



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HOOGENBOSCHWEG

TE BRUNSSUM

GEMEENTE BRUNSSUM



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Hoogenboschweg te Brunssum

Opdrachtgever	Tonnaer Parklaan 21 5261 LR Vught
Rapportnummer	9733.003
Versienummer¹	1
Datum	29 mei 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
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	9733.003	
Toponiem	Hoogenboschweg	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Brunssum	
Plaats	Brunssum	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Brunssum, Sectie E, nummers 693, 698, 699, 700, 1010, 1011, 1164, 1165, 1198 en 7302 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1,1 hectare	
Kaartblad	68 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 196.750 Y: 329.810	
Bevoegde overheid	Gemeente Brunssum Lindeplein 1 6444 AT Brunssum	T: 045-5278555 E: gemeente@brunssum.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheoloog Parkstad Mevr. H.C. Vanneste	T: 045-5604404 E: h.vanneste@heerlen.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4705488100	Booronderzoek 4705496100
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. M. Stiekema	

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 Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Hoogenboschweg te Brunssum in de gemeente Brunssum. De planlocatie zal bebouwd worden met een woonwijk. 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 gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen door middel van boringen. 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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied met name archeologische sporen en vondsten worden verwacht die samenhangen met de pottenbakkersindustrie uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd en langs de westelijke rand bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. Op basis van het niet voorkomen van archeologische resten uit de voorgaande perioden in de omgeving van het plangebied is de gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd laag.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het booronderzoek blijkt dat er met name (deels door de Roode Beek verspoelde) dekzanden, afgedekt met een verstoord lössdek in het plangebied aanwezig zijn. De verstoringdiepte varieert tot een diepte van 80-140 cm –mv. Het is uit de boringen niet op te maken of de verstoringen recent zijn ontstaan bij de sloop- en egalisatiewerkzaamheden van de voormalige bakkerij, samenhangen met de voormalige 18^e en 19^e eeuwse bebouwing en vergravingen, de middeleeuwse pottenbakkerijindustrie of een combinatie hiervan.

Advies

Gezien de gedeeltelijke ligging van het plangebied in een historische kern en de verwachte aanwezigheid van resten van de middeleeuwse pottenbakkerijindustrie is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Brunssum). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. 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 Erfgoed², de gemeente Brunssum of de provincie Limburg).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

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	3
	2.6 Archeologische waarden	5
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	8
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
	2.9 Conclusie bureauonderzoek	12
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	13
	3.2 Methoden	13
	3.3 Resultaten	13
	3.4 Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

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 Geologische kaart
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. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Ferraris kaart uit 1771-1778
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1811-1832
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1925
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 14. Boorpuntenkaart

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 Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Hoogenboschweg te Brunssum in de gemeente Brunssum (zie figuur 1). De planlocatie zal bebouwd worden met een woonwijk.

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 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei 2019 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (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);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

³Beschikbaar via www.sikb.nl.

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- 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);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brunssum;
- 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 1,1 hectare) ligt aan de Hoogenboschweg, aan de noordoostelijke rand van de kern van Brunssum in de gemeente Brunssum (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 66 m +NAP.

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 (waaronder een veldinspectie). Het plangebied is momenteel in gebruik als grasveld (zie figuur 3).

Vigerend beleid⁵

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Herziening intergemeentelijke Structuurvisie Parkstad Limburg (2011). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingenrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm –mv.

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.

⁵ Ruimtelijkeplannen.nl

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 de bouw van een woonwijk gepland. Een mogelijk inrichtingsplan (met circa 20 woningen) staat in bijlage 7. Het definitieve inrichtingsplan en daarmee samenhangend ook de oppervlakte en diepte van de bodemverstoring zijn nog niet bepaald.

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 ⁶	West: Kiezeloöliet Formatie: Laagpakket van Waubach met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert; rivierzand en –grind met een dek van leem (Ki2) Oost: Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; beekzand en –leem (Bx2)
Geomorfologie ⁷	Grotendeels lösswand (11/10A4) Noordoostelijke hoek: beekdalbodem, relatief laaggelegen (3S4)
Bodemkunde ⁸	Bebouwd gebied
Grondwatertrap	-

Landschappelijke ontwikkeling^{9,10,11}

In geologisch opzicht maakt het grondgebied van de gemeente Brunssum deel uit van het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde ‘tektonische’ breuklijnen. De breuklijnen verdelen het Massief in slenken ofwel dalingsgebieden en horsten ofwel opheffingsgebieden. De breuken die in de ondergrond van Limburg voorkomen, hebben een belangrijke rol gespeeld in de latere sedimentatie- en erosiegeschiedenis van het gebied. Voor een deel zijn de breuken in het landschap te herkennen als terreinhellingen. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is het sterkst dalend en de oude formaties hierin zijn diep weggezonden en bedekt door dikke pakketten jongere sedimenten. Door de daling in de Roerdalslenk kwam Zuid-Limburg, dat eerst in een dalingsgebied lag op de rand van het Noordzeebekken, later in een opheffingsgebied te liggen. Het gevolg hiervan is, dat vanaf het Holoceen de erosie in dit gebied overheerste en rivieren zich dieper konden insnijden waardoor een terrassenlandschap is ontstaan. De geologische formaties die in het grondgebied aan of dicht aan het oppervlak voorkomen, zijn van pleistocene en holocene

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1970.

⁹ Verhoeven e.a., 2007

¹⁰ Bouwer, e.a., 2000

¹¹ De Mulder et al., 2003

ouderdom. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de ontwikkelingen tijdens het Tertiair, Pleistoceen en het Holoceen.

Tertiair

In het Laat-Tertiair (10 - 2 miljoen jaar BP) lag het oosten van Zuid-Limburg in het stroomgebied van de Oer-Maas. Het gebied was destijds een laaglandgebied dat dicht bij de kust lag. De afzettingen worden gerekend tot de Kiezeloëliet Formatie en bestaat uit rivierafzettingen, variërend van zand- en grindafzettingen tot plaatselijk klei met ingeschakelde bruinkoollagen.

Pleistoceen

Op veel plaatsen is het reliëf van Zuid-Limburg verminderd omdat de oudere rivierterrassen bedekt zijn met in het Midden en Laat Pleistoceen afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden). Dit is een sterk leemhoudende löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden) een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem) heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). De dikte van het lösspakket varieert van 1 tot 20 m. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzeebekken. Ook in het plangebied zijn de Tertiaire rivierafzettingen afgedekt met een lössdek, behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert. In de omgeving van het Brunssum, met name aan de oostzijde van de Roode Beek maar ook in het centrum van het huidige Brunssum, zijn in het Pleistoceen ook dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel afgezet (zie figuur 4).

Holoceen

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet. Volgens de geologische kaart ligt het oostelijke deel van het plangebied op de westelijke flank van het beekdal van de Roode Beek. De afzettingen ter plaatse behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven; beekzand en -leem (Bx2).

Omdat löss erg erosiegevoelig is, is gedurende het Holoceen op hellingen tijdens regenval de löss erg gemakkelijk weggespoeld (al bij hellingspercentages van 4 - 8%) en vervolgens aan de voet van de helling weer afgezet als colluvium. Lokaal kan dit pakket colluvium meters dik zijn. Het colluvium is te herkennen als een zandiger en bruiner pakket sediment, waarin grindjes worden aangetroffen en waar geen duidelijke bodemvorming in heeft plaatsgevonden. Colluviumafzettingen zijn gevormd vanaf de IJzertijd.

DINO¹²

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

¹² www.dinoloket.nl.

door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit lössafzettingen met hieronder wisselend zand en of klei. Op een diepte vanaf circa 4 meter –mv worden ook lagen bruinkool aangetroffen.

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. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels op een lösswand (11/10A4). De noordoostelijke hoek valt binnen een beekdalbodem, relatief laaggelegen (3S4) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

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 de flank van de hoger gelegen gebieden ten westen naar het laaggelegen beekdal van de Roode Beek ten oosten van het plangebied. De hoogteverschillen die binnen het plangebied zichtbaar zijn betreffen de reeds gesloopte bebouwing (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Brunssum bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen.

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Brunssum 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).¹⁵ 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 9. 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 me-

¹³ DINO boornummers B60D0081, B60D0082 en B60D2335

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

ter 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.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.¹⁶

Archeologische beleidskaart Gemeente Brunssum¹⁷

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor 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. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Brunssum ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde. De zuidwestelijke rand van het plangebied valt binnen een gebied met een hoge verwachtingswaarde, samenhangend met een historische (dorps)kern. De oostelijke rand van het plangebied valt binnen een gebied met een lage verwachtingswaarde, maar waar een bijzondere dataset kan voorkomen (natte gebieden). In de westelijke helft van het plangebied bevindt zich een door amateurarcheologen aangetroffen archeologische vindplaats (zie ook paragraaf Vondstmeldingen) (zie figuur 8).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

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 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 niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen: een historische dorpskern en de resten van een landweer (zie bijlage 2 en figuur 9).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 21 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 9).

¹⁶ www.limburg.nl

¹⁷ Verhoeven, e.a., 2007

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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

Uit de beschikbare en relevante publicaties van de omliggende archeologische begeleidingen, proefsleufonderzoeken en opgravingen blijkt dat er rondom het plangebied met name veel pottenbakkersovens uit de Middeleeuwen zijn gevonden. Deze bevinden zich met name op de westelijke flank van het dal van de Roode Beek, waar ook het plangebied onderdeel van uitmaakt. Verder blijkt dat er bij deze onderzoeken buiten de huidige beekloop ook (zij)beken zijn aangetroffen die samenhangen met de Roode Beek. De resultaten van enkele begeleidingen in de omgeving hebben duidelijk gemaakt dat een gecompliceerde stratigrafie van beekvullingen moeilijk in boringen als zodanig zijn te herkennen. Aanbevolen was daarom om bij toekomstige werkzaamheden in en rond de Rodebeek, de Molenbeek, de Merkelbeek/Merkelbaecherbeek en Einder Beekske in de plaatsen Schinveld en Brunssum gedegen archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefsleuf te laten uitvoeren. Een dergelijk onderzoek biedt tevens meer mogelijkheden om gerichte aanbevelingen te doen voor verder onderzoek, bijvoorbeeld archeobotanisch onderzoek.²⁰

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 22 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er met name menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Uit het vondstmateriaal, dat voornamelijk bestaat uit zeer grote hoeveelheden aardewerk en verder misbaksels en plaatselijk pottenbakkersovens, komt een beeld naar voren dat de omgeving van de Roode Beek een gebied was dat in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd intensief is gebruikt in de pottenbakkersindustrie. In het noordwesten van het plangebied zelf is in het verleden een storthoop van aardewerk aangetroffen (vondstmelding 3263469100): In 2005 is in het plangebied een fabriekscomplex gesloopt, waarna het terrein geëgaliseerd en vergraven is zonder archeologisch onderzoek. Door amateurs zijn daarna kuilen gegraven. In de vergraven grond is op circa 40 cm onder het maaiveld Brunssum-Schinveld aardewerk gevonden uit periode I (1125-1200) en periode IV (1240-1275), waaronder tien archeologisch complete objecten. Tevens werd majolica gevonden en roodbakkend slibversierd aardewerk uit de 17^e en 18^e eeuw. Recht tegenover dit terrein, aan de noordzijde van de Hoogenboschweg, aan de oostzijde van de Molenvaart zijn bij het bouwen van een huis omstreeks 1990 meer dan 200 opgestapelde kannen (periode IV) gezien. Waarschijnlijk zaten die nog in een oven.²²

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn buiten de reeds genoemde archeologische rapporten geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Heemkundevereniging Brunssum

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met Heemkundevereniging Brunssum, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

²⁰ Schutte, 2005; Delporte, 2010; Weekers-Hendriks, 2018

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

²² Stoeper, 2011

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 nederzettingvormen 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 incompleet beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Brunssum

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.

In de dorpskern van Brunssum zijn na de sloop van een kerkgebouw uit de 19^e eeuw bij een opgraving ondermeer fundringen van een middeleeuws kerkgebouw gevonden, alsmede begravingen en nederzettingssporen. De kerk werd in de eerste helft van de 12^e eeuw gebouwd. In 1150 werd deze kerk, en daarmee ook de nederzetting Brunssum, voor het eerst vermeld. Tot 1579 hoorde Brunssum tot de parochie Gangelt. Onder de eerste stenen kerk zijn paalgaten gevonden die mogelijk van een houten kerk zijn, maar die ook kunnen horen bij de nederzetting waarbinnen de kerk gebouwd is. Uit het gevonden aardewerk en de ¹⁴C-dateringen van de oudste graven en houtskool uit een kuil mag worden afgeleid dat de nederzetting dateert uit het einde van de 11^e eeuw. Brunssum is samen met Schinveld bekend van de vondst van pottenbakkersovens waarin 'Zuid-Limburgs aardewerk' is gemaakt van met name de 11^e tot 14^e eeuw.²³

In Brunssum en in het gebied tussen Schinveld en Brunssum lagen de pottenbakkerijen ver van de nederzetting. Of de werkplaatsen van de pottenbakkers bij de ovens en storthopen stonden of in het dorp gevestigd waren, is onbekend. Alleen in het 'Oeloven'-gebied was, althans in de laatste fase van de aardewerkproductie, bewoning in de buurt van de oven aanwezig. Het Oelovengebied ligt niet direct aan de Rode Beek, maar 250 meter ten westen daarvan op de rand van het beekdal. De meest zuidelijke oven ligt daarentegen direct aan de beek in een nat gebied, dat ook nu nog natuurgebied en onbewoond is. Daarbij moet wel aangetekend worden dat de loop van de huidige beek, en zelfs van die op de Tranchotkaart, af kan wijken van de middeleeuwse situatie. De bedding kan zich binnen het beekdal verplaatst hebben of kan door menselijk ingrijpen verlegd zijn. In Schinveld werkt ook geconstateerd dat het storten van aardewerk effecten had op de loop van de beek. De winning van de klei voor de pottenbakkerijen vond plaats in de steile oostwand van het dal van de Rode Beek in de buurt van Brunssum.²⁴

²³ Stoepker, 2007

²⁴ Stoepker, 2011

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
Kaart van Ferraris ²⁵	1771-1778	229 Schinvelt	-	Westelijke helft: boerderij met boomgaard Oostelijke helft: Grasland	Roode Beek stroomt door de oostelijke helft van het plangebied. Voorgangers Oelovenstraat en Bouwbergstraat ten westen en zuiden van het plangebied al aanwezig.
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁶	1804-1805	65 Gangelt	1:20.000	Twee woningen/boerderijen langs de huidige Oelovenstraat, verder grasland en Roode Beek	
Kadastrale minuut ²⁷	1811-1832	Gemeente Brunssum, Sectie A, Blad 01	1:2.500	Vier huizen en een (bij)gebouw langs de Oelovenstraat, verder versnipperd in tuin, boomgaard, weiland en bouwland. Centraal in het plangebied een met de Roode Beek verbonden waterpartij. In het oosten van het plangebied bevindt zich een onverharde weg.	Plangebied ligt in gehucht <i>Slesingen</i> . Oelovenstraat heet Slesingenstraat.
Militaire topografische kaart ²⁸ (nettekening)	1870	68	1:50.000	Geen veranderingen	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	759	1:50.000	Geen veranderingen	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	759	1:50.000	Drie huizen langs de Oelovenstraat, verder een bos rond de waterpartij	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	759	1:50.000	Aaneengesloten bebouwing langs de Oelovenstraat. Bos rond waterpartij verdwenen.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1955	68 G	1:50.000	Geen veranderingen	-
Topografische kaart	1962	68 G	1:25.000	Aaneengesloten bebouwing langs de Oelovenstraat is uitgebreid	-
Topografische kaart	1970	68 G	1:25.000	Aaneengesloten bebouwing langs de Oelovenstraat is verder uitgebreid. Waterpartij is gedempt.	Roode Beek verlegd naar huidige ligging 50 meter ten oosten van het plangebied.
Topografische kaart	1984	68 G	1:25.000	Plangebied is aaneengesloten kavel geworden, weg in het oosten verdwenen	Gebied rond het plangebied is heringericht. Hoogenboschweg en overige wegen zijn aangelegd. Woonwijk ten zuiden van het plangebied is gebouwd.

²⁵ Koninklijke Bibliotheek België

²⁶ Beeldbank Vrije Universiteit

²⁷ Beeldbank Cultureelerfgoed

²⁸ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1999	68 G	1:25.000	Westelijke helft van het plangebied verder bebouwd met gebouwen Erkens Bakkerijen	-
Topografische kaart	2010	68 G	1:25.000	Alle bebouwing gesloopt. Plangebied in gebruik als grasland.	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de tweede helft van de 18^e eeuw doorsneden werd door de Roode Beek, die destijds circa 130 meter ten westen van de huidige loop stroomde. Ten westen en zuiden van het plangebied waren destijds al voorgangers van de huidige Oelovenstraat en Bouwbergstraat aanwezig. In het uiterste zuidwesten van het plangebied, op de kruising van deze wegen, bevond zich in de 18^e eeuw een boerderij. Verder was het gebied ten westen van de toenmalige Roode Beek in gebruik als boomgaard, terwijl het gebied ten oosten van de beek als grasland in gebruik was. In het begin van de 19^e eeuw bevonden zich drie of vier boerderijen met bijgebouwen langs westelijke rand van het plangebied langs de huidige Oelovenstraat. Samen met bebouwing ten noordwesten van het plangebied vormden deze het gehucht Slesingen. De Oelovenstraat stond destijds bekend als Slesingenstraat. In het begin van de 19^e eeuw is centraal in het plangebied een waterpartij aangelegd welke verbonden was met de Roode Beek. Gedurende de rest van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw veranderde er weinig aan dit beeld. In de 20^e eeuw is de bebouwing langs de Oelovenstraat vervangen voor aaneensluitende bebouwing, welke vervolgens in meerdere fasen in oostelijke richting is uitgebreid, als onderdeel van de Erkens bakkerijen. In de jaren '60 van de 20^e eeuw is de Roode Beek verlegd naar de huidige ligging op 50 meter ten oosten van het plangebied. De oude loop van de beek is toen gedempt, net als de aangrenzende waterpartij. In 2005 is alle bebouwing in het plangebied gesloopt en is het als grasland in gebruik genomen (zie figuur 10-13).

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. 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 historisch-geografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 400 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouw dossier van de gemeente Brunssum is niet geraadpleegd omdat dit naar verwachting geen aanvullende gegevens oplevert. Bekend is al dat in 2005 alle bebouwing in het plangebied is gesloopt, waarna er egalisatie en vergravingen hebben plaatsgevonden (zie paragraaf 2.6).

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁹ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

²⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de landschappelijke ligging op de flank van een lösswand en in een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum mogelijk bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt echter dat er in de omgeving van het plangebied alleen maar sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De bekende archeologische spo-

ren uit het plangebied en de omgeving wijzen op de aanwezigheid van een groot aantal pottenbakkersovens in de Middeleeuwen.

De gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. Op basis van het niet voorkomen van archeologische resten uit de voorgaande perioden in de omgeving van het plangebied is de gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd laag.

In het plangebied worden met name archeologische sporen en vondsten verwacht die samenhangen met de pottenbakkersindustrie. Hierbij moet worden gedacht aan o.a. pottenbakkersovens en aardewerk (zowel heel als fragmentarisch). Op basis van waarnemingen uit de omgeving kan het aardewerk in grote hoeveelheden voorkomen. Verder is de westelijke rand van het plangebied vanaf in ieder geval midden 18^e eeuw, maar mogelijk al vanaf de Middeleeuwen, bebouwd geweest.

De archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht, eventueel afgedekt door beekafzettingen van de Roode Beek. Organische resten en metaal kunnen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd indien ze afgedekt door recentere beekafzettingen en buiten het bereik van latere verstoringen zijn gebleven.³⁰

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden deels bebouwd geweest. Verder hebben er bij demping van de beek in het plangebied, de sloop van de bebouwing en de latere egalisatie mogelijk graafwerkzaamheden plaats gevonden. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische 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 archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied met name archeologische sporen en vondsten worden verwacht die samenhangen met de pottenbakkersindustrie uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd en langs de westelijke rand bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gezien de gespecificeerde verwachting van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Booronderzoeken zijn hier minder geschikt gezien de kans op het voorkomen van puntlocaties (pottenbakkersovens) en resten die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden groot is. In overleg met de Regio-archeoloog van de Parkstadgemeenten (mevr. H. Vanneste) is besloten toch als eerste stap een verkennend booronderzoek uit te voeren om een beter beeld van de bodemopbouw in het plangebied te verkrijgen.

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.

³⁰ Kars & Smit, 2003.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied.

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 23 mei 2019 door drs. M. Stiekema (senior prospector) 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 2,0 meter -mv gezet (figuur 14). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³¹ 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/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied (hoog gras) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

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.

In het plangebied zijn zwak zandige lössafzettingen, matig fijne zwak tot sterk siltige zandafzettingen en plaatselijk grindafzettingen aangetroffen.

Bij alle boringen is aan het maaiveld een 60-75 cm dik verstoord lösspakket aangetroffen. Onder het lösspakket zijn bij alle boringen zandafzettingen aangetroffen tot maximaal 190 cm –mv. De top van de zandafzettingen was, net als de bovenliggende lössafzettingen, bij alle boringen verstoord tot een diepte van 80-140 cm –mv. De verstoringen in het plangebied kenmerken zich door de aanwezigheid van baksteen- en puinfragmenten en de gevlektheid van het sediment. De zandafzettingen bij de boringen 2-6 zijn zwak humeus tot een diepte van 80 cm –mv bij boring 3 tot 190 cm –mv bij boring 5. Bij de boringen 1-4 en 6 is aan de basis een licht grijs tot geelgrijs onverstoord zandpakket aangetroffen. Bij boring 5 is onder het zwak humeuze zandpakket vanaf 190 cm –mv een grindlaag aangetroffen.

³¹ Bosch, 2005.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn duidelijk aantoonbare 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 inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied.

Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het bodemprofiel in het gehele plangebied is verstoord. Het is uit de boringen niet op te maken of de verstoringen recent zijn ontstaan bij de sloop- en egalisatiewerkzaamheden van de voormalige bakkerij, samenhangen met de voormalige 18^e en 19^e eeuwse bebouwing en vergravingen, de middeleeuwse pottenbakkerijindustrie of een combinatie hiervan. De zandafzettingen die bij alle boringen zijn aangetroffen lijken op basis van de structuur dekzandafzettingen te betreffen. Op basis van het aangetroffen humeuze karakter, plaatselijk afgezet in laagjes, lijkt het dekzand in ieder geval gedeeltelijk verspoeld te zijn door de Roode Beek. Mogelijk betreft een deel van het zand in de westelijke delen van het plangebied onverspoeld dekzand. Het grind dat bij boring 5 in de ondergrond is aangetroffen betreft vermoedelijk afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie (al dan niet verspoeld).

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied met name archeologische sporen en vondsten worden verwacht die samenhangen met de pottenbakkersindustrie uit de Middeleeuwen en langs de westelijke rand bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Uit het booronderzoek blijkt dat er met name (deels door de Roode Beek verspoelde) dekzanden, afgedekt met een verstoord lössdek in het plangebied aanwezig zijn. De verstoringsdiepte varieert tot een diepte van 80-140 cm –mv. Het is uit de boringen niet op te maken of de verstoringen recent zijn ontstaan bij de sloop- en egalisatiewerkzaamheden van de voormalige bakkerij, samenhangen met de voormalige 18^e en 19^e eeuwse bebouwing en vergravingen, de middeleeuwse pottenbakkerijindustrie of een combinatie hiervan.

Gezien de gedeeltelijke ligging van het plangebied in een historische kern en de verwachte aanwezigheid van resten van de middeleeuwse pottenbakkerijindustrie is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Brunssum). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

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 Erfgoed³², de gemeente Brunssum of de provincie Limburg).

³² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bouwer, L.M., G.B.M. Brand & J.M. Brijker, 2000: *Een onderzoek naar neo-techniek in het Zuid Limburgse Maasdal*. Verslag Doctoraal veldwerk Geo-Ecologie, Vrije Universiteit, Amsterdam
- Delporte, F.M.J., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek Plangebied Molenvaart 1, Brunssum, gemeente Brunssum*. SOB-Research, Heinenoord
- Gazenbeek, A.E., 2016: *Archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek plangebied Rode Beek*. Sweco rapport nummer 2026, Eindhoven
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Kramer, J. de, e.a., 2010: *Archeologische Begeleiding volgens protocol Proefsleuven*. Becker & Van de graaf
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- RAAP, 2013: *Geactualiseerde Beleidskaart gemeente Onderbanken*
- Schutte, A.H., 2005: *Brunssum Rodebeek. Een Archeologische Begeleiding*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort
- Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 68 Oost*.
- Stoepker, H., 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking op de Middeleeuwen en Nieuwe tijd*. Maastricht.
- Stoepker, 2011: *Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*. Archeocoach Studies 4, Wijlre
- Verhoeven, M.P.F. et. al, 2007: *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*. Raap-rapport 1483

Weekers-Hendriks, B.A.T.M., 2018: *Buitenring Parkstad Limburg werkvakken 3b-5. Een archeologische begeleiding van meerdere locaties*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort

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

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, mei 2019.
<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, mei 2019.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Dinoloket; internetsite, mei 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2019.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, mei 2019.
http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

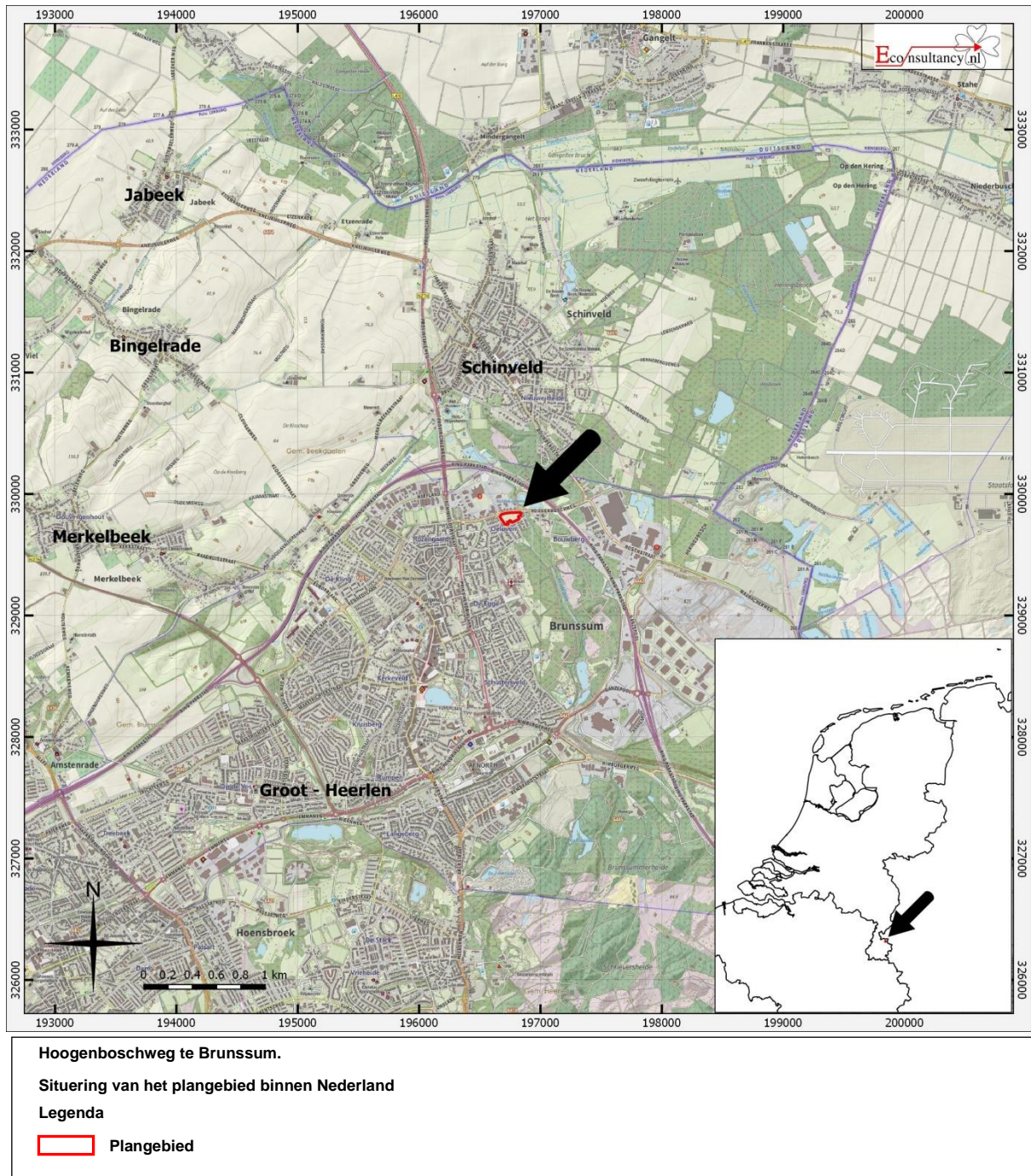
Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, mei 2019.
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsplan/pol-2014-inclusief/>

Ruimingskaart; internetsite, mei 2019.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

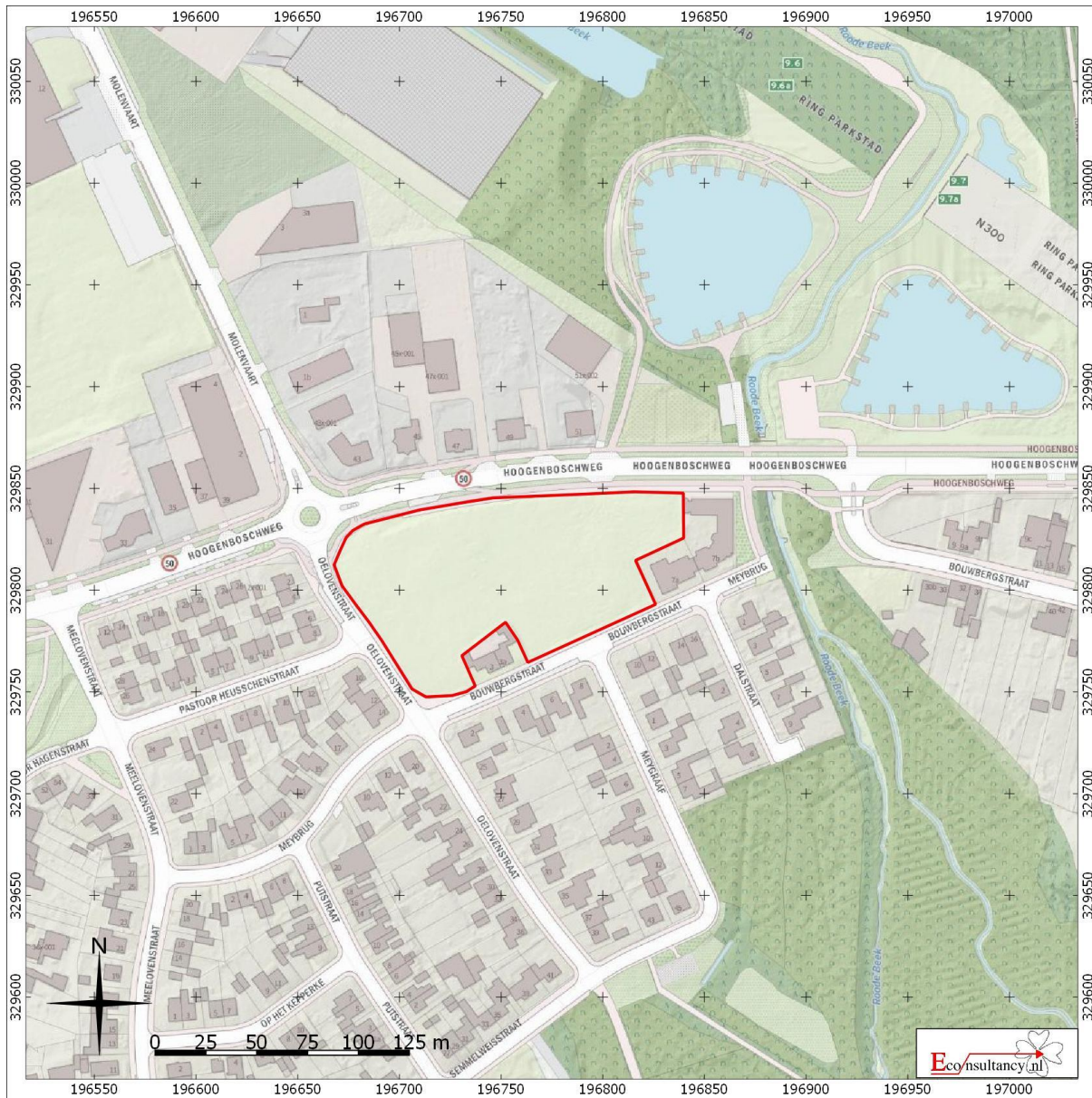
SIKB; internetsite, mei 2019.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2019.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Hoogenboschweg te Brunssum.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



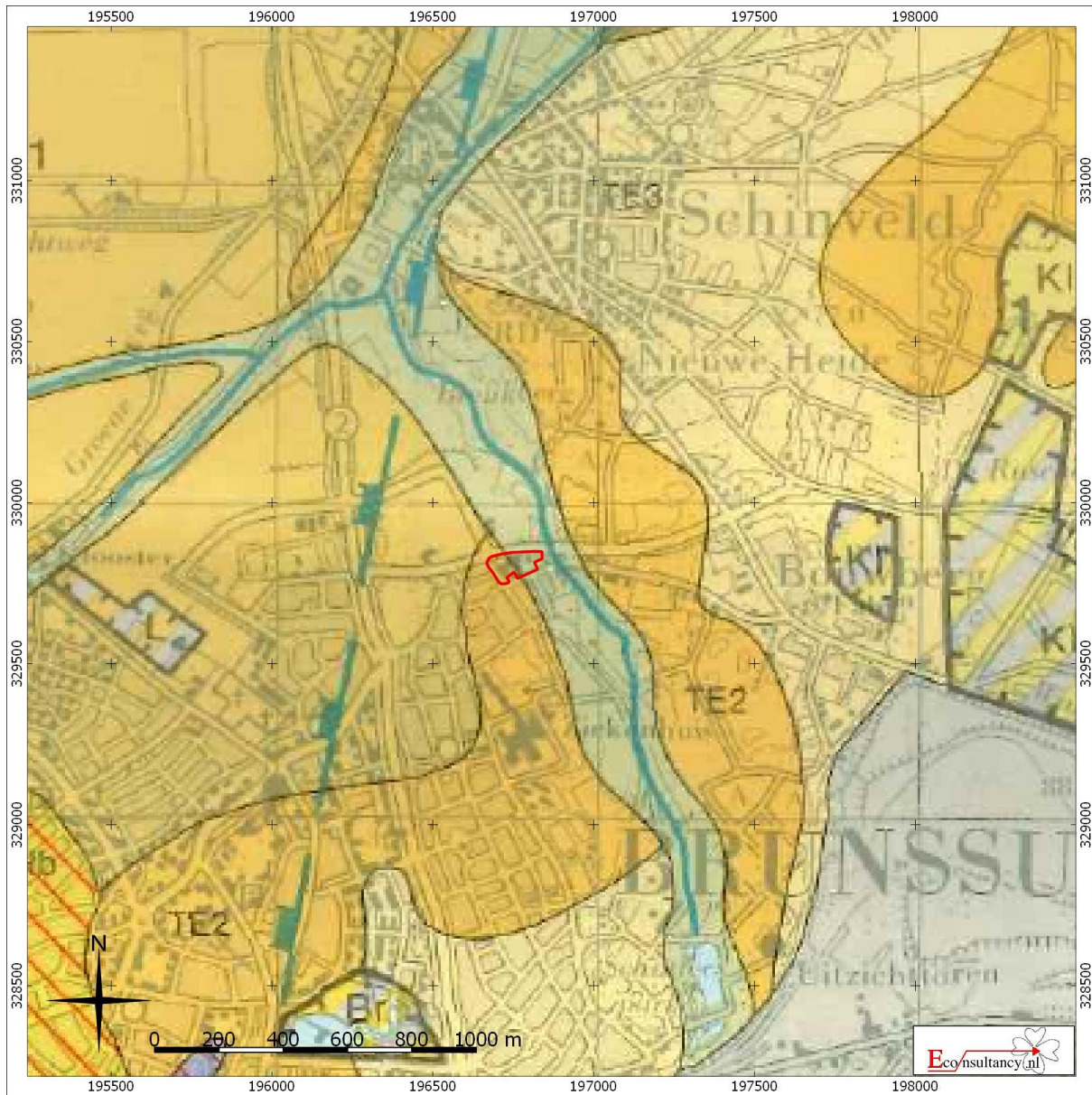
Hoogenboschweg te Brunssum.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geologische kaart



Hoogenboschweg te Brunssum.

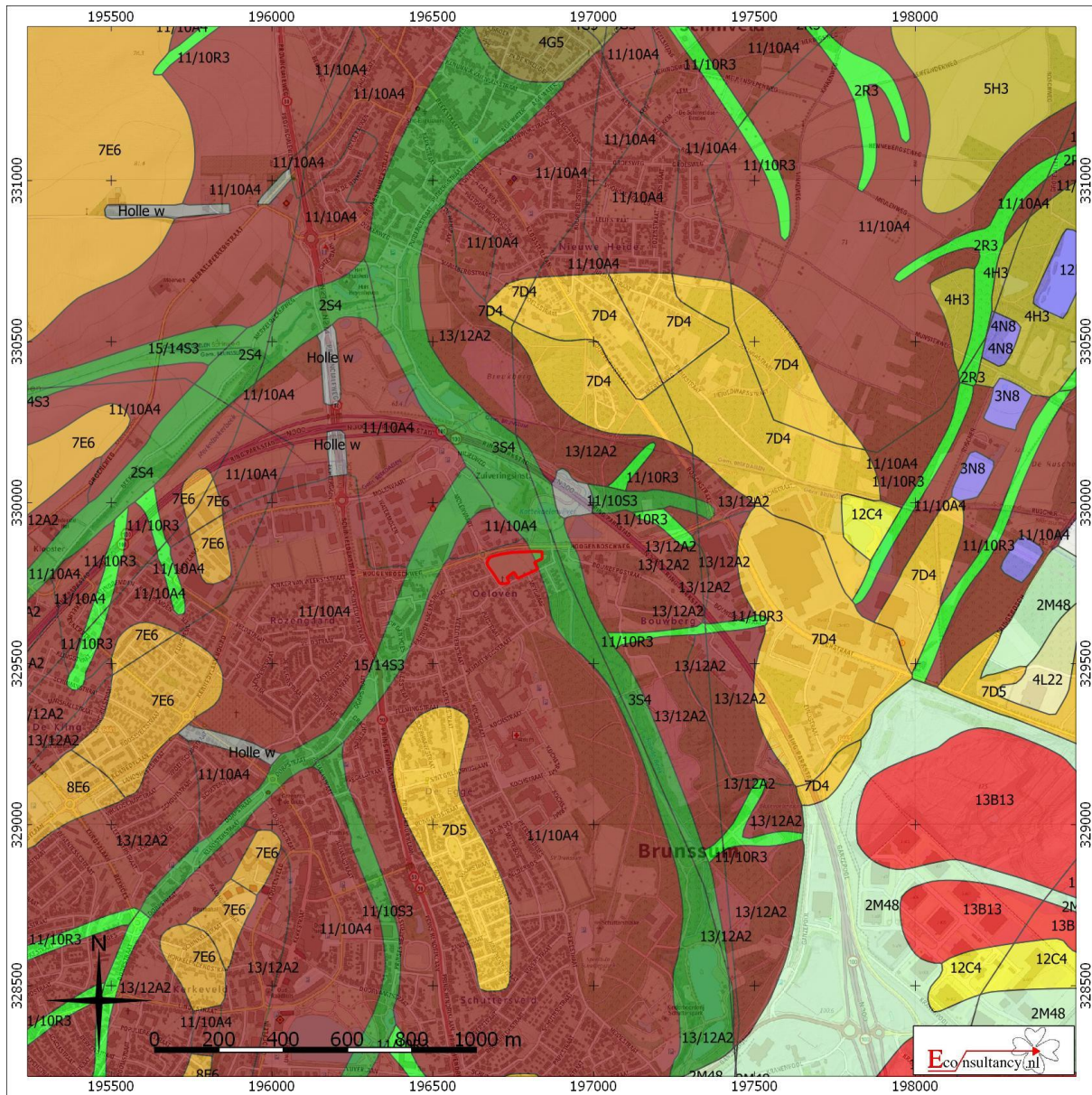
Situering van het plangebied binnen de Geologische kaart

Legenda

 **Plangebied**

- Te1 : löss (Laagpakket van Schimmert, Formatie van Bostel)**
- Te2 : zwak zandige löss (Laagpakket van Schimmert, Formatie van Bostel)**
- Te3 : dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel)**
- Sib : beekafzettingen (Laagpakket van Singraven, Formatie van Bostel)**
- Br : zand, lemig zand en bruinkool (Formatie van Breda)**
- Kl : grind, zand, klei (Kiezeloöliet Formatie)**

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Hoogenboschweg te Brunssum.

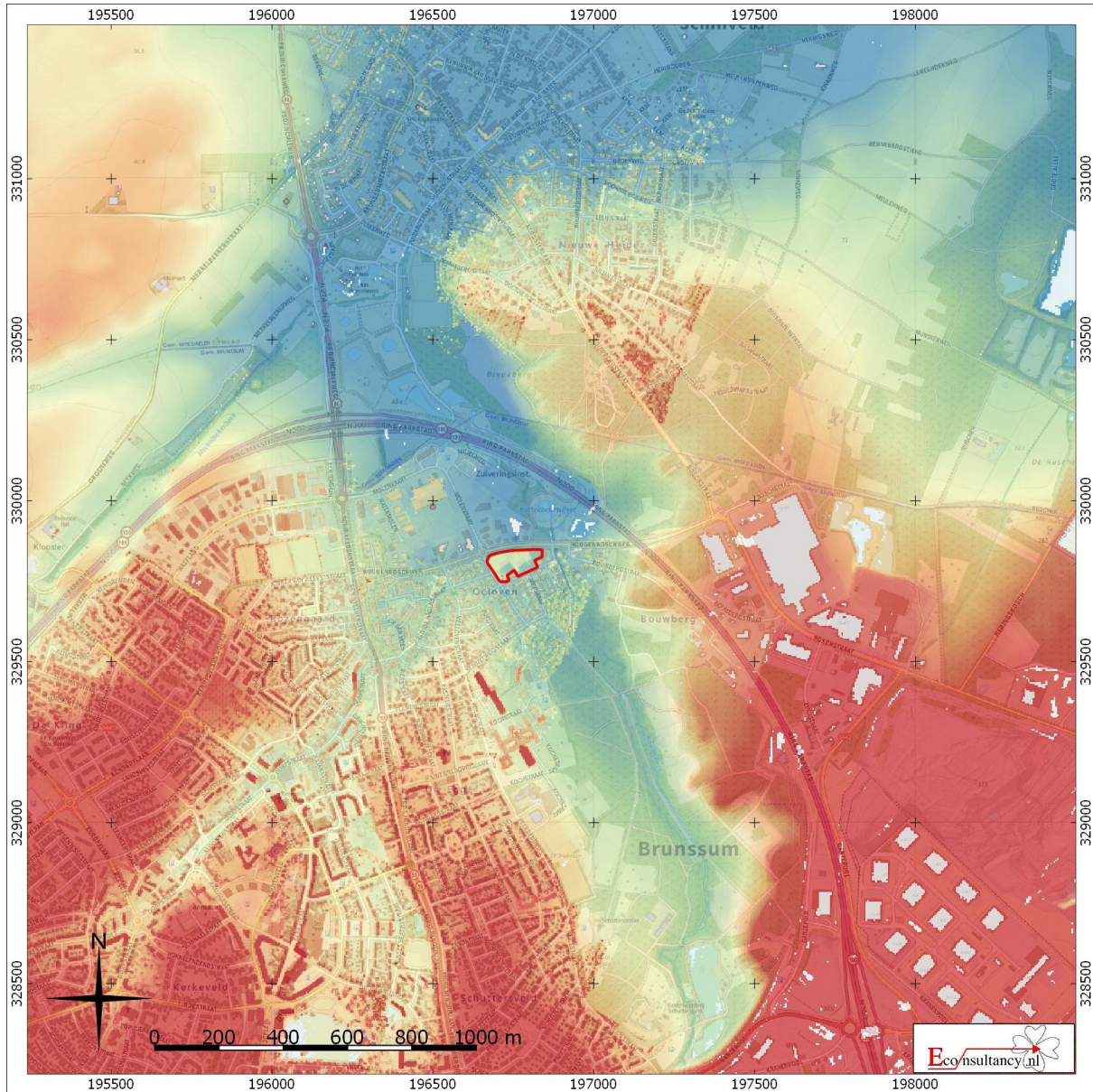
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Legenda

 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 |

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



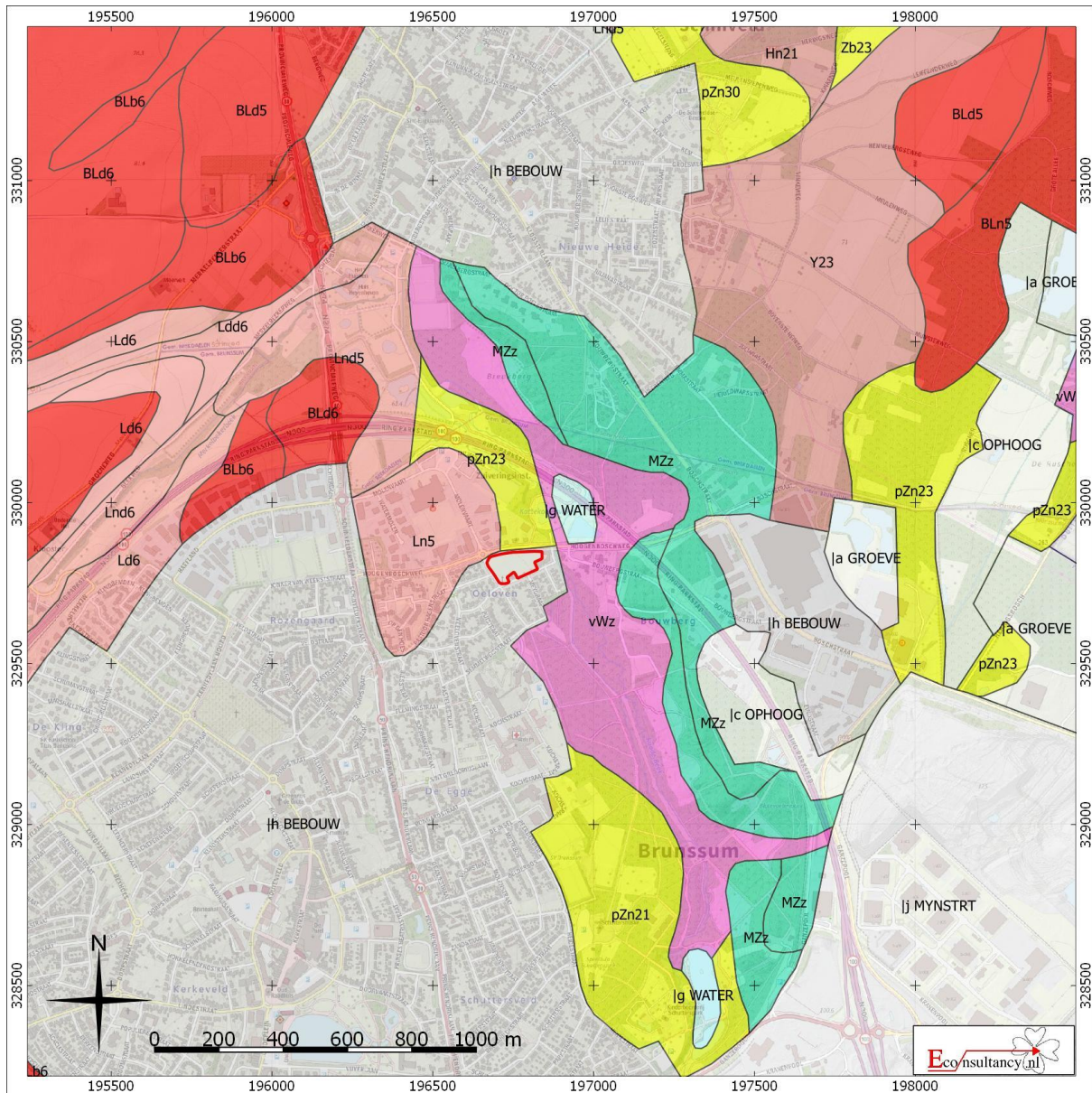
Hoogenboschweg te Brunssum.

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 **Plangebied**

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Hoogenboschweg te Brunssum.

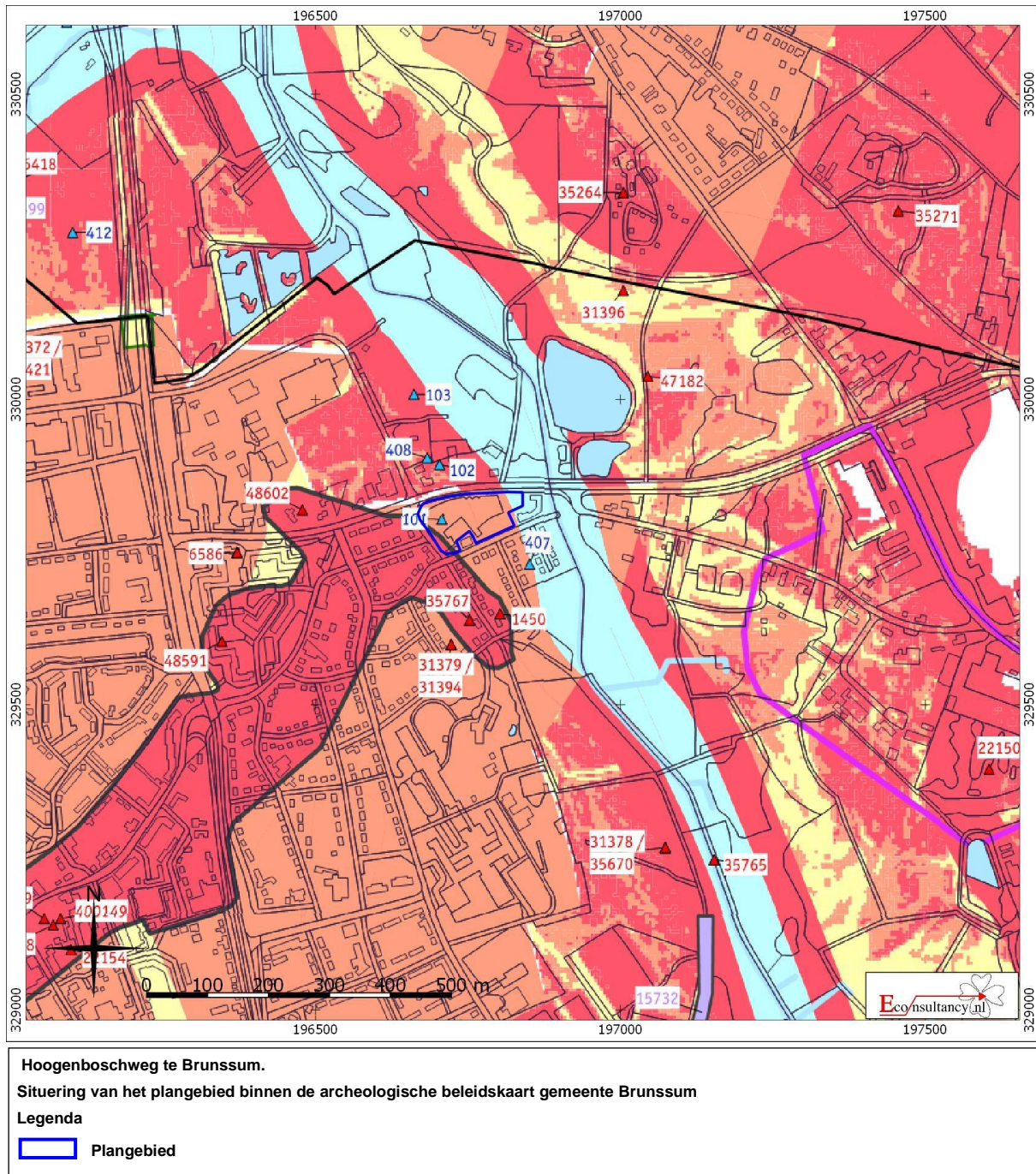
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

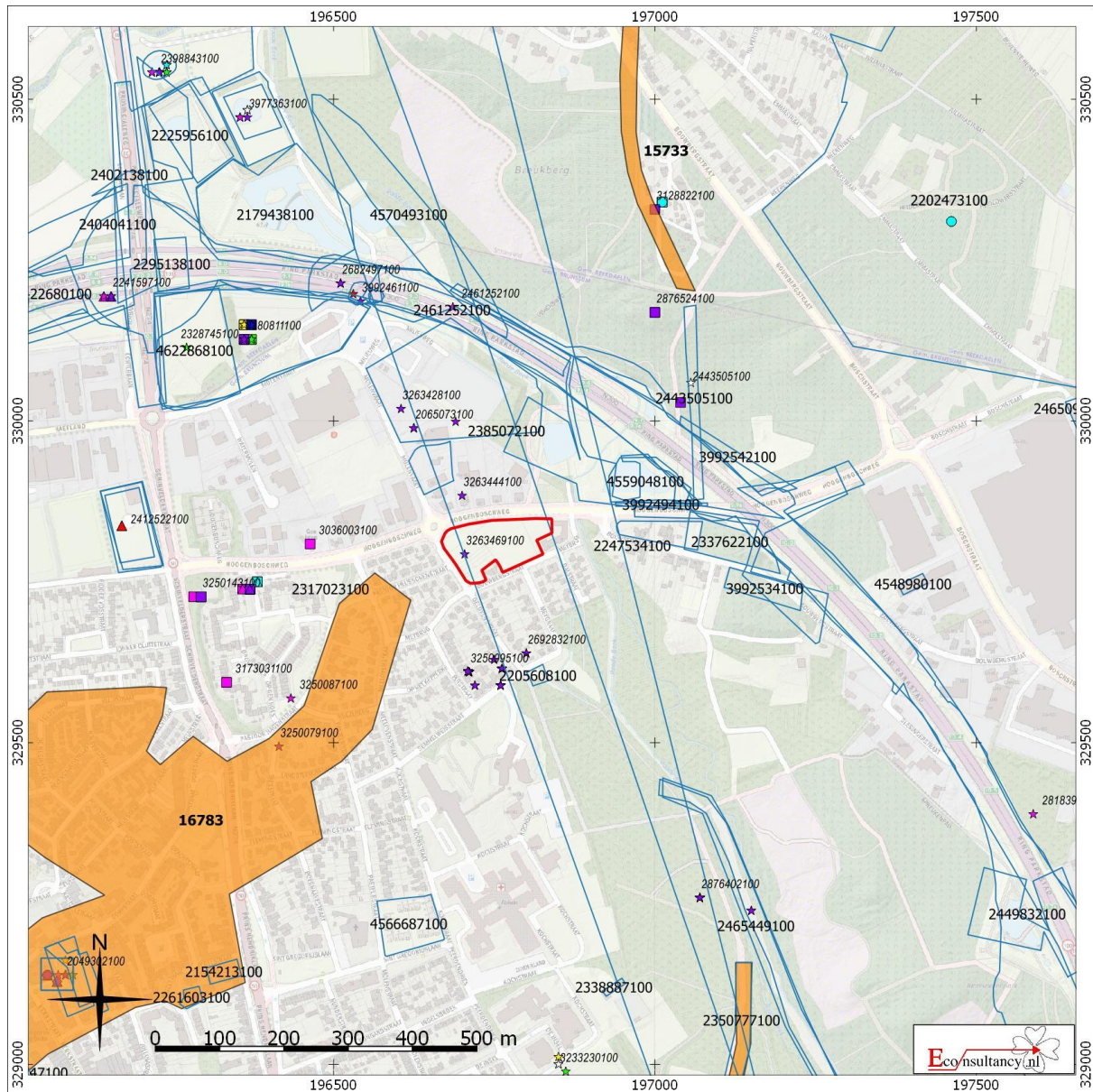
 **Plangebied**

- | | | |
|--|---|--|
|  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 |
|  Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen |  Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen |  Podzolgronden |
|  Groeve, gegraven, mijnstort |  Niet-gerijpte minerale gronden |  Kalkloze zandgronden |
|  Kalksteenverweringsgronden |  Oude bewoningsplaatsen |  Kalkhoudende zandgronden |

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied







Hoogenboschweg te Brunssum.

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

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Ferraris kaart uit 1771-1778



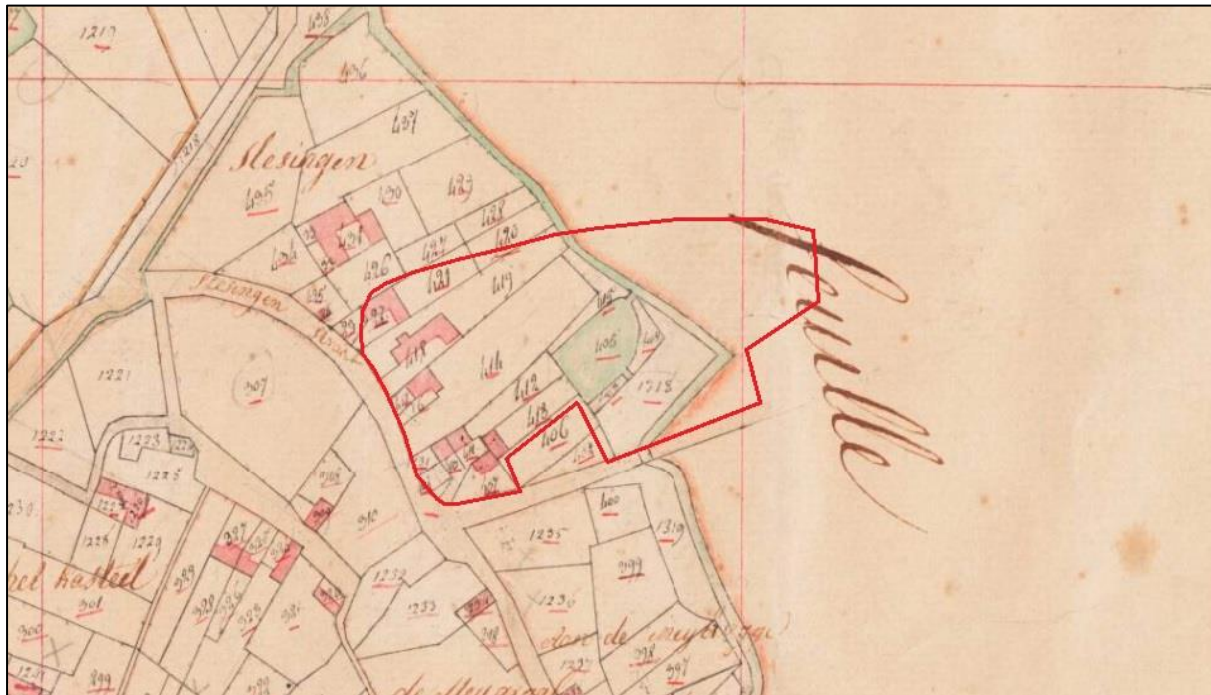
Hoogenboschweg te Brunssum.

Situering van het plangebied binnen de Ferraris kaart uit 1771-1778

Legenda

 Plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1811-1832



Hoogenboschweg te Brunssum.

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale Minuut uit 1822-1832

Legenda

 Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1925



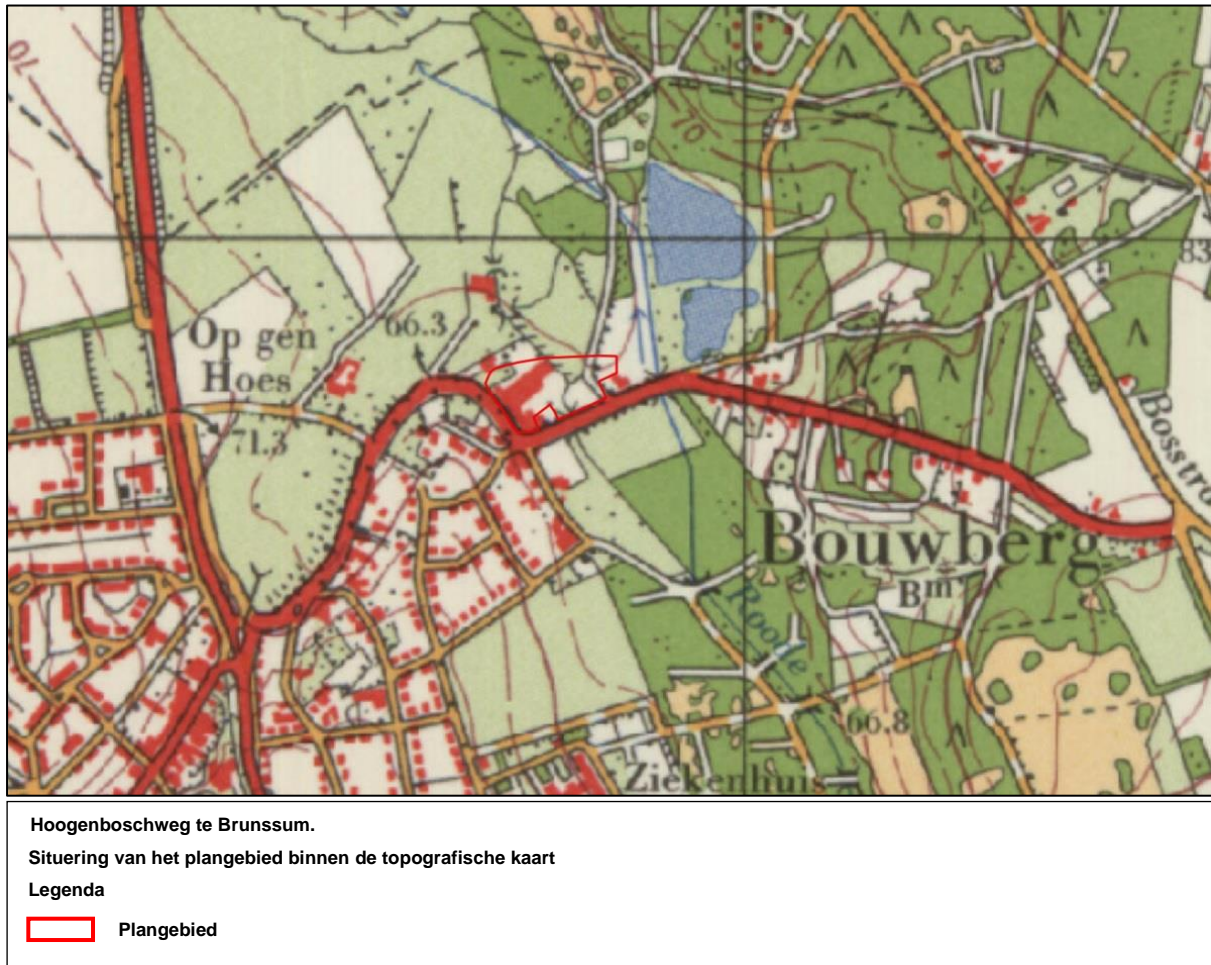
Hoogenboschweg te Brunssum.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1925 (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

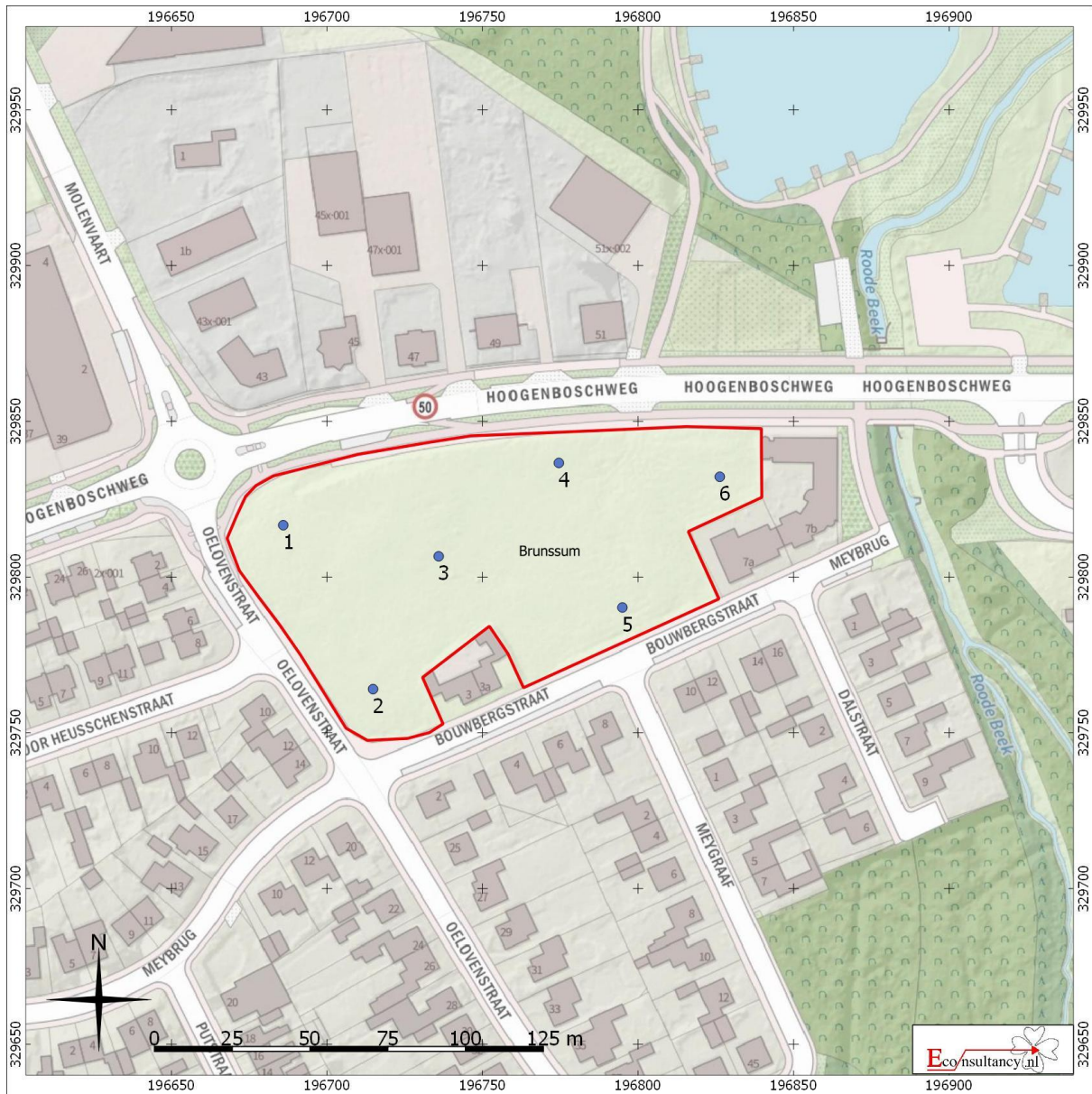
Legenda

 Plangebied

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958



Figuur 14. Boorpuntenkaart



Hoogenboschweg te Brunssum.

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie				
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)				
12.745			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
13.675							Allerød (warm)			
14.025							Vroege Dryas (koud)			
15.700							Bølling (warm)			
29.000			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	
50.000						Midden-Pleniglaciaal				
75.000						Vroeg-Pleniglaciaal				
75.000			Midden	Midden	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Beegden	Formatie van Beegden	
115.000							5b			
130.000							5c			
130.000							5d			
130.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	Eemien (warme periode)	5e	Formatie van Urk	Eem Formatie	
370.000						6	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Drente	
410.000										Elsterien (ijstijd)
475.000										
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel	Formatie van Sterksel				
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		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
12	IVa			Bronstijd						
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum		
815	5000	Mesolithicum								
2000	4900									
5300	8000	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
7020	8240		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend					
8800	9000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
11.755	10.150	Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen				
12.745	10.800	Vroege Dryas			LW I	open parklandschap				
13.675	11.800	Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
14.025	12.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
15.700	13.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				
35.000	75.000									
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
300.000			Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16783	100 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Brunssum Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Brunssum. Op de AMK zijn historische 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 begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e eeuwse en vroeg 20^e eeuwse kaarten. 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 perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.</p>
15733	450 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen</i>	<p>Toponiem: Camping Complex: Landweer Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met resten van een landweer uit de Late Middeleeuwen. Het betreft een deel van een grote (zo'n 10 km lange) landweer, de Landgraaf of Boebegraaf genaamd, die zich uitstrekt over de Brunsummerheide (Waarneming 35264). Het verdedigingswerk bestaat uit 2 parallelle wallen met daartussen een gracht (een dwarsprofiel gaf een spitsgracht te zien). De oudste vermelding dateert uit 1498, maar aangenomen wordt dat de aanleg teruggaat tot de 14^e eeuw. Ook enkele andere delen van de Landgraaf zijn archeologisch monument (mon.nrs 5556, 5557, 8497, 15732). Op aangrenzend Duits grondgebied, in de Teverenerheide, ligt een tweede landweer, de Allegraaf/Allegraev geheten. Volgens sommige auteurs vormden de beide wal-grachtsystemen een geheel. In tegenstelling tot de Nederlandse situatie is in Duitsland echter sprake van een wal die wordt geflankeerd door 2 grachten (zie onder meer Schrijnemakers 2004). Mogelijk is de Allegraaf derhalve in verdedigend opzicht de 'tegenhanger' van de Landgraaf, met andere woorden het verdedigingswerk van een tegenstander.</p>

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2114701100 (16650)	Ten noorden en zuiden van het plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Brunssum, Rode Beek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 1-10-2005 Resultaat: Het advies is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting proefsleuven aan te leggen om gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Het betreft hierbij twee locaties ter hoogte van de waarnummers 35670/35765 en 35764/121209.
2248709100 (35737)	70 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Brunssum Uitvoerder: SOB Research Datum: 22-6-2009 Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle perioden worden aangetroffen. Geadviseerd wordt om binnen het noordwestelijke deel van het perceel aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.
2449824100 (62399)	100 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Brunssum Uitvoerder: Archeopro Datum: 1-6-2013 Resultaat: Binnen het oostelijke deel rondom de vijver is de bodem sterk verstoord c.q. opgehoogd. Meerdere boringen zijn hier ondiep gestuit op grof grind. Er zijn hier geen oorspronkelijke bodemprofielen meer aanwezig. Deze verstoringen zullen het directe gevolg zijn van de vroege ontgronding. De kans dat binnen dit deel van het deelgebied Kattekoelenvijver nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn is nihil. Vervolgonderzoek is hier derhalve niet noodzakelijk.
2205608100 (29718)	170 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Semmelweisstraat Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 9-7-2008 Resultaat: Dit is een zeer beperkt onderzoek als mogelijke voorbereiding op meer omvattend waardestellend onderzoek. Het onderzoek heeft geen archeologische sporen en vondsten opgeleverd.
2065073100 (9822)	170 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Rode Beek Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 29-3-2005 Resultaat: Complexiteit: pottenbakkersovens en pottenbakkersafvallagen uit de Late Middeleeuwen. De resultaten van de begeleiding hebben duidelijk gemaakt dat een gecompliceerde stratigrafie van beekvullingen moeilijk in boringen als zodanig zijn te herkennen. Het verdient daarom de aanbeveling om bij toekomstige werkzaamheden in en rond de Rodebeek, de Molenbeek, de Merkelbeek/Merkelbaecherbeek en Einder Beekske in de plaatsen Schinveld en Brunssum gedegen archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefsleuf te laten uitvoeren. Een dergelijk onderzoek biedt tevens meer mogelijkheden om gerichte aanbevelingen te doen voor verder onderzoek, bijvoorbeeld archeobotanisch onderzoek.
3992494100	200 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 9-7-2015 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
3036003100	250 meter ten westen	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Genhoes Brunssum Uitvoerder: Technische Universiteit Delft Datum: onbekend Resultaat: onbekend
3992501100	250 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 24-9-2015 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
2337622100 (47907)	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoensbroek Uitvoerder: Archeopro Datum: 4-8-2011 Resultaat: Aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanleg van de randweg, aangeduid als Buitenring Parkstad Limburg, door de verschillende Parkstad-gemeenten in oostelijk Zuid-Limburg. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat binnen het onderzochte plangebied op diverse plaatsen goed geconserveerde colluviale afzettingen voorkomen die informatie kunnen geven over de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied. Hoewel dit geen archeologische resten in strikte zin zijn, kunnen dergelijke afzettingen wel een

		belangrijke informatiewaarde hebben voor de archeologische geschiedenis van het plangebied. Geen vondsten en sporen aangetroffen.
2461252100 (63847)	300 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Bpl Werkvak 3B-5 Verlegging Rode Beek Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-9-2014 00:00:00 Resultaat: Tijdens de drie begeleidingen uitgevoerd rondom de verlegging van de Rode Beek zijn geen archeologische resten in situ aangetroffen. Hierdoor luidt het advies het terrein vrij te geven. Het terrein wordt vrijgegeven.
2443505100 (61585)	350 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Bpl Werkvak 3B-5 Hoogenboschweg Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-4-2014 Resultaat: Ter hoogte van de Kattenkoelenvijver wordt de waterleiding verlegd ivm de aanleg van een nieuw wegtracé. Tijdens de begeleiding zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van aardewerkproductie in het tracé. Zodoende is het advies het vrijgeven van het tracé voor verdere ontwikkeling.
3992542100	350 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-3-2016 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
2682497100	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 3-6-2015 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
3992461100	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 3-6-2015 Resultaat: <i>Paleolithicum</i> : - vuursteen afslag <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 21 fragmenten van gebronsd aardewerk
3992486100	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-10-2015 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
3992534100	400 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-2-2016 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.
2328745100 (46641)	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Rode Beek Brunssum Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-5-2011 Advies: natuurlijke verhoging in westelijk deel: nader onderzoek d.m.v. proefsleuven. Rest van plangebied: geen vervolgonderzoek
2380811100 (53509)	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Molenvaart/N274 Brunssum Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 10-9-2012 Resultaat: <i>Neolithicum</i> : - 4 fragmenten van vuursteen klingen - vuursteen afslagen - 4 fragmenten van vuursteen schrabbers <i>Bronstijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk - 6 kuilen, - 22 paalgaten <i>Romeinse tijd</i> : - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - 12 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk

		<p><i>Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 greppels/sloten <p><i>Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - proto-steengoed <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 fragmenten van steengoed
2412522100 (57635)	500 meter ten westen	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Plangebied Haefland/Rode Beek Brunssum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-7-2013 Resultaat: <i>Paleolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vuursteen kern - fragment van een vuursteen kling - vuursteen afslagen <p>Advies: Vrijgeven</p>
4570493100	500 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Schinveld Uitvoerder: Transect Datum: 17-10-2017 Resultaat: Onbekend.</p>
4622868100	500 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: opgraving Toponiem: Schinveld Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 6-8-2018 Resultaat: Nog niet uitgewerkt.</p>

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
3263469100 (426011)	In het plangebied	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Hogenboschweg Oelovenstraat Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: Het betreffen vondsten die door de heer Reubsat bij de Provincie Limburg gemeld zijn. <i>Late Middeleeuwen</i> : - 200 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3263444100 (426005)	50 meter ten noordwesten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Hogenboschweg Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 300 fragmenten van proto-steengoed kannen
2692832100 (1450)	120 meter ten zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Oeloven Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk - 13 zilveren munten,
2902824100 (35767)	130 meter ten zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Onbekend Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 8 zilveren munten,
3249594100 (418819)	140 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Oeloven; Brunssum li Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed - fragment van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - 31 fragmenten van proto-steengoed kannen
3250062100 (418923)	150 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Oeloven; Putstraat 8 Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van gedraaid aardewerk - handgevoemd aardewerk - fragment van een slak - fragment van een tegel - 48 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk bекers - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk grape - 21 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kannen - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kom/schaal - 2 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kommen - 8 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kruiken - 6 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk steelpannen - 11 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk bolvormige potten - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk bolvormige pot - 2 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk tuitpotten - 2 fragmenten van keramische smeltkroezen - fragment van een spinsteentje
3250095100 (418931)	150 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Oeloven; Putstraat 6 Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 8 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - 36 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk bекers - 7 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kommen - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk kruik - 2 fragmenten van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk steelpan - 18 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk bolvormige potten - 5 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk tuitpotten - fragment van een Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk tuitpot
3263436100 (426003)	160 meter ten noorden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Molenvaart Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed
3120819100	170 meter ten zuiden	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Oeloven; Oelovenstraat; Brunssum Oeloven

		Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van ovens - fragmenten van keramische misbaksels
3250168100 (418945)	170 meter ten zuiden	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Oeloven; Brunssum li Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed - slijpsteen
2065073100 (431920)	180 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed - grondspoor,
3263428100 (426001)	200 meter ten noordwesten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Molenvaart Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2000 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3036003100	250 meter ten westen	<i>Nieuwe tijd</i> : - stenen funderingen
2461252100	350 meter ten noorden	<i>Nieuwe tijd</i> : - greppel/sloot
2723093100 (6586)	350 meter ten westen	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Huis Cluttenleen; Huis Rozengaard Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - kuil, <i>Vroege Middeleeuwen</i> : - aardewerk - fragment van een keramische kogelpot - fragment van Badorf aardewerk - 3 fragmenten van keramische bolpotten - fragment van een koperen riemtong <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van keramische kogelpotten - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - fragmenten van Andenne aardewerk - stenen funderingen <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van steengoed - stenen funderingen <i>Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van steengoed
3170489100	350 meter ten noordoosten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Kattekoelenvijver; Oeloven; Bouwberg Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 ophogingen
3250087100 (418929)	350 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Op Gen Hoes Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een strijkglas
2876524100	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Boebegraaf Brunssum Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Resultaat: <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - gracht - 2 ophogingen
3173031100	400 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Schinvelderstraat; Huis Rozengaard; Huis Cluttenleen Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van plantaardig, hout constructies - stenen funderingen
3250079100 (418927)	400 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Op De Mussenberg; Biesstraat Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat: <i>Late Middeleeuwen</i> :

		<ul style="list-style-type: none"> - fragment van een keramische goot/waterafvoer - fragment van een proto-steengoed kan
3250143100 (418941)	400 meter ten westen	<p>Type onderzoek: graafwerkzaamheden Toponiem: Kasteel Rozengaard; Clutte-Leen Brunssum Uitvoerder: particulier Resultaat:</p> <p><i>Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een keramische steengoed veldfles <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een plantaardig, hout bak/nap - fragment van een keramische olielamp - fragmenten van leren schoeisel (onderdeel) - fragment van een geglazuurde steengoed kan - fragment van een geglazuurde steengoed kruik - zandsteen/kwartziet onderdeel van een vuurwapen <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - fragment van een keramische kleipijp - fragment van een geglazuurde steengoed kan
2682497100	450 meter ten noordwesten	<p><i>Late Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - weg, karrespoor - greppel/sloot <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 fragmenten van aardewerk gebruiksvoorwerp,

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 kopere 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

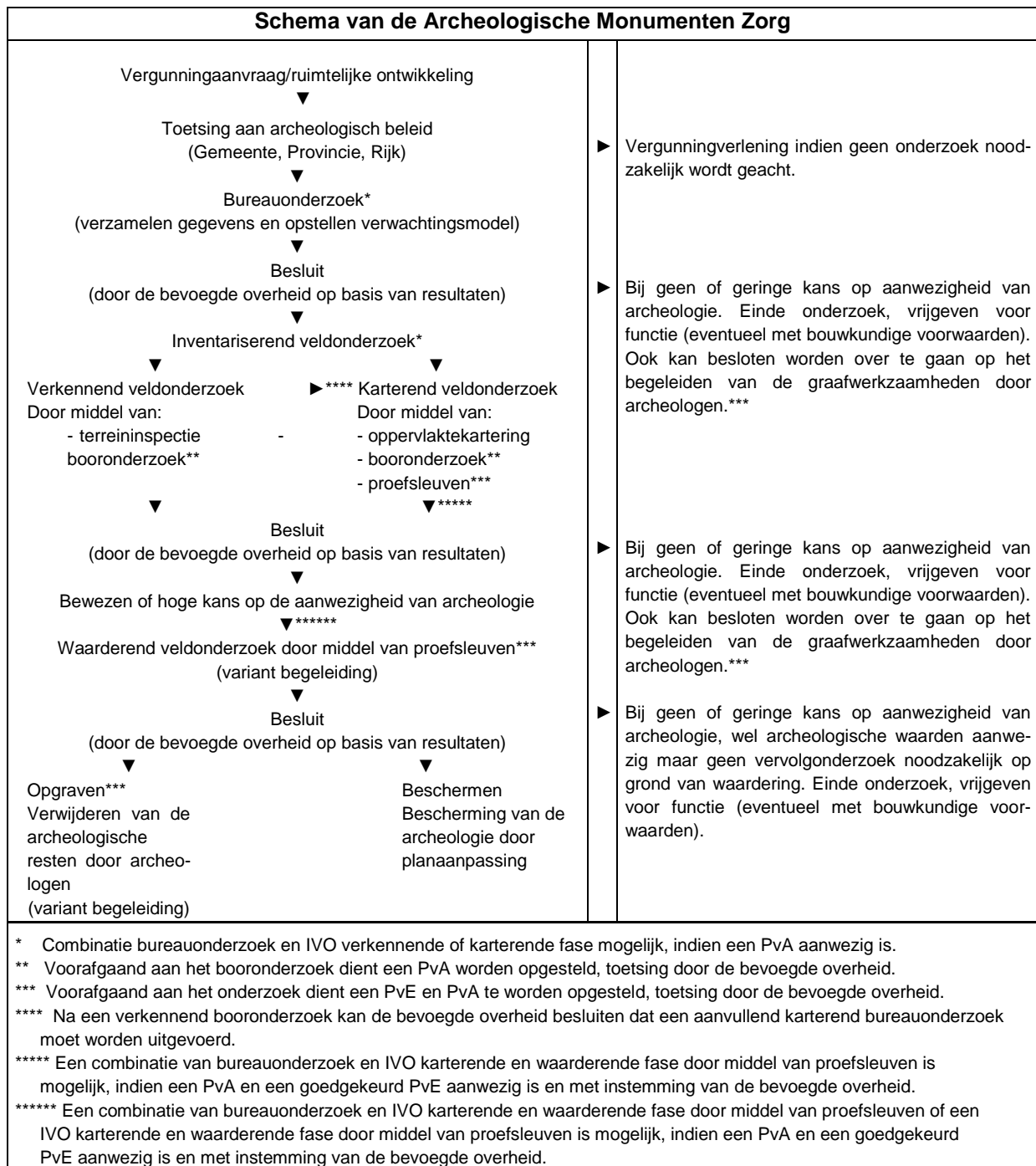
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.



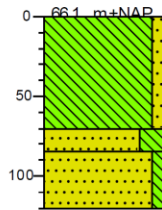
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

Boring: 1

X: 196685,00
Y: 329816,00



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

70
85 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C- horizont

Boring: 2

X: 196714,00
Y: 329763,00



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

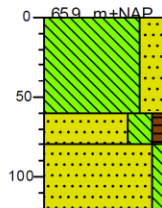
60 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, gevlekt; verstoord

140
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont

Boring: 3

X: 196735,00
Y: 329806,00



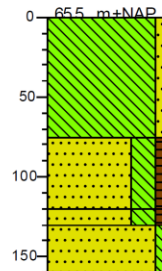
0 gras
Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

60 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

80
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont

Boring: 4

X: 196774,00
Y: 329836,00



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

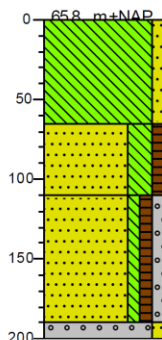
75 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

120
130 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, gevlekt; verstoord

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht geelgrijs, Cg-horizont

Boring: 5

X: 196794,00
Y: 329790,00



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

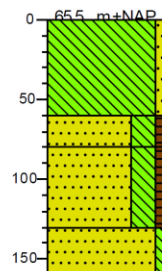
65 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruingrijs, Beekvulling?

190
200 Grind, fijn, zwak zandig, geen monster

Boring: 6

X: 196826,00
Y: 329832,00



0 gras
Leem, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruingeel, gevlekt; verstoord

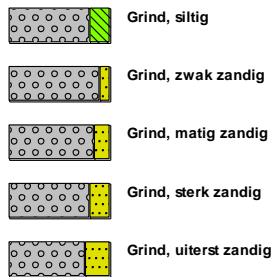
60 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, licht bruingrijs, gevlekt; verstoord

80 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Beekvulling?

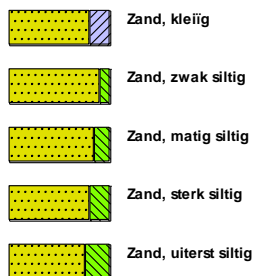
130
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, C- horizont, met humeuze laagjes

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



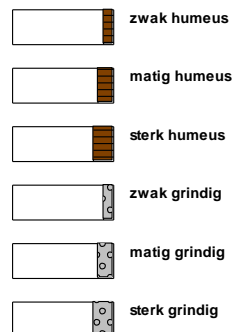
klei



leem



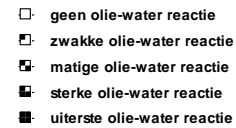
overige toevoegingen



geur



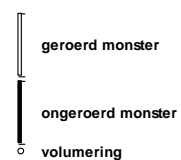
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



