

Bijlage 13 Rapportage archeologisch onderzoek



RAAP-NOTITIE 5632

Plangebied Laar 31 te Berlicum

Gemeente Sint-Michielsgestel

Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Heijvar bv

Titel: Plangebied Laar 31 te Berlicum, gemeente Sint-Michielsgestel: een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Status: concept

Datum: 1 september 2016

Auteurs: *dr. M. Verhoeven & drs. X. van Dijk*

Projectcode: BELAA

Bestandsnaam: NO5632_BELAA

Projectleider: dr. M. Verhoeven

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4010400100

Bewaarplaats documentatie: RAAP-zuid

Autorisatie: drs. G. Tichelman

Bevoegd gezag: gemeente Sint-Michielsgestel

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP, 2016

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

Samenvatting

In plangebied Laar 31 te Berlicum is in verband met een uitbreiding van een varkenshouderij in opdracht van Heijvar bv een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het doel hiervan was om te bepalen of er bij de voorziene nieuwbouw archeologische resten in het geding zijn.

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Het westelijk deel van het plangebied ligt op een dekzandrug; het oostelijk deel bevindt zich in een dekzandvlakte. Op de dekzandrug is een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd. De dekzandvlakte bevindt zich in een zone met een gooreerdgrond. In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. In een straal van ca. 500 m eromheen zijn er slechts twee vindplaatsen bekend: resten van het middeleeuwse kasteel Mothoven en het Casterenslotje, dat in rond 1794 is gesloopt. Op de kadastrakaart uit 1811-1832 zijn in het plangebied geen gebouwen aanwezig, maar zuidelijker, langs Het Laar, hebben twee boerderijen met enkele bijgebouwen gelegen. De verstoorde zones in het plangebied betreffen een waterbekken, stroken met kabels en leidingen, bebouwing en verscheidene vergravingen. Voor het westelijk deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten van zowel jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) als landbouwers (Neolithicum-Middeleeuwen). Voor de oostelijke rand van het plangebied geldt een lage verwachting. Tijdens het booronderzoek zijn zes boringen gezet. Hieruit is gebleken dat van nature zich in het dekzand een (natte) veldpodzol heeft gevormd, en dat gedurende en/of na de Middeleeuwen een akkerdek is gevormd (hoge zwarte enkeerdgrond). De bodem is in grote delen van het plangebied volledig of gedeeltelijk verstoord. Alleen in het centrale deel van het plangebied is de enkeerdgrond intact, die een onthoofde natte podzolbodem afdekt.

Voor de delen van het plangebied waar bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, wordt archeologisch vervolgonderzoek niet zinvol geacht. In het centrale deel van het plangebied is de bodemopbouw weliswaar nauwelijks verstoord, maar dit terrein is zo klein dat eventuele archeologische resten dermate versnipperd zijn, dat zij niet waardevol zijn. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek ook hier niet zinvol geacht. Concluderend kan dus gesteld worden dat het gehele gebied voor ontwikkeling kan worden vrij gegeven.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Sint-Michielsgestel een selectiebesluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Aanleiding en doelstelling	5
1.3 Onderzoeksvragen.....	5
1.4 Randvoorwaarden.....	6
2 Bureauonderzoek.....	7
2.1 Methode.....	7
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	8
2.3 Archeologische gegevens	9
2.4 Historische situatie	9
2.5 Verstoringen.....	9
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Booronderzoek.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen	13
4.1 Conclusies	13
4.2 Aanbevelingen.....	14
Literatuur	16
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	17

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Sint-Michielsgestel
- *locatie*:
 - *naam plangebied*: Laar 31 (zie figuur 1)
 - *provincie*: Noord-Brabant
 - *gemeente*: *gemeente Sint-Michielsgestel*
 - *plaats*: Berlicum
 - *oppervlakte plangebied*: ca. 5.9 ha
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 157650 / 409700
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 500 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4010400100

1.2 Aanleiding en doelstelling

Dit onderzoek is nodig in verband met het dempen van een sloot, het graven van een nieuwe sloot (ca. 200 m lang, 1 m breed en maximaal 1 m diep), het aanleggen van een dijk, en een bestemmingsplanwijziging voor het gehele plangebied (5,9 ha).

1.3 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

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

Booronderzoek

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

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- 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). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is door het verzamelen van bodemkundige, archeologische en (cultuur-)historische gegevens inzicht verkregen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
	Romeinse tijd	Laat	270
Midden		70 na Chr.	
Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

In de laatste fase van het Laat Pleistoceen (het Weichselien: ca. 120.000-10.000 jaar geleden) zijn in grote delen van Zuid-Nederland met name eolische sedimenten afgezet (Berendsen, 1998). Onder invloed van periglaciaire klimaatsomstandigheden kon de wind in de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal) vat krijgen op de natuurlijke bodem en grote hoeveelheden zand verplaatsen. Op die manier werden verschillende dekzandpakketten afgezet (Formatie van Boxtel: de Mulder e.a., red., 2003), vaak in de vorm van langgerekte ruggen.

Op de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD, 1983: zie figuur 2) ligt het westelijk deel van het plangebied op een dekzandrug (code 3K14); het oostelijk deel bevindt zich in een dekzandvlakte (2M13). Ongeveer 50 m ten zuidwesten van het gebied bevindt zich een beekdalbodem met meanderruggen en geulen (2R7). De dekzandrug en de geul erlangs zijn in het huidige landschap nog te onderscheiden als respectievelijk een verhoging van ca. 6 m +NAP en een laagte tussen de ca. 4.75 en 5 m + NAP (zie figuur 3). De geul staat op een kaart uit 1869 aangegeven als "Het Spartel Gat" (www.topotijdreis.nl).

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1969) komt er leemarm zwak lemig fijn zand voor in het plangebied. Het grootste, westelijke, deel van het plangebied (de dekzandrug) ligt op een hoge zwarte enkeerdgrond (code zEZ21): zie figuur 4. Met grondwatertrap VI (gemiddelde grondwaterstand tussen 40 en 120 cm -Mv), is deze bodem goed ontwaterd. De oostrand van het gebied (op de dekzandvlakte) bevindt zich in een zone met een gooreerdgrond (pZn21), met grondwatertrap IV (dus aanzienlijk slechter ontwaterd). Direct ten westen van het gebied bevinden zich laarpodzolgronden (cHn21), ook met grondwatertrap IV.

Enkeerdgronden, meestal esdekken genoemd, zijn zandbodems die door mensen zijn ontstaan als gevolg van eeuwenlange (sinds de Middeleeuwen) bemesting van akkers. Het zijn minstens 50 cm dikke (en tot wel 1 m dikke) donkerbruine bodems, die vaak werden aangelegd op reeds vruchtbare zones. Vanwege deze locatie en vanwege het dikke dek bevinden zich vaak goed bewaarde vindplaatsen onder esdekken.

Gooreerdgronden zijn relatief natte bodems, meestal zonder duidelijke profielontwikkeling. Ze komen vaak voor in de lagere delen van het landschap, aan de randen van esdekken.

Podzolbodems zijn gronden met een duidelijke lagenopbouw, van boven naar beneden (onder de bouwvoor): een grijze uitspoelingslaag (E-horizont) en een bruine inspoelingslaag (B-horizont). Het oorspronkelijke moedermateriaal hieronder (geel of grijs zand) heet de C-horizont. Laarpodzolgronden zijn net als esdekken oude ontginningsgronden, maar ze liggen meestal lager en hebben een minder dik opgebracht dek.

Ter hoogte van de op de geomorfologische kaart gekarteerde geul ("Het Spartel Gat"), is geen beekdalbodem aangegeven op de bodemkaart.

2.3 Archeologische gegevens

In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. In een straal van ca. 500 m eromheen zijn er slechts twee vindplaatsen bekend volgens de nationale archeologische database ARCHIS (zie figuur 5). Ongeveer 300 m ten noorden bevindt zich ARCHIS-waarnemingsnr. 414151. Dit heeft volgens ARCHIS betrekking op resten van (het nu verdwenen) kasteel Mothoven uit de Middeleeuwen. Hierover is verder geen informatie te vinden. Circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied ligt vindplaats 36945: het Casterenslotje, waartoe ook enkele boerderijen hoorden. Het slotje is rond 1794 gesloopt.

2.4 Historische situatie

Op de vroegst geraadpleegde kaart, de kadasterkaart uit 1811-1832 (het zgn. minuutplan) is er ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig langs Het Laar, bestaande uit twee boerderijen met enkele bijgebouwen (zie figuur 6). In het plangebied zelf zijn geen gebouwen aanwezig, maar er loopt wel een weg doorheen, van het zuiden naar het noordoosten, die Het Laar verbindt met de Nieuwe Weg. Ten oosten van de verbindingsweg bevinden zich een aantal noordwest-zuidoost gerichte lange smalle percelen. Ten westen van de weg zijn de percelen groter en onregelmatiger van vorm en oriëntatie. De beek (Het Spartel Gat) is steeds duidelijk aangegeven als een meanderende lint door het landschap. In 1978 wordt de beek rechtgetrokken. Sinds 1987 is er bebouwing ten noorden van de historische bebouwing geweest. De huidige bebouwing ten westen van het plangebied dateert van 2011 (Uitgeverij Nieuwland, 2008; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; www.topotijdreis.nl).

2.5 Verstoringen

Op de verstoringenkaart die is opgesteld in het kader van de archeologische verwachtingskaart (Boshoven, e.a., 2009) zijn er direct rondom het plangebied wel verstoringen, maar in het plangebied zelf niet (zie figuur 7). Deze kaart is gebaseerd op informatie over ontgroningen, de bodemkaart en het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN).

Er zijn echter verschillende bronnen waaruit duidelijk wordt dat er verstoorde zones zijn in het plangebied (zie figuur 10):

- informatie van de gemeente (dhr. W Moonen);
- het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN);
- luchtfoto's;
- een KLIC melding - m.b.t. kabels en leidingen (nr. 16G313984, geleverd te 11-08-2016);
- informatie van de opdrachtgever (via schets).

De zeker verstoorde zones betreffen een waterbekken, kabels en leidingen, waaronder een oude gasleiding en een nieuwe gasleiding, en bebouwing. Deze verstoringen zijn minimaal 1 m diep. Van deze zones kan onafhankelijk (via informatie van de gemeente, het AHN, luchtfoto's en een KLIC melding) worden vastgesteld dat er bodemverstoringen zijn die zo diep zijn dat

archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk is. Bovendien kan op de locatie van huidige bebouwing en de nieuwe gasleiding natuurlijk geen veldonderzoek worden uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn via een schets ook verstoringen aangegeven, in de vorm van gesloopte bebouwing, sloten, grondverbetering, diepspitten en andere grondwerkzaamheden. Het is echter niet bekend hoe diep deze verstoringen zijn en wat de exacte begrenzing ervan is.

Als we de informatie op een rijtje zetten zijn er qua oppervlakte de volgende zones (binnen het plangebied van 5,9 ha [59.387 m²]):

- zeker verstoord: 18.397 m² (31 %): dit zijn de grijze, blauwe, oranje en paarse zones op figuur 10
- onzeker verstoord: 21.919 m² (37 %): dit zijn de gearceerde zones op figuur 10
- mogelijk onverstoord: 19.071 m² (32 %): dit zijn de witte zones op figuur 10

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (Boshoven, e.a., 2009) heeft het grootste, westelijke, deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (beige op figuur 9). De oostelijke rand heeft een lage verwachting. Het gebied met een middelhoge verwachting is het gebied op de dekzandrug; het gebied met lage verwachting de dekzandvlakte ten oosten daarvan. Voor de zone met een middelhoge verwachting geldt dat behoud *in situ* het uitgangspunt is. Indien dat niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden bij ingrepen groter of gelijk aan 100 m² en dieper dan 50 cm. Voor gebieden met een lage verwachting gelden ondergrenzen van respectievelijk 1 ha en 50 cm. (z.a., z.d.)

Op basis van deze bureaustudie kan deze verwachting worden gespecificeerd. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in twee verschillende samenlevingstypes uit het verleden.

Jager-verzamelaars

Zogenaamde jager-verzamelaars uit de periode Paleolithicum-Neolithicum (ca. 35.000-2000 jaar geleden) trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op en verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van de vindplaatsen van jager-verzamelaars blijkt dat deze in vrijwel alle gevallen voorkomen op de overgang van nat naar droog: de zogenaamde gradiëntzone. Degelijke zones zijn in de regel maximaal 200 m breed. Het plangebied ligt in een gradiëntzone, namelijk de overgang van de geul naar de dekzandrug. Derhalve geldt voor de dekzandrug in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw in het Neolithicum (ca. 5000 jaar geleden) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. Op dekzandruggen en onder esdekken zijn reeds vele vindplaatsen van landbouwers aangetroffen. Dat waren immers geliefde locaties voor het boerenbedrijf.

Derhalve geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Het kan dan gaan om nederzettingsterreinen en andere typen vindplaatsen, zoals graven, verkavelingspatronen en andere zeer lokale archeologische resten.

Voor de oostelijke rand van het plangebied (de dekzandvlakte) geldt een lage verwachting voor resten van zowel jager-verzamelaars als landbouwers (geel op figuur 9).

Diepteligging

In het plangebied is het pleistocene oppervlak gemaskeerd door een plaggendeek (esdek). Daarom worden eventuele vindplaatsen aan de basis van het esdek, in de top van het pleistocene zand verwacht.

Gaafheid en conservering

De archeologische informatie over vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt meestal gedragen door vuurstenen voorwerpen. Deze artefacten bevinden zich hoofdzakelijk aan het pleistocene oppervlak. Tezamen met de top van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn ze in het esdek opgenomen, waardoor slechts in beperkte mate informatie over de interne ruimtelijke structuur van dergelijke vindplaatsen verkregen kan worden.

De archeologische informatie over vindplaatsen van landbouwers wordt naast voorwerpen ook gedragen door grondsporen (kuilen, greppels, paalgaten). Ze zijn herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur. Onder een esdek zijn eventuele vindplaatsen over het algemeen goed bewaard gebleven, aangezien het esdek als een buffer fungeert tegen landbouwkundige grondbewerkingen.

Onder droge omstandigheden is de conservering van organisch materiaal slecht. Veelal zijn alleen keramiek en steen bewaard gebleven en in mindere mate leem, houtskool, etc. In diepe grondsporen (water- en beerputten) kunnen organische resten wel goed bewaard zijn gebleven.

Verstoringen

In de zeker verstoorde zones zullen zich geen archeologische resten meer bevinden. De omvang en diepte van de overige verstoringen is echter onzeker, en in deze zones kunnen zich in principe nog archeologische resten (onder het esdek) bevinden.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn zowel in zones met een verstoorde bodem als zones met een mogelijk nog onverstoorde bodem zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Er is geboord tot maximaal 120 cm -Mv.

De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boringen zijn met meetlinten en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingsstelsel van RAAP (Deborah 2). Zie bijlage 1 voor de detail beschrijvingen. De resultaten zijn weergegeven op figuur 10.

Het doel van een verkennend booronderzoek is om de bodemopbouw en eventuele bodemverstoring in kaart te brengen. De methode is niet geschikt om archeologische resten op te sporen.

3.2 Resultaten

Uit de boringen is gebleken dat van nature zich in het plangebied in het dekzand een (natte) veldpodzol heeft gevormd, en dat gedurende en/of na de Middeleeuwen een esdek is gevormd. De bodem is overwegend verstoord, zie figuur 10.

De dikte van het esdek varieert en is lokaal afwezig in de oostelijke randzone. In boring 2 is de huidige bouwvoor 30 cm dik en hier ontbreekt een esdek. Deze boring is gezet op het perceel noordelijk van de stal, hetgeen nu één perceel betreft (de perceelsgrens op de topografische kaart is in de praktijk vervallen). Elders (boringen 4, 5 en 6) is het esdek 45 tot 55 cm dik. Het esdek bestaat uit (donker-) bruingrijs, zwak siltig zand. De bodem is in grote delen van het plangebied volledig of gedeeltelijk verstoord. Boring 1 is gezet in een deel van het plangebied dat ca. 60 cm diep is afgegraven. Hier is alleen het (licht-) gele zand aangetroffen. In boring 3 is het bodemprofiel volledig verstoord, tot een diepte van meer dan 120 cm -Mv. In boringen 2, 4 en 6 komt onder het esdek geel zand voor, dat over een diepte van ongeveer 15 cm is geroerd. De bodem is hier verstoord tot een diepte van 45 tot 70 cm -Mv. Alleen in het centrale deel van het plangebied (boring 5) is de bodem niet verstoord. Hier is sprake van een intact esdek van 55 cm dik met daaronder een onthoofde podzolbodem, die vanaf de B-horizont is geconserveerd. Deze inspoelingslaag is vaalbruin en meer dan 60 cm dik, zodat sprake is van een natte veldpodzol.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies worden in deze paragraaf gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen:

Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Op de geomorfologische kaart ligt het westelijk deel van het plangebied op een dekzandrug; het oostelijk deel bevindt zich in een dekzandvlakte. Ongeveer 50 m ten zuidwesten van het gebied bevindt zich een beekdalbodem met meanderruggen en geulen. Volgens de bodemkaart komt er leemarm zwak lemig fijn zand voor in het plangebied. Het grootste, westelijke, deel van het plangebied (de dekzandrug) ligt op een hoge zwarte enkeerdgrond. De oostrand van het gebied (op de dekzandvlakte) bevindt zich in een zone met een gooreerdgrond.

Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?

In het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. In een straal van ca. 500 m eromheen zijn er slechts twee vindplaatsen bekend: resten van het nu verdwenen kasteel Mothoven uit de Middeleeuwen, en Casterenslotje, dat in rond 1794 is gesloopt.

Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Op de vroegst geraadpleegde kaart, de kadasterkaart uit 1811-1832 (het zgn. minuutplan) is er ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig langs Het Laar, bestaande uit twee boerderijen met enkele bijgebouwen. In het plangebied zelf zijn geen gebouwen aanwezig, maar er loopt wel een weg doorheen. Sinds 1987 is er bebouwing ten noorden van de historische bebouwing geweest. De huidige bebouwing in het westen van het plangebied dateert van 2011. De verstoorde zones betreffen een waterbekken, kabels en leidingen, waaronder een oude gasleiding en een nieuwe gasleiding, bebouwing en verscheidene vergravingen.

Als we de informatie op een rijtje zetten zijn er qua oppervlakte de volgende zones:

- zeker verstoord: 18.397 m² (31 %): dit zijn de grijze, blauwe, oranje en paarse zones op figuur 10
- onzeker verstoord: 21.919 m² (37 %): dit zijn de gearceerde zones op figuur 10
- mogelijk onverstoord: 19.071 m² (32 %): dit zijn de witte zones op figuur 10

Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

Voor het grootste westelijke deel (de dekzandrug) geldt er een hoge verwachting voor resten van zowel jager-verzamelaars (Paleolithicum-Neolithicum) als voor landbouwers (Neolithicum-

Middeleeuwen). Voor de oostelijke rand (de dekzandvlakte) geldt er een lage verwachting. In de zeker verstoorte zones zullen zich geen archeologische resten meer bevinden. De omvang en diepte van de overige verstoringen is echter onzeker, en in deze zones kunnen zich in principe nog archeologische resten (onder het esdek) bevinden.

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

De geomorfologische kenmerken stemmen overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd. De bodemkundige opbouw komt niet volledig overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd. Er is overwegend sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond, maar in de oostelijke randzone is geen sprake van een gooreerdgrond maar een (natte) veldpodzol.

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

De bodemopbouw is in grote delen van het plangebied verstoord. Eventuele archeologische resten hier hebben een (zeer) lage gaafheid. Alleen in het centrale deel van het plangebied, rond boring 5, is de bodemopbouw intact. De gaafheid van eventuele archeologische resten zijn hier middelhoog tot hoog.

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

Het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven, bevindt zich overwegend aan de basis van het esdek, op een diepte van 45 tot 55 cm –Mv. Waar het esdek ontbreekt, bevindt het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven zich aan de basis van de bouwvoor, op een diepte van 30 tot 35 cm –Mv. Dit niveau is echter in de meeste boringen verstoord.

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

Ja, de kans op gawe vindplaatsen van zowel jager-verzamelaars als landbouwers is klein in de verstoorte delen van het plangebied. Alleen voor het onverstoorte deel van het plangebied blijft de gespecificeerde archeologische verwachting gehandhaafd. Dit betreft dus alleen het perceel ten zuiden van de stal (met boring 5).

4.2 Aanbevelingen

In het kader van de aanbevelingen worden de laatste twee onderzoeksvragen beantwoord.

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

Deze invloed is afhankelijk van de locatie en aard van de bodemingrepen die in het kader van de toekomstige inrichting worden uitgevoerd. In de verstoorde delen is deze invloed (zeer) beperkt, maar in het onverstoorde deel van het plangebied is deze invloed groot.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

Er zijn nog geen archeologische resten in het plangebied vastgesteld, dus deze vraag kan nog niet worden beantwoord. Wel kunnen aanbevelingen worden gedaan inzake delen van het plangebied die al dan niet in aanmerking kunnen komen voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Voor de delen van het plangebied waar bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, wordt archeologisch vervolgonderzoek niet zinvol geacht. Gezien de verstoring van de bodem worden in deze delen geen archeologische resten van enige waarde meer verwacht. Er gelden voor deze delen dan ook geen restricties ten aanzien van de planvorming.

In het centrale deel van het plangebied rond boring 5 is sprake van een intact esdek met daaronder een onthoofde natte veldpodzol. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn in dat geval flink aangetast, zodat hier geen waardevolle vindplaatsen te verwachten zijn. Bovendien is dit terrein zo klein dat eventuele archeologische resten van landbouwers dermate versnipperd zijn, dat zij niet waardevol worden geacht. Daarom wordt archeologisch vervolgonderzoek ook hier niet zinvol geacht.

Concluderend kan dus gesteld worden dat het gehele gebied voor ontwikkeling kan worden vrij gegeven.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Sint-Michielsgestel een selectiebesluit.

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de projectleider van dit project, drs. X.C.C. van Dijk (0495 513 555).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems & J. de Winter**, 2009. Gemeente Sint Michielsgestel: een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. *BAAC rapport V-08.0263*. BAAC, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.
- Robas Producties**, 1989. *Historische atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties.
- Stiboka**, 1969. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 West 's-Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 's-Hertogenbosch*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Grote Historisch Topografische Atlas Noord-Brabant 1836-1843, schaal 1:25.000*. Bladen 159A & 159B. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000*. Zuid-Nederland 1838-1857, Bladen 20, 2138 & 39. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- z.a., z.d.** *Beleidsplan archeologie Sint Michiels-Gestel*.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied.

Figuur 2. Geomorfologische context. Bron: ARCHIS.

Figuur 3. Reliëf. Bron: www.ahn.nl.

Figuur 4. Bodemkundige context. Bron: Stiboka, 1969.

Figuur 5. Archeologische context. Bron: ARCHIS.

Figuur 6. Historische context 1811-1832: minuutplan Berlicum en Middelrode, sectie G, blad 02, MIN10017G02. Bron: beeldbank RCE.

Figuur 7. Verstoringen (gearceerd) volgens Boshoven, e.a., 2009, bijlage 3.

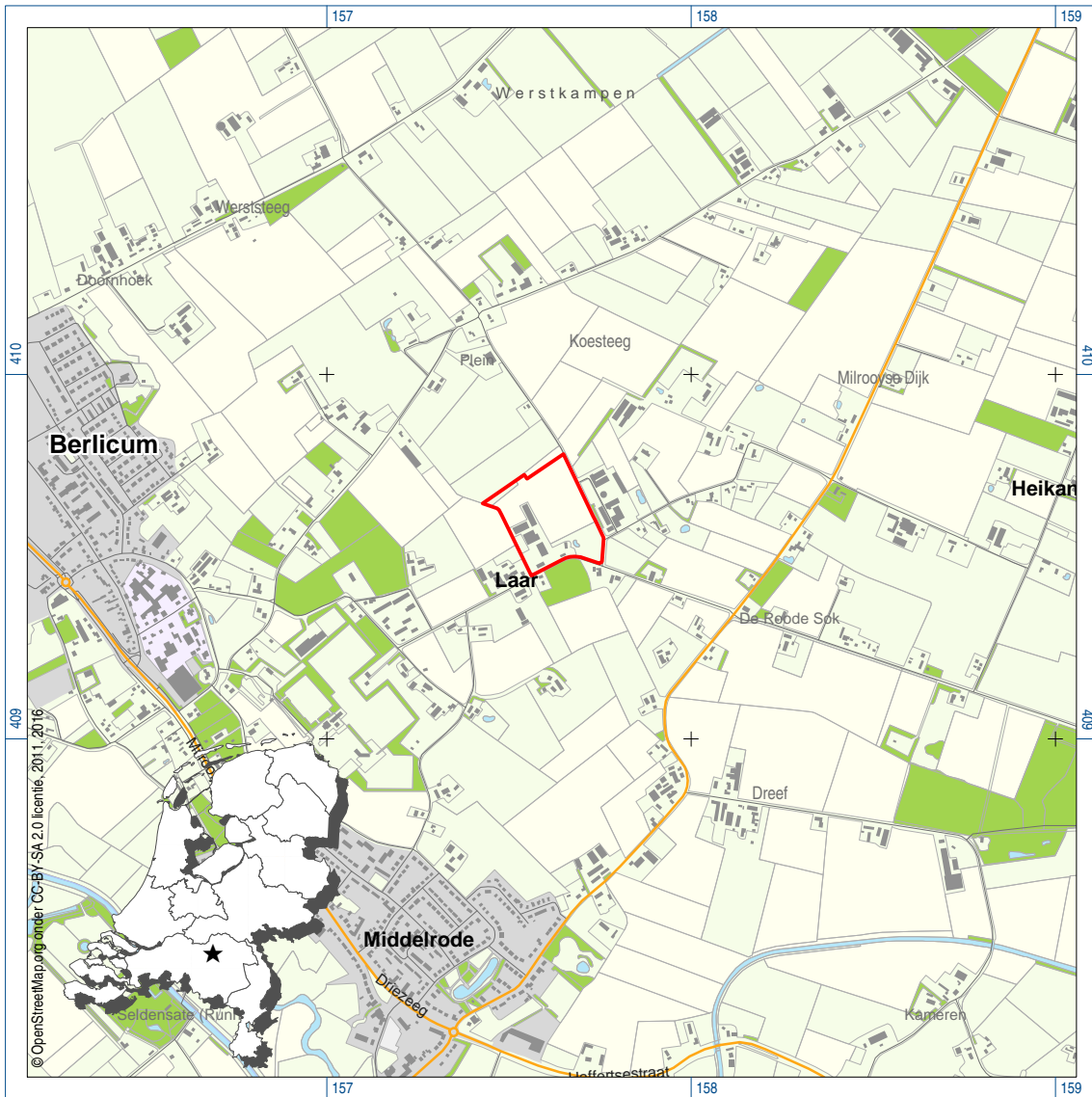
Figuur 8. Luchtfoto van het plangebied. Bron: Bing Maps.

Figuur 9. Archeologische verwachting volgens de gemeentelijke verwachtingskaart. Bron: Boshoven, e.a., 2009, bijlage 7.

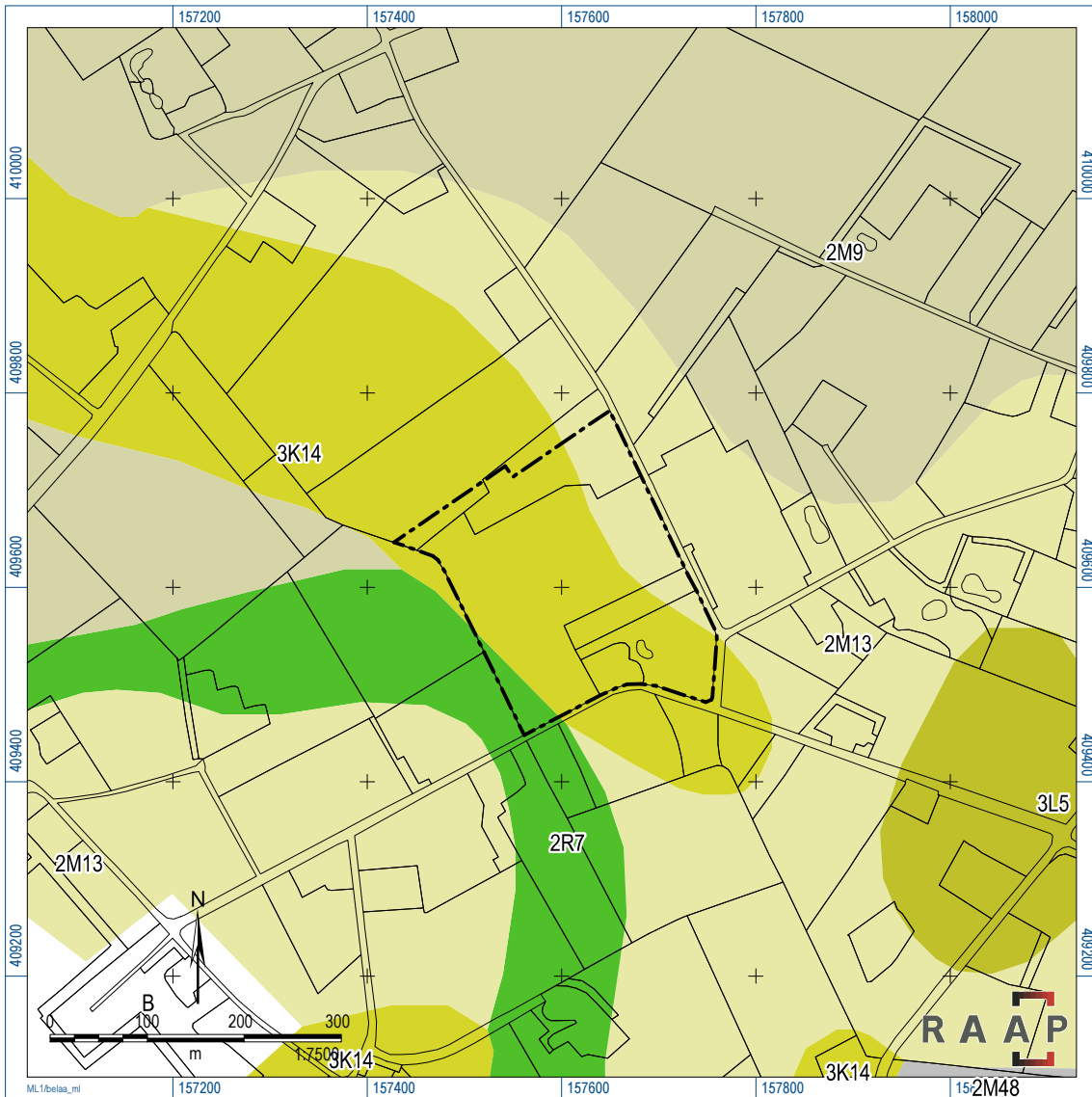
Figuur 10. Verstoorde zones in het plangebied met boringen.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

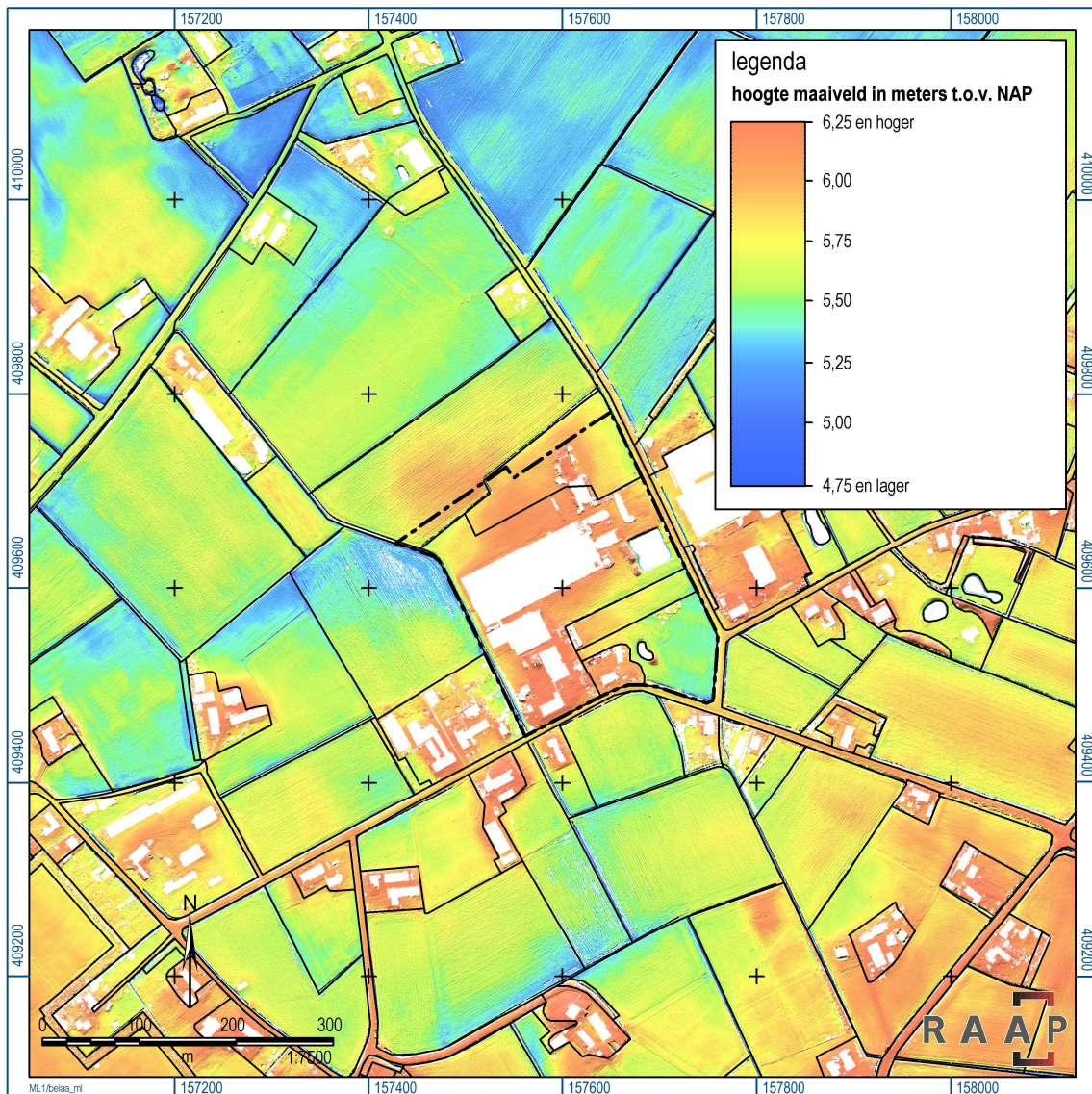
Bijlage 1. Kolomprofielen.



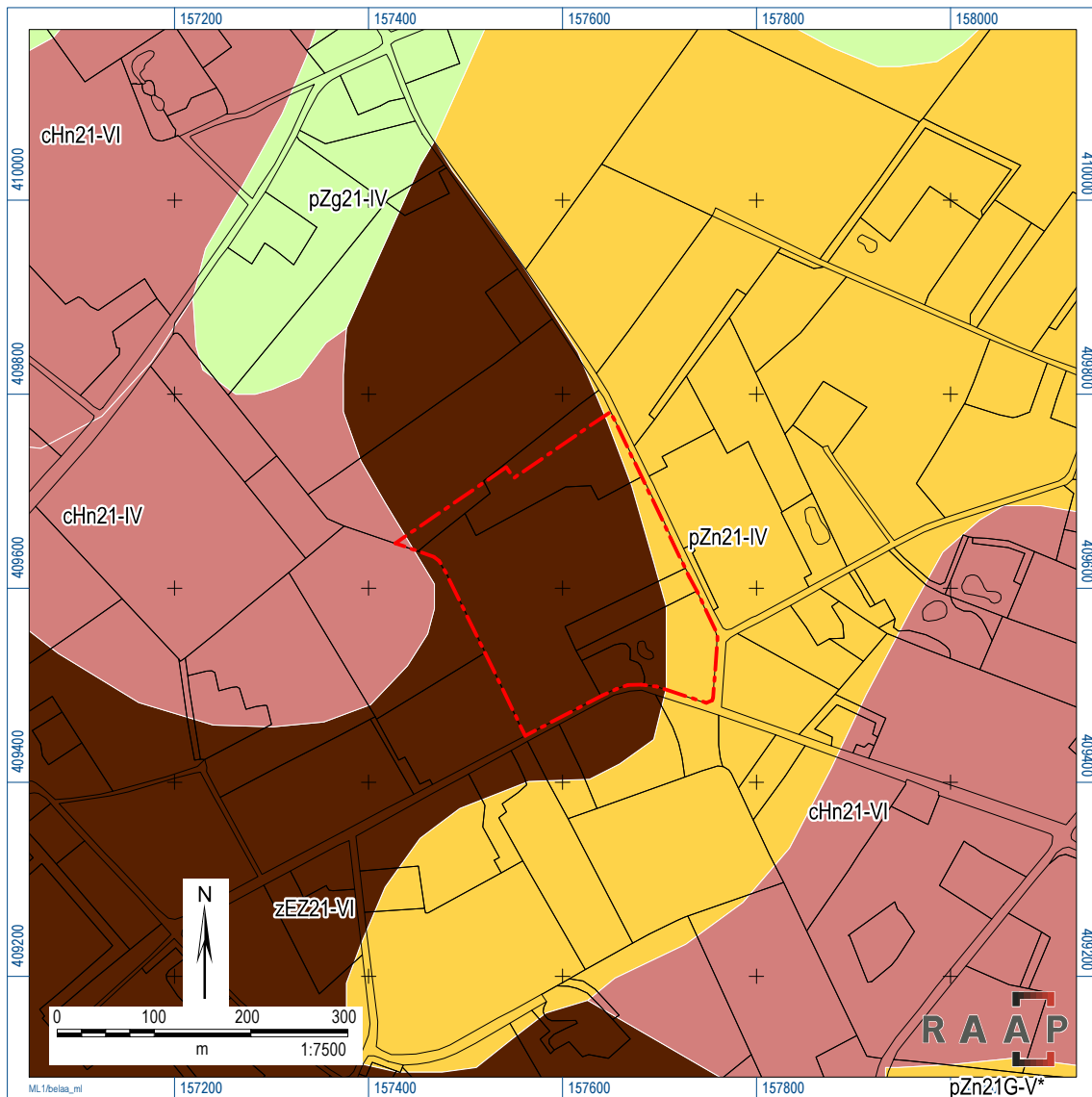
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



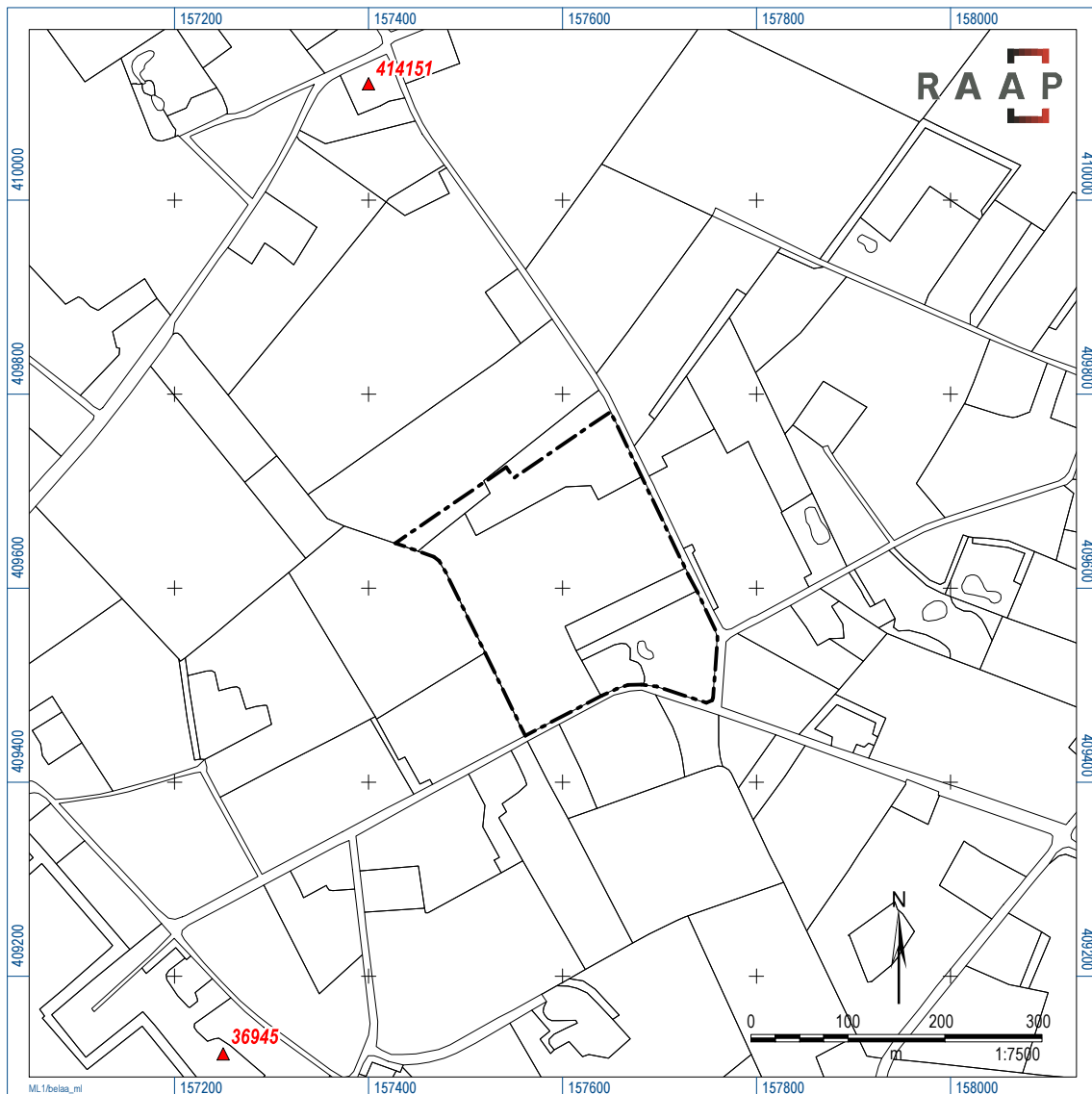
Figur 2. Geomorfologische context. Bron: ARCHIS.



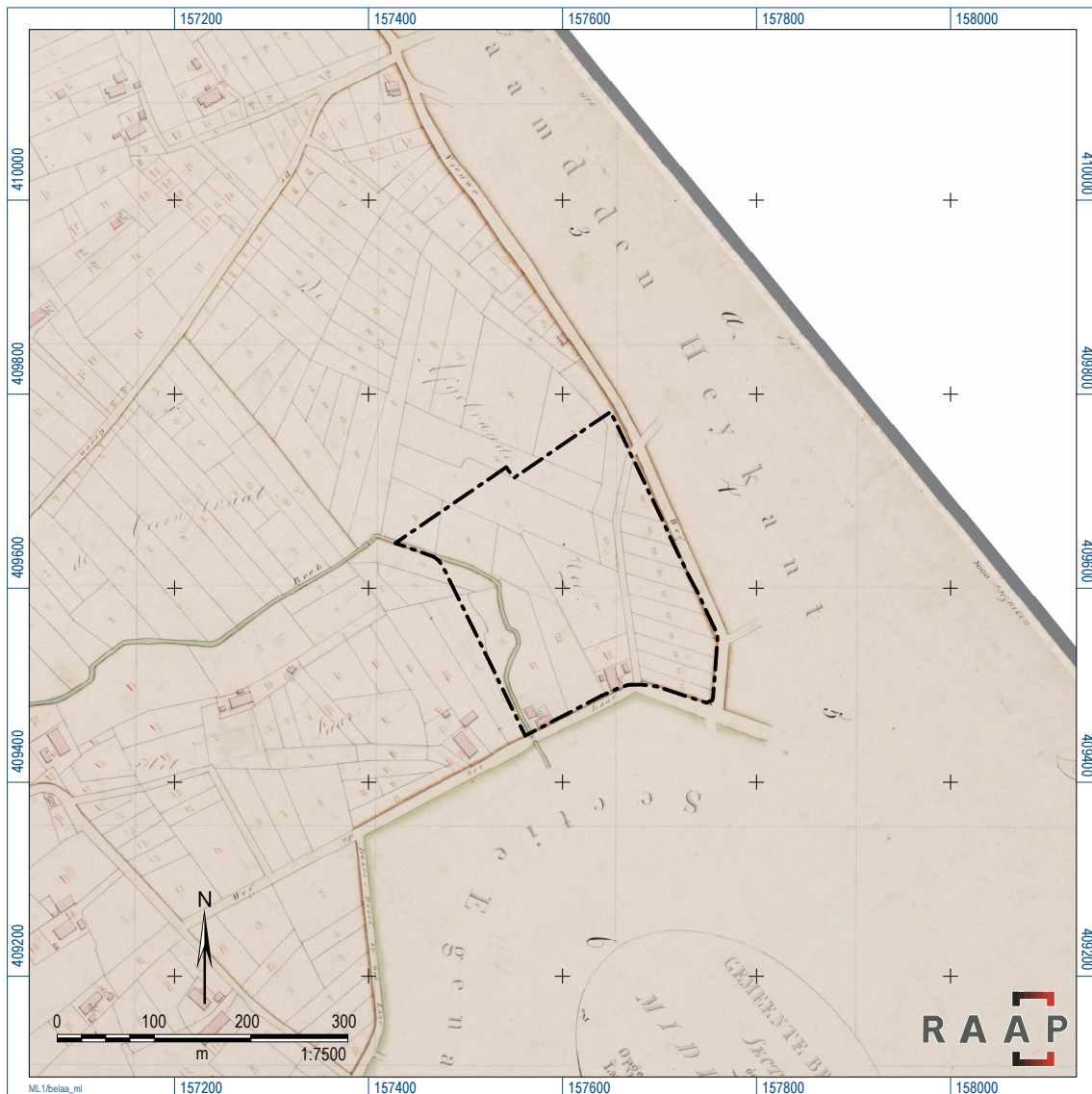
Figuur 3. Reliëf. Bron: www.ahn.nl.



Figuur 4. Bodemkundige context. Bron: Stiboka, 1969.



Figuur 5. Archeologische context. Bron: ARCHIS.



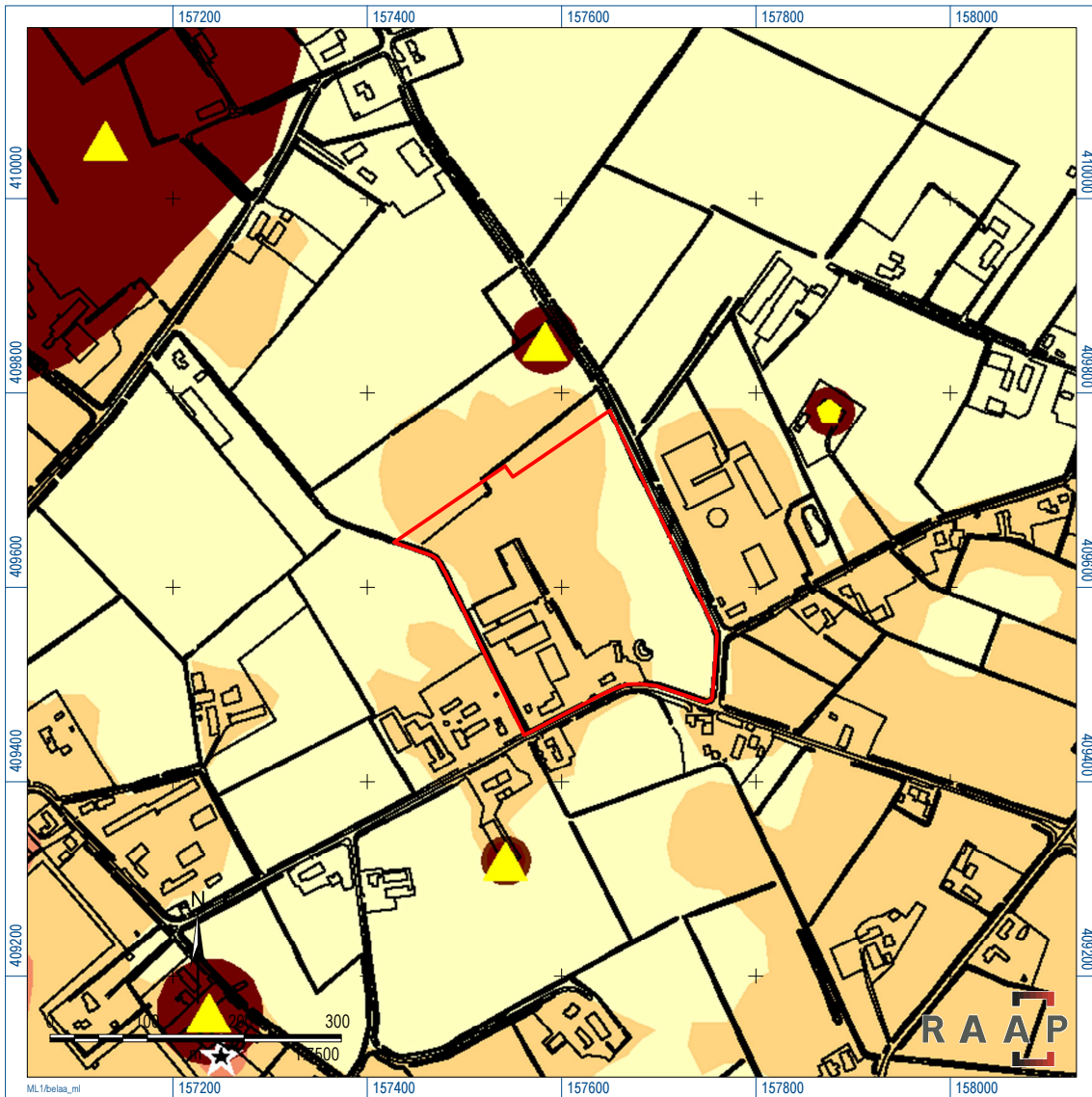
Figuur 6. Historische context 1811-1832: minuutplan Berlicum en Middelrode, sectie G, blad 02, MIN10017G02. Bron: beeldbank RCE.



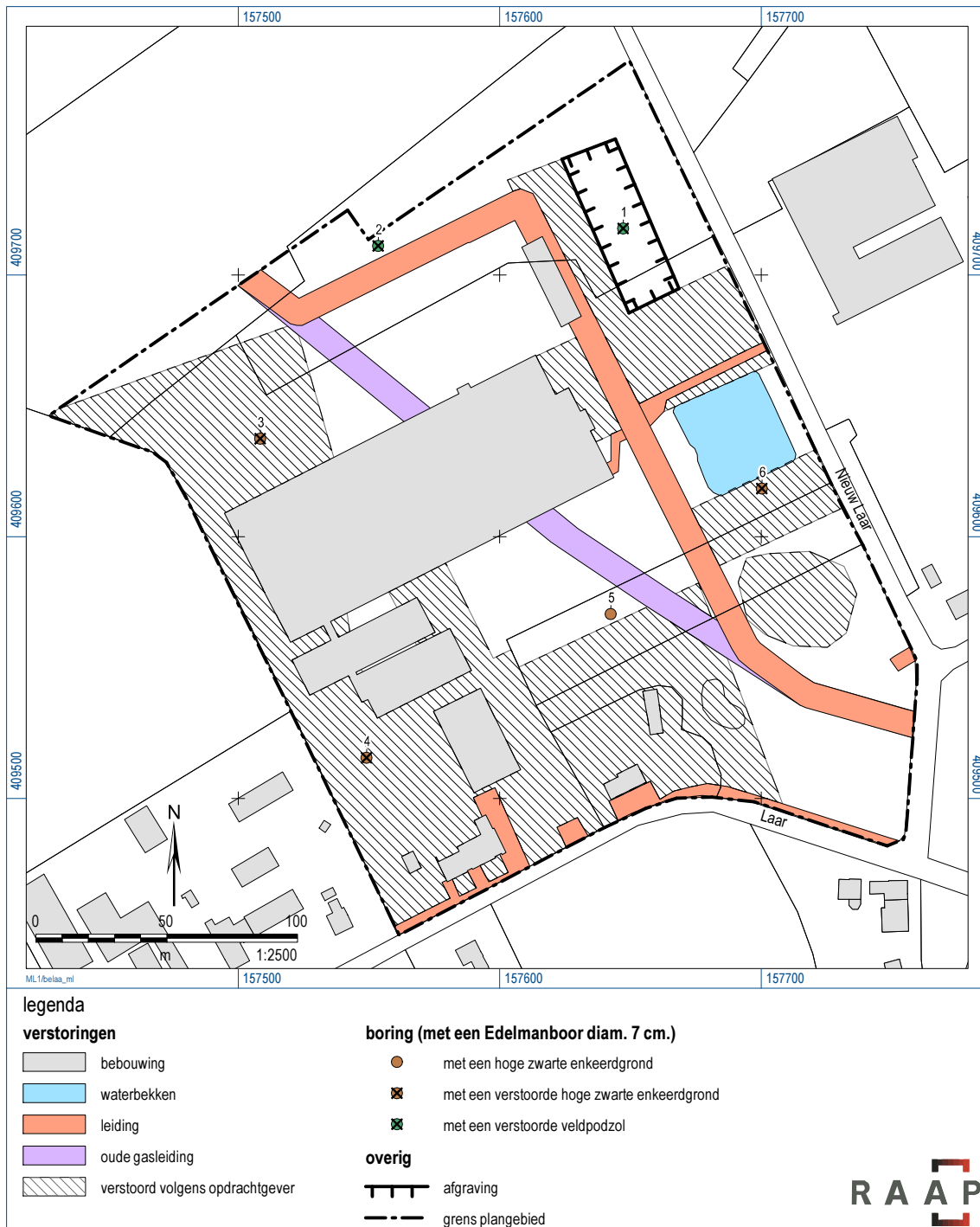
Figuur 7. Verstoringen (gearceerd) volgens Boshoven, e.a., 2009, bijlage 3.



Figuur 8. Luchtfoto van het plangebied. Bron: Bing Maps.



Figuur 9. Archeologische verwachting volgens de gemeentelijke verwachtingskaart.
Bron: Boshoven, e.a., 2009, bijlage 7.



Figuur 10. Verstoorde zones in het plangebied.

boring: BELAA-1

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid



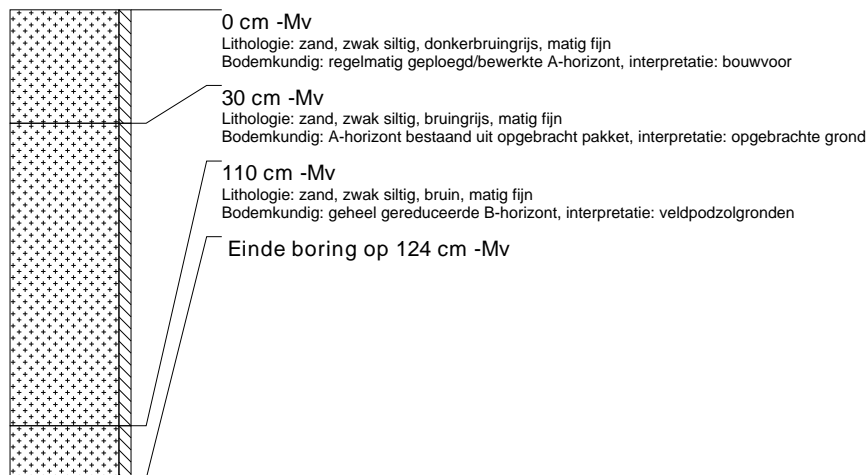
boring: BELAA-2

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid



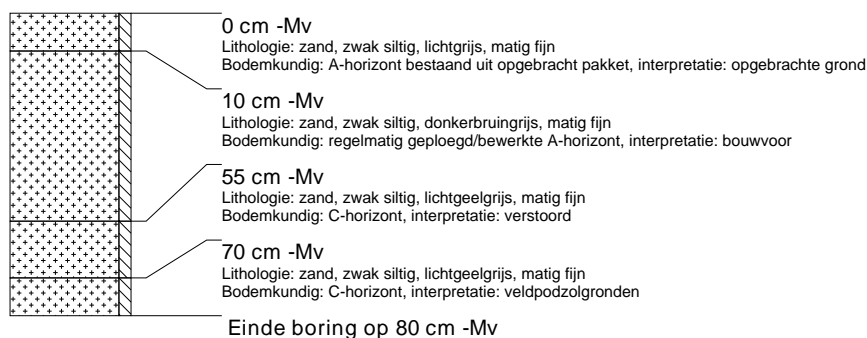
boring: BELAA-3

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid



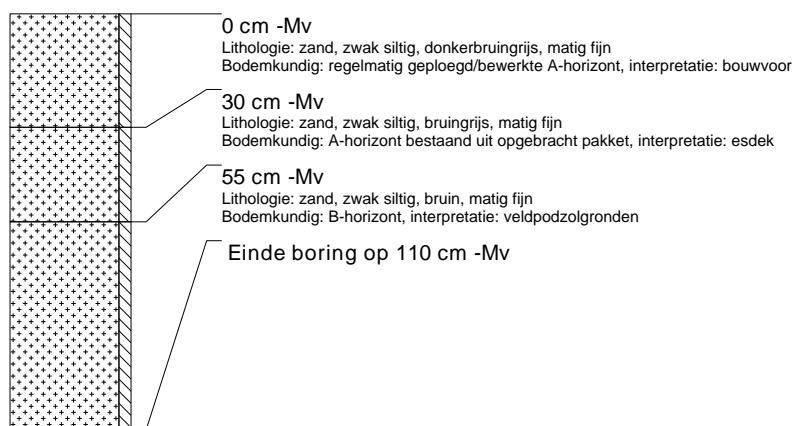
boring: BELAA-4

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BELAA-5

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid



boring: BELAA-6

beschrijver: XD, datum: 31-8-2016, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, plaatsnaam: Berlicum, opdrachtgever: Heijvar bv, uitvoerder: RAAP Zuid

