

RAAP-NOTITIE 6138

Bestemmingsplan Runweg, Poort van Berlicum

Gemeente Sint Michielsgestel

Een archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Elings

Titel: Bestemmingsplan Runweg, Poort van Berlicum, gemeente Sint Michielsgestel; een archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek

Status: versie 3 oktober 2018

Auteur: ██████████.

Projectcode: BEBEE

Bestandsnaam: NO_6138

Projectleider: ██████████.

Projectmedewerker(s): ██████████

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4572015100

Bewaarplaats documentatie: regio Zuid

Autorisatie || ██████████

Bevoegd gezag: gemeente Sint Michielsgestel

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

██████ LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: ██████████

telefax: ██████████

E-mail: raap@raap.nl

Internet: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Elings heeft RAAP een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het noordelijk deel van het bestemmingsplan Runweg, Poort van Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in dit onderzoeksgebied verwacht worden en de te verwachten diepteligging en fysieke kwaliteit daarvan. Middels het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke en archeologische context van het onderzoeksgebied, op basis waarvan een archeologische verwachting is opgesteld. Deze gegevens zijn middels een booronderzoek in het veld getoetst.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied in het dekzandlandschap ligt op de rand van een dekzandrug naar een lager gelegen overstromingsvlakte van de Aa. Volgens de bodemkaart komt in het onderzoeksgebied een hoge zwarte enkeerdgrond voor. Deze bodem wordt gekenmerkt door een minimaal 50 cm dik humeus pakket en een hoge natuurlijke bodemvruchtbaarheid. Uit eerder onderzoek blijkt, dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied nederzettingsresten bekend zijn uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Op basis van deze gegevens geldt voor het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van bewoning, begraving en beakkering uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gezien de vindplaatsen uit de directe omgeving dient daarbij met name rekening te worden gehouden met resten uit de Bronstijd/m de Romeinse tijd.

In tegenstelling tot het bureauonderzoek, bleek tijdens het veldwerk dat in het onderzoeksgebied geen hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. In het noordelijk deel is een aangeploegde veldpodzolbodempodzol bodem aangetroffen. In het zuidelijk deel is de bodem in ieder geval deels verstoord. De bodemhorizonten van het podzolprofiel (E-, B, BC) zijn hier volledig in de bouwvoor opgenomen (zogenaamd AC-profiel). De mate van verstoring is echter waarschijnlijk beperkt (C-horizont kan nog volledig intact zijn), waardoor de hoge archeologische verwachting voor het gebied kan worden gehandhaafd. Ingegraven resten van bewoning, begraving en beakkering worden direct onder de bouwvoor verwacht, op een diepte van 0,3 m -Mv.

Graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv kunnen bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische resten. In de huidige planvorming blijft het grootste deel van het onderzoeksgebied echter onbebouwd (wordt ingericht als tuin). Mogelijk aanwezige archeologische waarden blijven daardoor *in-situ* behouden. Slechts ter plaatse van de twee oostelijk gelegen woningen zullen graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -mv reiken. De omvang van deze graafwerkzaamheden is ten opzichte van de omvang van het onderzoeksgebied echter te verwaarlozen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert RAAP om een archeologische dubbelbestemming voor het gebied in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. RAAP stelt daarnaast voor om de vrijstellingsgrens te wijzigen van 0,5 m -Mv naar 0,3 m -Mv. Voor toekomstige bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,3 m -Mv wordt (waarderend) vervolgonderzoek geadviseerd..

Voorlopig is in het onderzoeksgebied echter nog geen (gravend) vervolgonderzoek noodzakelijk. Er vinden namelijk in het kader van de nieuwe plannen nauwelijks of geen werkzaamheden in het onderzoeksgebied plaats.

Dit advies geldt voor het plan dat nu is ingediend (d.d. oktober 2018). Indien de plannen in de toekomst worden aangepast, dienen deze opnieuw archeologisch getoetst te worden.

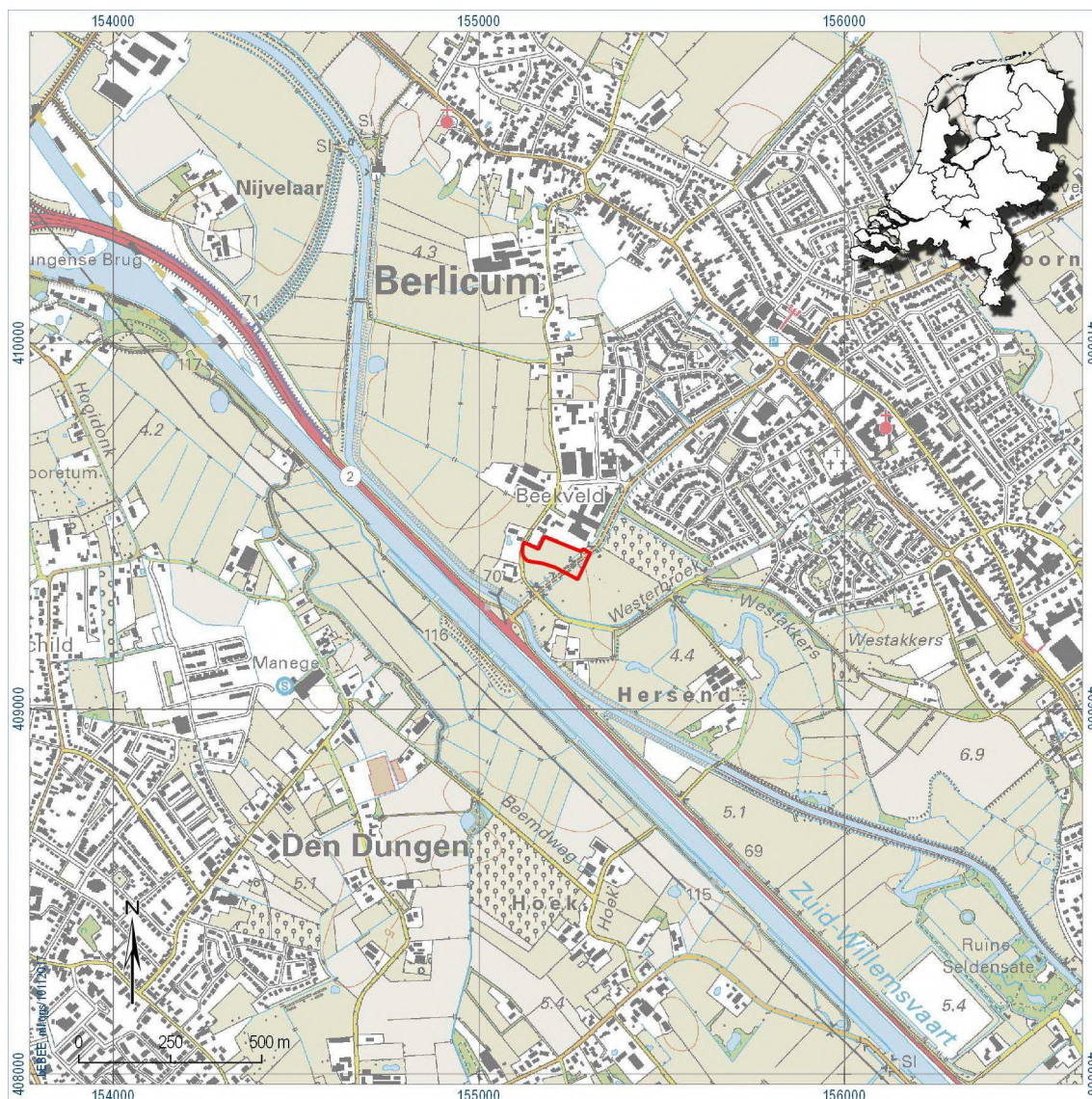
Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Administratieve gegevens.....	6
1.2 Aanleiding en doelstelling.....	8
1.3 Onderzoeksvragen	9
1.4 Randvoorwaarden	10
2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Geomorfologie en bodem.....	11
2.2 Bekende gegevens	15
2.3 Historisch situatie.....	21
2.4 Huidige situatie	22
2.5 Toekomstige situatie.....	23
2.6 Gespecificeerde verwachting.....	24
3 Veldonderzoek	26
3.1 Methode.....	26
3.2 Resultaten.....	26
4 Conclusies en aanbevelingen	28
4.1 Conclusie	28
4.2 Aanbevelingen.....	29
Literatuur	31
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	32

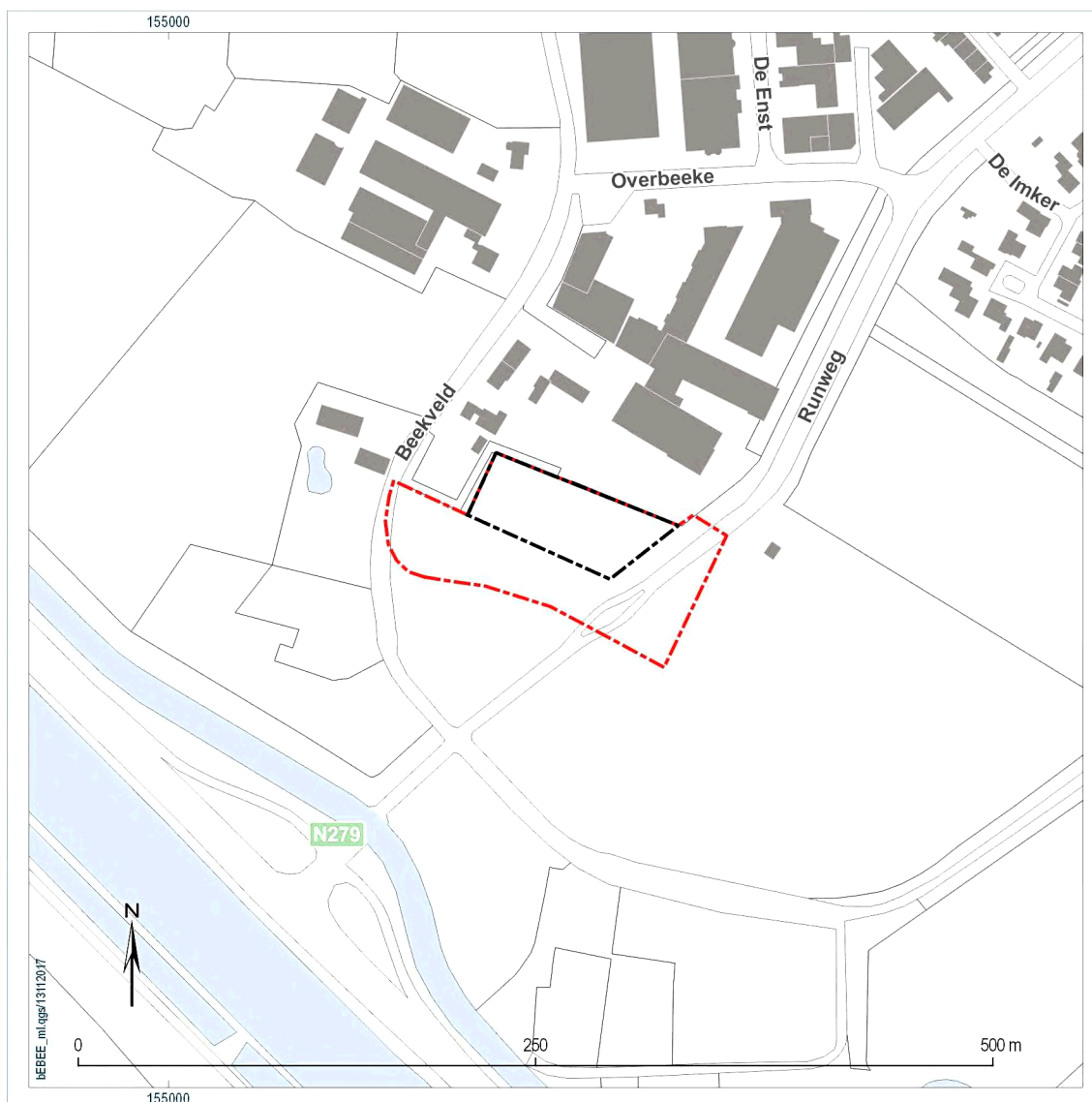
1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureau- en verkennend booronderzoek
Bevoegd gezag	Gemeente Sint Michielsgestel
Onderzoekskader	Vaststellen bestemmingsplan
Vigerend archeologisch beleid	Middelhoge en lage verwachting; ingrepen tot 100 m ² en tot 50 cm -Mv zijn vrijgesteld van onderzoek.
Datum veldonderzoek	3 november 2017
Naam plangebied	Runweg, Poort van Berlicum
Plaats	Berlicum
Gemeente	Sint Michielsgestel
Provincie	Noord Brabant
Toponiem	Runweg
Kadastrale gegevens	Gemeente Berlicum, Afdeling C, Sectie L, perceel 1858.
Oppervlakte plangebied	11080 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	3799 m ²
Kaartblad topografische kaart	45D
Centrumcoördinaten (X/Y)	155215/409436
Afbakening onderzoekszone	straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4572015100



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ste).



Figuur 2. Ligging plangebied (rode stippellijn) en ligging onderzoeksgebied (zwarte stippellijn).

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied is de bouw van drie grondgebonden woningen gepland. De hieraan gerelateerde graafwerkzaamheden kunnen bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Ten behoeve van een bestemmingsplan wijziging is conform de richtlijnen van de gemeente Sint Michielsgestel een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

In het kader van de capaciteitsvergroting van de N279 is het zuidelijk deel van het plangebied in 2014 onderzocht doormiddel van een bureau- en booronderzoek (van Breda, de Kramer en ██████████, 2014). Uit het booronderzoek bleek dat de bodem in het zuidelijk deel door ontgraving

verstoord was. Op basis hiervan werd aan het zuidelijk deel een lage archeologische verwachting toegekend. Onderhavig onderzoek vormt een aanvulling op dit onderzoek en heeft betrekking op het noordelijk deel van het plangebied (zie figuur 2).

Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de resultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Leeswijzer: In deze notitie duidt de term plangebied op het nieuw te ontwikkelen gebied (drie percelen). Onderhavig onderzoek heeft enkel betrekking op het noordelijk gelegen perceel. Dit perceel is het onderzoeksgebied (zie figuur 2).

1.3 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het onderzoeksgebied bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Verkennend booronderzoek

5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het onderzoeksgebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Algemeen

9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
10. Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg) en conform de richtlijnen van de bevoegde overheid. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen: 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
	Romeinse tijd	Laat	450
Midden		270	
Vroeg		70 na Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
Midden		35.000	
Oud		250.000	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

De directe omgeving van het onderzoeksgebied is vanaf 2015 sterk veranderd door de capaciteitsvergroting van de N279 en de hieraan gerelateerde natuurherinrichting 'dynamisch beekdal van de Aa'. In het voortraject van deze werkzaamheden is het zuidelijk deel van het plangebied onderzocht middels een bureau- en verkennend booronderzoek (van Breda, de Kramer en ██████████, 2014). De bevindingen van dit onderzoek worden in onderhavig onderzoek samengevat en geactualiseerd aan de hand van de in 2015 aangetroffen vindplaatsen (Ruijters, 2016).

2.1 Geomorfologie en bodem

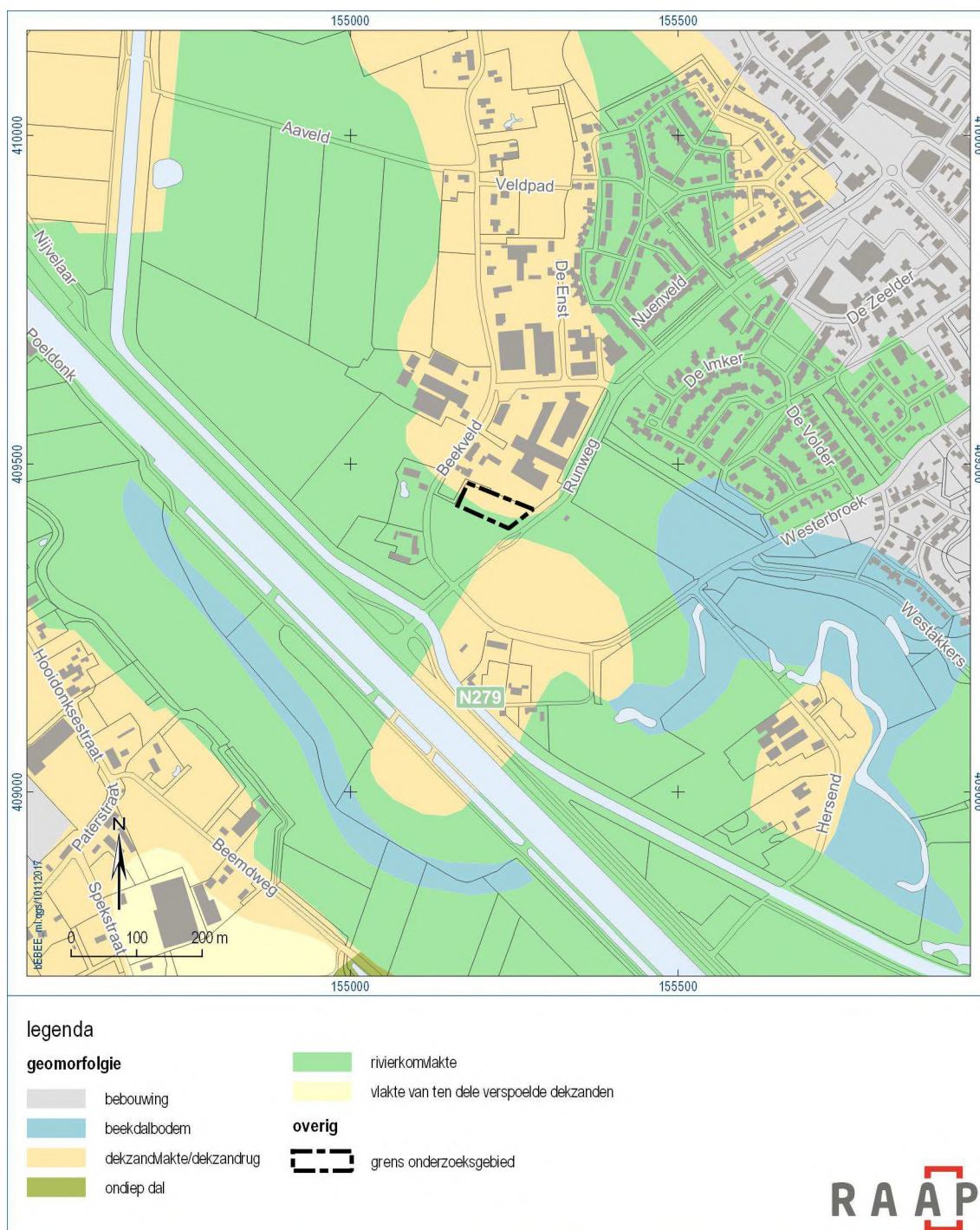
Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de dorpskern van Berlicum, in het Brabants dekzandlandschap dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van hogere ruggen en lagere vlaktes. Lokaal wordt dit landschap ontwaterd door de meanderende Aa. De ondergrond in dit gebied bestaat uit zand dat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 114.000 tot 9.700 jaar voor Chr.) is afgezet door de wind. Deze zogenaamde dekzandafzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel (Weerts e.a., 2006).

Volgens de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied op de zuidrand van een dekzandrug, op de grens met de lager gelegen beekoverstromingsvlakte van de Aa (figuur 3). Het noorden van het onderzoeksgebied ligt op de noord-zuid georiënteerde dekzandrug (code: 3L5; bron: Archis3); het zuiden van het onderzoeksgebied ligt op de beekoverstromingsvlakte (code: 2M24). Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland blijkt dat grote delen van het reliëf in de omgeving van het onderzoeksgebied door ontgroning verdwenen is (zie figuur 4). Het reliëf in het onderzoeksgebied lijkt echter nog intact.

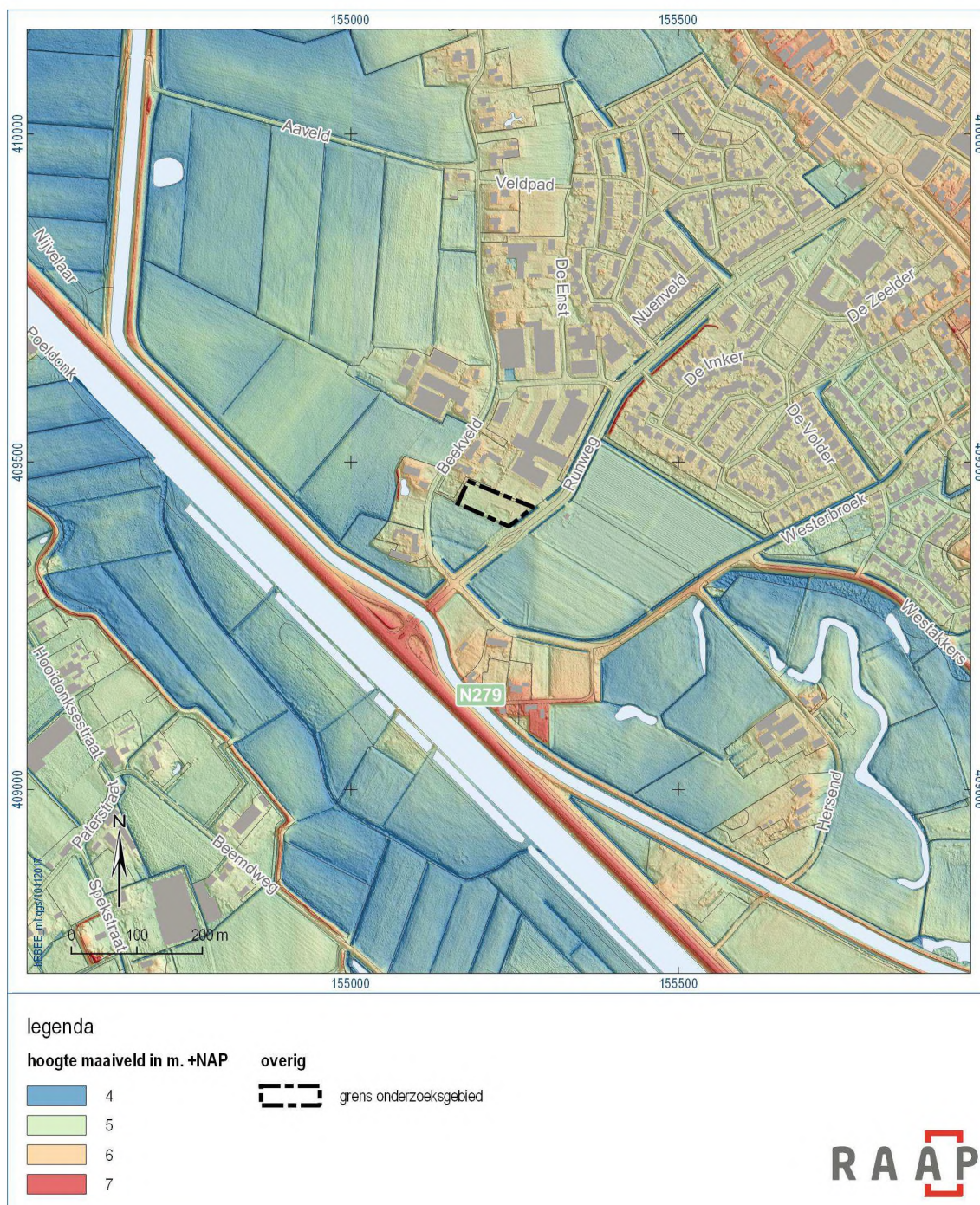
Volgens de bodemkaart komen in het onderzoeksgebied hoge zwarte enkeerdgronden, ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand, voor (zie figuur 5; code EZ21; bron: Archis3). De bodem in het onderzoeksgebied is goed ontwaterd (grondwatertrap VI). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn, vanwege hun gunstige kenmerken, al relatief vroeg in cultuur gebracht. Het betreffen zandgronden die door langdurige bemesting een dikke (minimaal 50 cm), humushoudende bovengrond (esdek) hebben gekregen. In de ondergrond kan het oorspronkelijke bodemprofiel (podzolgrond) nog (deels) bewaard zijn gebleven (zie kader).

Podzolgrond

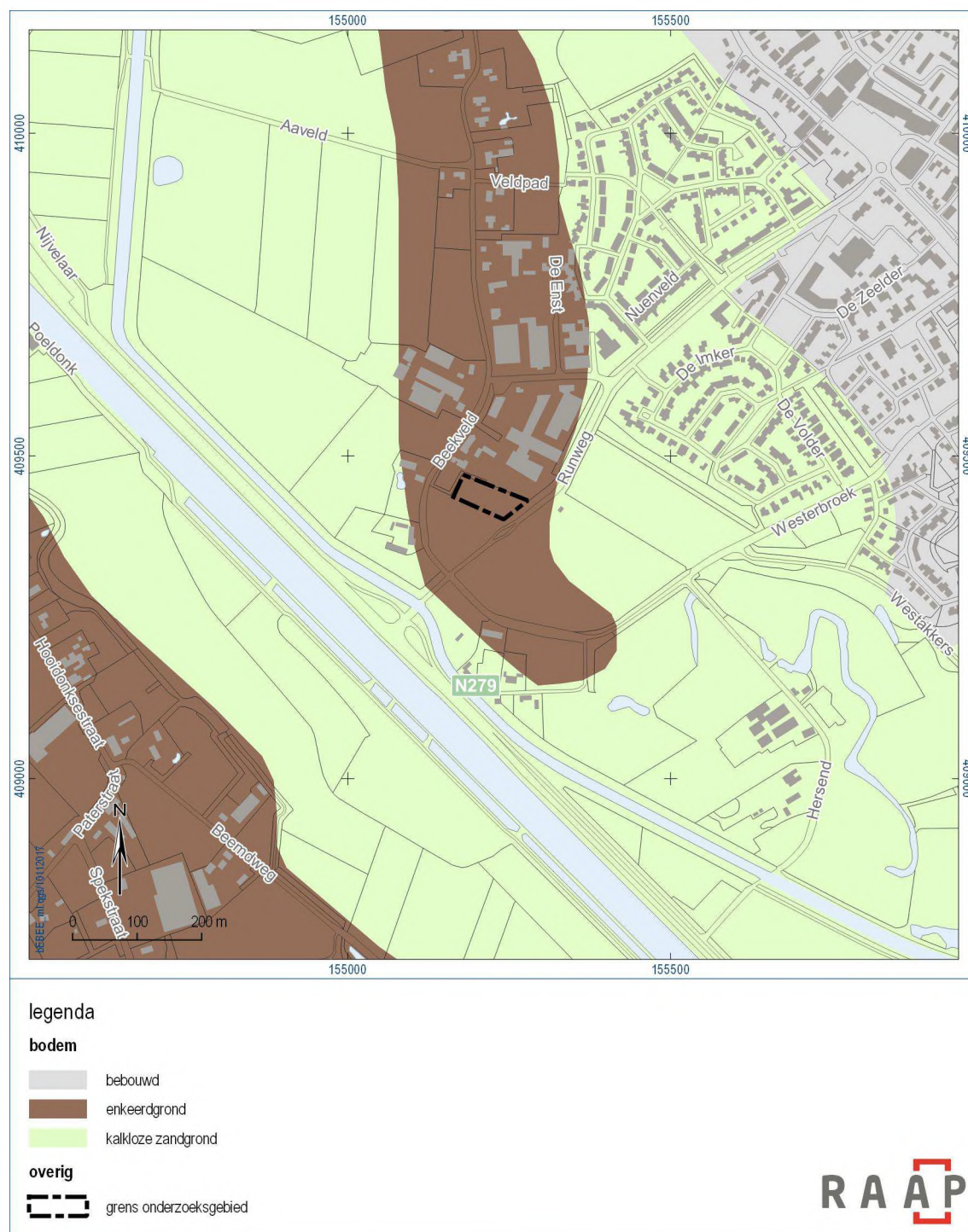
Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw, met van boven naar beneden: een donkerbruin gekleurde humeuze bovengrond (A-horizont), (licht)grijze uitspoelingslaag (E-horizont), grijsbruine tot bruine inspoelingslaag (B-horizont) en geelgrijs moedermateriaal (C-horizont). Door grondbewerking (o.a. ploegen) zijn de bovenste (A-, E en B-)horizonten vaak gedeeltelijk of geheel in de bouwvoor opgenomen.



Figuur 3. Uitsnede uit Geomorfologische kaart met aanduiding onderzoeksgebied (bron: Archis3).



Figuur 4. Uitsnede uit het AHN met aanduiding onderzoeksgebied (bron: <http://ahn.arcgisonline.nl>).



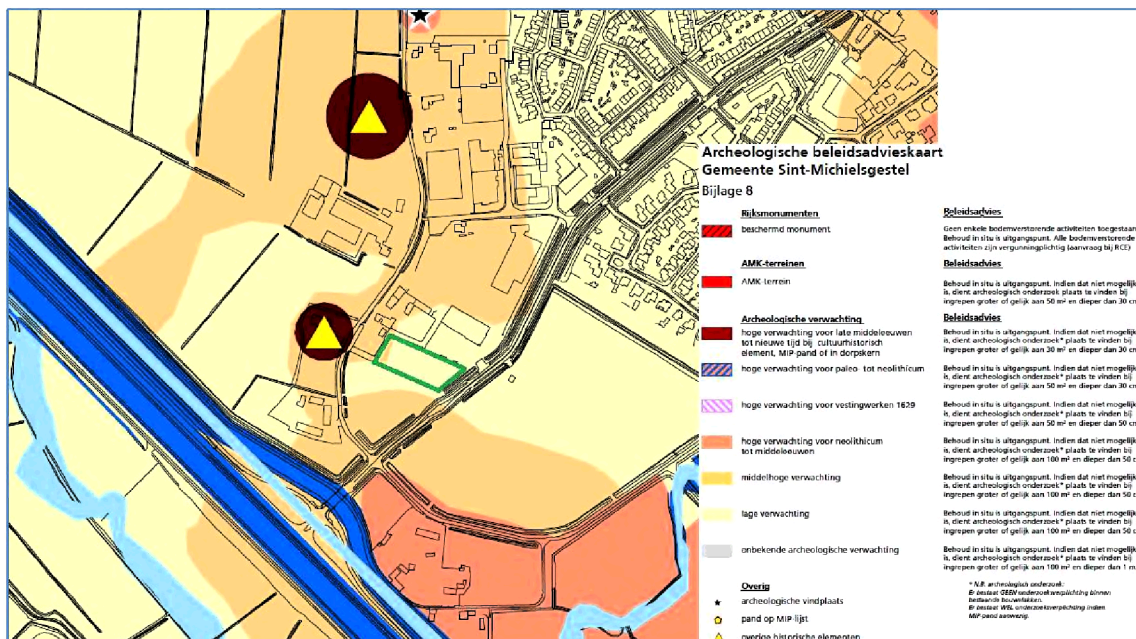
Figuur 5. Uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding grens onderzoeksgebied (bron: Archis3).

2.2 Bekende gegevens

2.2.1 Gemeentelijke archeologische inventarisatie en verwachtingskaart ([redacted] , 2009)

Uit de gemeentelijke archeologische inventarisatie blijkt, dat circa 50 m ten westen van het onderzoeksgebied een historische hoeve ligt (code: HV-36). Deze hoeve, Abdijhoeve 't Bernhuis, dateert vanaf 1300 na Chr. Het onderzoeksgebied ligt dus in de directe omgeving van een Laatmiddeleeuws boeren erf.

Uit onderstaande kaartuitsnede blijkt dat het grootste deel van het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage archeologische verwachting. Enkel het uiterst westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor beide verwachtingszones staat vermeld dat behoud *in-situ* de voorkeur heeft. Indien dit niet mogelijk is, geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 50 cm -mv.



Figuur 6. Uitsnede uit de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: [redacted], 2009) met aanduiding van het onderzoeksgebied (groen kader).



Figuur 7. Bekende Archis3 vondst- en onderzoeksmeldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied (bron: Archis3).

2.2.2 Bekende vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied

Het archeologisch inventarisatie systeem (ARCHIS3) is op 2 november 2017 geraadpleegd. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vondstlocaties bekend. In de omgeving van het onderzoeksgebied (straal van 500 m) zijn drie vondstlocaties bekend (zie figuur 7 en tabel 2). Deze vondstlocaties bevinden zich op wat ruimere afstand van het onderzoeksgebied. De vondstlocaties op de noordelijk gelegen hoge droge dekzandrug betreffen twee vuursteenafslagen uit het Neolithicum en bewoningsresten uit de IJzertijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (zaakid-nr. 2108295100 en 2126422100). Ten oosten van het onderzoeksgebied, in het beekdal van de Aa is één munt gedetecteerd uit de Vroege of Midden Romeinse tijd (zaakid-nr. 3282066100).

Zaakid-nr	Ligging	Complex	Datering	Resultaat
2108295100	385 m N	onbepaald	Neolithicum, IJzertijd en Late Middeleeuwen	aardewerk uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen en twee vuursteen afslagen
2126422100	385 m N	Agrarische productie en voedsel voorziening	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	Diverse grondsporen, aardewerk, baksten en spijkers
3282066100	440 m O	bewoning	Vroege/Midden Romeinse tijd	1 Dupondius (munt)

Tabel 2. Bekende vondstlocaties binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied

In tegenstelling tot het geringe aantal bekende vondstlocaties zijn in een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied wel veel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn onder meer uitgevoerd in het kader van het omleggen en het verbreden van de Zuid Willemsvaart en in het kader van de capaciteitsvergroting van de N279 en de hieraan gerelateerde natuurherinrichting 'dynamisch beekdal van de Aa'. Hieronder zijn de bekende onderzoeken opgesomd.

Zaakid-nr	Ligging	Aard
Het omleggen en verbreden van de Zuid Willemsvaart		
2254573100	185 m ZW	Bureauonderzoek
2325172100	185 m ZW	Verkennend en karterend booronderzoek
Capaciteitsvergroting van de N279		
2178199100	185 m ZW	Bureauonderzoek
2418493100	70 m Z	Verkennend booronderzoek ter plaatse van vijf deellocaties

2682464100	165 m ZO	Een proefsleuvenonderzoek, opgraving en begeleiding te Berlicum Runweg
natuurherinrichting 'dynamisch beekdal van de Aa'		
2408619100	0 m	Bureauonderzoek
2117520100	30 m	Bureauonderzoek
Overig		
4004497100	370 m ZW	Bureauonderzoek Poeldonk
2108295100	385 m N	Booronderzoek Runweg naast nr. 35
2321998100	385 m N	Proefsleuvenonderzoek Runweg naast nr. 35
2202198100	470 m N	Bureauonderzoek Runweg

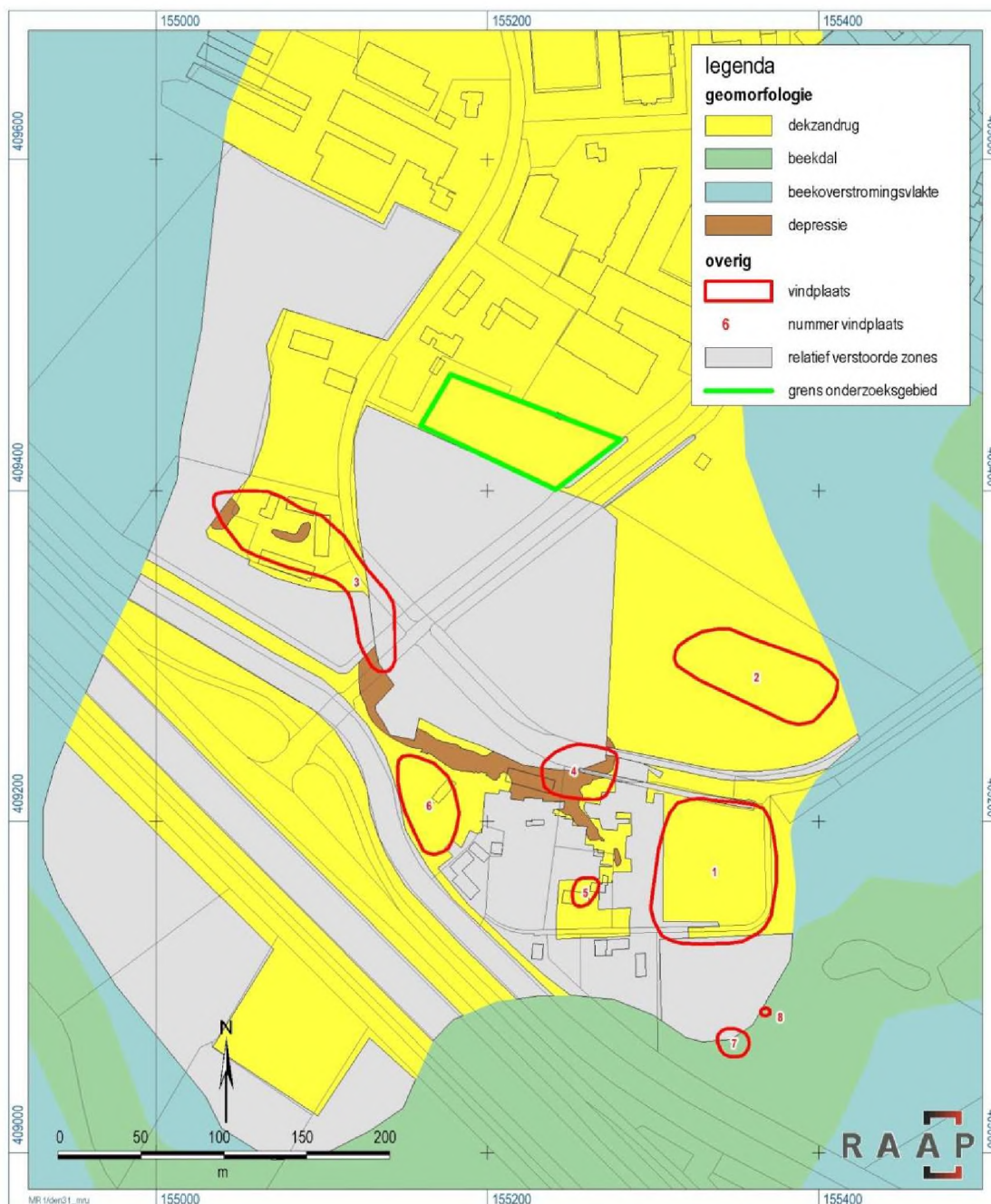
Tabel 3. Bekende onderzoeken binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied

Met betrekking tot het archeologische potentieel van onderhavig onderzoeksgebied zijn de resultaten van twee onderzoeken betekenisvol. In onderstaande tekst worden de bevindingen van het booronderzoek (zaak-id 2418493100) direct ten zuiden van het onderzoeksgebied toegelicht en de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek, opgraving en begeleiding (zaak-id 2682464100) ten zuidoosten van het onderzoeksgebied besproken.

- *Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279 's-Hertogenbosch-Veghel, Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-F), Grontmij Archeologische Rapporten 1412. (van Breda, de Kramer en ██████████, 2014):*
Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied, ter plaatse van het zuidelijk perceel van onderhavig plangebied is de bodemopbouw onderzocht middels vier boringen. Op basis van boringen 44 tot en met 47 blijkt dat de dekzandbodem in dit perceel verstoord is. De natuurlijke ondergrond bestaat uit een pakket kalkloos matig siltig matig fijn zand. Dit pakket is afgetopt. Geconcludeerd werd dat voor dit deel van het plangebied de archeologische verwachting laag is. Op basis van aanwezige steilranden en op basis van de gegevens uit het AHN lijkt de bodem ten gevolge van een grootschalige ontgroning verstoord.
- *Raap- evaluatie- en selectierapport, Een proefsleuvenonderzoek, opgraving en begeleiding te Berlicum Runweg. (Ruijters, 2016):*
Gedurende de werkzaamheden aan de Capaciteitsvergroting van de N279 heeft RAAP in 2015 een groot terreindeel ten zuidoosten van het onderzoeksgebied onderzocht middels verschillende onderzoeken. De uitwerking van deze onderzoeken is momenteel bezig. Ondanks dat grote delen van het onderzochte terrein verstoord zijn, zijn in de niet verstoorde delen in totaal 1368 sporen beschreven en 1758 vondsten gevonden. De resten zijn voorlopig in 12 vindplaatsen onderverdeeld, waarvan vindplaats één tot en met acht in de directe omgeving liggen van het onderhavig onderzoeksgebied (zie figuur 8). Op basis van de resultaten blijkt dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied nederzittingsresten voorkomen uit voornamelijk de IJzertijd, maar ook uit de Bronstijd en Romeinse tijd:

- Vindplaats 1: Ter plaatse zijn resten aangetroffen van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Aan de hand van de sporenconfiguratie zijn verschillende structuren aanwezig. Tot nu toe zijn met zekerheid twee woonstalhuizen van het type Oss-Ussen 5 of het overgangstype Oss-Ussen/Alphen-Ekeren herkend. Geconcludeerd wordt dat op vindplaats 1 in ieder geval bewoning in de late IJzertijd heeft plaatsgevonden. Aan de hand van aanlegvondsten en enkele scherven gedraaid aardewerk uit kuilen blijkt dat ook in de Romeinse tijd activiteiten hebben plaatsgevonden. Grotere Romeinse gebouwen (met diep ingegraven middenstijlen) ontbreken echter.
- Vindplaats 2 bestaat uit een wat grotere concentratie (100 m bij 40 m) paalsporen en een kuil. In tegenstelling tot vindplaats 1 zijn hier geen grotere structuren herkend. De vindplaats bestaat enkel uit losliggende sporen en enkele 4- of 6-palige spiekers. Aan de hand van het vondstmateriaal wordt de vindplaats voorlopig gedateerd in de IJzertijd of de Late Bronstijd.
- Vindplaats 3 bestaat uit enkele verspreide paalkuilen en kuilen rondom enkele depressies. Binnen de sporen zijn geen gebouwstructuren herkend. Aan de hand van de in depressies gevonden vondsten worden de grondsporen gedateerd in de IJzertijd of Romeinse tijd.
- Vindplaats 4 betreft een kleine concentratie (50 bij 30 m) met paalkuilen en vondsten in een aangrenzende depressie. Op basis van de lichtgrijze vulling worden deze sporen gedateerd in de IJzertijd of Romeinse tijd. In de depressie aansluitend op de zone met sporen zijn enkele concentraties met vondsten uit de midden Bronstijd en IJzertijd gevonden. Ook werden enkele gedraaide Romeinse scherven aangetroffen.
- Vindplaats 5 bestaat uit een kleine concentratie van paalkuilen en kuilen (20 bij 14 m). Ook in deze kleine sporenconcentratie kunnen geen structuren herkend worden. Wel werden er in vergelijking met de andere vindplaatsen relatief veel vondsten in de sporen aangetroffen. Op basis hiervan kunnen de sporen in de IJzertijd gedateerd worden.
- Vindplaats 6 bestaat uit een structuur en enkele verspreid liggende sporen uit de IJzertijd of Romeinse tijd.
- Vindplaats 7 betreft een dump met veel ijzertijd aardewerk in het beekdal van de Aa. Dit aardewerk is vermoedelijk afval dat bij de nederzettingen op de naastgelegen dekzandrug hoort. In totaal werden zo'n 138 fragmenten (2,5 kilo) aardewerk verzameld.

- Vindplaats 8 betreft een bronzen speerpunt. De vondst werd aangetroffen precies op de overgang van de beekafzettingen naar het dekzand (aan de voet van de dekzandrug).



Figuur 8: Ligging van de verschillende vindplaatsen ten opzichte van het onderzoeksgebied.

2.3 Historisch situatie

Op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 is het onderzoeksgebied een landbouwperceel en onbebouwd (bron: Berlicum en Middelrode, Noord Brabant, sectie H, blad 02).

Historisch gezien ligt het plangebied op het akkercomplex Beekveld, ten zuiden van de dorpskern van Berlicum (bron: www.topotijdreis.nl). Dit akkercomplex ligt op een noord-zuid georiënteerde dekzandrug en wordt ontsloten door de weg Beekveld. Ter hoogte van het plangebied liggen een aantal boerenerven langs deze weg, deze vormen samen het gehucht Beekveld. Het onderzoeksgebied zelf is eind 19^{de} eeuw niet bebouwd, wel doorsnijdt een oostwest georiënteerde landweg de zuidgrens van het gebied (zie figuur 9).

Ten gevolge van de nieuwe verbindingsweg tussen de dorpskern van Berlicum en de N279 verandert in de jaren 70 van vorige eeuw langzaam het agrarisch karakter. Ten noorden van het onderzoeksgebied ontstaan langs de Runweg nieuwe woonuitbreidingen en wordt een aantal bedrijfspanden gebouwd. Ten zuiden van het plangebied wordt de omgeving doorsneden door nieuwe op- en afritten. Het onderzoeksgebied zelf blijft ook in de 20^e eeuw onbebouwd en in gebruik als akker/grasland.



Figuur 9. Uitsnede uit 19^e eeuwse kaart met ligging van het onderzoeksgebied (rode cirke) (bron:www.topotijdreis.nl).

2.4 Huidige situatie

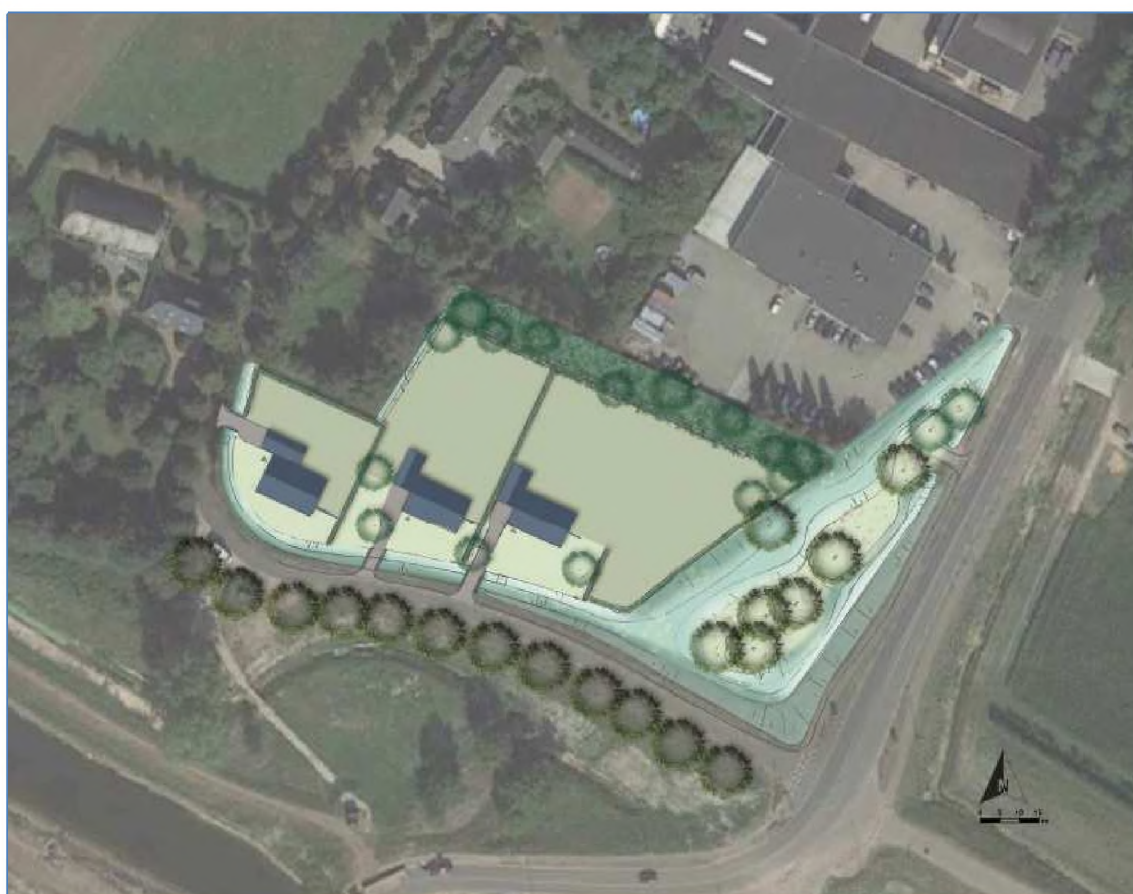
In het kader van het veldonderzoek is het terrein op 3 november 2017 bezocht. Hieruit blijkt dat het onderzoeksgebied onbebouwd is en in gebruik is als grasland (zie figuur 10). Opvallend is de oost-west georiënteerde steilrand op de zuidrand van het onderzoeksgebied. Deze steilrand markeert de grens met de lager gelegen terreinen die ontgrond zijn.



Figuur 10: Overzichtsfoto onderzoeksgebied.

2.5 Toekomstige situatie

Ten behoeve van de realisatie van drie grondgebonden woningen wordt het plangebied heringericht tot drie woonkavels en één groenzone (zie figuur 11). Bij de huidige planvorming blijft het grootste deel van het onderzoeksgebied (rood omlijnd) onbebouwd en ingericht als tuin. Enkel kleine delen van de twee oost gelegen woningen liggen binnen het onderzoeksgebied. De omvang van deze bouwvakken binnen het onderzoeksgebied is echter beperkt en kleiner dan 100 m².



Figuur 11. Inrichtingsplan.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom en diepteligging en gaafheid van eventuele archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar. In het onderzoeksgebied doet zich een gradiëntsituatie voor (overgang beekdal van de Aa naar een dekzandrug) Zodoende kunnen in het onderzoeksgebied vindplaatsen van jager-verzamelaars voorkomen. Resten van jager/verzamelaars kenmerken zich door ondiep ingegraven grondsporen (bijv. haardkuilen) en een oppervlakkige spreiding van vuursteenwerktuigen en afval.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het onderzoeksgebied kenmerkt zich door het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. De bovengrond van deze bodem bestaat uit een minstens 50 cm dik humeuspakket dat mogelijk door langdurig landbouwkundig gebruik is ontstaan. Dit wordt bevestigd door de vele archeologische vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied uit met name de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd (Ruijters, 2016), evenals door de historische context van het onderzoeksgebied als onderdeel van het oude akkercomplex. Voor het onderzoeksgebied geldt zodoende een hoge verwachting voor vindplaatsen van bewoning, begraving en beakkering uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. Gezien de vindplaatsen uit de directe omgeving dient daarbij met name rekening te worden gehouden met resten uit de Bronstijd t/m de Romeinse tijd. Dergelijke resten kenmerken zich door archeologische grondsporen zoals greppels, paalsporen, afvalkuilen, waterkuilen en/of putten, etc.

Diepteligging

In het onderzoeksgebied komt een jong afdekkend pakket voor (esdek) dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert vermoedelijk vanaf de Late Middeleeuwen. Oudere resten

worden zodoende door het pakket afgedekt en worden vanaf 50 cm –Mv (en dieper) verwacht. Jongere resten kunnen ook al in het esdek aanwezig zijn.

Fysieke kwaliteit

het onderzoeksgebied is, in tegenstelling tot het zuidelijk gelegen terrein, niet ontgrond. Vanwege het jonge afdekkende pakket zijn eventuele archeologische resten goed beschermd (bijv. tegen recente diepe bodembewerking) en kennen mogelijk een hoge gaafheid.

Conservering

Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied dermate goed ontwaterd is dat archeologische resten voornamelijk anorganisch van aard zullen zijn (aardewerk, glas en steen). Het organisch materiaal zal grotendeels vergaan zijn. Uitsluitend in diepe grondsporen die reiken tot het grondwater worden goede conserveringsomstandigheden verwacht voor organische vondstcategorieën zoals hout, bot en leer. Verband organisch materiaal kan wel voorkomen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Dit booronderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring in het onderzoeksgebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de diepteligging en gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Daartoe zijn zeven boringen geplaatst in het onderzoeksgebied van circa 3799 m² (zie figuur 12).

Er is geboord tot circa 1,00 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah2; bijlage 1) en met GPS ingemeten (x/y/z-coördinaten). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In tegenstelling tot verwacht is geen afgedekte bodem (hoge zwarte enkeerdgrond) vastgesteld. Vanaf maaiveld is een bouwvoor (geploegde bovengrond) aanwezig van minimaal 30 cm dik.

Noordelijk deel onderzoeksgebied

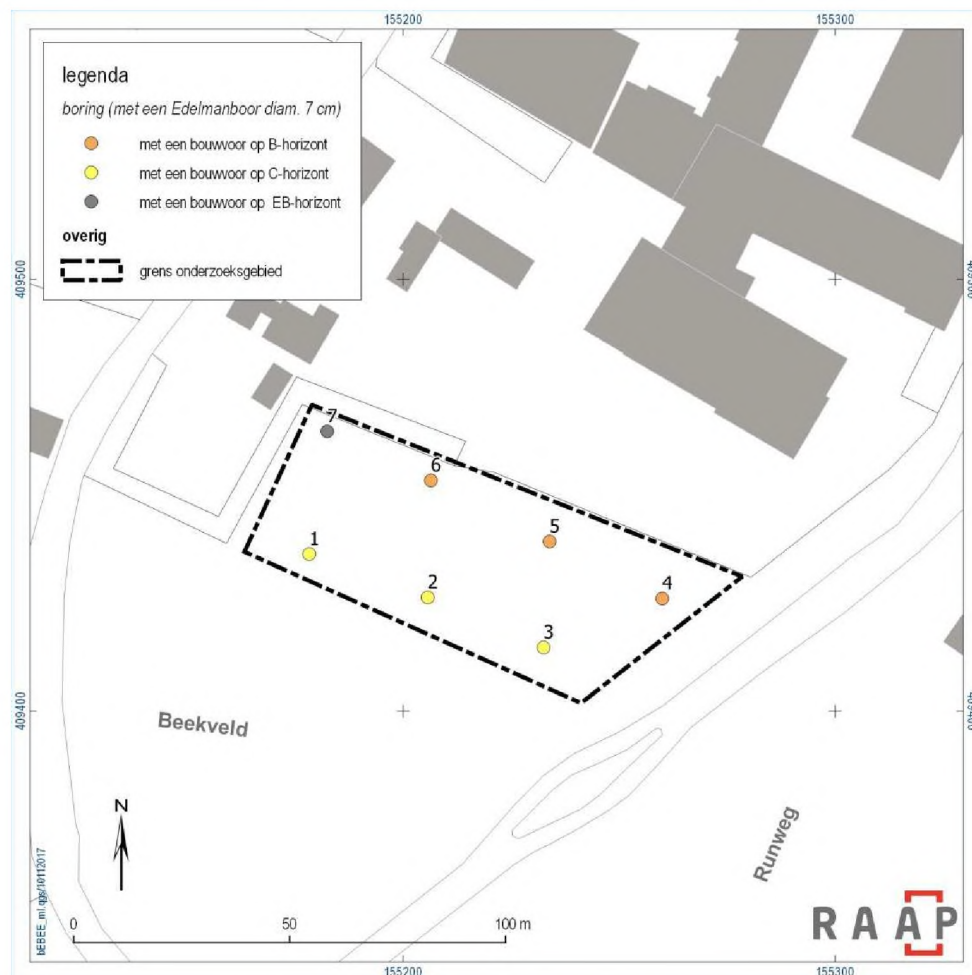
In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied, ter plaatse van boring 4 tot en met 7 zijn onder een circa 35 cm dikke bruingrijze bouwvoor intacte resten van de oorspronkelijke veldpodzolbodem gedocumenteerd. In boring 7 was deze bodem het beste bewaard en bestaat de bodem van boven naar onder uit een bouwvoor; een 15 cm dikke bruingrijze EB-horizont; een 10 cm dikke donker zwartgrijze B-horizont; een 10 cm dikke grijze BC-horizont met donkergrijze vlekken en een bruinoranje C-horizont. In de boringen 4, 5 en 6 is dit bodemprofiel bewaard vanaf de B-horizont, die bruin/ grijsbruin tot oranjebruin van kleur is; de C-horizont bestaat uit geel tot wit matig fijn, zwak siltig dekzand.

Zuidelijk deel onderzoeksgebied

In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied, ter plaatse van boring 1, 2 en 3 zijn de horizonten van de veldpodzol niet bewaard, maar opgenomen in de bouwvoor. De 35 cm tot 45 cm dikke grijsbruine bouwvoor (Ap-horizont) ligt hier direct op geel tot geelwit matig fijn, zwak siltig C-horizont (zogenaamd AC-bodemprofiel).

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een verkennend booronderzoek heeft echter ook niet als doel om vindplaatsen op te sporen.



Figuur 12. Resultaten booronderzoek.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

In onderstaande paragraaf worden conclusies gegeven middels het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?

Volgens de geomorfologische kaart ligt het noorden van het onderzoeksgebied op een noord-zuid georiënteerde dekzandrug; het zuiden van het onderzoeksgebied ligt op de beekoverstromingsvlakte.

Volgens de bodemkaart komt in het onderzoeksgebied een goed ontwaterde, hoge zwarte enkeerdgrond voor. Dit betreffen zandgronden die door langdurige bemesting een dikke (minimaal 50 cm), humushoudende bovengrond (esdek) hebben gekregen. In de ondergrond kan het oorspronkelijke bodemprofiel (podzolgrond) nog (deels) bewaard zijn gebleven.

2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het onderzoeksgebied bekend?

Volgens de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het grootste deel van het onderzoeksgebied een lage archeologische verwachting, enkel voor het uiterste westelijke deel van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Meest van belang voor het onderzoeksgebied zijn de resultaten van.....

In het kader van de verbreding van de N279 en de hieraan natuurherinrichting 'dynamisch beekdal van de Aa' zijn in 2015 door RAAP acht vindplaatsen gedocumenteerd in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. De vindplaatsen betreffen voornamelijk resten van nederzettingen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd.

3. Wat was het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaaftheid?

Het onderzoeksgebied behoort tot een historisch akkercomplex ten zuiden van de dorpskern van Berlicum. Tegenwoordig is het onderzoeksgebied nog steeds onbebouwd en ingericht als grasland. Er zijn geen aanwijzingen dat het gebied in het verleden verstoord is geweest, buiten het normale agrarische gebruik.

4. *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied?*

Voor het onderzoeksgebied geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen van bewoning, begraving en beakkering uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. Gezien de vindplaatsen uit de directe omgeving worden met name resten verwacht uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd.

Gezien de aanwezigheid van een esdek....

Booronderzoek

5. *Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*

In tegenstelling tot het bureauonderzoek is geen hoge zwarte enkeerdbodem vastgesteld. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied bevinden zich direct onder de bouwvoor restanten van een veldpodzol. In het zuidelijk deel is deze bodem in de bouwvoor opgenomen. De minimaal 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) ligt hier direct op het geel/wit dekzand (C-horizont; zogenaamd AC-profiel).

6. *Is de bodemopbouw in (delen van) het onderzoeksgebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?*

Het oorspronkelijke bodemprofiel (podzol) blijkt niet te zijn afgedekt met een esdek en ligt dus direct aan het maaiveld. Aangezien de bovengrond in het gehele plangebied is verploegd (bouwvoor van minimaal 30 cm dik), worden intacte vondstlagen niet meer verwacht. Dieper ingegraven grondsporen zoals kuilen, paalkuilen en waterputten kunnen wel (deels) bewaard zijn gebleven.

7. *Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?*

Grondsporen worden direct onder de bouwvoor – in de top van de natuurlijke, onverstoorde bodem – verwacht (op een diepte van circa 30 cm –Mv).

8. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?*

Hoewel de bodems in het zuidelijk deel van het plangebied iets minder intact zijn dan in het noordelijk deel, is de mate van verstering waarschijnlijk beperkt. De gespecificeerde verwachting kan dan ook grotendeels overeind blijven (zie onderzoeksvraag 4; hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning, begraving en beakkering uit de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd). Alleen de verwachte diepteligging

4.2 Aanbevelingen

Graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -Mv kunnen bedreigend zijn voor eventueel aanwezige archeologische resten. In de huidige planvorming blijft het grootste deel van het

onderzoeksgebied echter onbebouwd (wordt ingericht als tuin). Mogelijk aanwezige archeologische waarden blijven daardoor *insitu* behouden. Slechts ter plaatse van de twee oostelijk gelegen woningen zullen graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm -mv reiken. De omvang van deze graafwerkzaamheden is ten opzichte van de omvang van het onderzoeksgebied echter verwaarloosbaar.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek adviseert RAAP om een archeologische dubbelbestemming voor het gebied in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. RAAP stelt daarbij voor om de vrijstellingsgrens te wijzigen van 0,5 m -Mv naar 0,3 m -Mv. Voor toekomstige bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,3 m -Mv wordt (waarderend) vervolgonderzoek geadviseerd.

Voorlopig is in het onderzoeksgebied echter nog geen (gravend) vervolgonderzoek noodzakelijk. Er vinden voorlopig namelijk nauwelijks of geen werkzaamheden in het onderzoeksgebied plaats.

Dit advies geldt voor het plan dat nu is ingediend (d.d. november 2017). Indien de plannen in de toekomst worden aangepast, dienen deze opnieuw archeologisch getoetst te worden.

Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel). RAAP kan u daarbij assisteren.

Literatuur

- Boshoven, E.A., 2009.** Gemeente Sint Michielsgestel, Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart, *BAAC rapport V-08.0263*, Deventer.
- Breda, W.A., J. de Kramer & F.M.J. Delporte, 2014.** Archeologisch onderzoek Capaciteitsvergroting N279 's-Hertogenbosch-Veghel, Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (IVO-O) en proefsleuven (IVO-P), *GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1412*. Houten.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.** *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006.** *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Ruijters, M.H.P.M, 2016.** *Raap- evaluatie- en selectierapport, Een proefsleuvenonderzoek, opgraving en begeleiding te Berlicum Runweg*. Weesp

Websites:

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<http://www.topotijdreis.nl/>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Ligging plangebied (rode stippellijn) en ligging onderzoeksgebied (zwarte stippellijn).	8
Figuur 3. Uitsnede uit Geomorfologische kaart met aanduiding onderzoeksgebied (bron: Archis3).	12
Figuur 4. Uitsnede uit het AHN met aanduiding onderzoeksgebied (bron: http://ahn.arcgisonline.nl).	13
Figuur 5. Uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding grens onderzoeksgebied (bron: Archis3).	14
Figuur 6 . Uitsnede uit de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: ██████████, 2009) met aanduiding van het onderzoeksgebied (groen kader).	15
Figuur 7. Bekende Archis3 vondst- en onderzoeksmeldingen in de omgeving van het onderzoeksgebied (bron: Archis3).	16
Figuur 8: Ligging van de verschillende vindplaatsen ten opzichte van het onderzoeksgebied.	20
Figuur 9. Uitsnede uit 19 ^e eeuwse kaart met ligging van het onderzoeksgebied (rode cirkel) (bron: www.topotijdreis.nl).	21
Figuur 10: Overzichtsfoto onderzoeksgebied.	22
Figuur 11. Inrichtingsplan.	23
Figuur 12. Resultaten booronderzoek.	27

Tabellen:

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.	10
Tabel 2. Bekende vondstlocaties binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied	17
Tabel 3. Bekende onderzoeken binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied	18

Bijlagen:

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)	
--	--

boring: BEBEE-1

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.178,26, Y: 409.436,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BEBEE-2

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.205,70, Y: 409.426,34, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



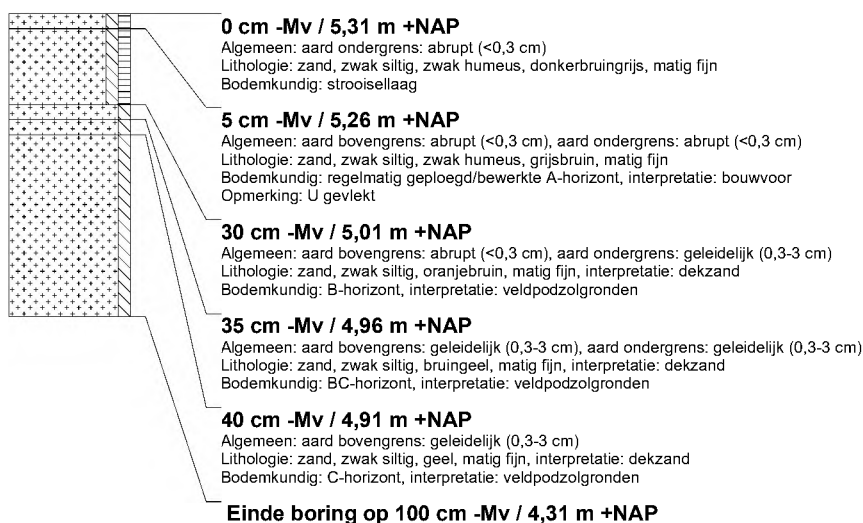
boring: BEBEE-3

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.232,52, Y: 409.414,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BEBEE-4

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.259,97, Y: 409.426,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



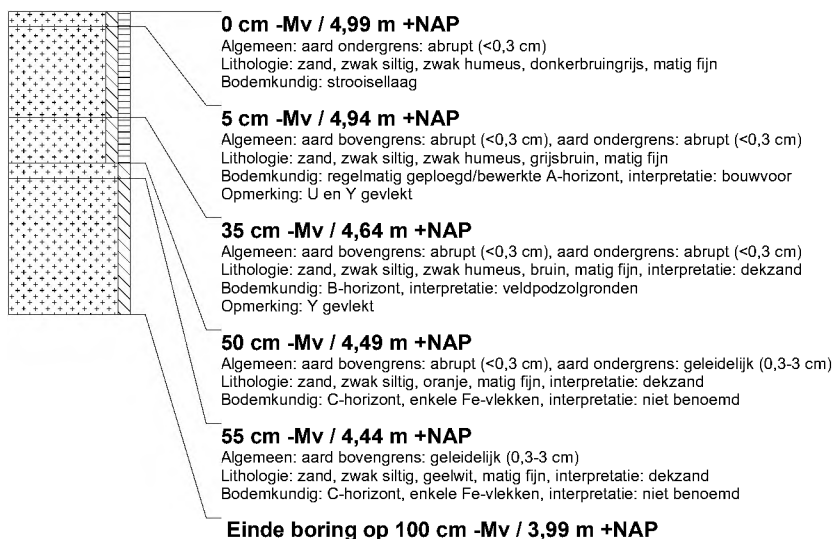
boring: BEBEE-5

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.233,89, Y: 409.439,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BEBEE-6

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.206,43, Y: 409.453,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 4,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michiëlsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BEBEE-7

beschrijver: RR, datum: 3-11-2017, X: 155.182,43, Y: 409.464,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45D, hoogte: 5,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Elings, uitvoerder: RAAP Zuid

