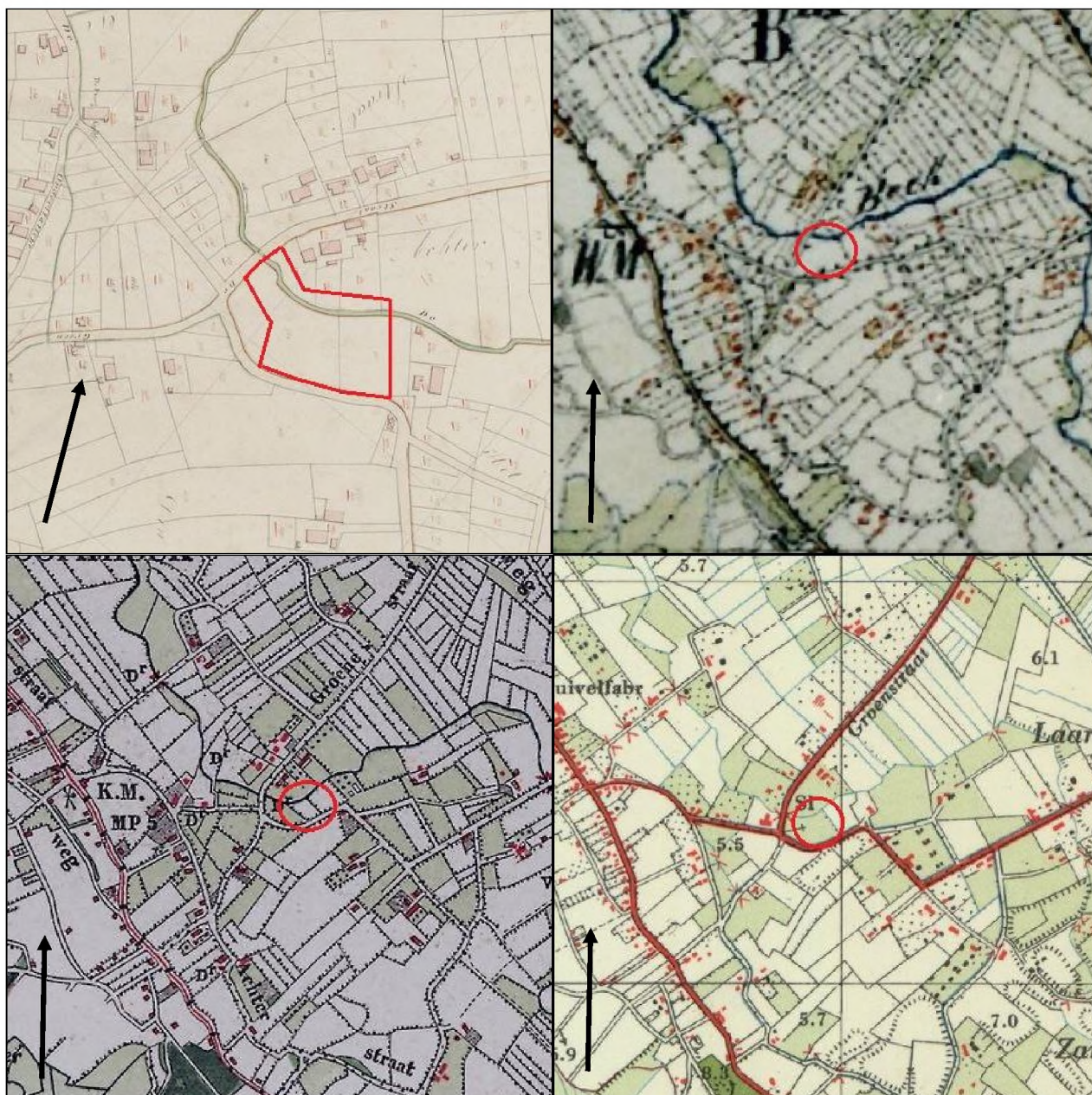
Het kaartbeeld uit 1830-1850 laat een soortgelijke situatie zien in en rondom het plangebied. Ten noordwesten is de lintvormige bebouwing aan de weg De Ploeg aanwezig. Deze weg komt uit op het centrale bebouwingslint die de dorpen Berlicum en Middelrode met elkaar in verbinding brengt. Het plangebied blijft onbebouwd en is waarschijnlijk nog als bouwland in gebruik.

Ook op de kaarten uit 1907 en 1956 zijn geen veranderingen te herkennen. Het plangebied blijft onbebouwd. Het westelijke perceel blijft als weiland in gebruik en het oostelijke perceel als bouwland. De bebouwing ten westen van het plangebied concentreert zich nu vooral aan de doorgaande wegen Hoogstraat – Milrooijseweg en in mindere mate aan de genoemde weg De Ploeg. Op basis van bestudering van laat 20^e eeuwse kaarten blijkt dat het plangebied onbebouwd is gebleven.²⁷

25 www.watwaswaar.nl Gemeente Berlicum en Middelrode, sectie G, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. . Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

26 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

27 www.watwaswaar.nl



Figuur 3: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1811-1832, 1830-1850, 1907 en 1956, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.watwaswaar.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap die bij voorkeur in de buurt van (open) water lagen. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit.

Het noordwestelijke en noordelijke deel van het plangebied ligt in een beekdal met meanderruggen en geulen, dat in het noorden wordt begrensd door een kleine dekzandrug. Het overige plangebied ligt binnen een relatief hooggelegen dekzandvlakte. Dergelijke hooggelegen locaties op de flank en in de directe nabijheid van water zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jager-verzamelaars. De directe nabijheid van zowel dekzandruggen als watervoorzieningen van waterlopen zijn aantrekkelijke locaties in deze perioden. Hoewel de hoger gelegen dekzandrug en met name de grote, langgerekte dekzandrug ter plaatse van de kern van Berlicum betere vestigingslocaties zijn, wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Resten kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, haardkuilen, vuurstenen artefacten of gebruiksvoorwerpen. Aangezien het plangebied deels binnen het beekdal ligt kunnen *off site* sporen van vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden aangetroffen, zoals onder andere visfinken, dumps en andere jachtgerelateerde voorwerpen.

Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een plaggendek met een conserverende werking van eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder dit plaggen- of esdek verwacht of in de oorspronkelijke bodem.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen. Deze worden gekenmerkt door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekarakteriseerd door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven. Ook worden afvalkuilen gegraven in en nabij de nederzetting. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied is om bovengenoemde redenen een relatief aantrekkelijke vestigingslocatie vanwege de relatief hoge ligging. Met name de hogere en grotere dekzandruggen in de omgeving zullen echter aantrekkelijker zijn geweest voor bewoning. De bekende prehistorische bewoningsresten in de omgeving van het plangebied bevinden zich dan ook op de grote en langgerekte dekzandrug bij de rivier de Aa, ten westen van het plangebied. Om die redenen wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel nederzettingen als voor *off site* vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Nederzettingen kunnen bestaan uit een cultuurlaag, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen. Beekdalgerelateerde archeologische resten kunnen bestaan uit bijvoorbeeld houten of stenen constructies, dumps (stortzones), rituele deposities, perceleringssystemen of gegraven waterlopen of stortzones.²⁸

Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendek en/of vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont worden aangetroffen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon geleidelijk. Een hoge ligging van het gebied is niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters.

Het plangebied ligt in landelijk gebied dat wordt gekenmerkt door verspreid liggende boerderijen die in oorsprong terug kunnen gaan tot de late middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de weg Laar en maakt onderdeel uit van het gelijknamige buurtschap. Het toponiem 'laar' suggereert een oorsprong die teruggaat tot tenminste de (late) middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw meerdere bebouwing (boerderijen) aanwezig is rondom het plangebied. Deze boerderijen of voorlopers daarvan kunnen teruggaan tot de late middeleeuwen.

²⁸ Rensink 2008, 3-4.

In de omgeving zijn meerdere laatmiddeleeuwse nederzittingsresten aangetroffen. Het plangebied is voor zover bekend onbebouwd gebleven, maar is een aantrekkelijke vestigingslocatie, gezien de ligging aan een kruispunt van meerdere secundaire wegen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens bekend of binnen het plangebied bodemversturende activiteiten hebben plaatsgevonden.²⁹ Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd gebleven in de 20^e eeuw.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen <i>Off site</i> sporen: losse vuursteen artefacten, visfuike, dumps, andere voorwerpen te relateren aan jachtactiviteiten	Onder het plaggendek tot diep in de C-horizont
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzittingsresten, cultuurlaag, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen <i>Off site</i> sporen: visfuike, dumps, bruggen, voordn, etc.	Onder het plaggendek tot diep in de C-horizont
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, funderingsresten, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteit, greppels, losse vondsten	Vanaf maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 6 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 140 centimeter –mv (zie bijlage 8).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Op basis van de boorprofielen kan het plangebied in twee zones worden verdeeld, namelijk het perceel rond boring 1 en 2 en dat rond boring 3 t/m 6.

In boring 1 en 2 bestaat de top van de bodem uit een respectievelijk 30 en 50 centimeter dik pakket van zeer fijn, matig siltig en matig humeus neutraalbruin zand. Hieronder is een 80 dan wel 20 centimeter dik pakket van siltiger bruingrijs zand aangetroffen. In boring 1 zijn op de bodem hiervan sporen van plantenresten aangetroffen, in boring 2 een zeer klein fragment van wat mogelijk handgevormd aardewerk is. Vanwege het formaat is dit niet verzameld. Dit pakket is gelegen op matig siltig, lichtgrijs zand.

Boring 3 t/m 6 komen qua opbouw sterk met elkaar overeen. De toplaag, variërend in dikte van 35 tot 40 centimeter, is hier direct op de onderste laag gelegen. Het tussenliggende pakket, zoals aangetroffen in boring 1 en 2 ontbreekt volledig. Daarnaast zijn in boring 3, 4 en 6 brokken zand in de toplaag aangetroffen. In boring 6 is daarnaast een fragment Steengoed, vermoedelijk uit Frechen, aangetroffen.



Figuur 4: Het profiel van boring 5.

5.3 Interpretatie

Het onderste pakket in de boringen kan geduid worden als de natuurlijke ondergrond, ook wel C-Horizont genoemd.

De geomorfologische kaart (bijlage 5) laat zien dat de zone rond boring 1 en 2 zich bevindt in een ondiep (beek)dal. De sporen van plantenresten zoals aangetroffen in het middelste pakket van boring 1 komt overeen met het natte karakter van een dergelijke dal. Dit pakket kan waarschijnlijk als oud akkerdek geïnterpreteerd worden. Na verlanding van het dal was het waarschijnlijk zeer gunstig voor het gebruik als akker. Op basis van een fragment van wat mogelijk handgevormd aardewerk is, kan voorzichtig geopperd worden dat de oude akkerlaag uit de middeleeuwen of eerder dateert. Op dit pakket is de moderne ploeglaag, ook wel Ap-Horizont genoemd, gelegen.

In boring 3 t/m 6 ontbreekt het middelste pakket en is de toplaag direct gelegen op de C-Horizont. In dergelijke A-C profielen is de bodem tot diep in de C-Horizont verstoord, waarbij de originele bodemopbouw is opgenomen in de moderne ploeglaag. Archeologische resten zullen hierdoor ook niet langer in situ aanwezig zijn.

5.4 Archeologische indicatoren

Naast de twee reeds vermelde fragmenten aardewerk zijn geen andere archeologische indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat in het perceel rond boring 1 en 2 (zie bijlage 2) een oude akkerlaag is aangetroffen die mogelijk uit de middeleeuwen of eerder dateert. Deze akkerlaag heeft een beschermende werking gehad tegen verstoringen, zodat middeleeuwse en oudere sporen mogelijk nog in goede staat verkeren. Sporen uit de steentijden zijn echter zeer kwetsbaar, zodat deze door het gebruik van het terrein als landbouwgrond in het verleden waarschijnlijk niet langer intact aanwezig zullen zijn. Met deze reden kan de verwachting uit het verwachtingsmodel voor het laat-paleolithicum t/m het neolithicum naar laag worden bijgesteld. De middelhoge datering voor de bronstijd t/m de vroege middeleeuwen en de hoge verwachting voor de late middeleeuwen t/m de nieuwe tijd blijven bestaan.

In het perceel rond boring 3 t/m 6 is een A-C profiel aangetroffen. Hier is de originele bodemopbouw tot diep in de C-Horizont verstoord en in de toplaag opgenomen. Archeologische resten, indien aanwezig, zullen hier niet langer in situ bewaard zijn. Voor dit deelgebied kan de verwachting dus voor alle perioden worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*
Ja, rond boring 1 en 2 bevindt zich onder het huidige ploegdek een oudere akkerlaag.
- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*
Het cultuurdek lijkt als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau heen te liggen, alleen diepere verstoringen hebben het bodemarchief aangetast. Er is dus mogelijk sprake van een goede conservering.
- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*
De oude akkerlaag komt al voor vanaf 30 centimeter –mv. Alle ingrepen dieper dan dit niveau vormen een bedreiging voor het bodemarchief.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden geconcludeerd dat in het perceel rond boring 1 en 2 een oude akkerlaag is aangetroffen. Deze akkerlaag komt al voor vanaf 30 centimeter –mv. Wanneer deze grens overschreden zal worden, wordt geadviseerd dat een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Gezien de beperkte omvang van de voorgenomen ontwikkeling kan dit middels een archeologische begeleiding van de werkzaamheden gebeuren.

In het andere perceel is geen intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is de bodem tot diep in de C-Horizont verstoord, waarbij eventuele archeologische resten in de toplaag zijn opgenomen. Het advies luidt dat hier geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Bont, de, C., 1993: '... al het merkwaardige in bonte afwisseling...', een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2009: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).

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.

Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

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

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

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

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1990: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting b.j de kaartbladen 51 Oost*, Wageningen.

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

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis2.archis.nl
www.bhic.nl
www.bodemloket.nl
www.deplaets.nl (website heemkundekring De Plaets)
www.watwaswaar.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 West*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. De Winter, 2009: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Kaartbijlage 7 Archeologische verwachtingskaart gemeente Sint-Michielsgestel*, Deventer (BAAC rapport V-08.0263).

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



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.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERLICUM L 3128
Groenstraat , BERLICUM NB
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
overharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
 beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

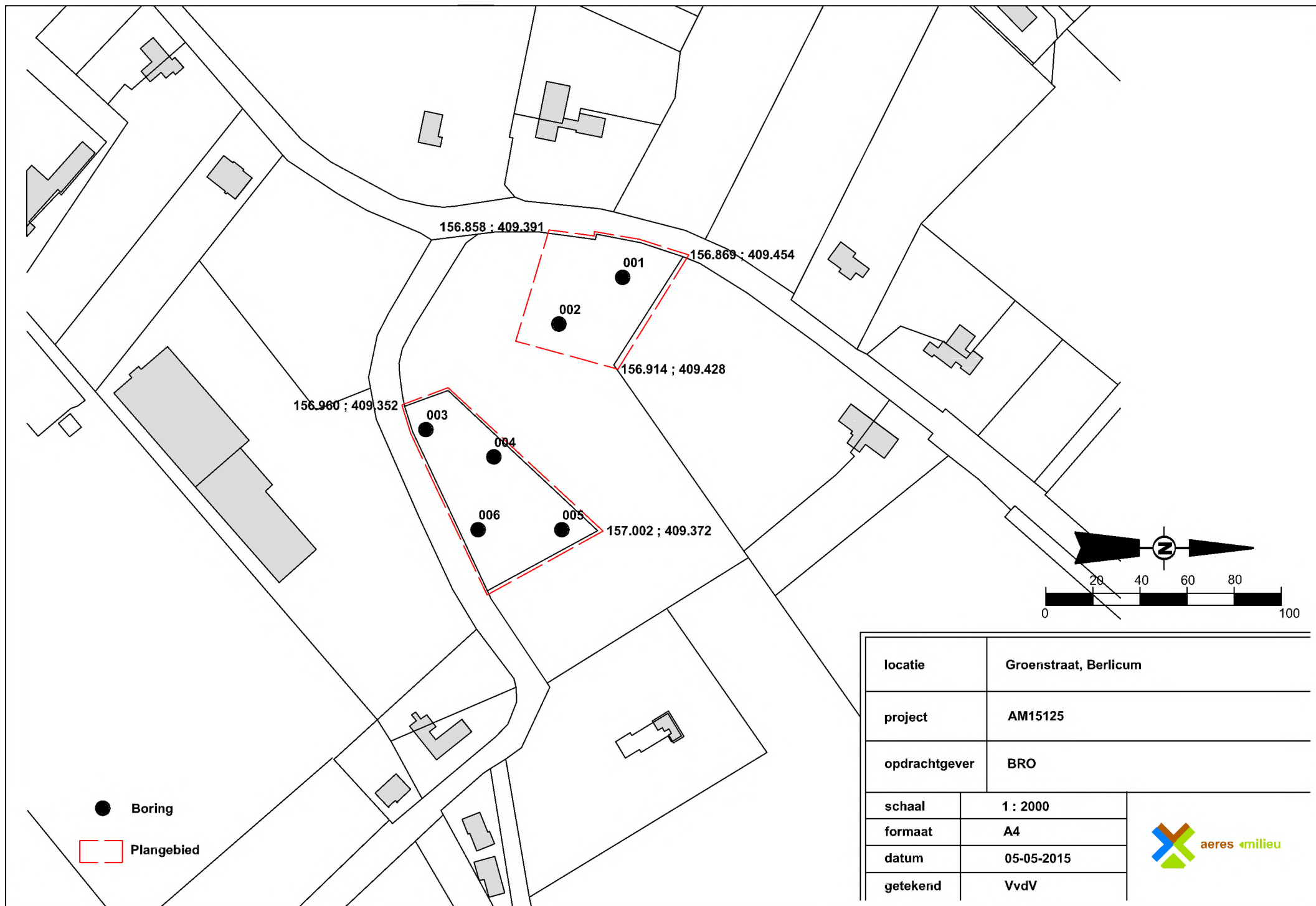
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 3

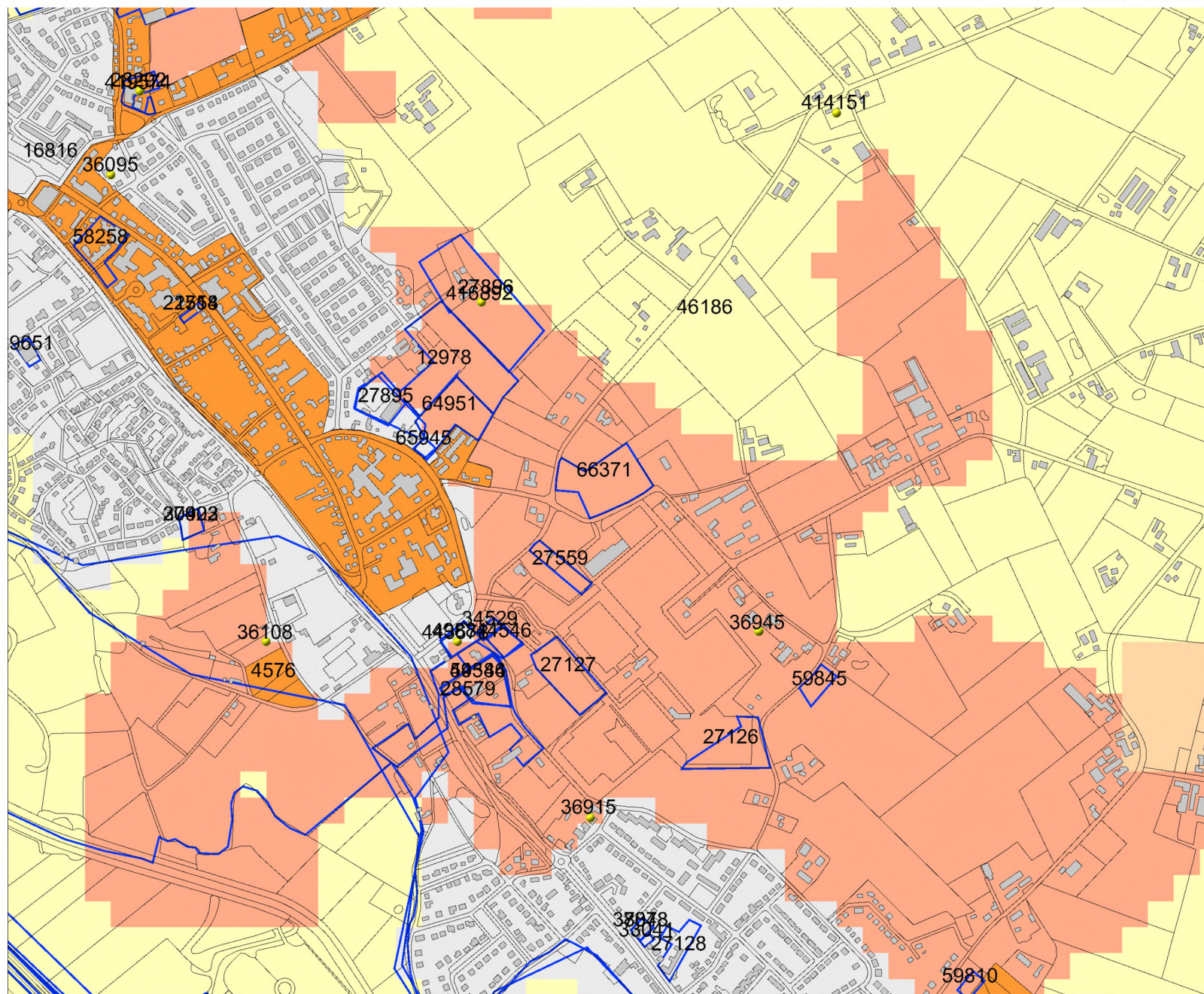
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en
waarnemingen

Overzicht IKAW

met aanwezige monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen

22-04-2015

158138 / 410323



155801 / 408414

Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- PROVINCIES

0 500 m

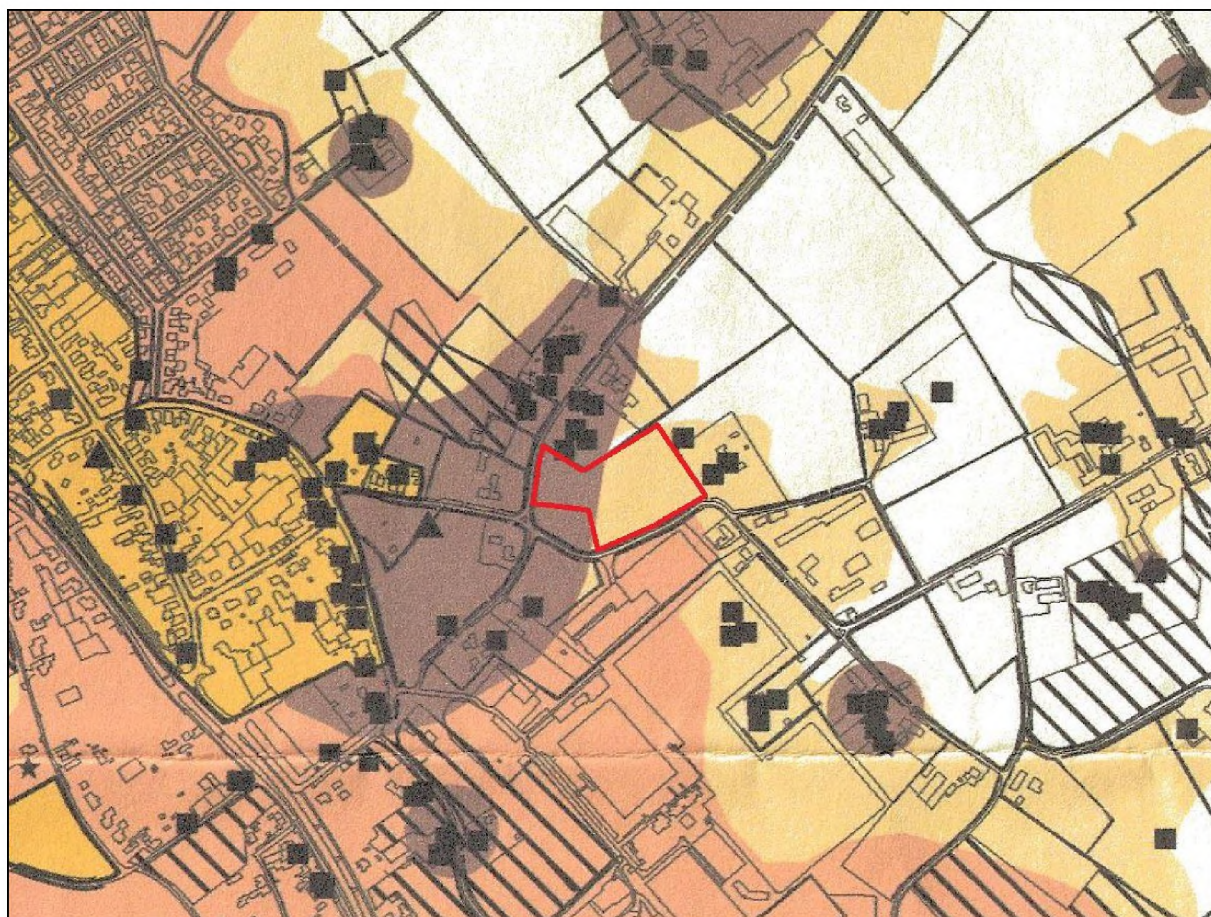


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Archeologische verwachtingskaart **Gemeente Sint-Michielsgestel**

Bijlage 7

LEGENDA

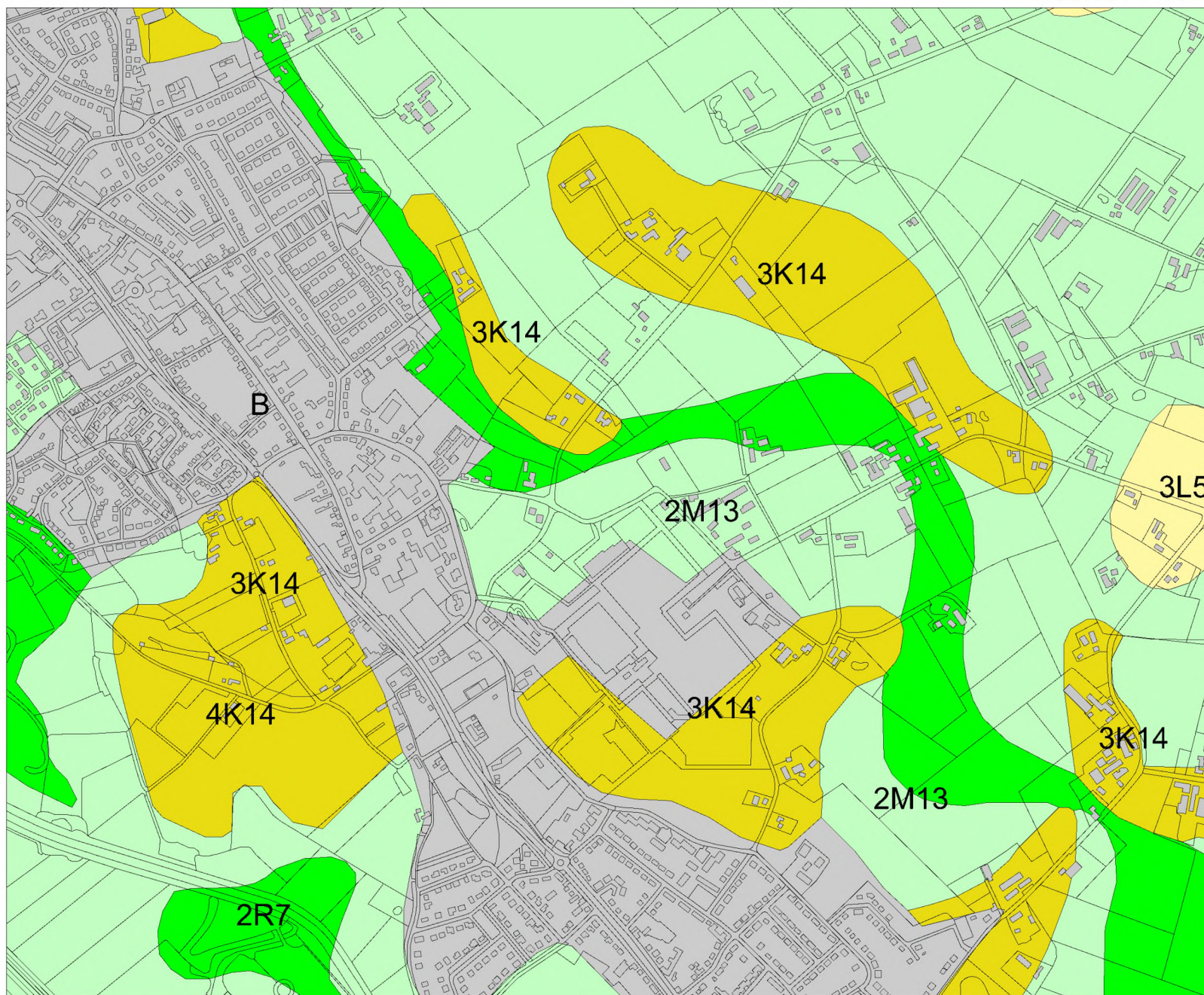
Rijksmonumenten		overig	
	beschermd monument (0)	★	archeologische vindplaats
Overige AMK-terreinen		+	archeologische vindplaats met administratieve plaatsing
	zeer hoge waarde (0)	■	verspreide bebouwing in 1832
	hoge waarde (23)	▲	overige historische elementen
	van waarde (1)		water in 1832
Archeologische verwachting			water
	hoge verwachting voor vestingwerken 1629		gemeentegrens
	hoge verwachting bij cultuurhistorisch element of in dorpskern		topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)
	hoge verwachting		
	middelhoge verwachting		
	lage verwachting		
	onbekende archeologische verwachting		
	mogelijke bodemverstoringen		



BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

158138 / 410323



155801 / 408414

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

IKAW

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

0 500 m

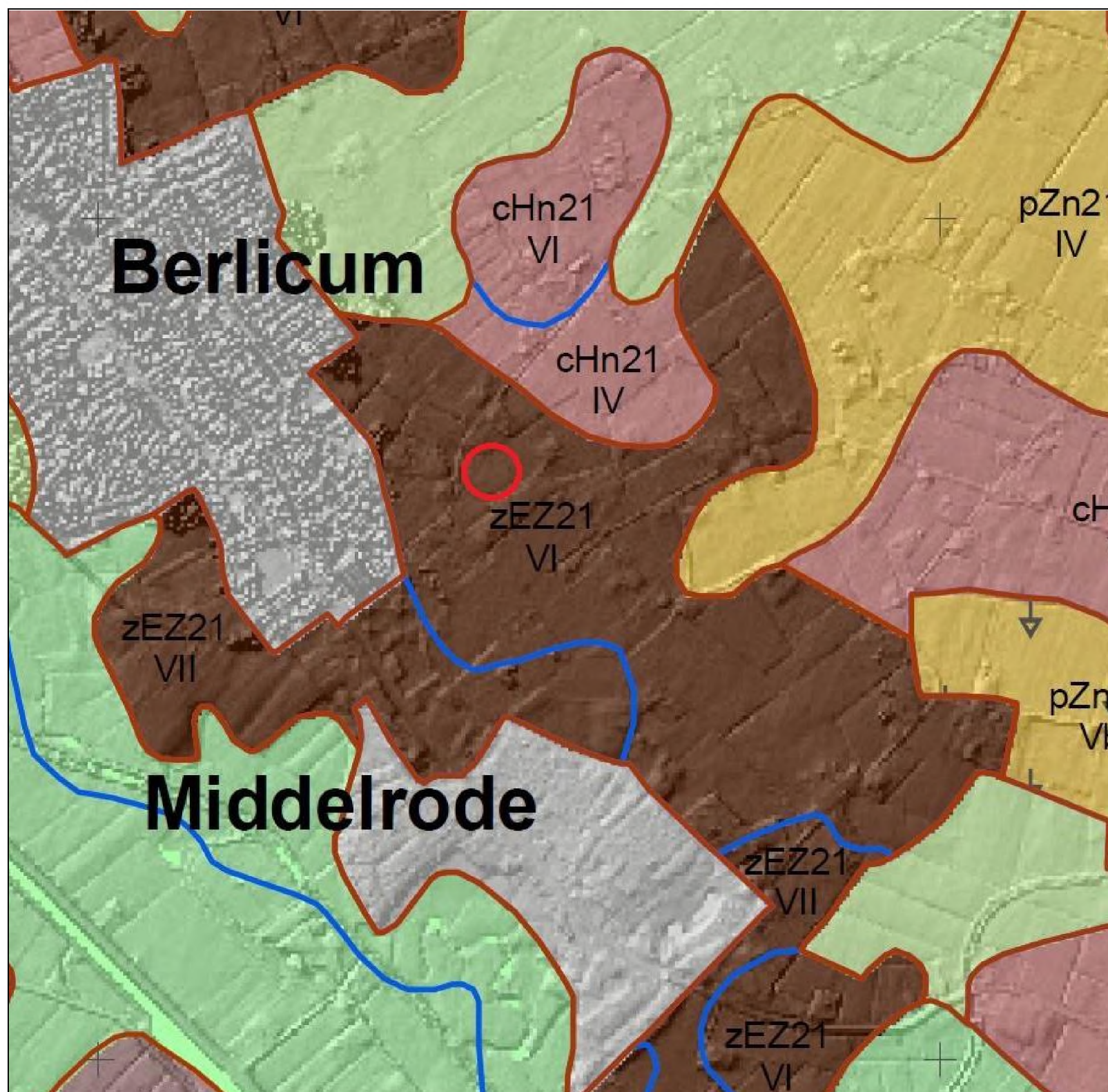


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

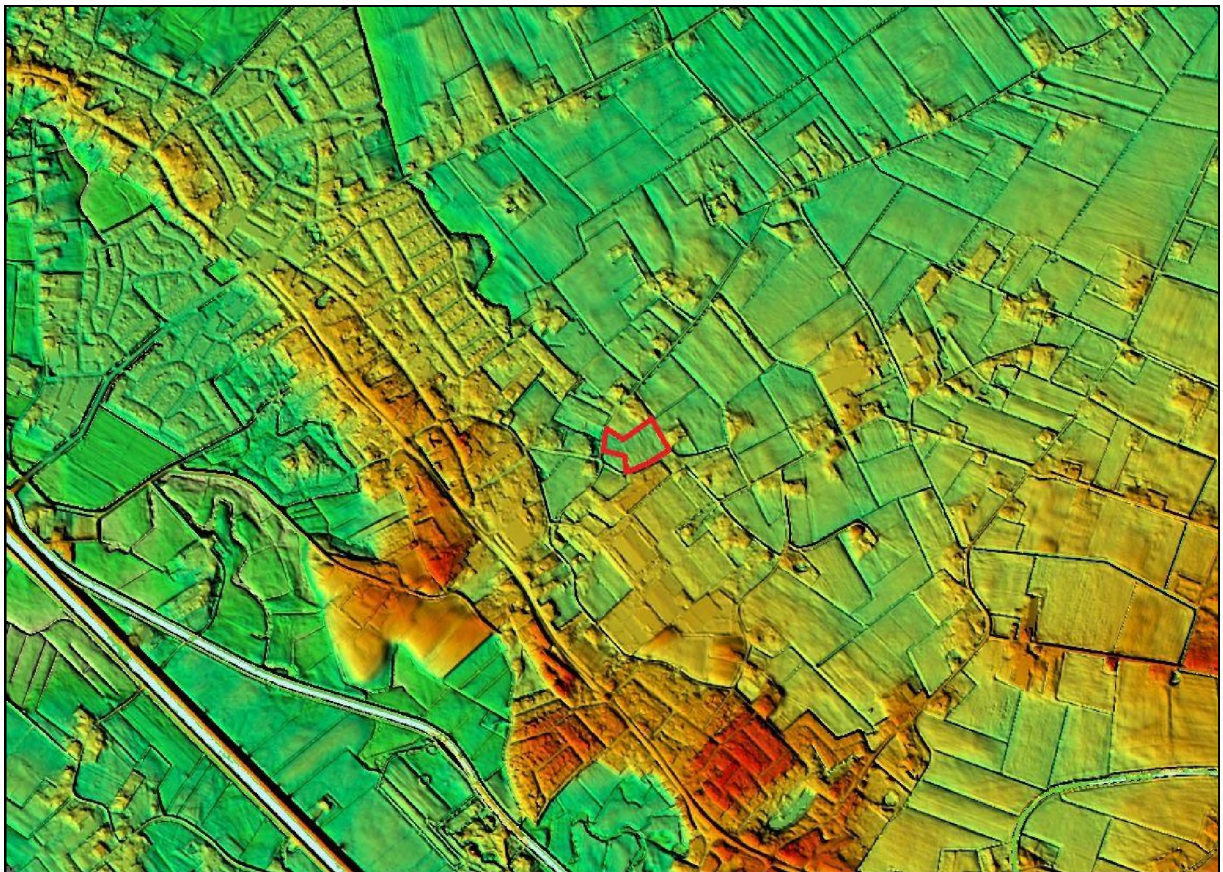
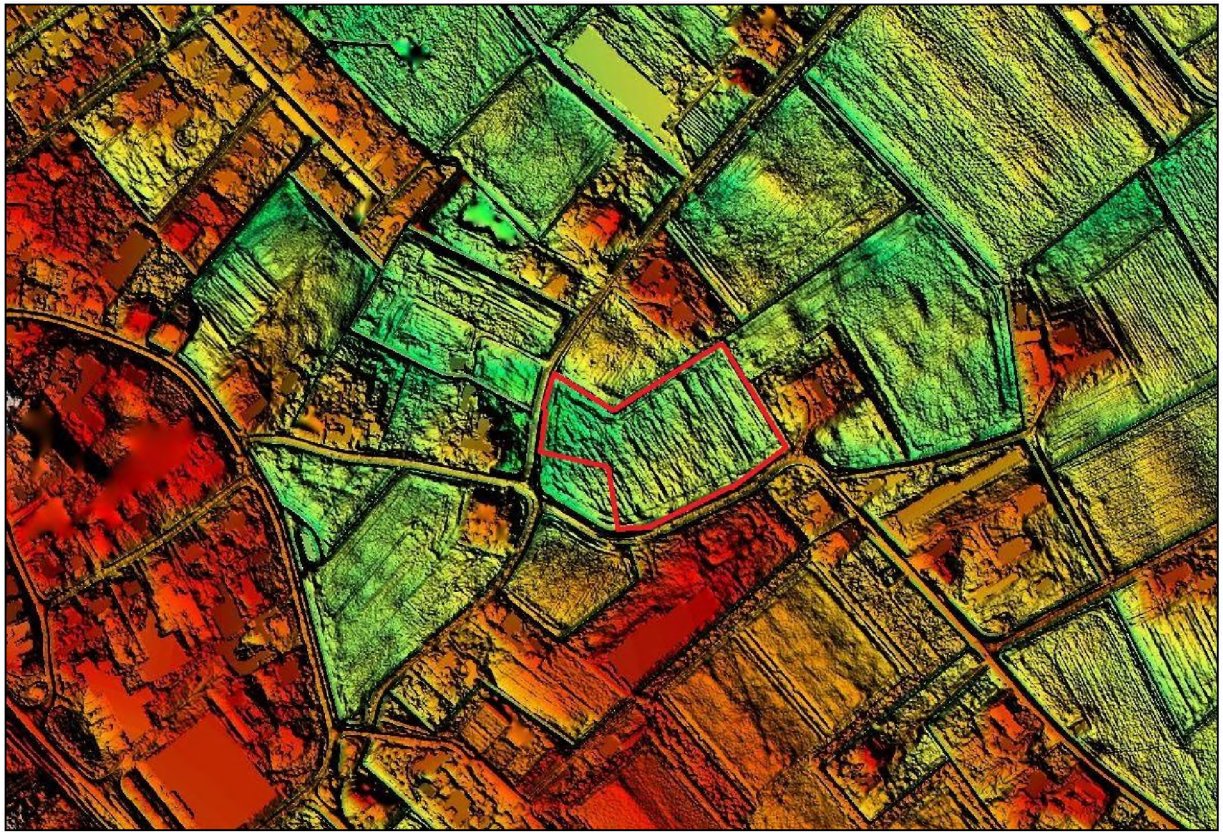
BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



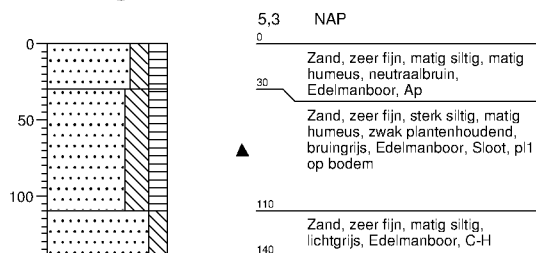
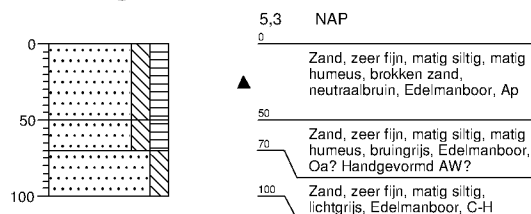
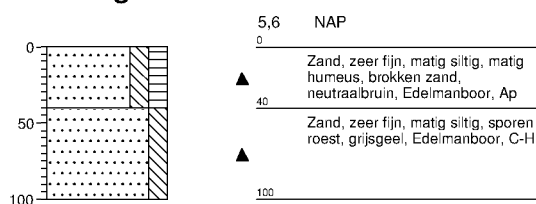
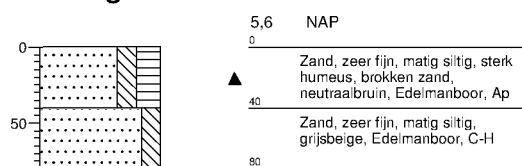
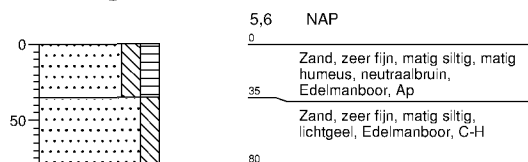
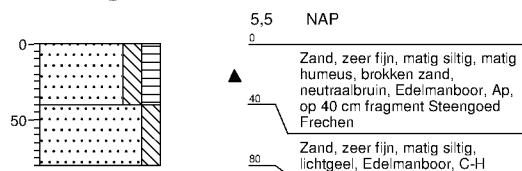
BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

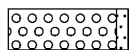
Boring: 001**Boring: 002****Boring: 003****Boring: 004****Boring: 005****Boring: 006**

Legenda (conform NEN 5104)

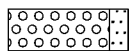
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

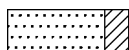


Grind, sterk zandig

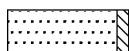


Grind, uiterst zandig

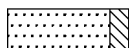
zand



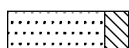
Zand, kleïg



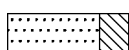
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

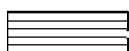


Zand, sterk siltig

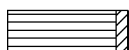


Zand, uiterst siltig

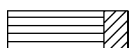
veen



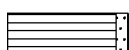
Veen, mineraalarm



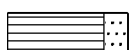
Veen, zwak kleïg



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

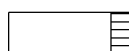


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



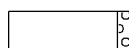
zwak humeus



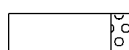
matig humeus



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



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water