



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ZONNEWEIDE N274

TE SCHINVELD

GEMEENTE ONDERBANKEN



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Zonneweide N274 te Schinveld

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	6123.002
Versienummer¹	2.2
Datum	19 september 2018
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	6123.002	
Toponiem	Zonneweide N274	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Onderbanken	
Plaats	Schinveld	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Schinveld, sectie A, nummer 6448 (ged.) en Sectie D, nummer 731 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 1,75 hectare	
Kaartblad	68 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 196.090 / Y: 331.670	
Bevoegde overheid	Gemeente Onderbanken Postbus 1090 6450 CB Schinveld	T: 045 – 5278787 E: gemeente@onderbanken.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 4593084100	Booronderzoek 4593092100
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 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 het plangebied gelegen aan de N274 te Schinveld in de gemeente Onderbanken (zie figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het oprichten van een zonneweide.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting? Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied en de bekende archeologische waarden in de omgeving heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen intacte bodemprofielen (brikgronden), welke overeenstemmen met de in het bureauonderzoek verwachte bodemopbouw, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden nog *in situ* worden verwacht. Dit beeld wordt versterkt door het aantreffen van verscheiden fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen aan het maaiveld.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is bij toekomstige bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van 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. Indien de toekomstige ingrepen beperkt kunnen blijven tot de bovenste 30 cm -mv, dan wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Onderbanken). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

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	6
	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	14
	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 Geomorfologische kaart
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10. 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 het plangebied gelegen aan de N274 te Schinveld in de gemeente Onderbanken (zie figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het oprichten van een zonneweide.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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 maart 2018 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 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 LS06.²

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).

² Beschikbaar 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 verwachtingskaarten van de gemeente Onderbanken;
- 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 1.000 meter rondom het plangebied.³

De onderzoekslocatie (circa 1,75 hectare) ligt aan de N274, direct ten westen van de kern van Schinveld in de gemeente Onderbanken (zie figuur 1 en figuur 2 en Bijlage 7). Gedurende het onderzoek is de planlocatie uitgebreid met het meest oostelijke deel (op Bijlage 7 nog aangeduid als aan te leggen parkeerplaats). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 64-68 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. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker is onbekend.

Vigerend beleid

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.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Volgens het bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie, Waarde Archeologie 2 (hoog). Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm –mv.⁴ Volgens de archeologische beleidskaart (figuur 8), waar de dubbelbestemming op gebaseerd is, ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 6123.001). Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.⁵

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 aanleg van een zonneweide gepland. Daarnaast wordt onderzocht of het wegverkeerslawaaï afkomstig van de N274 door de situering van de zonnepanelen (bv. geluidsscherm) kan worden teruggebracht. De toekomstige verstoringsoppervlakte en -diepte zijn nog niet bekend.

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	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, löss (Bx7) op Maasterras Sint Geertruid 2 (Formatie van Sterksel)
Geomorfologie ⁷	Grotendeels lösswand (11/10A4). Noordwestelijke hoek: droog dal (11/10R3)
Bodemkunde ⁸	Noordwestelijke helft: Bergbrikgronden, siltige leem (BLb6) Zuidoostelijke helft: Radebrikgrond, zandige leem (BLd5)
Grondwatertrap	- (circa 1,80 meter –mv)

⁴ Bestemmingsplan Woonkernen Onderbanken 2013 (www.onderbanken.nl)

⁵ Vidal, 2018

⁶ Mulder et al., 2003.

⁷ Alterra, 2003.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1970.

Landschappelijke ontwikkeling^{9,10}

In geologisch opzicht maakt het grondgebied van de gemeente Onderbanken 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. Een voorbeeld hiervan is de Feldbiss, die globaal van Born over Sittard naar Schinveld loopt en de breuk is die de zuidelijke begrenzing van de Roerdalslenk vormt. De Feldbiss-breuk loopt op ongeveer 2.500 meter ten zuiden van het plangebied langs. 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 Noordzebekken, 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 ouderdom. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de ontwikkelingen tijdens het Pleistoceen en het Holoceen.

Pleistoceen

In het Midden Pleistoceen heeft de Maas in Limburg dikke pakketten zand en grind gesedimenteerd (de oudste afzettingen behorende tot de Formatie van Beegden). Door insnijdingen van de rivier zijn hierin verschillende terrassen ontstaan. In het Laet Pleistoceen (13.000 jaar geleden) heeft de Maas zowel klei als zand aangevoerd. Het plangebied ligt op het midden-pleistocene terras Sint Geertruid 2, afgezet tussen 1,22 en 1,09 miljoen jaar BP. De afzettingen van het terras Sint Geertruid 2 worden gerekend tot de Formatie van Sterksel.

In veel gevallen is het reliëf van de Maasterrassen verminderd omdat de terrassen bedekt zijn met in het Midden en Laet 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 Noordzebekken. Volgens de geologische kaart ligt het plangebied binnen de Formatie van Bostel, Laagpakket van Schimmert (löss) (Bx7). De droge dalen, waarvan er ook een in het noordwestelijke deel van het plangebied ligt, zijn ontstaan onder invloed van permafrost in de laatste ijstijden.

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

⁹ Verhoeven e.a., 2007

¹⁰ Bouwer, e.a., 2000

geologische kaart ligt het plangebied binnen de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, bestaande uit lössafzettingen (Bx7).

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.¹¹

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 door TNO. In het Dinoloket is een boring bestudeerd die iets ten westen van het plangebied is geplaatst.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een ruim twee meter dik lösspakket op zand- en kleiafzettingen.

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.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels op een lösswand (11/10A4). De noordwestelijke hoek van het plangebied is doorsneden door een droog dal (11/10R3) (zie figuur 4). Reliëfrijke gebieden in Zuid-Limburg zijn met name vanaf de Middeleeuwen vaak afgedekt door verspoelde lössafzettingen die van hoger gelegen gebieden zijn verspoeld. Ook in de Romeinse tijd is, op minder omvangrijke schaal, plaatselijk colluvium afgezet. Een colluviumdek kan daardoor mogelijke oudere archeologische resten hebben afgedekt. Omdat het plangebied niet op de lokaal hoogst gelegen zone ligt en wordt doorsneden door een droog dal, kan ook in het plangebied een colluviumdek worden verwacht.

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.

Uit het AHN blijkt dat het plangebied centraal op de noordoostelijke helling van hooggelegen rug ligt dat zich verder in zuidwestelijke richting uitstrekt. De top van de hoger gelegen gebieden op enkele kilometers ten zuidwesten van het plangebied ligt op ongeveer 115 meter +NAP (circa 50 meter hoger dan het plangebied). Op ongeveer 400 meter ten noorden en oosten van het plangebied is het laaggelegen beekdal van de Roode Beek duidelijk herkenbaar. Het beekdal van de Roode Beek ligt op circa 52 meter +NAP (10-15 meter lager dan het plangebied).

¹¹ De Mulder et al., 2003

¹² www.dinoloket.nl

¹³ DINO boornummers B60D0027

¹⁴ www.ahn.nl

Beide beken stromen vanuit het hoger gelegen gebieden in het zuiden (duidelijk herkenbaar door de insnijding) richting het noordwesten. Het plangebied loopt in hoogte af van 68 meter +NAP in het zuidwesten naar 64 meter +NAP in het noordoosten. Op basis van het AHN lijkt het droge dal circa 50 meter zuidelijker te liggen dan op de geomorfologische kaart staat aangegeven, en dus centraal door het plangebied te lopen (zie figuur 5).

Bodemkunde¹⁵

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is de noordwestelijke helft het plangebied gekarteerd als Bergbrikgronden, bestaande uit siltige leem (BLb6) en de zuidoostelijke helft als Radebrikgrond, bestaande uit zandige leem (BLd5) (zie figuur 6).

Radebrikgronden worden op de hogere delen van de plateaus in Zuid-Limburg aangetroffen. Het zijn lössgronden die nog niet zijn aangetast door de erosieprocessen die de meest hellingen van de plateaus wel hebben aangetast. De gebieden met radebrikgronden zijn niet-geërodeerde restanten van een grote aaneengesloten deken van lössgronden met briklagen. De radebrikgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een lutum-inspoelingslaag (de briklaag) vanaf een diepte van circa 45 cm.

Bergbrikgronden zijn bodems die door erosie de oorspronkelijke A-horizont en soms ook nog een deel van de B-horizont door erosie verloren, waardoor nu de briklaag of de erin geploegde bouwvoor aan het oppervlak ligt. Bergbrikgronden worden aangetroffen op hellingen of op geërodeerde koppen in het terrein.

Grondwatertrap¹⁶

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. Het plangebied ligt in een gebied waarvan geen grondwatertrappen zijn opgesteld doordat het grondwater op grote diepte ligt. Op basis van de geohydrologische kaart blijkt dat het grondwaterpeil op circa 5,5 meter diepte zou moeten liggen. Vanwege deze diepe grondwaterstand en het toekomstige gebruik is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

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 ARChologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ 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 7. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelij-

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1970.

¹⁶ Bodemdata.nl

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

ke 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.¹⁸

Archeologische beleidskaart Gemeente Onderbanken¹⁹

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 Onderbanken ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een hoge verwachtingswaarde. Delen van het plangebied langs met name de zuidoostelijke rand hebben een middelhoge verwachtingswaarde (zie figuur 8).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁰

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld 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 drie AMK-terreinen, die allemaal samenhangen met archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (twee historische kernen en een terrein met sporen van pottenbakkers ovens (zie bijlage 2 en figuur 7).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven archeologische onderzoeken uitgevoerd. In de omgeving van het plangebied bevinden zich acht archeologische onderzoeken waarvan de resultaten bekend zijn in ARCHIS. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding (zie bijlage 3 en figuur 7). Het voor het plangebied belangrijkste onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek dat in 2017 direct ten noorden en westen van het plangebied is uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn, verdeeld over het plangebied, 29 proefsleuven aangelegd met een maximale diepte van 1,0 m –Mv. Tijdens het veldwerk is één archeologisch spoor aangetroffen; een

¹⁸ Provincie Limburg

¹⁹ Vanneste 2013

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

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

paalkuil die op grond van de ligging en de aard van de vulling waarschijnlijk deel uit heeft gemaakt van een perceelscheiding uit de 19e of 20e eeuw. Het veldwerk heeft één scherf opgeleverd: een stuk Badorf aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen. De scherf is aangetroffen in het colluvium. In de omgeving van de vondstlocatie zijn geen andere sporen of indicatoren aangetroffen. Op grond daarvan is er geen aanleiding om een archeologische vindplaats te vermoeden. De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat direct ten westen van het plangebied onthoofde brikbodems zijn aangetroffen, plaatselijk afgedekt met een colluviumdek, zoals verwacht op de bodemkaart.²²

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²³

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 19 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 7).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat in de omgeving van het plangebied voornamelijk vondsten zijn gedaan van aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hieronder bevinden zich grote hoeveelheden geelwit aardewerk die vermoedelijk samenhangen met de toenmalige in Schinveld aanwezige pottenbakkerij. Verder zijn er in de bredere omgeving fragmenten aardewerk, dakpannen en bronzen munten uit de Romeinse tijd en fragmenten vuursteen uit het Paleolithicum – Bronstijd aangetroffen.²⁴

Wetenschappelijke publicaties

In het kader van dit bureauonderzoek zijn, buiten de rapporten die samenhangen met de ARCHIS-onderzoeksmeldingen, geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, aangezien er geen relevante publicaties gevonden zijn.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

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

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Schinveld²⁵

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.

²² Raczynsky-Henk, 2017

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁴ Roymans, 2008

²⁵ Verhoeven, 2007

Schinveld is ontstaan in het dal van de Roode Beek en de Merkelbeek, aan de oostrand van het plateau van Doenrade. Schinveld is reeds lange tijd bewoond. Zo zijn er diverse bewoningssporen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Alhoewel de oudste vermelding van Schinveld dateert uit 1140 na Chr. als behorende tot het Land van Valkenburg, was het reeds in de 11^e eeuw een belangrijk productiecentrum van aardewerk. De oude kern van Schinveld, met de middeleeuwse verkaveling, bevindt zich aan de westzijde van het huidige dorp. Mogelijk was de nederzetting ingepland rondom een open ruimte, een zogenaamde dries of bies(t) (nu: Wilhelminaplein).

Aan het einde van de 14^e eeuw kwam het Land van Valkenburg, waartoe ook Schinveld behoorde, onder invloed van de Hertog van Brabant. In 1557 werden Valkenburgse gebieden (inclusief Schinveld) samengevoegd tot een grotere heerlijkheid Oirsbeek die 1609 werd verkocht aan de bewoner van het Kasteel Amstenrade. In 1663 werd de heerlijkheid Oirsbeek aan het graafschap Geleen toegevoegd. De huidige kern van Schinveld is sedert 1810 weinig veranderd. De kadastrale perceleringen zijn nog grotendeels hetzelfde als in het begin van de 19^e eeuw. Mogelijk steunen de huidige gebouwen op oudere fundamenteën. Het stratenpatroon gaat waarschijnlijk terug tot de middeleeuwse ontginning van Schinveld. In 1932 werd het besluit genomen om de beek te overkluisen. Tegenwoordig is de overkluising weer verwijderd en is de beek weer zichtbaar.

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
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁶	1804-1805	65 Gangelt	1:20.000	Akkerland	Huidige Jabeekerstraat al aanwezig, net als een straat ten zuidwesten van het plangebied (voormalige Bergweg)
Kadastrale minuut ²⁷	1811-1832	Gemeente Schinveld, Sectie A, Blad 03	1:2.500	Akkerland	Percelering/eigendomsrechten bestaat uit veel kleine akkerpercelen.
Militaire topografische kaart ²⁸ (nettekening)	1870	-	1:50.000	Akkerland	Kleine percelen niet herkenbaar
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	-	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	-	1:50.000	Akkerland	Jabeekerstraat verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	-	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1955	68 G	1:50.000	Akkerland	-
Topografische kaart	1962	68 G	1:25.000	Akkerland met kleine schuur	-
Topografische kaart	1970	68 G	1:25.000	Akkerland en grasland	Provinciale weg ten westen van het plangebied gerealiseerd. Bergweg doorsneden.

²⁶ Beeldbank Vrije Universiteit

²⁷ Beeldbank Cultureelerfgoed

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

Topografische kaart	1984	68 G	1:25.000	Akkerland	-
Topografische kaart	1990	68 G	1:25.000	Akkerland	Bergweg verdwenen
Topografische kaart	1999	68 G	1:25.000	Akkerland	Woonwijk ten zuidoosten van het plangebied gerealiseerd.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw onderdeel uitmaakte van het akkergebied ten noordwesten van Schinveld. De huidige Ja-beekerstraat ten noordoosten van het plangebied was destijds al als onverharde weg aanwezig, evenals een onverharde weg direct ten zuidwesten van het plangebied (de Bergweg). Tot ver in de 20^e eeuw verandert er weinig aan dit beeld. In de jaren '60 van de 20^e eeuw lijkt in het oostelijk deel van het plangebied kortstondig een gebouw, vermoedelijk een schuur of loods, aanwezig te zijn geweest. In de jaren '70 van de 20^e eeuw is de huidige Provinciale weg ten westen van het plangebied gerealiseerd, waarbij de Bergweg afgesneden werd. Deze is daarna buiten gebruik gesteld en vervolgens verdwenen. Eind jaren '90 is de woonwijk ten zuidoosten van het plangebied gerealiseerd (zie figuur 9).

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 100 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouw dossier van de gemeente Onderbanken is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

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.

Op 250 meter ten noordwesten van het plangebied is langs de Kneijkuilerweg bij het eerder genoemde proefsleuvenonderzoek in 2017 een geschutsstelling uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. Tijdens het verdiepen van het vlak ten behoeve van een profielopname werden verschillende verschoten granaathulzen aangetroffen.

De granaathulzen zijn aan de hand van de vorm en enkele andere, zichtbare uitrustingsstukken geïdentificeerd als rookgranaten voor een Brits 25-ponder kanon. Deze heeft deel uitgemaakt van een geallieerde linie in de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog, toen de omgeving van het plangebied vanwege de nabijheid van de Duitse grens, in het frontgebied lag. Het OCE-onderzoek heeft twee in de buurt gelegen 'wapenopstellingen' op luchtfoto's geïdentificeerd. Als gevolg daarvan

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

is een verdachte locatie in de omgeving het plangebied benaderd en onderzocht. Hierbij is niets aangetroffen. Voor een dergelijke geschutsstelling geldt echter hetzelfde als voor geïsoleerde, archeologische resten zoals graven of deposities: als gevolg van de zeer beperkte, ruimtelijke omvang, en in het geval van de geschutsstelling zeer beperkte gebruiksduur, zijn dergelijke locaties zeer moeilijk op te sporen.³⁰

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

³⁰ Raczyński-Henk, 2017

Uit de landschappelijke ligging in het Zuid-Limburgse heuvelland blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

Uit de bekende archeologische waarnemingen uit de omgeving van het plangebied blijkt dat er veel archeologische resten zijn aangetroffen uit met name de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en in mindere mate ook uit het Paleolithicum tot en met (mogelijk) Bronstijd en de Romeinse tijd. De aangetroffen archeologische waarnemingen uit Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd bestaan grotendeels uit fragmenten geelwit aardewerk die samen lijken te hangen met oude pottenbakkerijen in Schinveld.

De kans op het voorkomen van archeologische resten is hoog voor droge landschappen en laag voor natte landschappen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een relatief hoge (en dus droge) lösswand welke duidelijk hoger ligt dan de beekdalen in de regio. Voor de perioden Laat Paleolithicum en Mesolithicum worden uitsluitend vuurwerkstrooiingen en gebruiksvoorwerpen verwacht in de nabijheid van beekdalen. Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied hebben de perioden Laat-Paleolithicum en Mesolithicum daarom een lage verwachtingswaarde.

De perioden Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd hebben een middelhoge verwachting gezien het grotendeels ontbreken van vondsten uit deze perioden in de omgeving van het plangebied. Landschappelijk gezien vormde het plangebied echter wel een mogelijk geschikte vestigingslocatie. Het plangebied heeft een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.

De archeologische resten worden direct aan het maaiveld of onder een eventueel colluviumdek verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld of een eventueel colluviumdek. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld of een eventueel colluviumdek verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, resten van wegen en grafvelden. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

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 de afgelopen 200 jaar bijna uitsluitend in gebruik geweest als akkerland. Door ploegwerkzaamheden 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.

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied en de bekende archeologische waarden in de omgeving heeft het plangebied een lage gespecificeerde verwachting voor archeologische res-

ten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd en een hoge gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 14 maart 2018 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) en een zandguts (diameter 1 cm) acht boringen tot maximaal 1,10 m -mv gezet (zie figuur 10). Omdat de oostelijke uitbreiding van het plangebied pas na de uitvoering van het veldwerk is toegepast, is het boorgrid hier minder dicht. Voor de resultaten van het booronderzoek zal dit naar verwachting geen gevolgen hebben. 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/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

³¹ Bosch, 2005.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

In alle boringen zijn lössafzettingen (zwak zandige leemafzettingen) aangetroffen. Aan de basis bestaat deze uit de onverstoorde C-horizont. In de top van de lössafzettingen is bij alle boringen een intacte briklaag waargenomen. De briklaag kenmerkt zich door de aanwezigheid van klei-inspoelingen en plaatselijk gley(roest)vlekken. De briklaag heeft een dikte van circa 45 cm. Bij alle boringen is de briklaag afgedekt met een wat smoezelig lösspakket met een dikte van 10 tot 65 cm. Met name rond het droogdal (boring 4 en 6) is dit pakket erg dik. Deze laag is geïnterpreteerd als een colluviumdek. Het colluviumdek is bij alle boringen afgedekt met een zwak humeuze bouwvoor van 30-40 cm.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland en met het proefsleuvenonderzoek dat in 2017 direct ten noorden en westen van het plangebied is uitgevoerd.

Archeologische indicatoren

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

Tijdens het veldonderzoek zijn, ondanks de slechte zichtomstandigheden (met gras dichtgegroeide maïsakker) aan het maaiveld elf archeologische indicatoren aangetroffen rond en tussen de boorpunten. De aangetroffen archeologische vondsten zijn voorgelegd aan de heer A. Schutte (Senior KNA-archeoloog). Alle indicatoren betreffen fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen. De meeste fragmenten betreffen geelwit bakkend aardewerk, wat in het verleden rond het plangebied ook al veelvuldig is aangetroffen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Op basis van de waargenomen intacte bodemprofielen (brikgronden), welke overeenstemmen met de in het bureauonderzoek verwachte bodemopbouw, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden nog *in situ* worden verwacht. Dit beeld wordt versterkt door het aantreffen van verscheidene fragmenten aardewerk uit de Middeleeuwen aan het maaiveld.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van fragmenten aardewerk aan het maaiveld, blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Het plangebied behoudt daarom de middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd, zoals opgesteld in het bureauonderzoek. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. De archeologische resten worden verwacht onder de bouwvoor, vanaf 30 cm –mv.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is bij toekomstige bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen.³² Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van 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.

Indien de toekomstige ingrepen beperkt kunnen blijven tot de bovenste 30 cm -mv, dan wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

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

³² Deze diepte wijkt af van de bijbehorende planregels van het bestemmingsplan dat 40 cm –mv aangeeft. De reden hiervoor is dat uit het booronderzoek is gebleken dat het archeologisch niveau bij alle boringen ligt onder een zwak humeuze bouwvoor van 30 tot 40 cm dikte.

LITERATUUR

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

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

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

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

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

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Rijks Geologische Dienst, 1988: *Geologische kaart van Zuid-Limburg: Oppervlaktekaart*. Rijswijk

Roymans, J.A.M., 2008: *Schinveldse Es, gemeente Onderbanken; een waardering van veronderstelde cultuurhistorische relictten binnen het herverkavelingsgebied Schinveldse Es*. RAAP-rapport 1756, Weesp

Raczynski-Henk, Y.: 2017: *Schinveld, Gemeente Onderbanken: Reconstructie N274; Ronde Kneijkuilerweg / N274 / Jabeekerstraat. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 4464, Amersfoort

Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 68*

Vanneste, H., 2013: *Geactualiseerde archeologisch beleidskaart Gemeente Onderbanken*. Gemeente Onderbanken

Verhoeven, M.P.F., 2007: *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth*. RAAP-rapport 1483, Weesp

Vidal, M.R.P., 2018: *Rapportage Vooronderzoek Echterbaan te Schinveld*. Econsultancy-rapport 6123.001, Swalmen

Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1992: *Grote Historische Provincie Atlas 1: 25.000, Limburg 1837 – 1844*. Groningen.

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

BRONNEN

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

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

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

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

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, september 2018.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

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

Gemeente Onderbanken; internetsite, september 2018.
<https://www.onderbanken.nl>

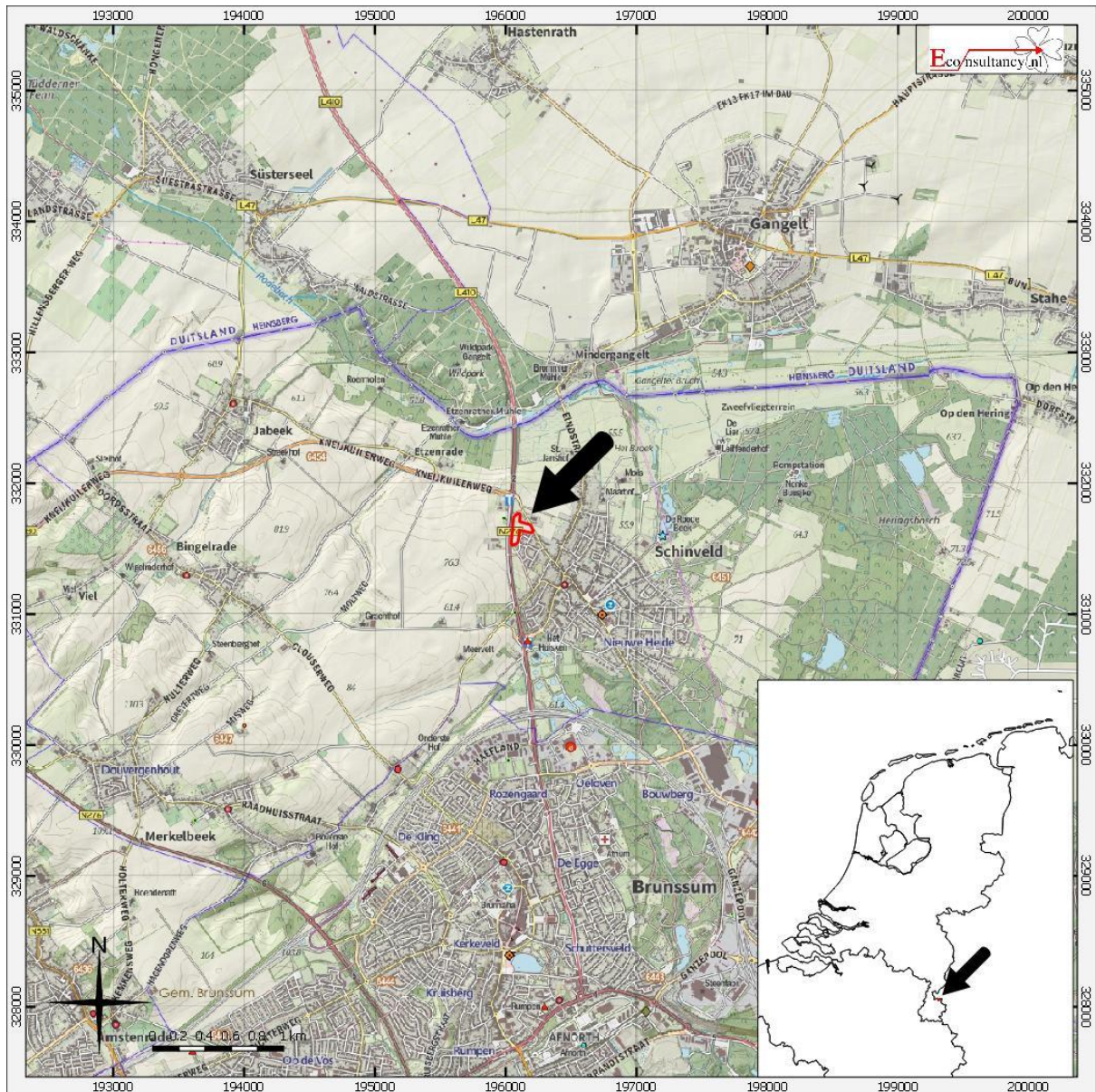
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2018.
<http://www.ikme.nl/>

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

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, september 2018.

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

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



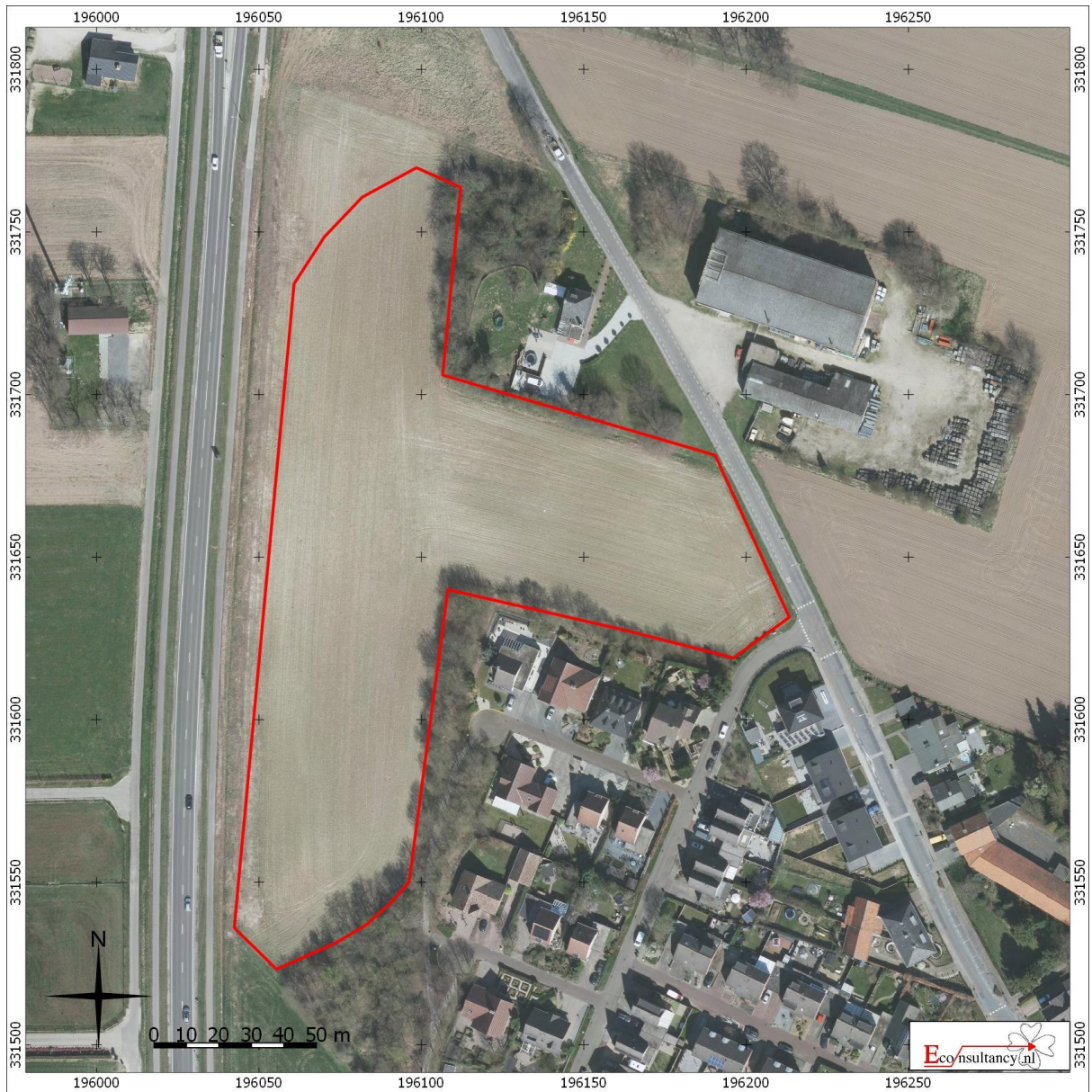
Zonneweide N274 te Schinveld.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Zonneweide N274 te Schinveld.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



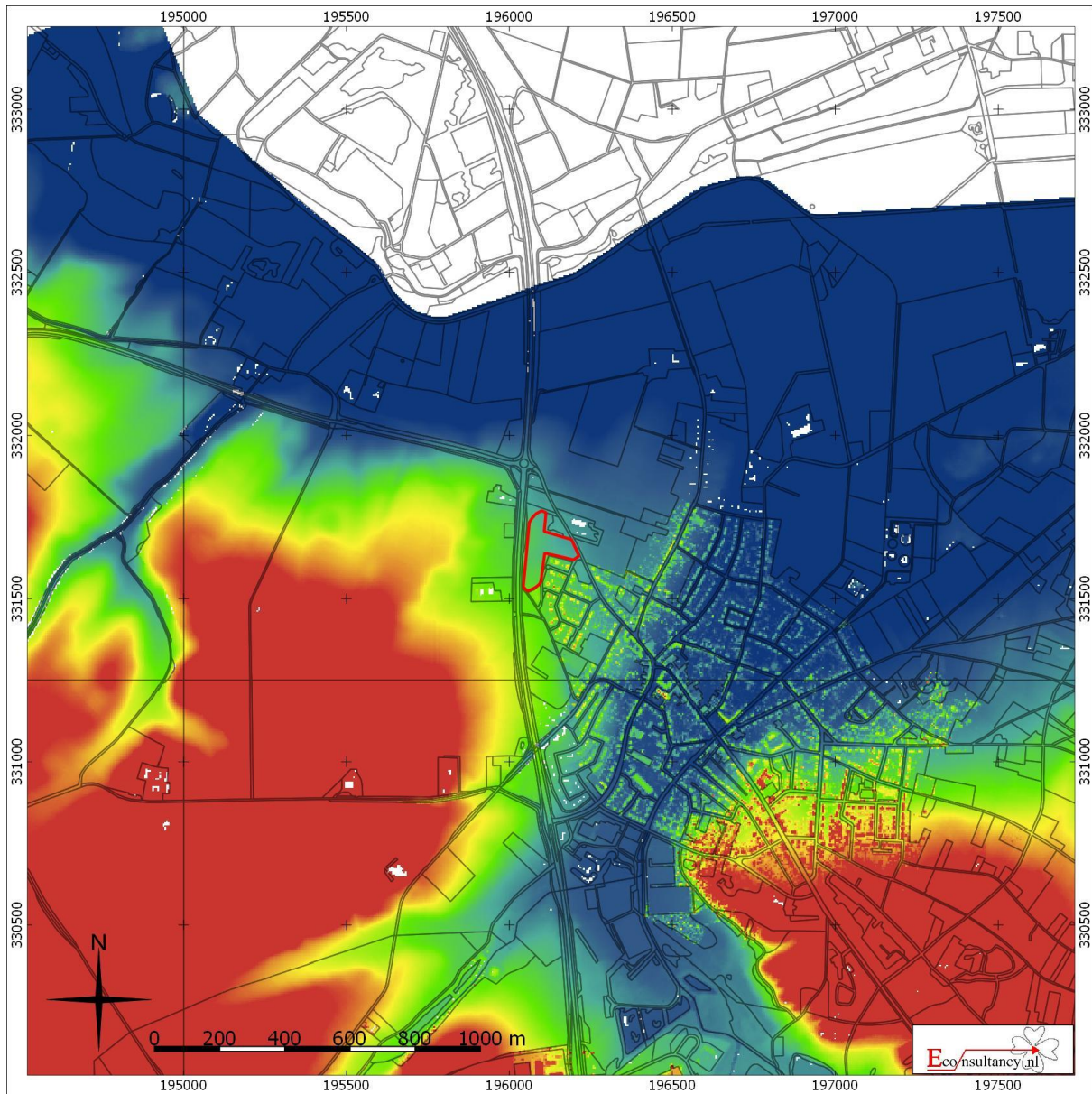
Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied

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

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



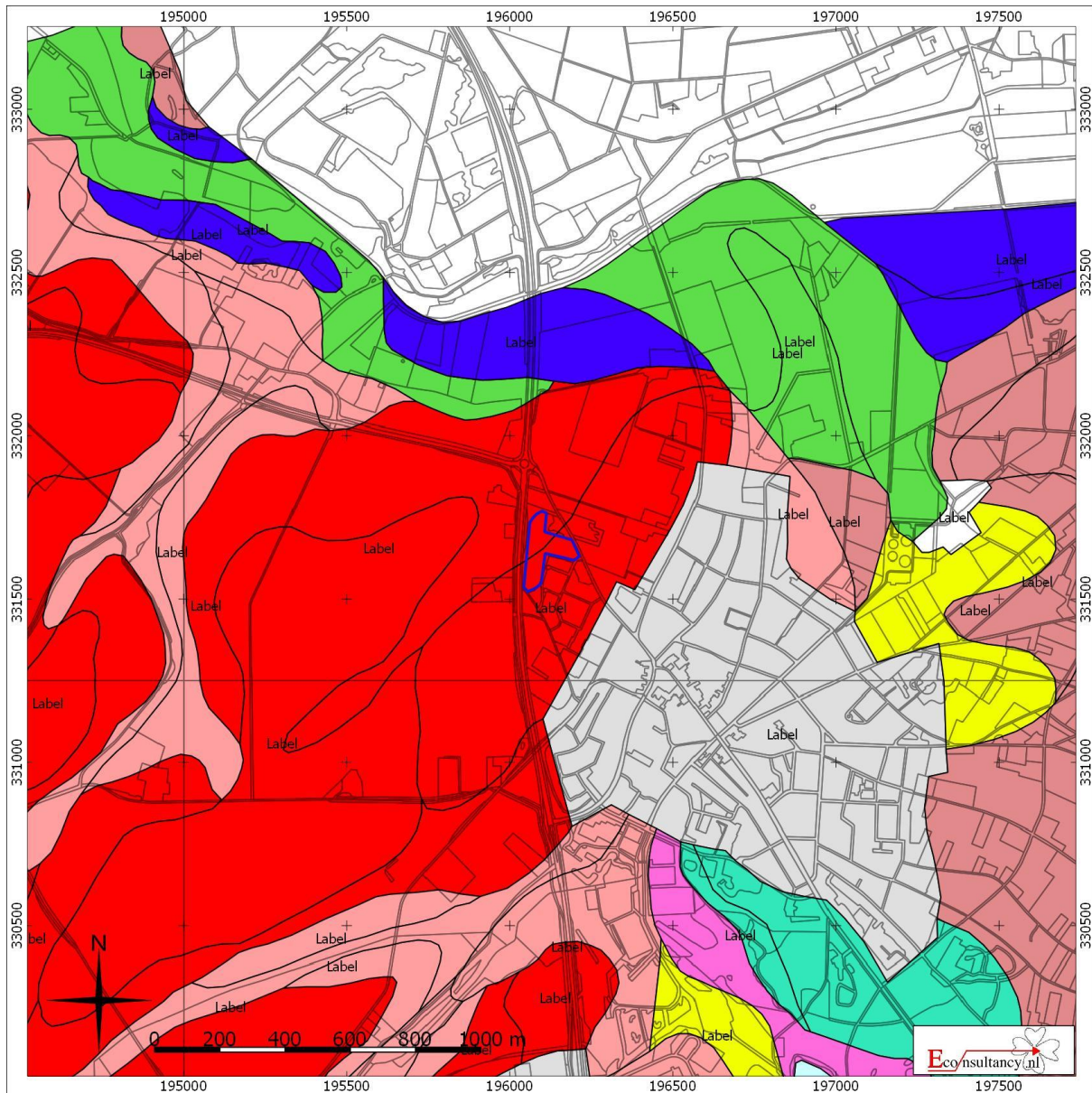
Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³³



Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

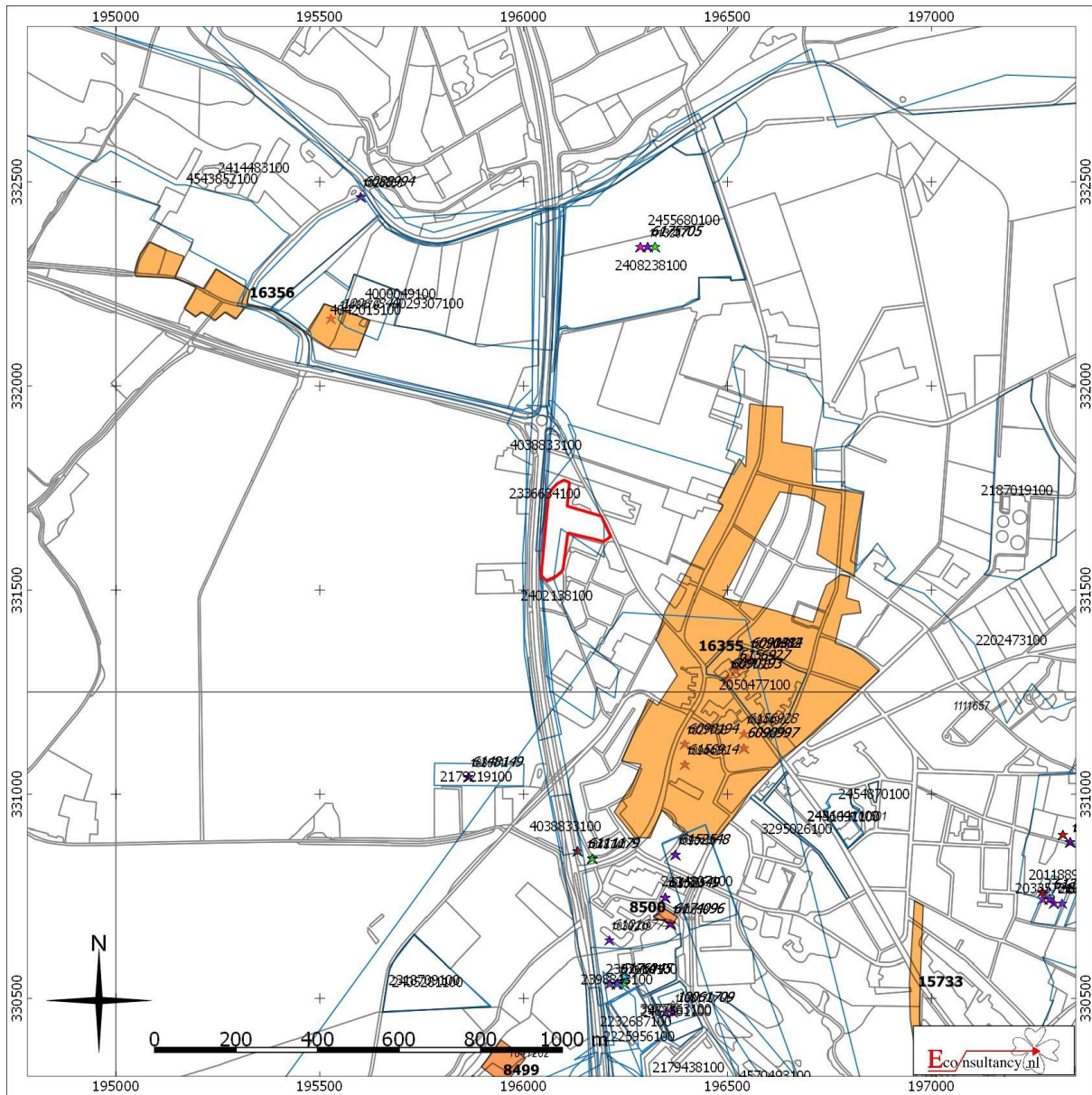
Legenda

Plangebied

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

³³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied

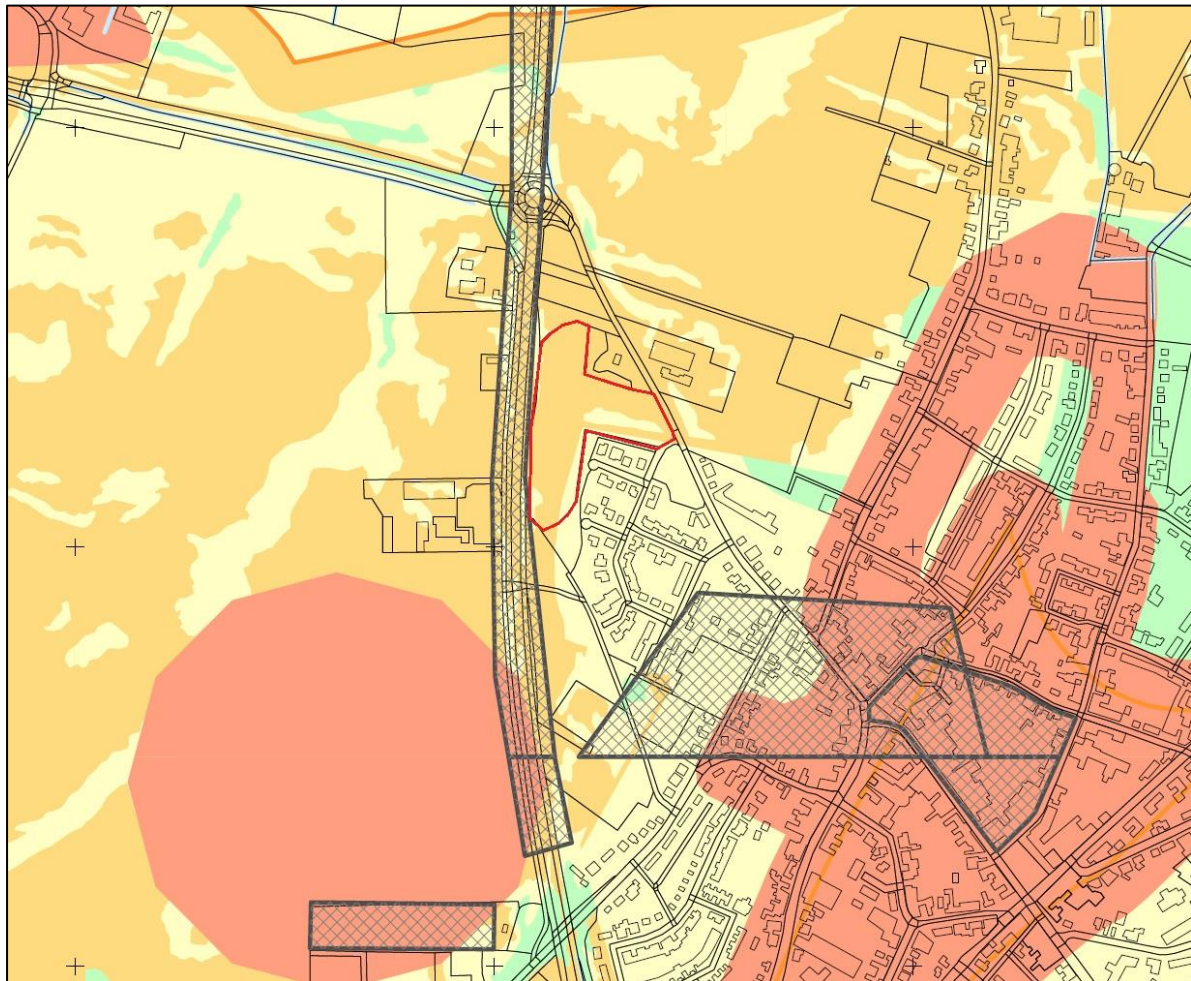


Zonneweide N274 te Schinveld.

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



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Onderbanken

Legenda

 Plangebied

waardecategorie

 waardecategorie 1. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde, wettelijk beschermd.

 waardecategorie 2. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde.

 waardecategorie 3. Overige monumenten en gebieden met een hoge verwachtingswaarde.


 waardecategorie 4. Gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde.

 waardecategorie 5. Gebieden met een lage verwachtingswaarde.

 waardecategorie 6. Geen verwachtingswaarde.

overig

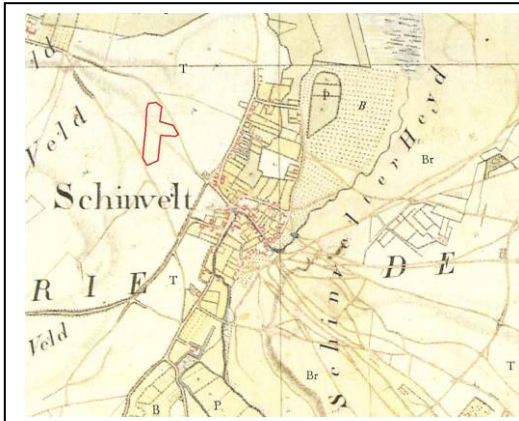
 begrenzing beekdal

 onderzoeksmelding

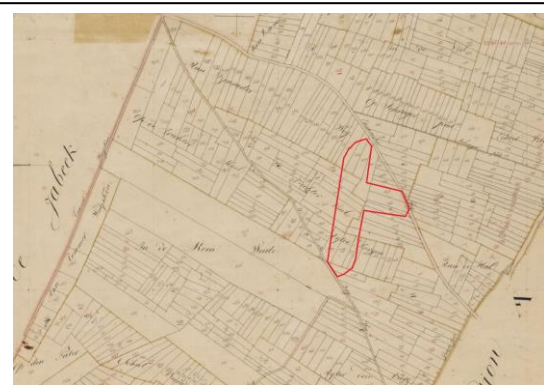
 water

 gemeentegrens

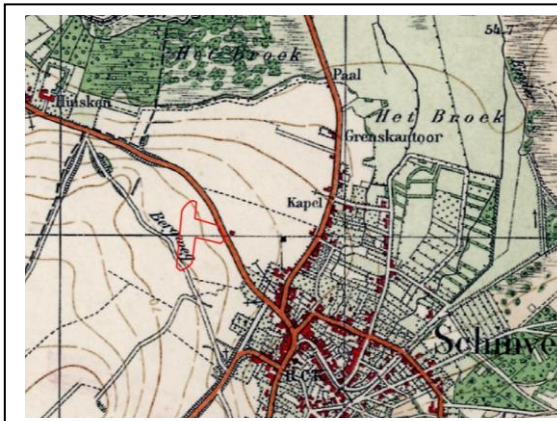
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



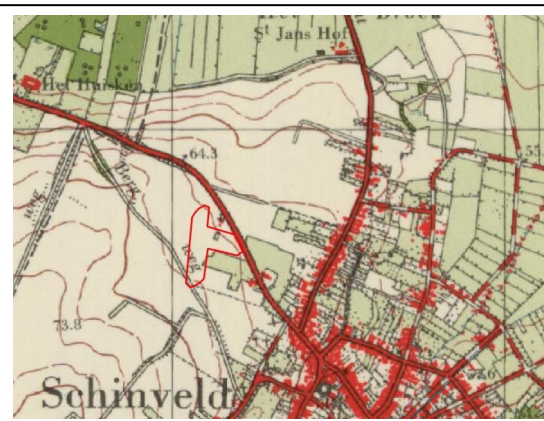
Situatie 1804-1805 (bron: topotidreis.nl)



Situatie 1811-1832 (bron: RCE Beeldbank)



Situatie 1925 (bron: topotidreis.nl)



Situatie 1962 (bron: topotidreis.nl)

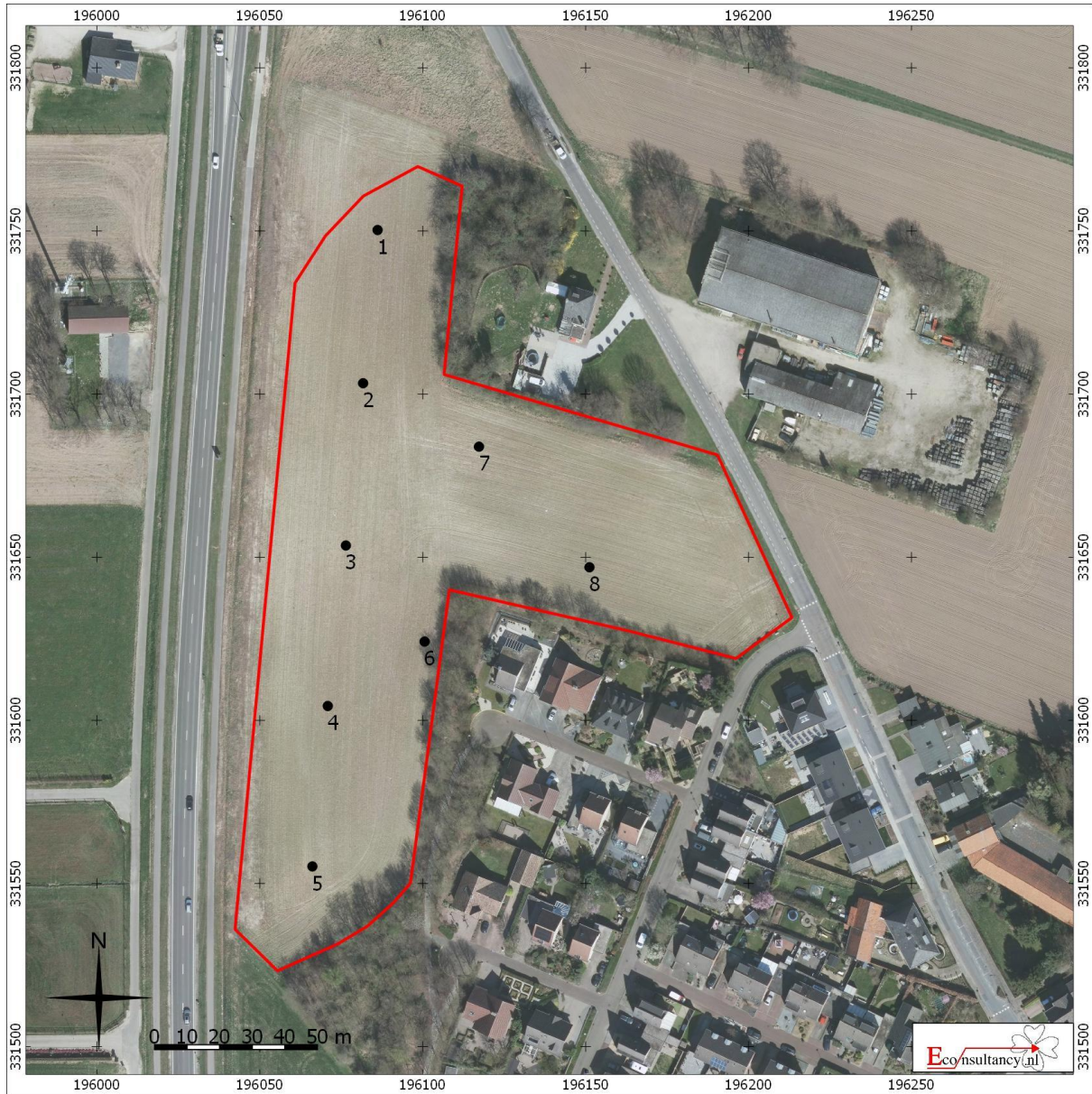
Zonneweide N274 te Schinveld.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Zonneweide N274 te Schinveld.

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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
16355	250 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Schinveld 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 Schinveld. 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>
16356	600 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Etzenraed; Etzenrade Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om een cluster oude bebouwing in Etzenraed. 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>
8500	850 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Het Huisken; Schinvelder Huske Complex: Pottenbakkerij Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met sporen van aardewerkproductie (pottenbakkersovens) uit de Late-Middeleeuwen. De aangetroffen resten stammen uit de 13^e eeuw (Waarneming 35764). Het terrein is geëgaliseerd, maar oude niveaus zouden niet zijn aangetast. Wel zijn 'pottengravers' actief geweest. Volgens CMA-documentatie zouden recente (1985) ingravingen tot 75 cm diepte reiken.</p>

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2202473100 (29276)	In en direct ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schinveldse Es, gemeente Onderbanken; een waardering van veronderstelde cultuurhistorische relictten binnen het herverkavelingsgebied Schinveldse Es Uitvoerder: RAAP Datum: 1-10-2008 Resultaat: In opdracht van DLG is een waardering van cultuurhistorische relictten op de Schinveldse Es uitgevoerd. IN en om het huidige plangebied (2018) zijn hierbij geen waarnemingen gedaan.
4038833100	Direct ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Schinveld, Reconstructie N274 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-3-2017 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn, verdeeld over het plangebied, 29 proefsleuven aangelegd met een maximale diepte van 1,0 m –Mv. Tijdens het veldwerk is één archeologisch spoor aangetroffen; een paalkuil die op grond van de ligging en de aard van de vulling waarschijnlijk deel uit heeft gemaakt van een perceelscheiding uit de 19e of 20e eeuw. Het veldwerk heeft één scherf opgeleverd: een stuk Badorf aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen. De scherf is aangetroffen in het colluvium. In de omgeving van de vondstlocatie zijn geen andere sporen of indicatoren aangetroffen. Op grond daarvan is er geen aanleiding om een archeologische vindplaats te vermoeden. Op grond van bovenstaande resultaten adviseert ADC ArcheoProjecten om af te zien van vervolgonderzoek en het plangebied vrij te geven.
2336634100 (47754)	Direct ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Reconstructie N274 Schinveld Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-7-2011 Resultaat: In het centrale en uiterst zuidelijk hoger gelegen deel van plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het vondstniveau hiervan wordt verwacht op of in de top van de zogenaamde briklaag. Dit is een oude Bt-horizont waar een nieuwe bodem in is gevormd. De archeologische waarden manifesteren zich waarschijnlijk als een strooiing van vondsten in de vorm van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en/of houtskool in de briklaag. Dit niveau wordt relatief dicht aan het maaiveld verwacht. In het noordelijke en zuidelijke deel van plangebied worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gezien de lage ligging zullen deze gebieden in de prehistorie niet aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. In het dal van de Roode Beek kunnen echter laatmiddeleeuwse resten gerelateerd aan de nabijgelegen omgrachte kasteelhoeve Heyenhove aanwezig zijn. Deze resten kunnen bestaan uit funderingsresten van een watermolen, brughoofden, sluisen, beschoeiingen, voorzieningen voor visvangst e.d. Direct onder het maaiveld kunnen nog archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen langs de huidige N274, die gelieerd zijn aan de historische kern van Schinveld of de watermolen ('t Huisken) in het zuidelijke deel van het tracé. Gezien het feit dat het tracé zich op een afstand van de kern van Schinveld bevindt, wordt de kans op het aantreffen van deze resten klein geacht. Het advies is om op de locaties waar een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek.
2402138100 (56282)	Direct ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: N274, Schinveld Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-4-2013 Resultaat: In het noordelijke en centrale deel van het plangebied is het potentiële archeologische niveau (Bt-horizont) intact. Eventuele archeologische grondsporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen, adviseert ADC ArcheoProjecten om in het noordelijke en centrale deel van het plangebied tijdens graafwerkzaamheden (indien dieper dan 25 cm –mv) in een archeologische begeleiding te voorzien.
2408238100 (57091)	500 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Toponiem: Rode Beek Schinveld Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 4-6-2013 Resultaat: In het plangebied zijn dikke pakketten verlandingsafzettingen (veen) gevonden. Voor een deel van het gebied wordt een intensieve archeologische begeleiding aanbevolen, in de rest van het gebied wordt een extensieve archeologische begeleiding aanbevolen.
2441091100 (61258)	900 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schinveld Uitvoerder: BAAC BV Datum: 29-4-2014 Resultaat: Men is voornemens een ruimte nabij het gemeentehuis te herontwikkelen. In het kader hiervan is een bureauonderzoek en een IVO (verkennende fase) uitgevoerd. Ter plekke van het gesloopte kloosterterrein is geen vervolg noodzakelijk i.v.m. onderkeldering en grootschalige bodemverstoring tot in de Kiezeloolliet Formatie. Het overige deel van het plangebied wel vervolg d.m.v. uitvoeren van proefsleuven.
2454870100 (63034)	900 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Beatrixstraat Schinveld

		<p>Uitvoerder: BAAC BV Datum: 27-8-2014 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ligt op een relatief steile helling op de overgang van het plateau/eiland van Nieuwenhagen naar het dal van de Rode Beek. Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen, nederzettingen, grafvelden e.d.) uit de steentijd tot en met de IJzertijd. Archeologische waarden uit de Romeinse tijd en Volle-Middeleeuwen kunnen niet worden uitgesloten. Gezien het grondgebruik en het ontbreken van historische bebouwing geldt voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd een lage verwachting.</p>
2456441100 (63224)	900 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Bmv Schinveld Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-9-2014 Resultaat: Niet behoudenswaardig. Geen vervolgonderzoek geadviseerd.</p>
2398843100 (55867)	1000 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Merkelbekerbeek Schinveld Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 6-3-2013 Resultaat: De oudste vondsten dateren uit de Prehistorie en Romeinse tijd en bestaan uit enkele scherven en een fibula. In de Late-Middeleeuwen was een T-vormige waterloop in het plangebied aanwezig, waaroverheen een smalle voetbrug lag. De vondsten in de waterloop kunnen tussen de 13^e en 15^e eeuw gedateerd worden. De ouderdom van twee palen van de brug is door middel van een 14C-datering bepaald en kwam uit in de 14^e eeuw. Vermoedelijk is de waterloop gegraven, maar dit is niet zeker. Mogelijk hangt de waterloop samen met een voorganger van de Bovenste Molen, die tot de sloop in 1965 circa 30 meter ten westen van het plangebied lag. Het kan dan een afslagtak of molentak uit de Late-Middeleeuwen zijn. Rondom de waterloop zijn veel aardewerkvondsten uit de 13^e en 14^e eeuw aangetroffen. Het aardewerk werd in deze periode aan het oppervlak achtergelaten en moet in het licht van de pottenbakkersindustrie nabij Brunssum en Schinveld gezien worden. Twee objecten zijn mogelijk gebruikt om potten in de oven te stapelen. Het aardewerk kan daarom als pottenbakkersafval gezien worden. De kans is daarom groot dat in de directe omgeving ovens en storthopen aanwezig zijn.</p>

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2877853100 (31635)	450 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische kan - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
2901796100	450 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van keramische misbaksels - fragment van een keramische olielamp - fragmenten van spinsteentjes
3129454100	450 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3263452100 (426007)	450 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 400 fragmenten van steengoed - proto-steengoed - 500 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3269739100	500 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van keramische misbaksels
2179219100 (412204)	550 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 8 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van steengoed geglazuurd
2317023100 (416434)	550 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
3129543100	600 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramisch muziekinstrument
3263460100 (426009)	600 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2000 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
2455680100	650 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - plantaardig, hout palen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van steengoed geglazuurd - fragment van een ijzeren spijker
2414483100	700 meter ten noordwesten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 18 bakstenen
2784184100 (16300)	700 meter ten zuiden	<i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : - fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Romeinse tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevoemd aardewerk - bronzen munten, - fragmenten van bronzen naalden - fragmenten van dakpannen
3250110100 (418935)	750 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramische geelwitbakkend Zuid-Limburgs aardewerk kogelpot - fragment van Andenne aardewerk
3250176100 (418947)	850 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - proto-steengoed
2902792100	900 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - fragment van een keramisch misbaksel - fragment van een keramische muurbekleding/wandbekleding
2902816100 (35766)	900 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van een plantaardig, hout goot/waterafvoer
3129479100 (35631)	900 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - plantaardig, hout palen - fragment van een plantaardig, hout constructie - ophoging
2456441100 (426801)	950 meter ten zuidoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - weg, karrespoor
2902784100	1000 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 ophogingen

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

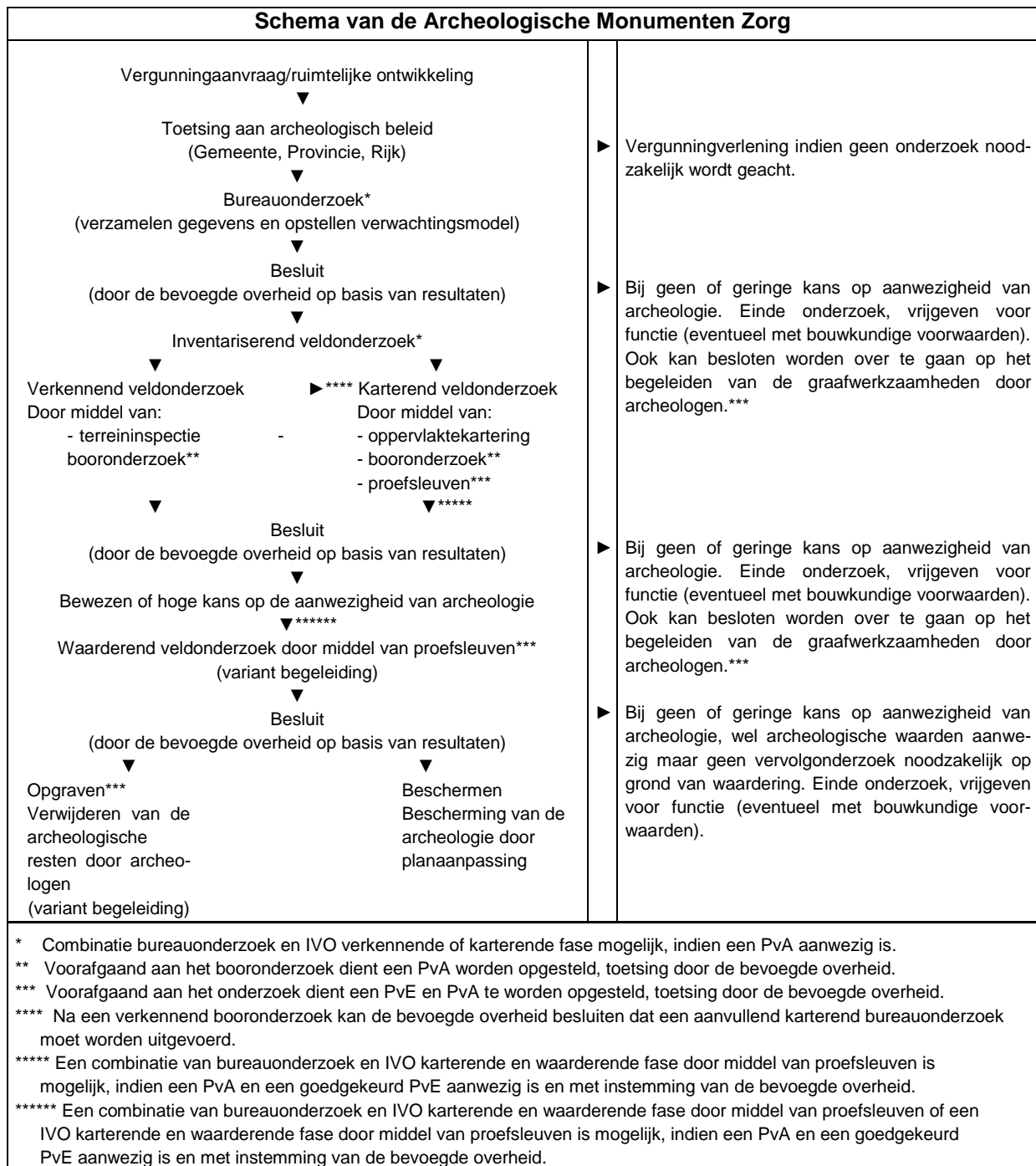
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

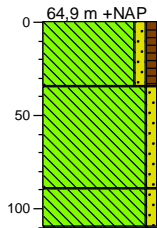
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 8 Boorprofielen

Boring: 1

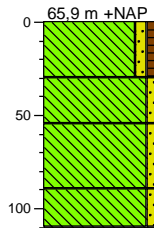
X: 196086,00
Y: 331750,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
35	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
90	
	Leem, zw ak zandig, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
110	

Boring: 2

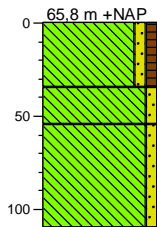
X: 196081,00
Y: 331703,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
30	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
55	
	Leem, zw ak zandig, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
90	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, C-horizont
110	

Boring: 3

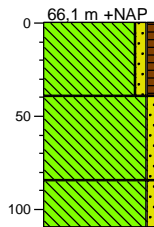
X: 196076,00
Y: 331653,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
35	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
55	
	Leem, zw ak zandig, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
110	

Boring: 4

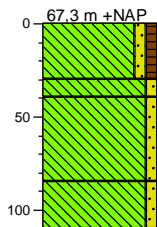
X: 196070,00
Y: 331604,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
40	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, smoezelig; colluvium
85	
	Leem, zw ak zandig, zw ak gleyhoudend, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
110	

Boring: 5

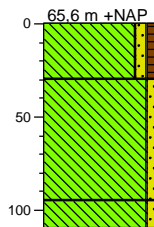
X: 196066,00
Y: 331555,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
30	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, smoezelig; colluvium
40	
	Leem, zw ak zandig, zw ak gleyhoudend, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
85	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, C-horizont
110	

Boring: 6

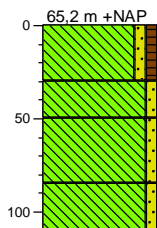
X: 196100,00
Y: 331624,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
30	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
95	
	Leem, zw ak zandig, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
110	

Boring: 7

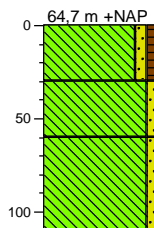
X: 196117,00
Y: 331683,00



0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
30	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
50	
	Leem, zw ak zandig, zw ak gleyhoudend, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
85	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, C-horizont
110	

Boring: 8

X: 196151,00
Y: 331646,00



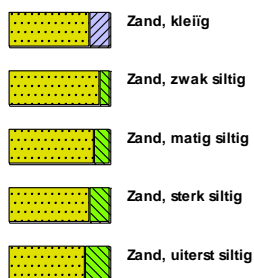
0	akker
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, donker bruingrijs, Ap-horizont
30	
	Leem, zw ak zandig, lichtbruin, colluvium
60	
	Leem, zw ak zandig, zw ak gleyhoudend, licht geelbruin, klei-inspoeling; Bt-horizont
110	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



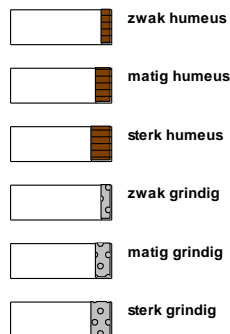
klei



leem



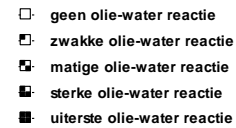
overige toevoegingen



geur



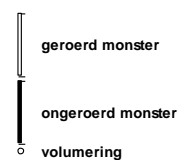
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



