



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND VELDONDERZOEK

KERKWIJK 44A

TE BERLICUM

GEMEENTE SINT-MICHIELSGESTEL



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek

Kerkwijk 44a te Berlicum

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	7844.001
Versienummer¹	2
Datum	19 oktober 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen  swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	7844.001	
Toponiem	Kerkwijk 44a	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Sint-Michielsgestel	
Plaats	Berlicum	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	gemeente Berlicum, sectie H, nummers 4868, 3868, 4876, 4874, 4873, 4872 en 4869	
Omvang plangebied	circa 2975 m ²	
Kaartblad	45D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 156.105/Y: 409.752	
RO-kader	Bestemmingsplanwijziging	
Bevoegde overheid	Gemeente Sint Michielsgestel Afdeling Monumentencommissie Meanderplein 5271 GC Sint Michielsgestel	Contactpersoon: [redacted] T: [redacted] E: [redacted]@sintmichielsgestel.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch [redacted] Bethaniestraat 4 5211 LJ 's-Hertogenbosch	Contactpersoon: [redacted] T: [redacted] [redacted]
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4634645100	Booronderzoek 4634653100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, [redacted]	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte in september 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. Het plangebied is gelegen aan de Kerkwijk 44a te Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de bekende gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke locatie, ver van de beekdalen, was een ongeschikte locatie voor de jager-verzamelaars. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd was het een geschikte locatie voor bewoning en de bijhorende activiteiten. In de omgeving zijn ook enkele waarnemingen uit deze periodes bekend. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor deze periodes. Het plangebied ligt in de historische kern van Berlicum. Op basis van het historische kaartmateriaal is bekend dat het plangebied in agrarisch gebruik is geweest. Er worden met name sporen en vondsten die in verband staan met het agrarisch gebruik. Vanaf circa 1830 is het noordelijk deel bebouwd met een kerk. In het plangebied zouden eventueel ook sporen en/of vondsten gerelateerd aan deze functie aanwezig kunnen zijn. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De aangetroffen bodemopbouw in boring 1 en 4 bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor met hieronder een verstoorde laag die bestaat uit een mix van het voormalige plaggendek en het bovenliggende humeuze zand. In deze laag zijn fragmenten van puin, baksteen en leisteen aangetroffen. Dit is recent puin afkomstig van de voormalige kerk. Ook de onderliggende laag is verstoord. Dit kenmerkt zich door een gevlekte samenstelling. Deze verstoring is toe te schrijven aan het gebruik als tuin en activiteiten zoals ploegen. Op een diepte van circa 110-130 cm -mv is de C-horizont aangetroffen. Deze bestaat uit geelbeige dekzandafzettingen. Op basis van de boorprofielen is het duidelijk dat de bodem tot circa 110/130 cm -mv is verstoord. Plaatselijk, zoals op de locatie van boring 2, reikt de verstoring tot een diepte van circa 200 cm -mv. De verstoring is te verklaren door de realisatie van

de voormalige R.K.-kerk. Ook in boring 3, 5 en 6 zijn verstoringen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de voormalige kerk en bijhorende gebouwen.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels te weerleggen. De lage archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum kan worden gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen. Op 15-10-2018 is een beoordeling opgesteld. Gemeente Sint-Michielsgestel neemt het advies van Econsultancy om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling over.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Sint-Michielsgestel of de Provincie Noord-Brabant.

² Infodesk email: _____ of tel: _____

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
2.9	Conclusie bureauonderzoek	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	16
3.2	Methoden	16
3.3	Resultaten	17
3.4	Conclusie veldonderzoek	18
4	CONCLUSIE EN ADVIES	18
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	22

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Verleende bouwvergunningen
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel V.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart
Figuur 11.	Boorpuntenkaart met de voormalige kerk

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Kerkwijk 44a te Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de voornemens om nieuwbouw te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in september 2018 door [REDACTED] (archeoloog). Het booronderzoek is uitgevoerd door [REDACTED] (senior prospector) en [REDACTED] (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Sint-Michielsgestel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 2.975 m², ligt aan de Kerkwijk 44a, in de kern van Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Berlicum, sectie H, nummers 4868, 3868, 4876, 4874, 4873, 4872 en 4869. Volgens de topografische kaart van Nederland, 45D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 156.105/Y: 409.752.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het zuidoostelijk deel is begroeid met bomen (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Hartkamers van Berlicum'. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 1'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm –mv.⁵

Volgens de beleidsadvieskaart van gemeente Sint-Michiëlgestel ligt het plangebied binnen een AMK-terrein met twee panden die op de MIP-lijst staat, zie paragraaf 2.7 (zie Figuur 4).⁶

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 7844.002). Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem zwak tot sterk baksteenhouden, zwak beton-, zwak glas- en zwak kolengruishoudend is. Tevens is de bodem plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen. De onderzoekslocatie wordt als 'verdacht' beschouwd, echter gelet op de aard en mate van de verontreiniging is er geen nader onderzoek noodzakelijk. Vanwege de bodemvreemde materialen, met name beton en baksteen, wordt geadviseerd om een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem te laten uitvoeren.⁷

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied aanvullende informatie opgeleverd.⁸ In het westelijk deel van het plangebied heeft in 2015 een sanering plaatsgevonden. De verontreinigde grond is volledig verwijderd, er heeft geen aanvulling plaatsgevonden. Er heeft een evaluatie plaatsgevonden na de uitvoering van de sanering. Op basis van de evaluatie blijkt dat er voldoende gesaneerd is.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is nieuwbouw gepland. De nieuwbouw zal in het verlengde van het al aanwezige verzorgingstehuis worden gerealiseerd, in het zuidelijke deel van het plangebied. Hierbij zal een ge-

⁵ Bestemmingsplannen gemeente Sint-Michiëlgestel.

⁶ Boshoven et al., 2010.

⁷ Kuijpers, 2018.

⁸ www.bodemloket.nl.

bied met een oppervlakte van circa 920 m² worden bebouwd. De diepte van de verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 7). Het overige deel van het plangebied zal in gebruik worden genomen als tuin.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁹	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ¹⁰	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen de bebouwde kom
Bodemkunde ¹¹	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen de bebouwde kom
Grondwatertrap	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen de bebouwde kom

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met overwegend afzettingen van de Formatie van Boxtel. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, toen de wind vrij spel had in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹² Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹³ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

In het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweidings, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁴ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Berlicum afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde bekende beekdal (van de Wambergse Beek) bevindt zich op 400 meter ten noordoosten van het plangebied.

⁹ De Mulder et al., 2003.

¹⁰ Alterra, 2003.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1984.

¹² Berendsen, 2008

¹³ De Mulder et al., 2003.

¹⁴ Berendsen, 2008

DINO¹⁵

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik pakket fijn en middelgrof zand. Deze sedimenten behoren tot de dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Berlicum bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een dekzandrug (3K14).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoge zandrug met aan weerszijde lager gelegen dalen, op een afstand van circa 400-700 meter. Deze dalen zijn gevormd door beken die tijdens het Late Dryas (12.900-10.150 jaar geleden) zijn gevormd. (zie figuur 6). Het beeld van de AHN wordt verstoord door de hoogteverschillen van de gebouwen in de kern van Berlicum. Hierdoor is er geen gedetailleerd beeld te verkrijgen van het plangebied.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Berlicum bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologi-

¹⁵ www.dinoloket.nl.

¹⁶ DINO boornummers B45D1029, B45D0019, B45D0020, B45D1023 en B45D1034.

¹⁷ www.ahn.nl.

sche landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁸

Grondwatertrap

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Berlicum bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt binnen een gebied dat van provinciaal cultuurhistorisch belang is, namelijk 'Meierij'. De Meierij bestaat uit verschillende dekzandruggen, beekdalen en dekzandvlaktes. In het verleden leidden de aanwezigheid van de vele beken tot problemen met de waterafvoer, waardoor natte broekgebieden, vennen en kleine veengebieden ontstonden. Het gebied Meierij wordt gekenmerkt door een kleinschalige mozaïek van oude en jonge ontginningsgronden en woeste gronden. Deze natte gronden waren niet geschikt voor bewoning, maar werden gebruikt als weide, hooiland of hakhout. De percelen werden omgeven door met name beplanting. In de 19^e en 20^e eeuw zijn veel van de woeste gronden ontgonnen en omgezet naar landbouwgrond. De ontginningen maakte onbewoonbare gebieden bewoonbaar, waardoor er veel kleine dorpen ontstonden.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁰

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld

¹⁸ Doesburg et al., 2007.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt binnen de contouren van AMK-terrein nr. 16816. Verder zijn er binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen bekend (zie bijlage 2 en figuur 8).

Het AMK-terrein 16816 waar het plangebied onderdeel van is, betreft de historische (stads)kern van Berlicum. De begrenzing van het AMK-terrein is gebaseerd op 16^e-eeuwse tot en met de vroeg 20^e-eeuwse kaarten. In het AMK-terrein worden bewoningssporen verwacht uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar er zouden ook sporen uit de Vroege-Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 14 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/) en proefsleuvenonderzoeken (zie bijlage 3 en figuur 8).

Kerkwijk (onderzoeksnr. 2150333100 en 2155883100)

Aan de Kerkwijk 46-48, enkele meters ten zuidoosten van het plangebied, heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Op basis van de geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens blijkt dat het zuidelijk deel van het plangebied op een hoge zwarte enkeerdgrond ligt. Het noordelijk deel ligt in de bebouwde kom. Deze delen krijgen een hoge archeologische verwachting. Het oostelijke deel ligt op kalkloze zandgronden en westelijke deel ligt in de bebouwde kom. Deze delen krijgen een lage archeologische verwachting. De reden voor de lage verwachting is hun ligging in de vlakke, laaggelegen delen van het landschap buiten de beekdalen. In de omgeving zijn waarnemingen bekend uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en vanaf de Middeleeuwen. Het plangebied is in de eerste helft van de 19^e eeuw in gebruik gebleven als landbouwgebied. Ten noorden van het plangebied is in de eerste helft van de 19^e eeuw een kerk gebouwd. Er wordt verwacht dat de bodem grotendeels intact maar in zekere mate verstoord zal zijn door activiteiten zoals het realiseren van bebouwing. Aanvullend is een booronderzoek uitgevoerd. In het noordoosten en het zuidwesten bestaat de bodem uit een 80-110 cm dikke A-horizont. Deze horizont bestaat uit zwak tot matig humeus, donkerbruin tot donkergrijsbruin matig fijn zand. Er zijn fragmenten van baksteen, koolas, grind, mortel, piepschuim en puin aangetroffen. In boring 1 is onder A-horizont nog een 10 cm dikke donkergrijze AC-horizont die geleidelijk overgaat in een licht grijsgele C-horizont waargenomen. In boring 2 en 3 is onder de A-horizont nog een restant van een podzolprofiel aangetroffen. Onder de A-horizont bevindt zich een grijze laag met brokken B-horizont. Vervolgens is er een scherpe overgang naar een C-horizont. In boring 3 bevindt zich onder de grijze laag met brokken B-horizont in een BC-horizont die geleidelijk overgaat naar een lichtgele C-horizont. Op basis van de intacte bodem wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.²²

Tijdens het proefsleuvenonderzoek blijkt dat de verwachte hoge enkeerdgrond aanwezig was, ondanks dat deze grond verstoord was. De enkeerdgrond is door subrecente ingrepen, namelijk zandwinning, in de 19^e en 20^e eeuw verstoord. In totaal zijn 16 zandwinningskuilen aangetroffen. Andere archeologische sporen zijn niet aangetroffen. Aangezien de vindplaats niet behoudenswaardig is, wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.²³

Schoolstraat (onderzoeksnr. 2417375100)

50 meter ten noordwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de bekende archeologische gegevens en de geologische ligging geldt er een hoge archeologische ver-

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²² De Boer & Vanneste, 2007.

²³ Kooi & [REDACTED], 2008.

wachting voor de vroege prehistorie oftewel het Paleolithicum en Mesolithicum. Ook voor het Neolithicum geldt een hoge verwachting. De hoger gelegen gebieden waren geschikte bewoningslocaties. Echter vanwege het hedendaagse gebruik als landbouwgrond, maar ook door bebouwing, zullen delen van het perceel zijn verstoord, waardoor archeologische resten niet meer in situ verwacht worden. Er zijn ook geen vondsten van deze periodes bekend in de omgeving. Voor de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd geldt ook een hoge archeologische verwachting. Circa 800 m ten zuidoosten is een urnenveld uit de IJzertijd bekend. Dichtbij is ook de bijhorende nederzetting aangetroffen. In de omgeving van Berlicum zijn sporen van bewoning uit de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. Het plangebied ligt aan een weg die al enkele eeuwen oud is. In het plangebied heeft een lange tijd geen bebouwing gestaan. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de periodes Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Aanvullend is een booronderzoek uitgevoerd. In delen van het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. In het zuidelijk deel is de bodem grotendeels verstoord door eerdere bebouwing. In deze delen van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Dit geldt echter niet voor de zone van boring 2 en 3. In de boringen is een deels intact profiel aangetroffen. Echter op basis van de luchtfoto's blijkt dat ook op de locatie van boring 2 bebouwing heeft gestaan. Volgens het gemeentelijke beleid hoeft hier geen vervolgonderzoek plaats te vinden. In boring 3 kunnen archeologische resten aanwezig vanaf een diepte van circa 90 cm –mv. Indien er bodemverstorende activiteiten gaan plaatsvinden, moet er een bufferzone van 20 cm worden aangehouden. Dit betekent dat indien er verstoringen plaats gaan vinden dieper dan 70 cm –mv een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Gezien de beperkte omvang van het resterende oppervlakte wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding uit te voeren.²⁴

Sportlaan (onderzoeksnr. 2204677100)

Aan de Sportlaan, 250 meter ten zuidwesten van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor alle periodes, met uitzondering van de periodes Middeleeuwen en Nieuwe tijd die een middelhoge verwachting krijgt. Op basis van het booronderzoek blijkt dat er een deel van het plangebied is verstoord. Deze verstoring is veroorzaakt door eerdere bebouwing. Aangezien grotendelen van de bodem niet meer intact is, wordt er geen vervolgonderzoek aanbevolen. Een uitzondering is de locatie rond boring 3. Hier is een deels intacte bodem aangetroffen waar eventueel nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Rond deze locatie wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding geadviseerd.²⁵

Hoogstraat (onderzoeksnr. 4550137100)

Circa 320 meter ten noordwesten van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Hoogstraat 162. Uit het archeologisch vooronderzoek blijkt dat de top van de bodem is geroerd. Verder zijn er in de afzettingen ook roestvlekken aangetroffen, die duiden op een relatief hoge grondwaterstand. Door deze resultaten kan de archeologische verwachting die op de gemeentelijke beleidskaart is weergegeven, kan worden bijgesteld naar laag. Ter plaatse van de voormalige bebouwing worden geen archeologische resten meer verwacht. In het overige deel van het plangebied worden geen resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum verwacht. Ook voor de overige periodes, Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, geldt er een lage kans op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven en een wijziging in het bestemmingsplan zodat de dubbelbestemming archeologie komt te vervallen.²⁶

²⁴ Conradi & Van der Feest, 2013.

²⁵ Berkhout, 2008.

²⁶ Wullink, 2017.

De Ploeg (onderzoeksnr. 2071837100)

Op basis van de gegevens van het bureauonderzoek geldt er een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in het plangebied 'De Ploeg', circa 420-450 meter ten oosten. De lage verwachting is gebaseerd op de lage natte beekdalbodems. Deze gronden waren tot de Late-Middeleeuwen niet/nauwelijks geschikt voor bewoning en/of beakkering. Vanaf de Late-Middeleeuwen zijn dit soort gronden in gebruik genomen en ontstonden er oude bouwlanddekken. Voor de Nieuwe tijd geldt ook een lage verwachting vanwege de bodemverstoringen die er hebben plaatsgevonden. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek. Esdekken vormen een beschermlaag voor de onderliggende grond waardoor archeologische resten mogelijk bewaard zijn gebleven. Echter vanwege de ruilverkaveling is mogelijk de grond en daarmee ook de archeologische resten aangetast. Bij het booronderzoek is een 30 cm dikke bouwvoor, een Ap-horizont, aangetroffen. Onder de bouwvoor is een gevleete laag aangetroffen dat aanduidt dat het profiel is verstoord. De verstoring is waarschijnlijk het gevolg van de ruilverkaveling en de bijhorende activiteiten. In enkele boringen is een ander bodemprofiel aangetroffen. In de boringen bestond het profiel uit een opgebrachte grijze zandlaag met hieronder een grijsbruine laag met plantenresten. Op een diepte van 1,3 m –mv werd een onverstoord C-horizont aangetroffen. In één boring is onder een 70 cm dikke verstoord laag een kleilaag en een veenpakket waargenomen. Deze boring bevindt zich in de voormalige loop van de Wambergse beek. In de bouwvoor zijn enkele archeologische fragmenten aangetroffen. Verder zijn er ook nog twee indicatoren aangetroffen in de verstoord laag onder de bouwvoor. De vondsten betreffen fragmenten van blauwgrijs aardewerk uit de Late-Middeleeuwen, dunwandig aardewerk uit waarschijnlijk de Romeinse tijd, gedraaid 'gebronsd' aardewerk uit de Romeinse tijd. Eén scherf was onbepaalbaar. Aangezien deze scherven in de bouwvoor of in de onderliggende verstoord laag zijn aangetroffen, kan er geen eenduidige archeologische context aan worden verbonden. Geconcludeerd wordt dat er zeer waarschijnlijk geen archeologische resten meer in situ aanwezig zijn, met uitzondering van diepgaande sporen. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven.²⁷

De Ploeg II (onderzoeksnr. 2469872100 en 2477559100)

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het noordoosten van het plangebied tot circa 1988 een waterloop 'de Beek' heeft gelegen. Deze is gedempt. Verder is in de jaren '60 van de 20^e eeuw het noordwestelijke deel van het plangebied opgehoogd, die in de loop van de tijd weer is verwijderd. Het plangebied is bebouwd geweest met schuren en een mestschuur. In het begin van de 21^e eeuw zijn deze gesloopt waarbij ook ondergrondse fundamenteën en mestputten verwijderd zijn. Bij het booronderzoek is AC-profiel aangetroffen in de delen waar in het verleden geen bebouwing heeft gestaan. Door de gemeente is vervolgonderzoek op gelegd in de delen waar de hoge verwachting nog geldt.²⁸

Het vervolgonderzoek heeft plaatsgevonden in de vorm van proefsleuven. Tijdens het onderzoek is er een greppel aangetroffen die relatief recent van aard is. Dit is gebaseerd op de datering van de vondsten en het uiterlijk van de vullingslagen. Bovendien duiden de vullingslagen op een snelle en intentionele demping. In de bouwvoor en verstoringen zijn circa 30 vondsten aangetroffen, bestaande uit aardewerk, vensterglas, spijkers en bouwkeramiek uit de 17^e tot en met de 20^e eeuw. De aangetroffen archeologische resten worden als niet behoudenswaardig aangemerkt. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.²⁹

Conclusie

De resultaten van de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken zijn zeer divers. Dit is afhankelijk van het bodemtype, de geologische locatie, de historische informatie en de al bekende verstoringen, zoals bebouwing. Bij het onderzoek dat het dichtst bij het onderzoek is gelegen, de Kerkwijk, is

²⁷ Geraeds, 2005.

²⁸ [redacted] & de Kramer, 2015.

²⁹ Van Diepen, 2015.

hetzelfde bodemtype gekarteerd. Op basis van deze gegevens wordt er een AC-profiel verwacht. Echter vanwege de locatie binnen de historische kern, kan er ook versterking door eerdere bebouwing worden verwacht.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Circa 250 meter ten noorden is een bronzen hielbijl aangetroffen. Doorgaans worden dit soort vondsten vlakbij beekdalen aangetroffen en geïnterpreteerd als een rituele depositie. De vondst staat geregistreerd in de kern van Berlicum, maar dit is een administratieve registratie aangezien de exacte vindplaats niet bekend is. Andere vondsten die geregistreerd zijn aardewerkscherven uit de Romeinse tijd, Vroege- en Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Dit soort vondsten kunnen op de aanwezigheid van een nederzetting wijzen. Op de locatie van de vondsten zijn geen sporen aangetroffen, die de aanwezigheid van een nederzetting bevestigen.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele wetenschappelijke publicaties geraadpleegd. De resultaten van deze publicaties is in bovenstaande paragraaf beschreven. Voor aanvullende informatie voor eventuele bodemverstoringen, zoals bebouwing, is het archief van gemeente Berlicum geraadpleegd. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien er niet werd verwacht dat dit meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging 'De Plaets' Berlicum-Middelrode (contactpersoon ). De heemkundevereniging had informatie beschikbaar over het voormalige gebruik van het terrein. Het plangebied betreft het oorspronkelijke kerkterrein en de tuin van de pastorie. Tot 1834 was het plangebied in gebruik als landbouwgrond. In de jaren 1834-1837 is de Rooms-katholieke kerk gebouwd en uitgebreid met een toren in 1876. In 1932 is de kerk verbouwd tot een kruiskerk. Tijdens de Tweede Wereldoorlog, in 1944, is de kerk zwaar beschadigd. De kerktoeren was dusdanig beschadigd dat deze niet meer hersteld kon worden en is in 1945 afgebroken. Rond 1950-1951 is een nieuwe kerktoeren gerealiseerd. De kerk met deze nieuwere kerktoeren is in 2014-2016 volledig gesloopt. Het deel waar de kerk heeft gestaan, in het noordelijke deel van het plangebied, is de grond volledig vergraven. De fundatieresten van de toren bevinden zich waarschijnlijk op het voorterrein naast de pastorie, wat geen onderdeel is van het plangebied.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Korte bewoningsgeschiedenis van Berlicum

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³¹	1817	Gemeente Berlicum, Sectie H, Blad 02	1:2.500	Landbouwgrond	
Militaire topografische kaart (nettekening) ³²	1850-1864	45 's-Hertogenbosch	1:50.000	In het plangebied bevindt zich de R.K. Kerk	Ten oosten en ten westen bevindt zich bebouwing
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	588	1:50.000	-	Ten noorden is bebouwing gerealiseerd
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1907	588	1:50.000	-	
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	588	1:50.000	-	
Topografische kaart	1956	45D	1:25.000	-	
Topografische kaart	1967	45D	1:25.000	-	In de omgeving is bebouwing gerealiseerd
Topografische kaart	1978	45D	1:25.000	-	Ten noorden en oosten is een grote woonwijk gerealiseerd
Topografische kaart	1988	45D	1:25.000	-	Ten westen is bebouwing gerealiseerd
Topografische kaart	1999	45D	1:25.000	-	Ten oosten is een groot gebouw gerealiseerd

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik is al landbouwgrond. Op de kaart van 1850 is er een Rooms-katholieke kerk aanwezig. In de jaren 1850-1870 zijn met name ten oosten en westen van het plangebied bebouwing gerealiseerd. Op basis van de informatie is het bekend dat de kerk in 1932 verandert tot kruiskerk. Deze vorm is ook duidelijk zichtbaar op de kaarten. Tussen 1955 en 1967 lijkt de kerk van vorm te veranderen. Behalve dat er in 1950-1951 een nieuwe kerktoren is gebouwd, is niet achterhaald dat de gehele kerk is uitgebreid. Wellicht kan dit worden toegeschreven aan de technische ontwikkelingen waardoor de topografische kaarten steeds beter werden. Op de kaart van 1967 en 1978 is te zien dat in de omgeving woonwijken worden gerealiseerd. Het plangebied blijft tot in ieder geval het eind van de 20^e eeuw bebouwd (zie figuur 9).

³¹ Beeldbank Cultureelerfgoed.

³² Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Binnen de 50 m attentiezone liggen geen rijksmonumenten en twee gemeentelijke monumenten/MIP monument.

Deze twee monumenten hebben betrekking op de voormalige bebouwing in het plangebied, namelijk de Rooms Katholieke kerk en de kerkelijke dienstwoning. De kerk is gebouwd in 1932 en is ontworpen door architect [REDACTED] en [REDACTED]. De kerk is een zogeheten kruiskerk. Dit is een kerkgebouw waarvan de plattegrond een kruisvorm heeft met de aanwezigheid van een dwarsbeuk tussen het schip en het koor. De kerk heeft een zeven zevenzijdig gesloten koor en vijfzijdig absiden tegen de transeptarmen. De kerk was in neogotische stijl ontworpen. In 1944 tijdens de Tweede Wereldoorlog is de gevel verwoest en werd vervangen door een klokkengevel. De kerkelijke dienstwoning is in 1840-1850 gebouwd en in 1950 heeft het gebouw een nieuwe voorgevel gekregen. Het pand was in gebruik als pastorie.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Sint-Michielsgestel is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoosiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Tabel III geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel III. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
- Jaartal van de tekening onbekend	Bouw RK-kerk met funderingen tot een diepte van circa 1,5 m –mv.
1931-1932	Verbouwing/uitbreiding RK-kerk met funderingen tot een diepte van circa 0,6-1 m –mv. De kerk heeft een kelder met een diepte van circa 1,5 m –mv.
1951	Nieuwe voorgevel van de kerk. De funderingen bevinden zich op een diepte van circa 0,6 m –mv.
1951	Bouw nieuwe kerktoren met funderingen op een diepte van circa 0,7 m –mv.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³³ Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd in Berlicum en de omgeving hevig gevochten. Hierbij zijn de dorpen vrijwel volledig verwoest. Ook de kerktoeren van de St. Petruskerk in het plangebied werd hierbij onherstelbaar beschadigd. Heden-daags zijn er nog enkele resten zichtbaar, zoals enkele loopgraven.³⁴ Ook worden Conventionele Explosieven aangetroffen.³⁵ Er is kans dat resten van de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn in het plangebied.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

³³ Amersfoort & [redacted], 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & [redacted], 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁴ www.deplaets.nl

³⁵ Ruimingskaart Beobom

		pen	
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een hoge dekzandrug ver verwijderd van een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en gunstig vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Bronstijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁶ Als er naar de landschappelijke situatie van het plangebied wordt gekeken, bevindt zich in het water op enige afstand (circa 400-700 meter) van het plangebied. Ook ligt het niet op een gradiëntzone. Op basis van deze kennis is voldoet de landschappelijke locatie niet aan de eisen van de locatiekeuze voor een tijdelijk kampement. Dit blijkt ook uit de al uitgevoerde archeologische onderzoeken in de nabije omgeving. Bij deze onderzoeken zijn ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van jager-verzamelaars. Op basis van deze gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn er andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁷ In eerste instantie werden de van nature vruchtbare gronden bebouwd. Bij zandgronden is het probleem dat deze zonder bemesting niet vruchtbaar zijn, waardoor een lange tijd werd gedacht dat ze niet bebouwd en bewoond werden. Dit is door archeologisch onderzoek in de afgelopen decennia weerlegd. In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen uit deze periodes bekend. Er zijn met name vondsten, zoals een fragment van een hielbijl en scherven uit de Romeinse tijd aangetroffen. Als er gekeken wordt naar de landschappelijke situatie van het plangebied dan zou het plangebied een geschikte locatie zijn voor de landbouwers. Op percelen met een soortgelijke landschappelijke locatie, zoals het proefsleuvenonderzoek aan de overzijde van de straat, zijn geen sporen of vondsten uit de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd aangetroffen. Dit betekent niet dat er kan worden uitgesloten dat er archeologische resten uit deze periodes aanwezig zijn in het plangebied. Daarom geldt er een hoge verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Vanaf de Middeleeuwen zijn er schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁸ Het plangebied ligt in de historische kern van Berlicum. Vermoedelijk is het plangebied niet gebruikt voor

³⁶ [redacted] et al., 2005.

³⁷ [redacted] et al., 2005.

³⁸ Renes, 1999.

bewoning maar had het een agrarische functie. In de directe omgeving zijn meerdere vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geregistreerd. Tevens zijn er enkele zandwinningskuilen uit de 19^e en 20^e eeuw op het terrein aangrenzend ten oosten aangetroffen.³⁹ Deze sporen en vondsten zijn met name te relateren zijn aan akkerbouw/industriële activiteiten. Door het beschikbare kaartmateriaal en de bouwdoSSIers is duidelijk dat het noordelijk deel van het plangebied bebouwd is geweest met een kerk. Op basis van de bekende gegevens kunnen er ook sporen en vondsten die in verband met het historisch gebruik worden verwacht. Op basis van deze gegevens geldt er een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder een eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Voor het noordelijk deel van het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht. Op basis van de bekende bouwdoSSIers en aanvullende informatie van de heemkundeverenging blijkt dat in dit deel van het plangebied heeft de voormalige kerk gestaan (zie figuur 11). De funderingen bevin-den zich tot een diepte van circa 1,5 meter –mv. Bij de sloop van de kerk in 2014-2016 is de bodem geheel vergraven. Deze verstoring reikt zeer waarschijnlijk tot in het verwachte archeologisch niveau.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vind-plaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* be-waard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in agrarisch gebruik geweest. Tevens is het noordelijke deel be-bouwd vanaf circa 1830. Door ploegen, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige ar-cheologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeo-logische verwachting voor het plangebied is.

Op basis van de bekende gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithi-cum en Mesolithicum. De landschappelijke locatie, ver van de beekdalen, was een ongeschikte loca-tie voor de jager-verzamelaars. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd was het een geschikte locatie voor bewoning en de bijhorende activiteiten. In de omgeving zijn ook enkele waarnemingen uit deze periodes bekend. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor deze periodes. Het plangebied ligt in de historische kern van Berlicum. Op basis van het histori-sche kaartmateriaal is bekend dat het plangebied in agrarisch gebruik is geweest. Er worden met name sporen en vondsten die in verband staan met het agrarisch gebruik. Vanaf circa 1830 is het noordelijk deel bebouwd met een kerk. In het plangebied zouden eventueel ook sporen en/of vond-

³⁹ Kooi & [REDACTED], 2008.

sten gerelateerd aan deze functie aanwezig kunnen zijn. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de mogelijke aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 10 september 2018 door [REDACTED] (senior prospector/fysisch geograaf) en [REDACTED] (archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zes boringen tot maximaal 2,35 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

⁴⁰ Bosch, 2005.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30 cm	Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donkerbruin zand	Bouwvoor
30-90 cm	Zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend en leisteenhoudend, matig fijn donkerbruin zand	Verstoord
90-110 cm	Zwak siltig, matig fijn donkerbruin geel gevlekt zand	Verstoord
110-140 cm	Zwak siltig, matig fijn geelbeige zand	C-horizont

In boring 1 en 4 bestaat de top van het bodemprofiel uit een 30 cm dikke donkerbruine bouwvoor. Hieronder bevindt zich een verstoorde donkerbruine laag bestaande uit een mix van het voormalige plaggendek en het bovenliggende humeuze zand. In deze laag zitten fragmenten van puin, baksteen en leisteen. De dikte van deze laag is circa 60 cm, met uitzondering in boring 4 waar deze laag circa 100 cm is. Onder het verstoorde plaggendek is een 20-30 cm dikke bruin geel gevlekte laag aangetroffen. De gevlektheid wijst erop dat deze laag is verstoord. Boring 1 en 4 liggen in de tuin van de kerk (zie figuur 11). Waarschijnlijk is de verstoring ontstaan door activiteiten zoals ploegen. Op een diepte van circa 110-150 cm bevinden zich de natuurlijke afzettingen, oftewel de C-horizont. Deze afzettingen bestaan uit geelbeige zand.

Boring 3 bestaat uit een 30 cm bouwvoor met hieronder een verstoord plaggendek van circa 60 cm dikte. Op een diepte van 90 cm –mv is ook in deze boring een gevlekte laag aangetroffen. Opvallend is dat er een scherpe overgang is naar de onderliggende natuurlijke afzettingen. Ook de scherpe overgang wijst op verstoring van de bodem. Deze boring bevindt zich op de locatie van een voormalig gebouw (zie figuur 11). Zeer waarschijnlijk kan de verstoring met deze bebouwing worden gerelateerd.

In boring 6 bestaat de top ook uit een 30 cm dikke bouwvoor. Tot circa 60 cm –mv bevindt zich een verstoorde laag bestaande uit een mix van het voormalige plaggendek en humeus zand. Deze laag heeft een grijsbruin gevlekte kleur en bevat puin- en baksteenfragmenten. Onder deze verstoorde laag zijn de natuurlijke afzettingen aangetroffen. In deze laag bestaande uit geel zand zijn oranje roestvlekken aangetroffen. Hierdoor is deze laag geïnterpreteerd als de Cg-horizont. Hieronder, op een diepte van circa 90 cm –mv, zijn geen roestvlekken meer aanwezig en heeft het zand een witbeige kleur (C-horizont). Hoewel de boring zich binnen de voormalige kerk bevindt, toont hij een verstoring aan tot 60 cm -mv. Waarschijnlijk hebben enkel de funderingen voor een diepe verstoring gezorgd, terwijl de ruimte binnen de kerk slechts een beperkte verstoring heeft opgeleverd.

In boring 2 is tot een diepte van circa 200 cm –mv een verstoorde laag aangetroffen. In deze lagen was veel baksteen en puin aanwezig. Op de locatie van de boring hebben de funderingen van de voormalige kerk gelegen (zie figuur 11). Deze kerk is 2014-2016 gesloopt waarbij ook deze funderingen zijn verwijderd. Het is duidelijk dat bij de bodem bij de sloop tot circa 2 m –mv is verstoord. Onder de verstoring bevinden zich de natuurlijke afzettingen bestaande uit lichtgrijs zand.

In boring 5 bevindt zich in de top van het profiel een 30 cm dikke bouwvoor. Hieronder bevindt zich een verstoord plaggendek met veel puin- en baksteenfragmenten. Op een diepte van 100 cm –mv is de boring gestuit op puin. Deze boring bevindt zich op de locatie van een voormalige kerk. Tijdens de sloop van de kerk is veel van dit puin in de bodem terecht gekomen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt gedeeltelijk overeen met het bodemtype zoals afgeleid van de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5). De verwachte hoge enkeerdgrond is aangetroffen. De bebouwing en het agrarisch gebruik is vermoedelijk de oorzaak van de bodemverstoringen. De natuurlijke afzettingen zijn dekzandafzettingen die behoren tot de Formatie van Bostel.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

In de boringen is verstoorde laag op dekzandafzettingen aangetroffen. De gevlektheid van de bovenliggende laag en de scherpe overgang wijzen op verstoring van de top van de oorspronkelijke afzettingen. Op de locatie van de voormalige kerk is een diepgaande verstoring tot circa 2 m –mv aangetroffen. Op basis van de waargenomen verstoringen wordt er niet verwacht de eventuele aanwezige archeologische resten nog in situ aanwezig zijn. De lage archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum kan worden gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan worden bijgesteld naar laag.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor met hieronder een verstoorde laag bestaande uit een mix van het voormalige plaggendek en het bovenliggende humeuze zand. In deze laag zijn fragmenten van puin, baksteen en leisteen aangetroffen. Ook de onderliggende laag is verstoord. Dit kenmerkt zich door een gevlekte samenstelling. Deze verstoring is toe te schrijven aan het gebruik als tuin en activiteiten zoals ploegen. Op een diepte van circa 110-130 cm -mv is de C-horizont aangetroffen. Deze bestaat uit geelbeige dekzandafzettingen. Op basis van de boorprofielen is het duidelijk dat de bodem tot circa 110/130 cm –mv is verstoord.

Op de locatie van boring 2 reikt de verstoring tot een diepte van circa 200 cm –mv. Dit bodemprofiel is te verklaren doordat deze boring zich bevindt op de locatie van de funderingen. Boring 5 is gestuit op een puinlaag dat door de sloop van de gebouwen in de bodem terecht is gekomen. Ook de boorprofielen van boring 3 en 6 wijzen op verstoringen die gerelateerd kunnen worden aan de voormalige bebouwing.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bijgesteld. De lage archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum kan worden gehandhaafd. De hoge archeologische verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan worden bijgesteld naar laag.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel), die vervolgens een besluit neemt. Op 15-10-2018 is een beoordeling opgesteld. Gemeente Sint-Michielsgestel neemt het advies van Econsultancy om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling over.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴¹, de gemeente Sint-Michielsgestel of de provincie Noord-Brabant.

⁴¹ Infodesk email: _____ of tel: _____.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

& , 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

, 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

, 2008: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Sportlaan, Berlicum gemeente Sint-Michielsgestel*. Becker & van de Graaf.

& , 2007: *Sint-Michielsgestel- Berlicum (NB)*, Kerkwijk 46-48. Archeologisch vooronderzoek. Bilan rapport 2007/81.

, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

, , & , 2010: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Kaartbijlage 8 Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Sint-Michielsgestel*. BAAC-rapport V-09.0256.

Conradi & Van der Feest, 2013b: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen Schoolstraat (ong.) te Berlicum*. Aeres milieu AM13264.

en , 2015: *Bureauonderzoek en IVO-verkennende fase door middel van boringen plangebied De Ploeg II, Berlicum*. Grondmij archeologische rapporten 1536.

, 2015: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven plangebied De Ploeg II te Berlicum, gemeente St. Michielsgestel*. Grondmij archeologische rapporten 1560.

(red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

, 2005: *Archeologisch onderzoek locatie De Ploeg te Berlicum. Inventariserend Veldonderzoek*. Grondmij Archeologische Rapporten 6.

, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

& , 2008: *Sint-Michielsgestel –Berlicum (NB)*, Kerkwijk 46-48; *proefsleuvenonderzoek*. BILAN rapport R2008/089.

& , 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

, 2018: *Rapportage verkennend bodemonderzoek Kerkwijk 44a te Berlicum*. Econsultancy rapport 7844.002.

, L.P., , (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij , Amsterdam.

.....

....., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

....., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 West/'s-Hertogenbosch*.

..... &, 2018: *Plan van Aanpak booronderzoek Kerkwijk 44a te Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel*. Econsultancy, Swalmen.

....., 2017: *Archeologisch vooronderzoek Hoogstraat 162 te Berlicum*. Econsultancy rapport 1253.001.

....., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, september 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, september 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, september 2018.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, september 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, september 2018.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, september 2018.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, september 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Heemkundekring 'De Plaets', Berlicum-Middelrode; internetsite, september 2018.
<http://deplaets.nl/korte-geschiedenis>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2018.
<http://www.ikme.nl/>

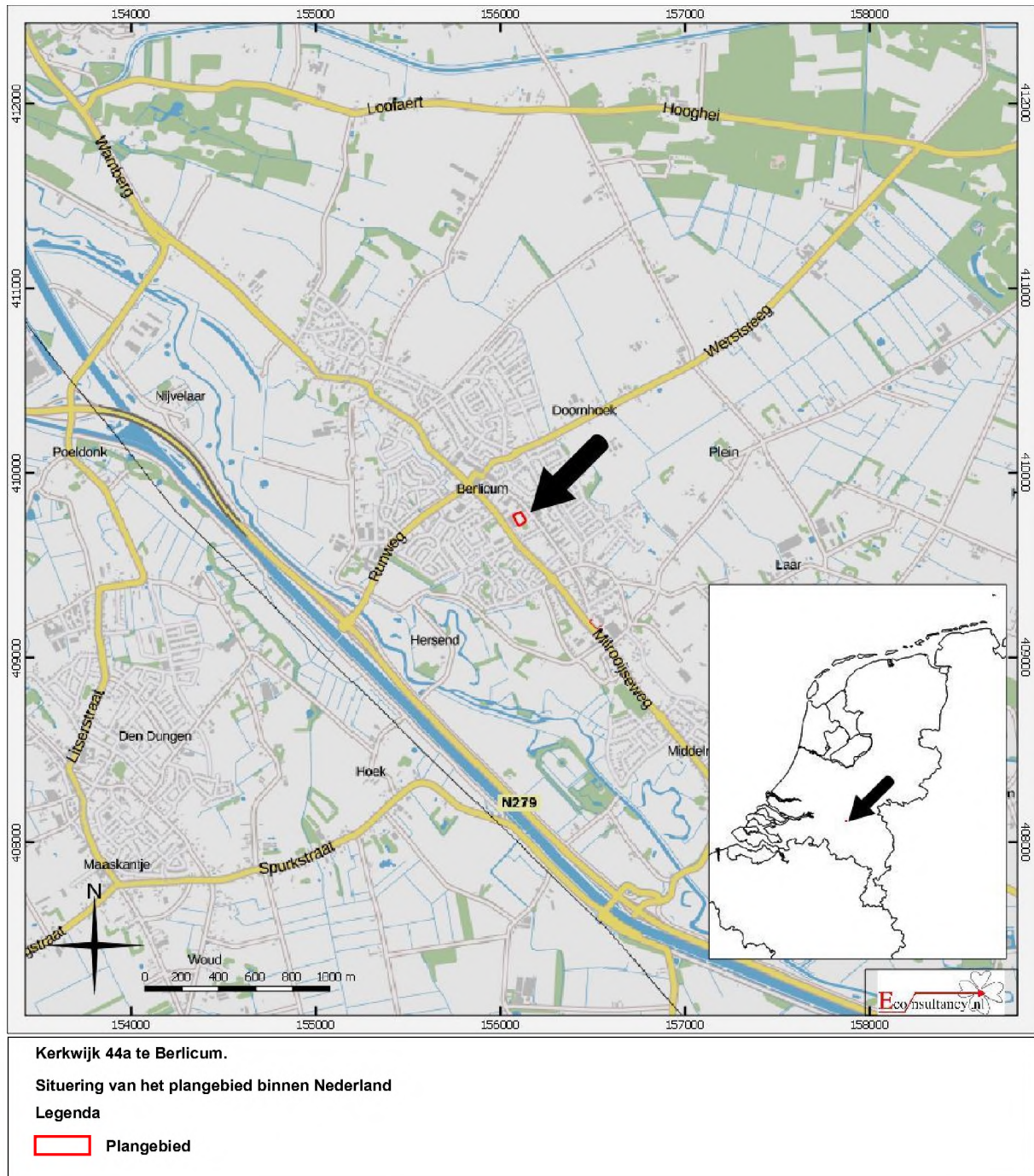
Kadaster Topotijdreis; internetsite, september 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, september 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

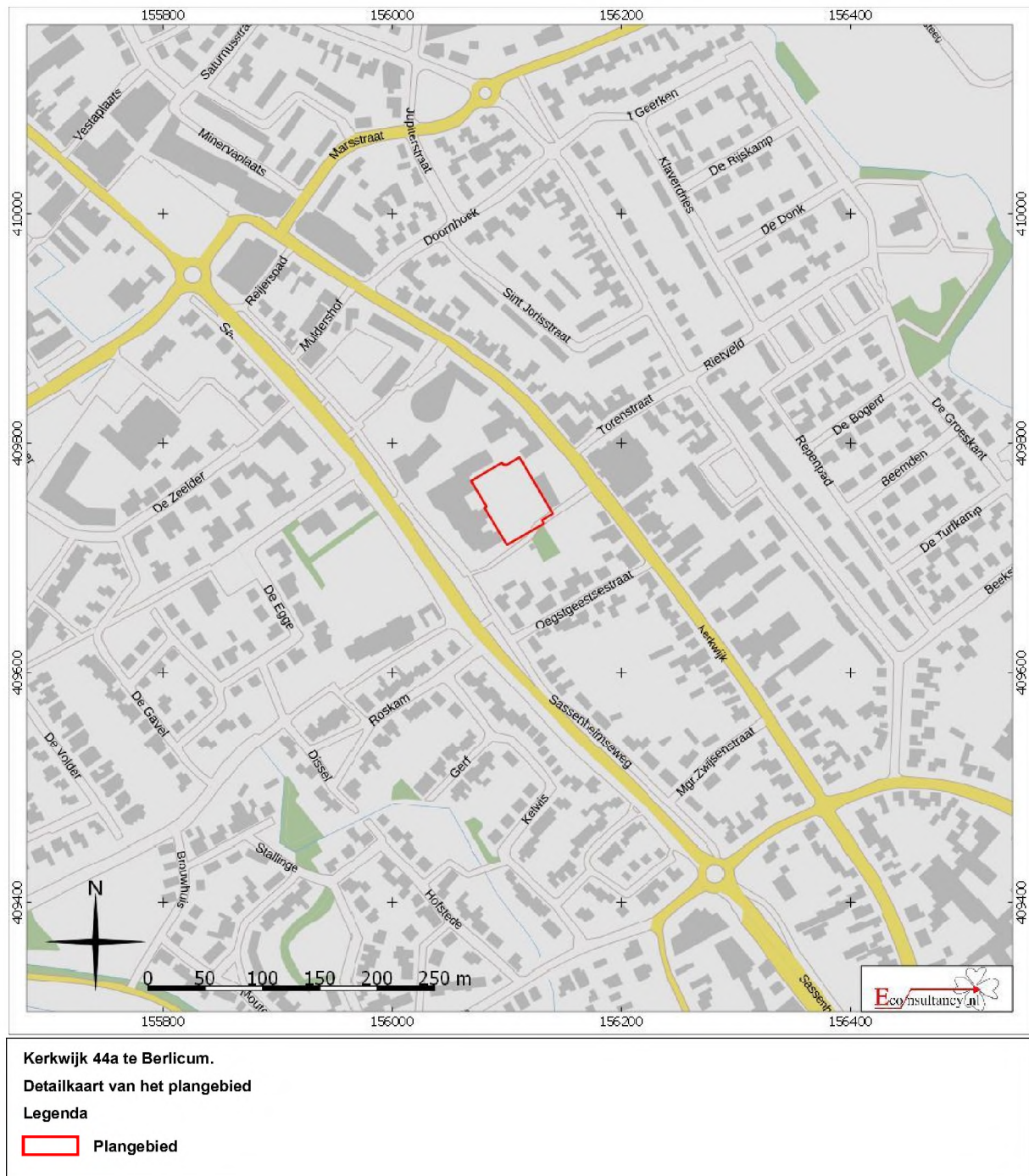
SIKB; internetsite, september 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, september 2018.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

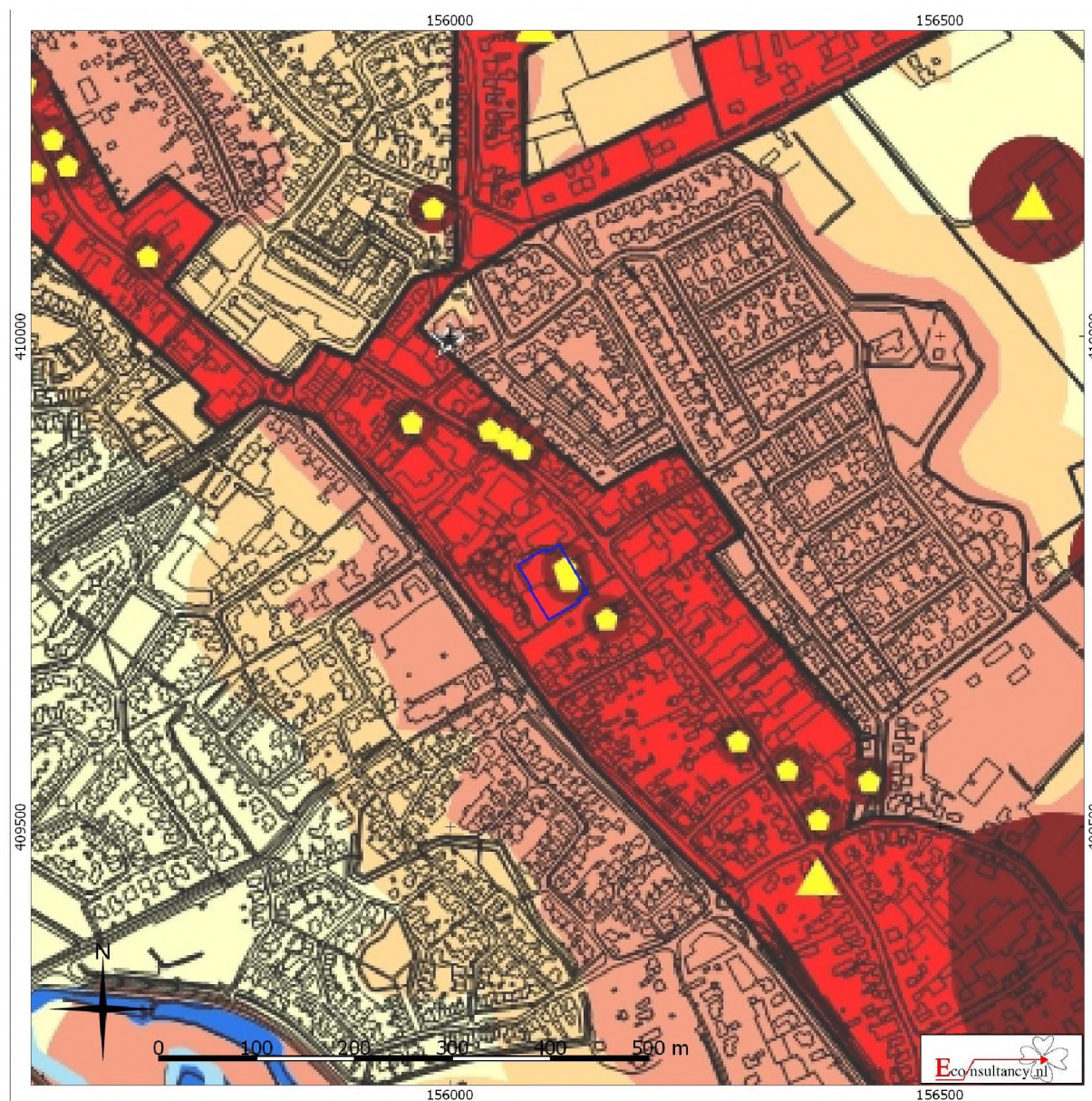


Kerkwijk 44a te Berlicum.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴²



Kerkwijk 44a te Berlicum.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Sint-Michielsgestel

Legenda

 Plangebied

AMK-terreinen

 AMK-terrein

Overig

★ archeologische vindplaats

☆ pand op MIP-lijst

▲ overige historische elementen

 water in 1832

 water

Archeologische verwachting

 hoge verwachting voor late middeleeuwen tot nieuwe tijd bij cultuurhistorisch element, MIP-pand of in dorpskern

 hoge verwachting voor paleo- tot neolithicum

 hoge verwachting voor vestingwerken 1629

 hoge verwachting voor neolithicum tot middeleeuwen

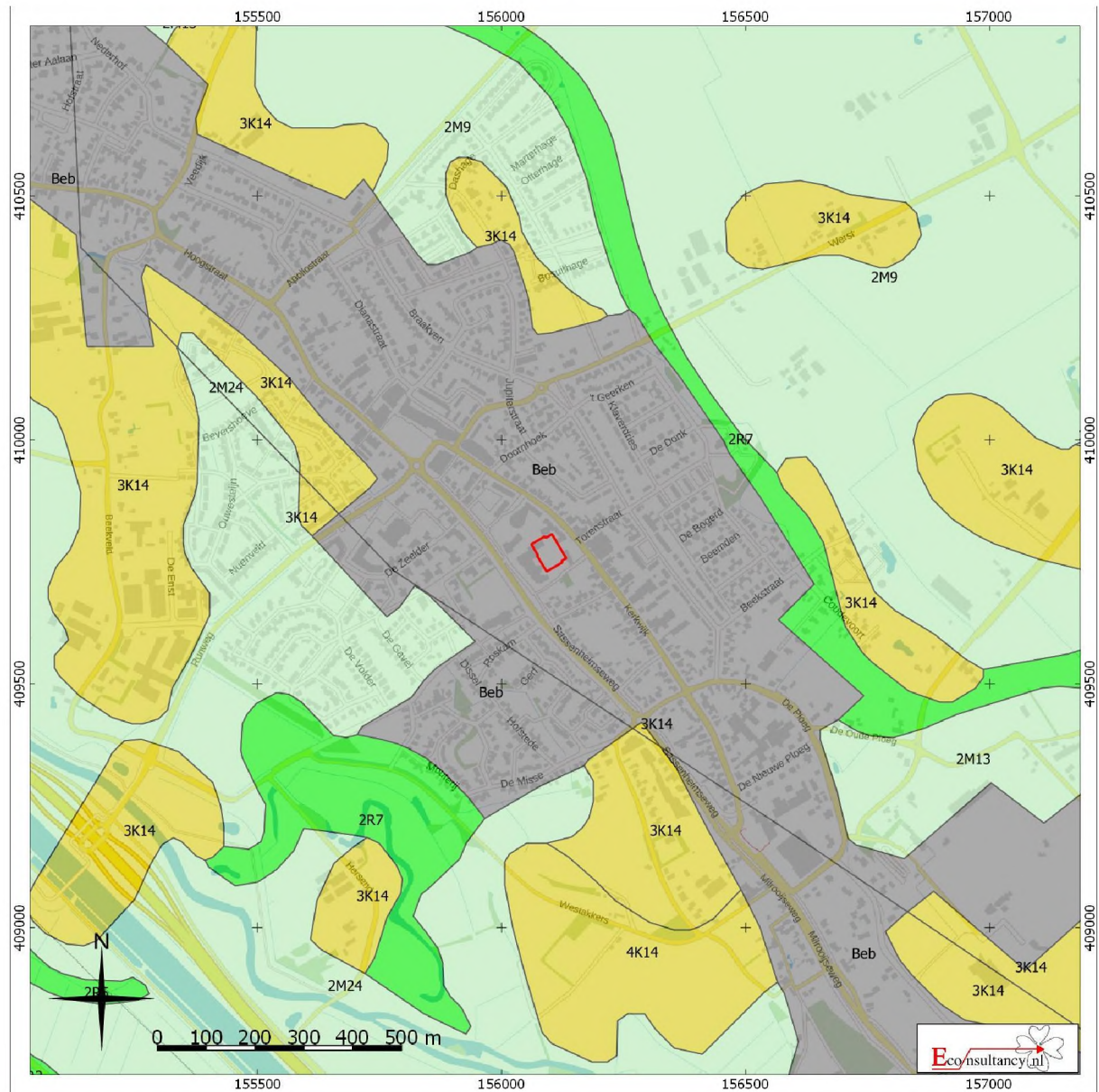
 middelhoge verwachting

 lage verwachting

 onbekende archeologische verwachting

⁴² Boshoven et al., 2010.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴³



Kerkwijk 44a te Berlicum.

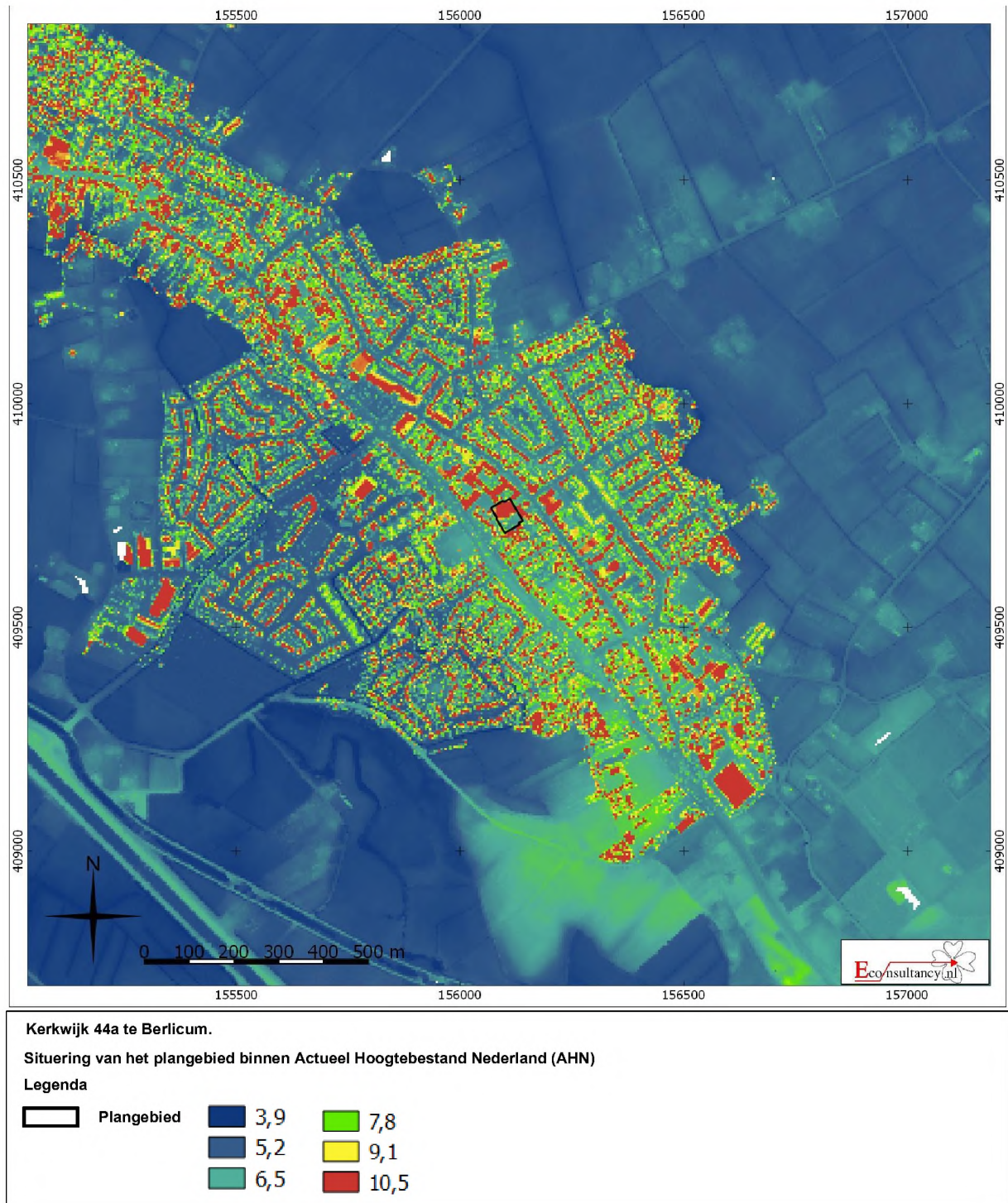
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied

- | | | |
|--|---|---|
| Wanden | Plateau-achtige vormen | Laagten |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaivormige glooiingen | Ondiepe dalen |
| Bebouwing | Niet-waaivormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen | Lage ruggen en heuvels | Diepe dalen |
| Plateaus | Welvingen | Water |
| Terrassen | Vlakten | Overige |

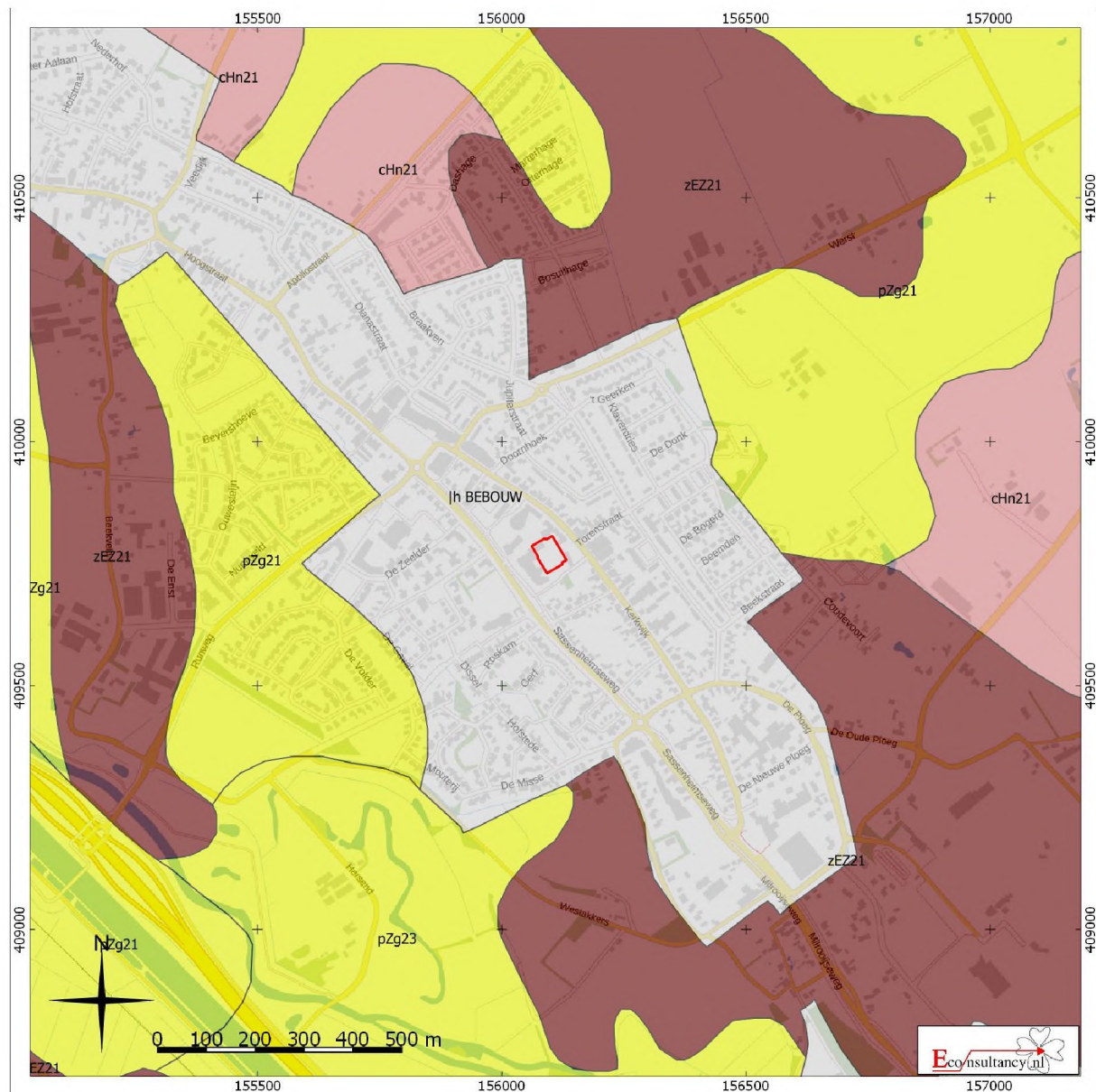
⁴³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁴



⁴⁴ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁵



Kerkwijk 44a te Berlicum.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

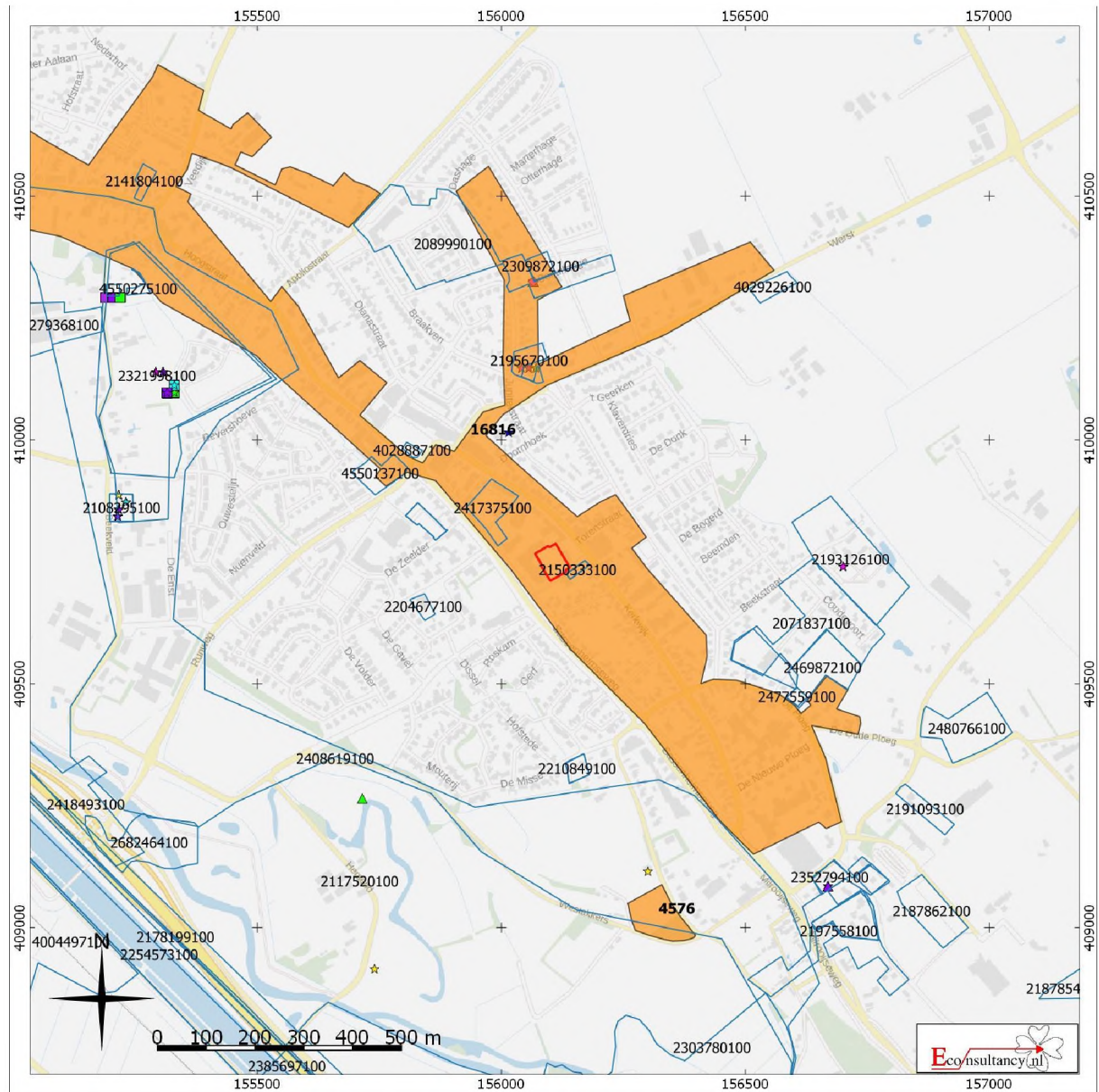
Legenda

 Plangebied

Associaties	Oude rivierkleigronden	Rivierkleigronden
Brikgronden	Overige oude kleigronden	Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
Bebouwing	Ondiepe keileemgronden	Veengronden
Dijk	Leemgronden	Moerige gronden
Dikke eerdgronden	Zeekleigronden	Water, moeras
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	Podzolgronden
Groeven, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden	Kalkloze zandgronden
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen	Kalkhoudende zandgronden

⁴⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁶



Kerkwijk 44a te Berlicum.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ **Nederzetting**

● **Grafcontext**

■ **Verdedigingswerk**

◆ **Religieuze context**

★ **Onbepaald**

Periode

■ **Paleolithicum**

■ **Mesolithicum**

■ **Neolithicum**

■ **Bronstijd**

■ **IJzertijd**

■ **Romeinse tijd**

■ **Middeleeuwen**

■ **Nieuwe tijd**

■ **Onbepaald**

⁴⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1817 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Situatie 1850-1864 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1870 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1907 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1928 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1956 (bron: www.topotidreis.nl)

Kerkwijk 44a te Berlicum.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied



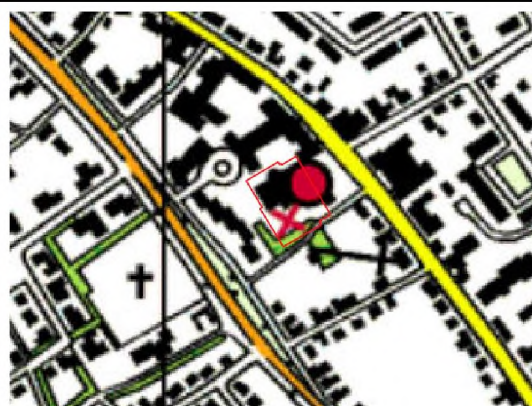
Situatie 1967 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Situatie 1978 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1988 (bron: www.topotidreis.nl)



Situatie 1999 (bron: www.topotidreis.nl)

Kerkwijk 44a te Berlicum.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

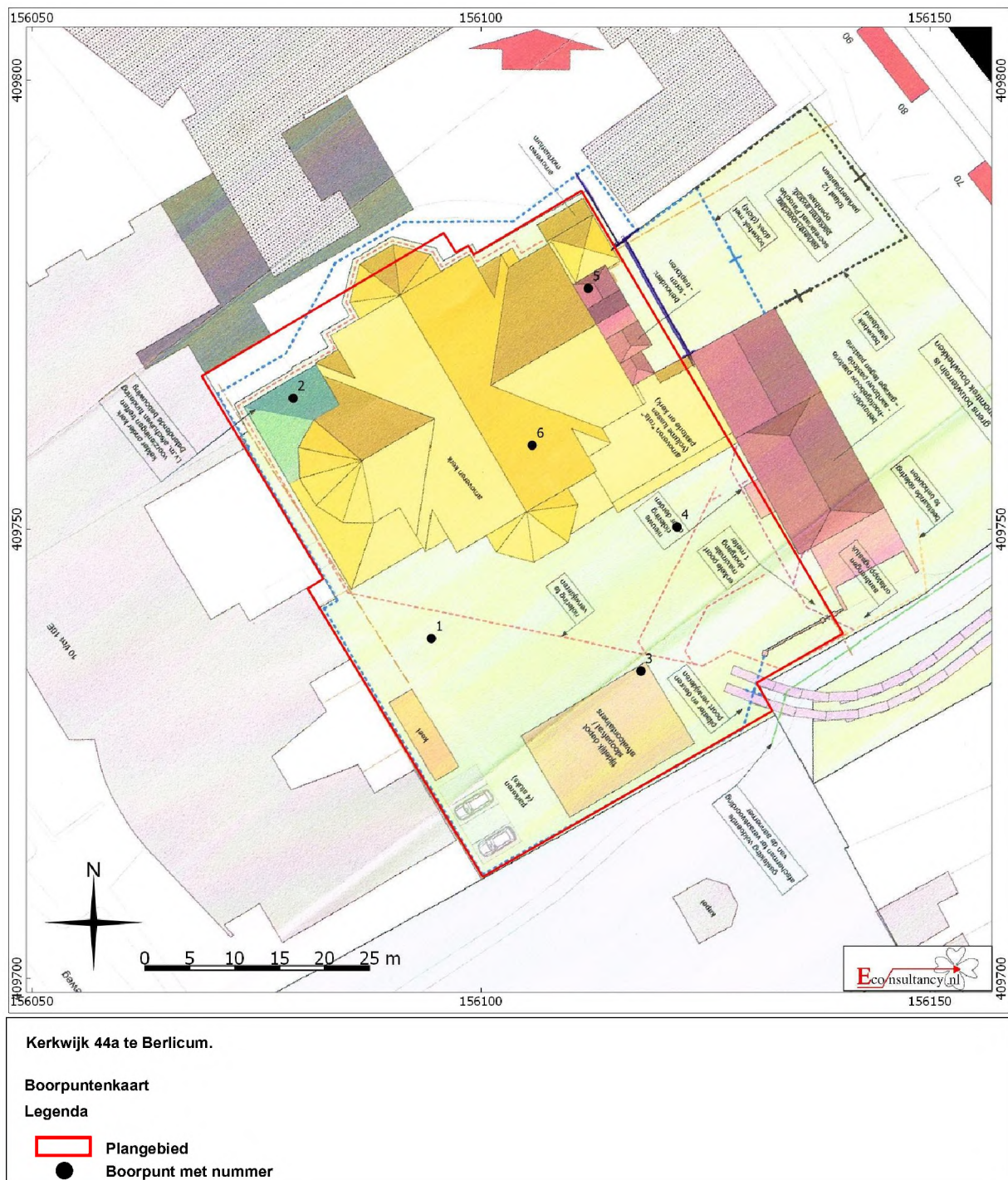
Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Figuur 11. Boorpuntenkaart met de voormalige kerk



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
16816	In het plangebied	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Berlicum Complex: Stad Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude stadskern van Berlicum. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16^e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20^e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2150333100 (21754)	5 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kerkwijk Uitvoerder: [REDACTED] Datum: 22-3-2007 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat er waarnemingen bekend zijn uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd en vanaf de Vroege-Middeleeuwen zijn waargenomen. Het plangebied is tot de eerste helft van de 19^e eeuw in gebruik gebleven als landbouwgebied. Vanaf die periode is sprake van bebouwing langs de huidige Kerkwijk. Ten noorden van het plangebied werd in de eerste helft van de 19^e eeuw een kerk gebouwd. De verwachting was op grond van het bureauonderzoek dat de bodem en dus mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied mede door de beschermende werking van het esdek grotendeels intact zouden zijn. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem enkel in het uiterste zuidwestelijke deel van het plangebied tot in de C-horizont verstoord was. Hierdoor kunnen alleen nog diepere archeologische sporen intact aanwezig zijn. In het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied was het oorspronkelijke bodemprofiel nog relatief intact. Tot voor kort was op dit deel van het plangebied bebouwing aanwezig, dat in het kader van het nieuwbouwproject werd gesloopt. De voormalige bebouwing lijkt de bodem niet substantieel verstoord te hebben. Er werden geen relevante archeologische indicatoren in het gebied aangetroffen. Op basis van bovenstaande resultaten blijft het plangebied een hoge archeologische verwachting behouden voor het aantreffen van (onverstoorde) archeologische waarden en wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuf geadviseerd.
2155883100 (22518)	5 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Kerkwijk Uitvoerder: [REDACTED] Datum: 9-5-2007 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek de bodem in het plangebied te bestaan uit een verstoorde hoge enkeerdgrond. Het oorspronkelijke esdek bleek door subrecente ingrepen (zandwinning) in de 19^e/20^e eeuw te zijn verstoord. Als archeologische sporen werden enkel zestien zandwinningskuilen aangetroffen die waarschijnlijk in de 19^e 20^e eeuw te dateren zijn. Bewoningssporen werden niet aangetroffen of zijn bij de aanleg van de zandwinningskuilen verstoord. Gezien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt de vindplaats als niet-behoudenswaardig gewaardeerd en er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2417375100 (58258)	60 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schoolstraat Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 10-9-2013 Resultaat: Op basis van de bekende archeologische gegevens en de geografische ligging van het plangebied wordt geconcludeerd dat er voor de vroege prehistorie een hoge archeologische verwachting geldt. Het plangebied ligt in een omgeving met dekzandruggen en oude beekdalen. In een dergelijke omgeving bestaat een variatie in biodiversiteit en gradient. De iets hoger gelegen delen zullen aantrekkelijke locaties zijn geweest voor laatpaleolithische tot neolithische activiteiten. Dit type vindplaatsen zijn echter zeer kwetsbaar. Agrarische activiteiten en bebouwing van delen van het perceel zullen ervoor gezorgd hebben dat eventueel aanwezige vondstspredingen niet meer in-situ aangetroffen worden. Ook is het opvallend dat er in Archis vrijwel geen (vuurstenen) resten bekend zijn uit deze perioden. Deze omgeving met grote biodiversiteit heeft mogelijk ook in de metaaltijden nog aantrekkingskracht gehad. Er is een urnenveld uit de ijzertijd aangetroffen op ongeveer 800 meter ten zuidoosten van het plangebied en op 2 kilometer ten noordwesten heeft bewoning plaatsgevonden in deze periode. Deze gunstige bewoningsomstandigheden zullen tot in de Romeinse periode bestaan hebben. Derhalve geldt voor deze perioden een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Er zijn aanwijzingen dat er in de vroege middeleeuwen al bewoning heeft plaatsgevonden in de omgeving van Berlicum. Verder ligt het plangebied aan een weg die enkele eeuwen oud is. Wel is het gebied zelf tot vrij laat onbebouwd gebleven. Derhalve geldt er een middelhoge verwachting voor het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Op basis van het uitgevoerde verkennende onderzoek kan worden geconcludeerd dat bepaalde delen van het plangebied tot in de C-horizont verstoord zijn. Dit is het geval voor boringen 4, 5, 6a, 7 en 8. Ook het zuidelijke deel van het plangebied is grotendeels verstoord door eerdere bebouwing. Het archeologisch beleid van de gemeente wat betreft archeologie en reeds bestaande bebouwing luidt dat hier geen verder onderzoek hoeft te worden gepleegd. Uitzondering hierop is de zone rond boring 2 en 3. Hier lijkt sprake te zijn van ten dele intact profiel. Echter blijkt uit recente luchtfoto's dat ter plaatse van boring 2 sprake is van reeds verwijderde bebouwing waardoor conform het gemeentelijk beleid geen onderzoek meer gepleegd hoeft te worden. In boring 3 aangetroffen profielen kunnen archeologische resten in-situ worden aangetroffen. Archeologische resten kunnen in deze zone verwacht worden vanaf een diepte van 90 cm –mv. Indien er activiteiten in deze zone worden uitgevoerd moet een bufferzone van 20 cm in acht genomen worden. Derhalve geldt voor bodemverstorende activiteiten dieper dan 70 cm –mv een onderzoeksplicht. Gezien de zeer beperkte omvang van het resterend oppervlakte wordt geadviseerd hier vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische

		begeleiding van bodemversturende activiteiten dieper reikend dan 70 cm –mv.
4028449100	190 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Zeelder Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 10-1-2017 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt er een archeologische verwachting voor alle periodes. Het complextype, omvang en diepteligging zijn onbekend. Door bouw- en sloopwerkzaamheden kunnen delen van de bodem zijn geroerd.
4028457100	30 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Zeelder Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 16-1-2017 Resultaat: Op de natuurlijke ondergrond liggen in drie boorprofielen resten van een antropogeen dek. Het antropogene dek is mogelijk omgewerkt. Er is geen cultuurlaag en er zijn geen resten van bodemvorming onder het antropogene dek aanwezig. In de overige boringen is sprake van recent omgewerkte of opgebrachte grond. De verstoringen kunnen zijn veroorzaakt door de 20 ^e -eeuwse bouw-sloopactiviteiten in het plangebied. Er zijn geen indicatoren aanwezig die wijzen op een vindplaats. Archeologische resten zijn waarschijnlijk afwezig. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2204677100 (29651)	250 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Sportlaan Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 8-7-2008 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied in een beekdal gelegen is. Eventuele archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum worden in de top van het dekzand of in de top van het beekdal verwacht. Om de aanwezigheid van een intacte beekdalbodem te toetsen, dient er een verkennend veldonderzoek te worden uitgevoerd. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het plangebied in een verstoord beekdal gelegen is. De moderne indicatoren in de A-horizont van boring 1 en 2 en de houtresten en leembrokken in de C-horizont van boring 1 en 5 zijn een aanwijzing dat het bodemprofiel tot in de C-horizont verstoord is geraakt. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in of nabij het plangebied. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt aanbevolen om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in het plangebied.
4028887100	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mercuriusplein Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 17-1-2017 Resultaat: Jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor onder andere de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel. Het plangebied ligt waarschijnlijk op een hooggelegen, langgerekte dekzandrug met ten zuiden hiervan het beekdal en de beekoverstromingsvlakte van de rivier de Aa. Op basis van het kaartbeeld van het AHN ligt het plangebied op de zuidelijke flank van de dekzandrug, nabij de overgang naar het beekdal. Dergelijke locaties, de overgangen van hoge zandgronden naar watervoorzieningen zijn aantrekkelijke vestigingslocaties voor jagers-verzamelaars. In de omgeving zijn echter nauwelijks tot geen vuurstenen artefacten aangetroffen. Om die reden geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. 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 en Mesolithicum worden onder het verwachte plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen. Vanaf het Neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De ligging op een hooggelegen dekzandrug in de nabijheid van water was ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats voor agrarische bewoning. In de omgeving zijn zowel vondsten bekend uit de periode Neolithicum en Bronstijd als uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen. Deze vondsten werden aangetroffen op dezelfde dekzandrug als waarop het plangebied ligt. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode Neolithicum en Bronstijd als voor vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen. Resten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen worden onder het plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Het plangebied ligt aan de Hoogstraat. Deze weg vormde van oudsher een verbindingsweg tussen de historische kernen van Berlicum, Doornhoek en het verder zuidoostelijk gelegen Middelrode. In het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door een monument van hoge archeologische waarde (AMK terrein 16.816). De begrenzingen vormen de historische kern van Berlicum en van Doornhoek. De (vroeg)middeleeuwse kern van Berlicum ontstond nabij het huidige Raadhuisplein, op circa 1 km ten noordwesten van het plangebied. Vanaf de 11 ^e eeuw ontwikkelde de kern zich verder in zuidoostelijke richting in de vorm van een lintbebouwing langs de genoemde Hoogstraat. Historische kaarten maken duidelijk dat het plangebied en de directe omgeving sinds tenminste het begin van de 19 ^e eeuw behoorden tot de onbebouwde akkerelden tussen de genoemde kernen. Sporadisch staan boerderijen aanwezig langs deze delen van

		de Hoogstraat. Pas vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw ontstaat geleidelijk aan meer bebouwing. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als bouwland, met uitzondering van de periode 1928-1955, als in het noordwestelijke deel van het plangebied een gebouwtje staat aangegeven. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Eventueel aanwezige resten worden verwacht vanaf het maaiveld. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied vermoedelijk veldpodzolbodems voorkomen. In bijna het volledige plangebied is echter sprake van omzetting tot in de top van de C-horizont. De ongestoorde C-horizont werd op 130-140 cm –mv aangeboord. Alleen in het uiterste zuiden (boring 2) is een intacte BC-horizont aanwezig vanaf 100 cm –mv. Archeologisch onderzoek Mercuriusplein te Berlicum / AM16485. De omliggende boringen tonen echter een volledig verstoord boorprofiel. De mate van intactheid binnen het plangebied is derhalve zeer beperkt zowel in verticale als horizontale zin. Het kan echter niet worden uitgesloten dat rond boring 2 intacte archeologische resten aanwezig zijn. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. Echter, de kans dat zich in de zone rond boring 2 (uiterste zuiden) intacte archeologische resten bevinden is aanwezig. Geadviseerd wordt dan ook dat als binnen deze zone bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 100 cm –mv leden van de lokale heemkundekring mee te laten kijken met de graafwerkzaamheden.
4550137100	320 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoogstraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 20-6-2017 Resultaat: Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied nat-eolische zanden en dekzanden aanwezig zijn, met daarop een matig dik eerddek. De top van de zanden is gerod en in de afzettingen komen roestvlekken voor, die duiden op relatief hoge grondwaterstanden. Geconcludeerd wordt dat de archeologische verwachting volgens de gemeentelijke beleidskaart, kan worden bijgesteld. Ter plaatse van de bebouwing worden geen archeologische resten meer verwacht. In het overige deel van het plangebied worden geen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum verwacht. De verwachting voor bewoningssporen uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd is op basis van de landschappelijke opbouw en de historisch-geografische ontwikkeling laag. Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied geen of een lage archeologische verwachting heeft. Econsultancy adviseert dan ook om bij de wijziging van het bestemmingsplan geen dubbelbestemming 'waarde – archeologie' aan het plangebied toe te kennen. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemwerkzaamheden geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden.
2195670100 (28292)	350 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Het Braakven Uitvoerder: [REDACTED] Datum: 21-5-2008 Resultaat: Het plangebied heeft volgens de IKAW op basis van de ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting. In de directe omgeving zijn sporen gevonden uit de Bronstijd, IJzertijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Vanwege de ligging van de deelgebieden in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden is de verwachting hoog dat onder het esdek nog onverstoorte archeologische waarden aangetroffen kunnen worden uit de perioden voor de vorming van het esdek (Steentijd tot Late-Middeleeuwen). Beide deelgebieden maken deel uit van een archeologisch monument, de oude dorpskern van Berlicum. Dit betekent dat er een hoge verwachting is voor waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, die vanaf maaiveldniveau verwacht kunnen worden. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in het gehele plangebied behoort tot de hoge zwarte enkeerdgronden waaronder geen restanten van een podzolprofiel meer aanwezig zijn. Alleen bij boring 2, deelgebied 1, en boring 7, in deelgebied 2, was de humeuze bovengrond niet dik genoeg om tot de hoge zwarte enkeerdgronden te worden geclassificeerd. De bodem behoort hier bodemkundig tot de akkereerdgronden. De A-horizont is ontstaan door systematische ophoging van het maaiveld door potstalbemesting. Bij de vorming van het esdek zijn oorspronkelijke bodemhorizonten van een podzolprofiel in het esdek opgenomen en is meestal een verrommelde laag (de A/C horizont) tussen de A- en de C-horizont ontstaan. In het plangebied loopt de A-horizont, meestal via een A/C horizont, geleidelijk over naar de C-horizont. In geen enkele boring was er een scherpe overgang aanwezig die wijst op recente verstoringen. Het oorspronkelijke podzolprofiel is door agrarische activiteiten, mogelijk al in de Romeinse tijd, verdwenen. Het bodemprofiel gaat onder het humeuze dek meestal via een A/C horizont over in het moeder materiaal (C-horizont). Hierin kunnen nog diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet in situ, maar wijzen op een onderliggend sporenniveau. Het Romeinse aardewerk en het kogelpotaardewerk dat in deelgebied 1 werd aangetroffen, betreft indicatoren voor vindplaatsen uit respectievelijk de Romeinse tijd en VMEC-LMEA. Er werden tevens indicatoren aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning in deelgebied 1 vanaf de LMEB. Resten van oude bebouwing (funderingen en muren) kunnen op basis van het minuutplan onder de huidige bebouwing verwacht worden. Het kogelpotaardewerk en het Mayen aardewerk dat in deelgebied 2 werd aangetroffen, betreft indicatoren voor een vindplaats uit de VMEC-LMEA. Het Faience en roodbakkende aardewerk kan duiden op bewoning uit de LMEB-NT in het deelgebied of kan met potstalmest op de akker zijn terechtgekomen. Op basis van historische kaarten wordt geen oude bebouwing in het deelgebied verwacht. Op basis van deze onderzoeksresultaten behouden beide deelgebieden over bijna het volledige oppervlak een hoge verwachting voor onverstoorte archeologische waarden en wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd om de aanwezigheid, de aard, het karakter, het omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden in beeld te brengen. Voor deelgebied 1 wordt tevens geadviseerd om de sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing in ieder geval te beperken tot het maaiveld indien deze voorafgaand aan

		het archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.
2193183100 (27902)	370 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: De Misse Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 31-3-2008 Resultaat: Op basis van de middelhoge verwachting voor de perioden mesolithicum tot en met de nieuwe tijd wordt geadviseerd om voorafgaand aan de geplande grondwerkzaamheden een inventariserend veldonderzoek uit te voeren. Dit archeologisch booronderzoek geldt als voor het hele plangebied bodemverstorende activiteiten gepland staan.
2210849100 (30423)	370 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Misse Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 15-8-2008 Resultaat: Resultaat is niet bekend in Archis
2193126100 (27896)	370 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zorgboerderij Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 3-4-2008 Resultaat: Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, dat vermoedelijk is afgedekt door een esdek, en op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Aan het einde van de Beekstraat heeft vanaf de 14 ^e eeuw tot aan de Tweede Wereldoorlog een hoeve gestaan. Op basis van de bebouwing die op de kadastrale kaart staat aangegeven, bevond deze bebouwing zich waarschijnlijk ter plaatse van de huidige huisnummers 21 en 21a. Op deze percelen wordt vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen indien hier bodemingrepen plaatsvinden. Aangezien onbekend is hoe groot de hoeve in het verleden is geweest en in hoeverre er sprake was van bijgebouwen, wordt tevens geadviseerd om tussen huisnummer 14 en huisnummers 21 en 21a een proefsleuf aan te leggen indien hier in de toekomst sprake is van graafwerkzaamheden. Binnen de huidige planvorming van de Zorgboerderij zijn tussen huisnummers 14 en 21 en 21a, voor zover bekend, geen graafwerkzaamheden gepland. Deze percelen van huisnummers 21 en 21a maken geen deel uit van de planvorming van de Zorgboerderij. In het deel van het plangebied buiten de bestaande bebouwing wordt op grond van de verstoring van het bodemprofiel, dieper dan de bouwvoor tot aan het potentiële archeologische niveau, en het ontbreken van duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden verwacht dat er geen archeologische waarden in het plangebied bedreigd zullen worden. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2071837100 (12978)	420 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Ploeg Uitvoerder:  Datum: 1-2-2004 Resultaat: Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte en de Woningstichting De Kleine Meijerij in februari 2004 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen in de kern Berlicum in de gemeente Sint-Michielsgestel. Doel van het onderzoek was het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Tijdens het IVO zijn in drie boringen enkele archeologische indicatoren waargenomen in het zuidoostelijke deel van het plangebied. De indicatoren bestaan uit aardewerkresten en zijn waargenomen in de bouwvoor en de geroerde ondergrond. Twee indicatoren dateren zeer waarschijnlijk uit de Romeinse tijd. Omdat de indicatoren niet in hun oorspronkelijke context zijn aangetroffen maar in de geroerde ondergrond kunnen aan deze indicatoren geen conclusies worden verbonden. Tevens blijkt uit het booronderzoek dat het plangebied, waarschijnlijk tengevolge van een ruilverkaveling, verstoord is. Naar verwachting zullen er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen archeologische waarden in context meer worden aangetroffen, indien deze al aanwezig zouden zijn. Derhalve worden geen aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.
2193118100 (27895)	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Ploeg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 3-4-2008 Resultaat: Het plangebied is gelegen op een beekdalbodem, die archeologisch interessant is als er in de nabijheid een dekzandrug met een nederzetting ligt. In de nabijheid is wel een dekzandrug bekend, maar geen bijbehorende nederzetting. Het bodemprofiel van de boringen is deels intact. De bovenste 50-90 cm vormt het opgebrachte humeuze dek. In de meeste boringen is onder de bouwvoor een zeer vlekkelig profiel aangetroffen dat duidelijk wijst op een verstoord bodemprofiel. Ook de moderne indicatoren, waaronder hout en glas, in het dekzand van boring 3 tonen aan dat het bodemprofiel tot op het potentiële archeologische niveau, onder het humeuze dek op het dekzand, verstoord is geraakt. Mogelijkerwijs is er nooit sprake geweest van esdekvorming, maar van een humeus dek dat subrecent op het beekdal opgeworpen is. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2469872100 (64951)	500 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Ploeg II Berlicum Uitvoerder:  Datum: 27-1-2015 Resultaat: Omdat op basis van een booronderzoek geen vindplaatsen kunnen uitgesloten heeft de gemeen-

		te vervolgonderzoek voorgeschreven in niet verstoorde zones met een hoge verwachting op de gemeentelijke beleidskaart. De rest van het onderzoeksgebied is vrijgegeven.
2477559100 (65945)	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: De Ploeg II Uitvoerder:  Datum: 7-4-2015 Resultaat: Binnen het plangebied is sprake van een A-C profiel. Het archeologisch vlak is aangelegd op een diepte die varieert tussen 55 en 65 cm –maaiveld. Dit is het eerste leesbare vlak, enkele centimeters onder de overgang tussen A- en C-horizont. De bodem bleek grotendeels tot diep in de C-horizont verstoord. Deze verstoringen bestaan uit sporen van landbewerking (ploegsporen, spitsporen) en bioturbatie. Centraal in put 1 werd een greppel aangetroffen, deze is relatief recent van aard gezien de datering van de vondsten en het uiterlijk van de vullingslagen (gemarmerd). Bovendien duiden de vullingslagen op een snelle en intentionele demping. Het verloop van het spoor kon niet worden vastgesteld door de verstoringen die door dit spoor snijden. In totaal werden 31 vondsten aangetroffen, zoals aardewerk, vensterglas, spijkers en bouwkeramiek (17^e – 20^e eeuw). Ze zijn voornamelijk afkomstig uit het bouwdek en verstoringen. Vier vondsten zijn afkomstig uit de greppel. Het materiaal is sterk gefragmenteerd en de breuken zijn afgerond. De vondsten behoren tot het zogenaamde mestaardewerk. De archeologische resten (spoor en vondsten) zijn als niet behoudenswaardig aangemerkt. Geadviseerd wordt om ook dit gedeelte van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en dus niet nader te onderzoeken.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plan- gebied	Omschrijving
2904963100 (36095)	250 meter ten noorden	<i>Bronstijd</i> : - fragment van een bronzen hielbijl
2195670100 (419574)	400 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i> : - fragment van gladwandig aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - 6 fragmenten van keramische kogelpotten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - fragment van faience aardewerk

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

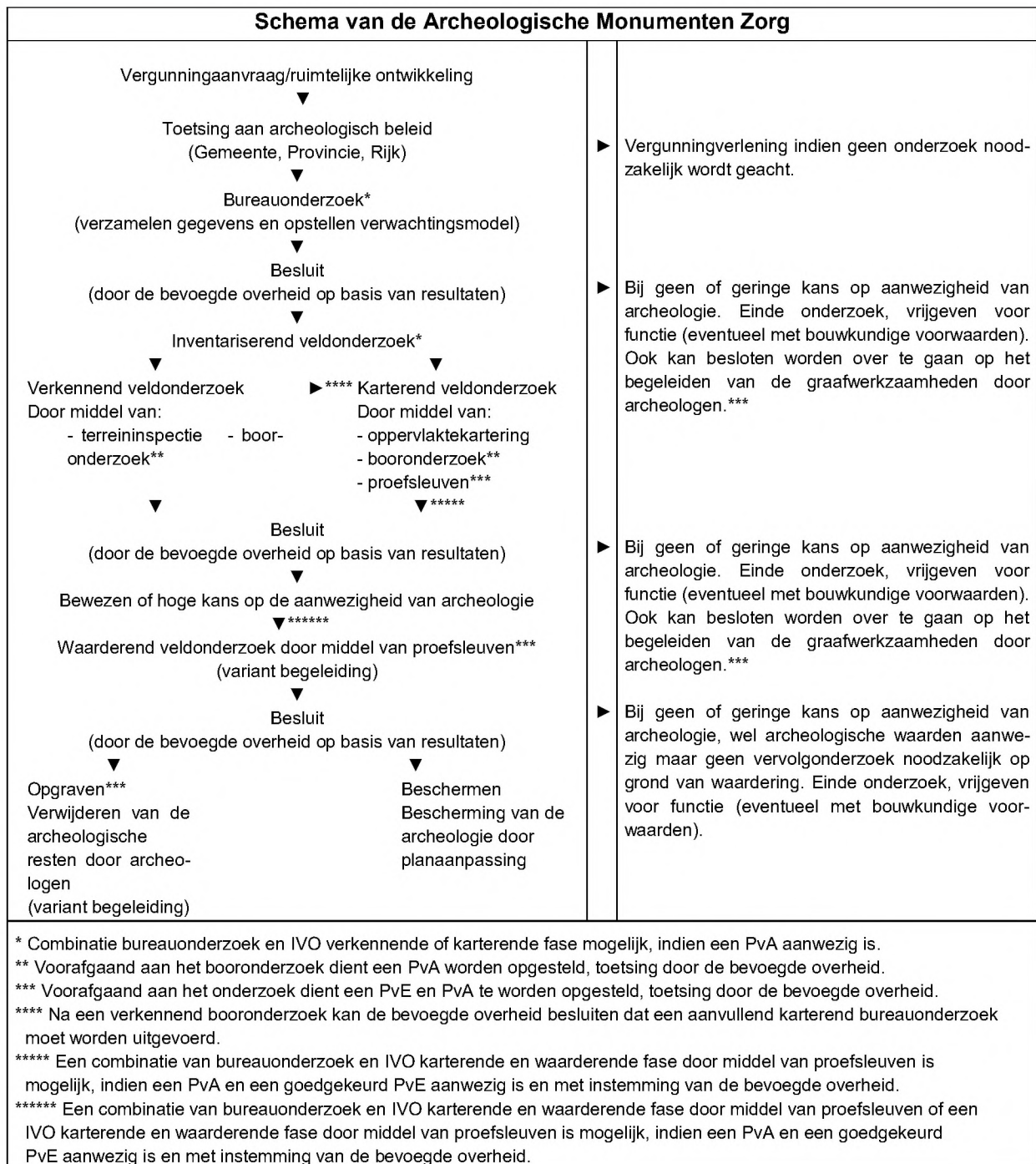
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



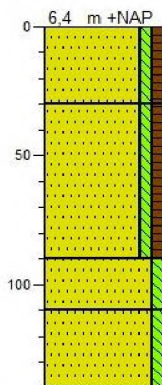
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

Boring: 1

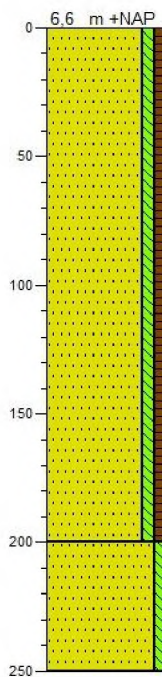
X: 156094,00
Y: 409737,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak leisteenhoudend, donkerbruin, verstoord plaggendek
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingeel, gevlekt
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, C-horizont
140	

Boring: 2

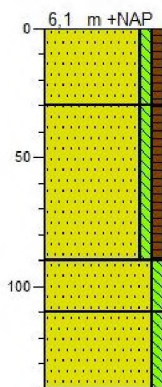
X: 156079,00
Y: 409764,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, verstoring
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont
250	

Boring: 3

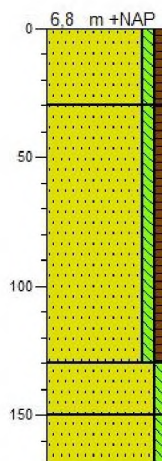
X: 156117,00
Y: 409734,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, verstoord plaggendek
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinoranje, gevlekt, scherpe overgang
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, C-horizont
140	

Boring: 4

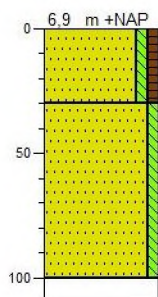
X: 156121,00
Y: 409750,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, verstoord plaggendek
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruinoranje, gevlekt
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, C-horizont
170	

Boring: 5

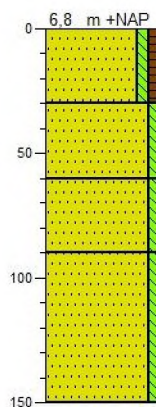
X: 156111,00
Y: 409776,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin, verstoord plaggendek
100	
110	Gestuit

Boring: 6

X: 156105,00
Y: 409759,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, gevlekt, verstoord plaggendek
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjegeel, Cg-horizont
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, witbeige, C-horizont
150	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

