



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ROZENSTRAAT 19

TE VEENENDAAL





Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Rozenstraat 19 te Veenendaal

Opdrachtgever	Gemeente Veenendaal Postbus 1100 3900 BC Veenendaal
Rapportnummer	19207.002
Versienummer¹	2
Datum	22 augustus 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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	19207.002	
Toponiem	Rozenstraat 19	
Opdrachtgever	Gemeente Veenendaal	
Gemeente	Veenendaal	
Plaats	Veenendaal	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	Gemeente Veenendaal, sectie D, nummers 3358, 3707 en 4848	
Omvang plangebied	18.344 m ²	
Kaartblad	39 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 165.890 / Y: 449.285	
Bevoegde overheid	Gemeente Veenendaal Raadhuisplein 1 3901 GA Veenendaal Tel. 0318-538538	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst regio Utrecht Postbus 13101 3507 LC Utrecht Tel. 088-0225000 Email: info@odru.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 5269378100	Booronderzoek 5269386100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Veenendaal een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Rozenstraat 19 te Veenendaal. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande bedrijfsgebouw binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van woningen te realiseren.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m de Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de ligging van het plangebied binnen de zuidelijke flank van een stuwwalheuvel, bedekt met een laag (gordel)dekzand. Binnen deze gradiëntzone, met mogelijk natuurlijke waterbronnen binnen nabijgelegen dekzandvlakten, vormde wellicht een aantrekkelijke locatie voor het ontplooiën van tijdelijke bewoningsactiviteiten (vorming van kleine nederzettingsterreinen of kleine (jacht)kampementen. Vanaf het Vroeg-Neolithicum ontstond er hoogveengroei in de Gelderse Vallei. Zeker de lager gelegen dekzandvlakten zullen al snel te nat/drassig zijn geweest en waren daarmee ongeschikt voor permanente bewoning door landbouwers (moeilijk begaanbaar waar tevens condities niet gunstig waren voor gewassenteelt). Of de flanken van de met dekzand bedekte stuwwalheuvels van nature voldoende ontwaterd bleven om daarmee geschikt te blijven als akkergronden, is de vraag. Het zullen in ieder geval de hogere delen van de stuwwalheuvels zijn geweest die het meest geschikt waren voor het ontplooiën van bewoningactiviteiten. Tot op heden heeft archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied als ook op de ten noorden gelegen hoogste delen van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo, geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen van een historisch erf binnen het plangebied. Er is verder geen aanleiding voor de aanwezigheid van militaire structuren/elementen gerelateerd aan de Grebbelinie (in gebruik in de periode 1939-1940) als aan de later aangelegde Duitse Pantherstellung (in gebruik in de periode 1944-1945). Het gebruik als fabrieksterrein dateert al vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw en vanaf eind jaren '60 van de 20^e eeuw hebben op uitgebreide schaal bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, resulterend in de vandaag de dag nog aanwezige verschillende bedrijfsgebouwen en een kantoorpand.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) laten zien dat er reeds vrij diepgaande ontgravingen dan wel bodemverstoringen hebben plaatsgevonden ten gevolge van de inrichting van het bestaande fabrieksterrein. Naast een dik pakket cunet-/bouwzand zijn hieronder sterk gevlekte, recent vergraven/gestorte lagen grond aanwezig. Recente verstoringen reiken tot een diepte van gemiddeld 120 cm -mv, met uitschieters tot wel 145/160 cm -mv. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont. Binnen het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied is nog een restant (gordel)dekzandafzettingen, in dikte toenemend in de naar het zuiden toe aflopende flank van een stuwwalheuvel. Onder de (gordel)dekzandafzettingen, tussen circa 1,5 tot 2 meter (in zuidelijke richting) onder het huidige maaiveld, komen grondmorene-afzettingen voor. De sterke mate van erosie gedurende de voorlaatste als de laatste ijstijd heeft geresulteerd in nog wat plaatselijk restanten keileem en wat vooral overblijft is keizand (lemige materiaal is verspoeld richting lagere delen rondom de stuwwalheuvel). In het noordoostelijke deel van het plangebied is onder het verstoringsniveau directe sprake van grondmorene-afzettingen. Het blijft echter mogelijk dat hierboven oorspronkelijk nog een dunne afdekkende laag gordeldekzand heeft gelegen, maar zal hier al reeds volledig zijn ontgraven ten behoeve van de inrichting als fabrieksterrein. Dit is ook volledig in overeenstemming met het in het bureauonderzoek besproken hoogtebeeld van het fabrieksterrein, wat duidt op ontgraving/egalitatie van het terrein. Intacte restanten van de oorspronkelijke/van nature gevormde bodemopbouw zijn niet aangetroffen. Er zijn verder geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op basis van de resultaten van het booronderzoek, waarbij sprake is van een diepgaand verstoorde bodemopbouw en restanten van het te verwachten oorspronkelijke/van nature gevormde bodemprofiel ontbreken, er geen aanleiding meer is om nog intacte/*in situ* gelegen restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij nog een hoge verwachting gold voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum en een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m de Middeleeuwen, dient dan bijgesteld te worden naar een lage verwachting. Voor de perioden Nieuwe tijd was en blijft de verwachting laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er is sprake van een duidelijk verstoorde bodemopbouw binnen het gehele plangebied en het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau is merendeels, zo niet geheel verstoord/aangetast.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

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	4
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens	4
	2.6 Archeologische waarden	9
	2.7 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Veenendaal	15
	2.8 Beschrijving van het historische gebruik	17
	2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	22
	2.10 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek	24
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	24
	3.2 Methoden	25
	3.3 Resultaten	25
4	CONCLUSIE EN ADVIES	27
	4.1 Conclusie	27
	4.2 Advies	28
	LITERATUUR	29
	BRONNEN	30

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel IV.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel V.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Algemene bodemopbouw plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veenedaal
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1926 (Bonneblad)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1977
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1990
Figuur 17.	Boorpuntenkaart plangebied met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Veenendaal een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Rozenstraat 19 te Veenendaal (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens het bestaande bedrijfsgebouw binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van woningen te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 2 en 3 juni 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 15 juni 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA 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 het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), 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);

² SIKB

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- digitale cultuurhistorische Atlas van de Provincie Utrecht (CHAT);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart en cultuurhistorische kenmerkenkaart van de gemeente Veenendaal;
- 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 750 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied heeft een oppervlakte van 18.344 m² en ligt aan de Rozenstraat 19, in het noordwestelijke deel van de bebouwde kom van Veenendaal (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich van zuidwest naar noordoost op een hoogte tussen circa 7,4 en 7,7 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Veenendaal, sectie D, nummers 3358, 3707 en 4848. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 E (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 165.890 / Y: 449.285.

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 voor een groot deel bebouwd met bedrijfsgebouwen en een kantoorpand van Trivium. De onbebouwde terreindelen zijn merendeels voorzien van een klinkerverharding. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een met beton verhard terreindeel. In het centraal-oostelijke deel van het plangebied zijn enige groenstroken aanwezig. De Rozenstraat, Narcisstraat en Dahliastraat lopen respectievelijk langs de noordoost-, zuid- en westzijde van het plangebied. Het plangebied wordt verder merendeels omgeven door woonpercelen. Alleen ten noorden van het plangebied staat een buurtcentrum ('t Turfke) (zie figuur 3).

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.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Parapluplan 2020 gemeente Veenendaal (vastgesteld op 22-02-2022). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie - Hoog. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv.⁴

Deze dubbelbestemming is afgeleid van de (geactualiseerde) archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Veenendaal.⁵ Deze archeologische waarden- en verwachtingskaart is niet digitaal beschikbaar, maar voor het plangebied is wel een hoge archeologische verwachting gegeven. De voorheen geldende archeologische maatregelenkaart van de gemeente Veenendaal⁶ (zie figuur 4) geeft ook aan dat het gehele plangebied in een gebied ligt met een hoge archeologische verwachting (categorie 3a).

Bodemloket⁷

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

Het Bodemloket geeft aan dat binnen het bedrijfsterrein van Trivium twee bodemsaneringen hebben plaatsgevonden, in 2004 en in 2019. De bodemsanering heeft plaatsgevonden in verband met de aanwezigheid van verscheidene potentieel verontreinigende activiteiten. De volgende verontreinigende activiteiten hebben in het verleden plaatsgevonden: blik-/metaalwarenfabriek, textielindustrie, hbotank (ondergronds), smeerolietank (ondergronds), chemicaliënopslagplaats en benzinepompinstallatie. Voor wat betreft de in 2004 uitgevoerde sanering gaat het om een zogenoemde 'in situ sanering'. Dat wil zeggen dat de verontreiniging niet ontgraven is. In dit geval is een oxidatiemiddel in de bodem gespoten ter plaatse van de voormalige PER-tank aan de westzijde van het bedrijfspand. Het doel was dat dit oxidatiemiddel de PER-verontreiniging (grotendeels) afbreekt.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen

⁵ Keunen *et al.*, 2018

⁶ Alkemade *et al.*, 2009

⁷ Bodemloket / <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart>

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande bedrijfsgebouw binnen het plangebied te slopen en vervolgens de nieuwbouw van woningen te realiseren. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont), de bodem tot een diepte van minimaal 1 m -mv worden afgegraven (bouwputten). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

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 ⁸	Dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden) op sneeuwsmeltwater van de Formatie van Boxtel op grondmorene van de Formatie van Drente (Laagpakket van Gieten, keileem/keizand) op gestuwde rivierafzettingen van de Formatie van Urk (rivierzanden van de Rijn).
Geomorfologie ⁹	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, maar meest waarschijnlijk binnen een gordeldekzandrug (B56).
Bodemkunde en grondwatertrap ¹⁰	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, maar meest waarschijnlijk veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) met grondwatertrap V/VI.

Landschappelijke ontwikkeling¹¹

Voor de ontwikkeling van het landschap ter plaatse van het plangebied zijn de geologische ontwikkelingen vanaf de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 180.000 en 140.000 jaar geleden) van belang. In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Nijmegen. Aan de grens van het landijs "vloeiende" het ijs in lobben uit en drong laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs werden er langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd. Het opgestuwde materiaal zelf bestaat uit dikke lagen zand, grind en klei die eerder in een vlak en laaggelegen gebied waren neergelegd door de Rijn en Maas. Deze zijn door het ijs in grote schubben over elkaar opgedrukt en vormen nu hellende lagen. De Gelderse Vallei wordt en westen en zuiden begrensd door het nabijgelegen stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug en ten oosten door de Veluwe.

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1966

¹¹ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2005, 2008 / Boshoven *et al.*, 2010 / Alkemade *et al.*, 2009

Het plangebied zelf ligt op de zuidelijke uitloper van de Grote Veenlo (de huidige Vendel), een geïsoleerde stuwwalheuvel binnen de Gelderse Vallei. Andere geïsoleerd gelegen stuwwalheuvelds betreffen die van de Emminkhuizenberg (ten noordwesten) en de Kleine Veenloo (ten zuidoosten). Deze zijn in een latere fase ontstaan, nadat de stuwwalgebieden van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe al gevormd waren. Door de variatie in aangroei en afsmelting is het gedrag van de ijslobben zeer dynamisch, waardoor er meerdere fasen van stuwwalvorming konden plaatsvinden. De gestuwde afzettingen uit de Saale-ijstijd worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten, Formatie van Drente.

Al direct tijdens en na de vorming van de stuwwallen spoelde er in de zomer smeltwater van het landijs vanuit het stuwwalgebied naar de lager gelegen, omliggende gebieden. Het smeltwater nam veel zand en grind mee wat voorbij de ijsrand werd afgezet in een geleidelijk aflopende ijssmeltwatervlakke, ook wel aangeduid als een sandr of sandrvlakke. Sandrvlakten komen onder andere voor op de oostelijke flanken van de stuwwal van Woudenberg. De verspoelde gestuwde afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente.

Aan het einde van het Saalien trok het landijs zich definitief terug en begon de zeespiegel weer te stijgen. Er brak een relatief warme periode aan, het Eemien (circa 130.000 en 115.000 jaar geleden). Het was vergelijkbaar met het huidige klimaat in Midden-Frankrijk. In de door het landijs uitgeschuurde Gelderse Vallei ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Langs de randzone van het mariene sedimentatiegebied vond op uitgebreide schaal veenvorming plaats, welke behoren tot de Formatie van Woudenberg. Het plangebied heeft buiten de invloedssfeer van de Eemzee als de randzone gelegen, vanwege de ligging op de zuidelijke uitloper van een stuwwalheuvel.

Na het Eemien brak de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) aan. Het landijs dat tijdens deze ijstijd ontstond heeft Nederland echter nooit bereikt. Wel heerste er gedurende langere periodes een zeer koud en droog klimaat. Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Onder periglaciaire omstandigheden is de ondergrond periodiek permanent bevroren en is het regen- en sneeuwsmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierdoor vond sterke erosie plaats van de stuwwallen. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwsmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier.

In de tweede helft van het Weichselien veranderde het klimaat van koud en nat naar koud en droog. In de koudste en droogste perioden, vooral tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 tot 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (15.700 tot 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. In het open zandige pleniglaciaire landschap zorgden ijzige sneeuwstormen voor de verstuiving van veel zand, waarbij vooral het fijnere stof over grote afstanden werd verplaatst. Dit materiaal is afgezet als een deken van fijn, zwak lemig zand afgewisseld met lemige lagen: het Oude Dekzand. Een deel van het zand werd in de luwte van de erosiedalen en de stuwwallen afgezet. Door afspoeling en andere hellingprocessen werd een deel van dit verstoven materiaal vermengd met grover zand en leem. Deze dekzanden beslaan het grootste deel van het grondgebied van de gemeente Veenendaal.

Het Laat-Glaciaal wordt gekenmerkt door enkele snel op elkaar volgende klimaatwisselingen. Tijdens relatief warme perioden ontwikkelde zich een parkachtig landschap. Tevens was sprake van bodemvorming, met als gevolg dat op sommige locaties deze bodem in het (diepere) bodemprofiel zichtbaar is. Duidelijke herkenbare warme fasen zijn het Bølling (circa 12.450 tot 12.100 jaar geleden) en het Allerød (circa 11.900 tot 10.950 jaar geleden) interstadiaal. Tijdens het Allerød interstadiaal kwam een volledige bosontwikkeling op gang. Daarin domineerden berk, den en spar die de plaats innamen van een door berk en jeneverbes gekenmerkte pioniervegetatie. Op de nattere plekken groeiden elzen.

Het Jonge Dryas stadiaal (circa 13.000 tot 11.800 jaar geleden) kenmerkte het laatste millennium van het Weichselien als een zeer koude en droge periode. De begroeiing werd sterk gereduceerd en er ontstonden weer omvangrijke zandverstuivingen. Het zwak lemige stuifzand uit deze periode wordt aangeduid als Jong Dekzand en vormt in uitgestrekte gebieden zwak glooiende ruggen, welvingen en koppen. Vooral in de open Gelderse Vallei ontstond een uitgestrekt duinlandschap met ruggen, vlakten en geïsoleerde laagten, het zogenaamde 'dekzandlandschap'. Langs de hoge stuwwallen werd het dekzand afgezet in de vorm van een gordel. Het dekzand werd in oostelijke richting de stuwwal afgeblazen, waar het vastliep in een vochtig gebied met lage vegetatie. Deze gordels staan bekend als gordeldekzandafzettingen. Zowel de sneeuwsmeltwaterafzettingen als de dekzandafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dekzand wordt specifiek aangeduid als het Laagpakket van Wierden.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van het Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door de beweiding, het afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, Formatie van Boxtel.

Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwsmeltwaterdalen. Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid). Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen. Vanaf de Late-Middeleeuwen ontstonden op de flanken en langs de voet van de stuwwalgebieden en op verschillende dekzandruggen door de toepassing van plaggenbemesting her en der dikke en uitgestrekte plaggendekken.

Het Holoceen maakte een definitief einde aan de ijstijden. Door het smelten van de ijskappen op het noordelijk halfrond steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg ook het grondwaterpeil in Nederland. De afwatering in de lageregelegen Gelderse Vallei stagneerde, waardoor hier veengroei plaats kon vinden. In duizenden jaren ontstond hier een pakket hoogveen van ca. 10 m hoog. Door dit hoogveen werd na ca. 4500 voor Chr. het landschap moeilijk begaanbaar voor mensen, waardoor zij hun nederzettingen elders moesten plaatsen. Pas na het afgraven van het hoogveen, waar men in de 15^e eeuw mee begon, werd het onderliggende dekzand weer zichtbaar en werd het laaggelegen gebied in cultuur gebracht. Hierdoor ontstond het typisch veenkoloniale landschap dat tot ver in de twintigste eeuw het aanzicht van Veenendaal bepaalde en heden ten dage nog enigszins herkenbaar is.

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 zijn vier boringen bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 1 m -mv bestaat uit fijnere zanden en dit betreft waarschijnlijk dekzand, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Hieronder bevinden zich zandafzettingen van matig grove tot grove categorieën en die soms grindig zijn. Dit betreffen waarschijnlijk sneeuwsmeltwaterafzettingen (behorend tot de Formatie van Bostel) dan wel gestuwde afzettingen. Boven het dekzand is ter plaatse van bestudeerde boringen in de directe omgeving van het plangebied geen veenlaag aanwezig, wat mogelijk aangeeft dat hoogveengroei zich niet heeft voorgedaan op de stuwwalheuveld. Anderzijds dient natuurlijk rekening te worden gehouden dat een eventueel voorheen aanwezig veenlaag volledig zal zijn afgegraven.

Geomorfologie en Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

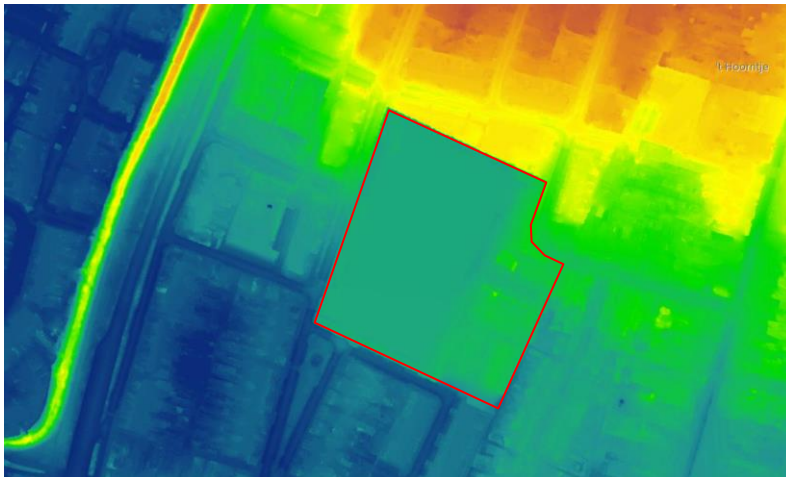
Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Veenendaal bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Aan de omliggende geomorfologische gegevens is echter te zien dat er vooral gordeldekzandvlaktes en vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden voorkomen (M52 en M53, zie figuur 5). Dit betreft aan het einde van het Weichselien afgezet dekzand dat in oostelijke richting vanaf de stuwwal werd geblazen en hier vastliep in vochtig gebied met lage vegetatie. Hier zal dan ook gedurende een groot deel van het Holoceen sprake zijn geweest van de moerassige vlakten waar in het verleden ook een pakket hoogveen heeft gelegen. Ten noorden van de bebouwde kom ligt nog een gekarteerd deel van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo (B11).

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. De gestuwde delen zijn op het hoogtebeeld (zie figuur 6) duidelijk te herkennen, met het plangebied op de zuidelijke flank van deze heuvel. Bij de aanwezigheid van dekzand binnen het plangebied is een ligging binnen een gordeldekzandrug/welving dan ook meest waarschijnlijk (B56). Het plangebied als fabrieksterrein heeft wel een vlakker verloop ten opzichte van de omliggende woonpercelen en tevens is ter plaatse van de noordelijke/noordwestelijke begrenzing van het plangebied sprake een kunstmatig aangelegde steilrand (zie onderstaand detailbeeld van het AHN). Dit duidt erop dat er al ontgraving/egalisatie heeft plaatsgevonden, ten behoeve van het huidige gebruik/de bestaande inrichting van het plangebied als fabrieksterrein.

¹² Dinoloket

¹³ DINO boornummers B39E2522, B39E2523, B39E2545 en B39E2518

¹⁴ AHN



Detail van het AHN met zichtbaar een vlakke ligging van het fabrieksterrein en kunstmatig aangelegde steilrand langs de noordelijke/noordwestelijke grens van het plangebied (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>)

Bodemkunde en grondwatertrap

Ook op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Veenendaal (zie figuur 7). Op basis van de ligging op de zuidelijke flank van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo en dat er een afdekkende laag gordeldekzandafzettingen voorkomen, is het meest waarschijnlijk dat er zich van nature een veldpodzolgrond voorkomt, bestaande uit leemarm en bestaan uit zwak lemig fijn zand (Hn21 met waarschijnlijk grondwatertrap V/VI). Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (morderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen).

Mocht er sprake zijn van het opbrengen van een door de mens opgebracht matig dik plaggendek, dan zal er sprake zijn van een laarpodzolgrond (cHn21 met waarschijnlijk grondwatertrap VI). De plaggenophoging is vaak al in de Late-Middeleeuwen begonnen toen op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast. Plaggen zijn met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De grondsoort komt dan ook vooral voor nabij de oude esdorpen. Op deze gronden zijn toponiemen te vinden, waarvan de uitgang 'laar' voor de naam van dit bodemtype is gebruikt.¹⁵

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ') Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

¹⁵ Bakker & Schelling, 1989

¹⁶ Locher & De Bakker, 1990

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Veenendaal bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Op grond van de verwachte landschappelijke ligging en het bodemprofiel, is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V of VI. Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden wel af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Wellicht dus dat het plangebied in het verleden gekenmerkt door (periodiek) wat ondiepe grondwaterstanden en daardoor wat natte/drassige condities.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).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 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 meter weergegeven.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 8). De historische kern van Veenendaal ligt op grotere afstand ten zuidoosten van het plangebied. Binnen en rondom deze kern ligt een aantal vondstlocaties uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal dertien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om tien bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), een proefsleuvenonderzoek en twee archeologische begeleidingen (zie tabel III en figuur 8).

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

¹⁸ Idem

¹⁹ Idem

Uitgevoerde onderzoeken meest nabij het plangebied betreffen prospectief onderzoeken, waarbij dan wel een verstoorde bodemopbouw, dan wel géén archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Gravende onderzoeken op grotere afstand ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied zijn uitgevoerd vanwege de ligging nabij de historische kern van Veenendaal (met een verhoogde kans op laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd bewoningsresten), dan wel dat er nog waterkundige structuren konden worden verwacht (gegraven ontwateringskanalen/grachten waar restanten van beschoeiingen, kadewerken en brugfunderingen bewaard kunnen zijn gebleven). Vanuit de landschappelijke ligging van het plangebied als geraadpleegd historisch kaartmateriaal/de historische ontwikkeling van het plangebied als de directe omgeving (zie § 2.7), zijn dergelijke archeologische resten binnen het plangebied niet te verwachten.

Tabel III. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2269072100 (38545)	Aangrenzend ten zuiden van het plangebied Panhuis 4 En Dahliastraat 32-34 te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 165878/449169	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-1-2010 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werd mogelijk de aanwezigheid van archeologische resten vanaf het Paleolithicum verwacht in het plangebied. Slechts in één boring is een restant aangetroffen van een BC-horizont. In de overige boringen is de bodem tot in de C-horizont verstoord. De bodem is niet intact. Bovendien is het bodemmateriaal uit twee boringen gezeefd en zijn in het residu geen archeologische resten aangetroffen. Geadviseerd is om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4894704100	350 meter ten zuidoosten van het plangebied Julianastraat 1 te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166206/449099	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: RAAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-10-2020 Resultaat: In het plangebied komen gradiëntsituaties voor. Zodoende worden vindplaatsen uit de periode vanaf het Paleolithicum verwacht. Vindplaatsen uit de (vroeg) prehistorie kunnen in theorie voorkomen in de top van het dekzand. Tijdens een eerder onderzoek is op een aantal locaties op circa 800 meter ten oosten nog een intacte bodemopbouw waargenomen. Gezien de ligging van het huidige plangebied op de flank van een hoger gelegen dekzandrug (afgezet op gestuwd materiaal) kan deze locatie aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Indien een intacte bodem wordt aangetroffen dan geldt voor de periode Paleolithicum t/m Neolithicum een hoge verwachting. In de periode Bronstijd – Late-Middeleeuwen is de omgeving van het plangebied waarschijnlijk te nat geweest voor bewoning. Veenendaal maakte deel uit van een groot veengebied. Pas met het begin van de ontginningen kwam ook de bewoning op gang. Het plangebied kenmerkt zich door haar ligging nabij het centrum van Veenendaal, in een gebied dat lange tijd niet bebouwd is. Bewoning vond in eerste instantie plaats langs de turfvaarten. Aangezien het veen in de omgeving van het plangebied niet meer aanwezig lijkt te zijn, en het veen bovendien te nat was voor bewoning geldt in het plangebied een lage archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Bronstijd tot Late-Middeleeuwen. Het plangebied is gelegen nabij één van de gegraven turfvaarten uit de 16 ^e eeuw: de grift aan de huidige Zandstraat. Hoewel direct langs deze grift bewoning gevestigd was, is dat minder zeker ter hoogte van het plangebied. Mogelijk zijn op deze locatie wel sporen van agrarische activiteit aanwezig. Vandaar dat voor de periode Late-Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd een lage archeologische verwachting geldt voor het plangebied. Ook op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied geen archeologische resten van bebouwing verwacht uit de periode Nieuwe tijd tot het recente verleden. Op basis van het veldwerk kan gesteld worden dat weliswaar een deels intact esdek in het plangebied aanwezig is, maar dat onder het esdek geen intacte podzolbodem in de pleistocene ondergrond meer aanwezig is. Ook is de bodem op enkele boorlocaties vanaf het maaiveld tot in de C-horizont verstoord. Hoewel onder de huidige bebouwing niet geboord is, en over dat deel van het plangebied geen uitspraken gedaan kunnen worden, zijn de resultaten van de boringen eenduidig in de om het pand gelegen stroken. Op basis van het veldwerk en het voorafgaande bureauonderzoek kan gesteld worden dat in het plangebied voor geen enkele periode meer een hoge archeologische verwachting van kracht is. Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Vervolg-

		onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.
2448122100 (62176)	550 meter ten oosten van het plangebied Nieuweweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166418/449431	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archeologie Advies Datum: 23-6-2014 Resultaat: Vanwege de ligging van het plangebied op de locatie van de (gedempte) wetering en het gebruik als ontginningsbasis bestaat de kans op het aantreffen van waterstaatkundige werken, zoals kademuren, sluisen, brughoofden, beschoeiingen en dempingsmateriaal van de wetering. Dergelijke archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld aangetroffen worden. Verder kunnen natuurlijk resten aanwezig zijn van (voorgangers van) de historisch bekende Nieuweweg. Mogelijk is ook sprake van de aanwezigheid van historische bebouwing, met name in het zuidelijke deel van het plangebied (globaal gezien van de Buurtlaan-West tot en met het Achterstraatje). In het noordelijke deel van het plangebied bestaat de kans dat verdedigingswerken behorende tot de Grebbelinie kunnen worden aangetroffen. In theorie kan in het dekzand sprake zijn van archeologische resten uit de prehistorie. De verwachting hierop binnen het plangebied is echter laag, gezien de sterke beïnvloeding van de bodem door de turfwinning en de aanleg van de wetering, weg en de verdedigingswerken. Hierdoor is de kans op het aantreffen van potentiële archeologische niveaus in de top van het dekzand laag. Bij onderzoek in het kader van de herinrichting van het winkelgebied is echter gebleken dat plaatselijk nog wel een intacte bodem bewaard kan zijn gebleven. De mate van verstoring van deze mogelijk aanwezig archeologische resten door de aanleg van de bestaande bebouwing en reeds uitgevoerde civieltechnische werkzaamheden is onbekend. Geadviseerd is een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren, met eventueel op bepaalde locaties (afhankelijk van de uit te voeren civieltechnische werkzaamheden) gevolgd door een Archeologische Begeleiding conform protocol IVO-P met eventueel een doorstart naar een AB protocol Opgraven.
2684238100	550 meter ten noordoosten van het plangebied Nieuweweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166398/449502	Type onderzoek: booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 2448122100 (62176)) Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-6-2015 Resultaat: Uit het onderzoek bleek dat in het noordelijke deel van het wegtraject de natuurlijke ondergrond uit dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel) bestond. In het overige deel bestaat de natuurlijke ondergrond uit gestuwde formaties, onderdeel van de Utrechtse Heuvelrug. In het gehele gebied is de natuurlijke ondergrond (C-horizont) aan de bovenkant scherp begrensd en wordt afgedekt door een 10 tot 70 cm dikke laag recentelijk omgewerkte grond, waarin baksteenfragmenten en puinresten aanwezig zijn. De omgewerkte grond wordt vervolgens afgedekt door het huidige wegcunet. Ter hoogte van de boringen 24, 32 en 33 zijn vermoedelijk de vullingen van de verwachte wetering aangeboord; het veen vormt de basis van de wetering. Samenvattend kan gesteld worden dat in het plangebied de bodem tot in de C-horizont is omgewerkt; van een intact bodemprofiel is geen sprake. De bodemverstoring is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de aanleg van de weg en de bijbehorende (ondergrondse) infrastructuur. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn door de bodemverstorende activiteiten in het recente verleden niet meer (intact) aanwezig. Wel is in een drietal boringen vermoedelijk de vulling van de verwachte wetering aangeboord. Elders in het plangebied is deze niet meer aanwezig. Gezien het fragmentarisch karakter wordt de kans op aan deze waterloop gerelateerde resten klein geacht. Geadviseerd is om het terrein vanaf het noordelijke deel van de Nieuweweg tot de Bevrijdingslaan vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Voor het overige deel, ten zuiden van de Bevrijdingslaan, is al vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding geëist.
3298242100	550 meter ten noordoosten van het plangebied Nieuweweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166392/449529	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde booronderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 2684238100) Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 1-9-2015 Resultaat: Bureauonderzoek heeft uitgewezen dat er in deze regio kans is op de aanwezigheid van Nieuwe tijd resten daterend uit de 16 ^e tot 20 ^e eeuw. Deze vondsten zijn mogelijk gerelateerd aan de ontginning en demping van de wetering, de verdedigingswerken van de Grebbelinie, industriële groei en oude bestrating of wegverharding. In het natuurlijke dekzand is een zeer kleine kans op de aanwezigheid van Prehistorische sporen en vondsten. In het gebied zijn daarom meerdere profielkolommen gezet. Hieruit is gebleken dat een groot deel van de bodemopbouw bestaat uit recente ophogingspakketten. De voorloper van de Nieu-

		weweg is niet meer aanwezig en er zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen uit de Prehistorie of Nieuwe tijd. Wel is het dempingspakket van de wetering nog aanwezig, maar hier zijn eveneens geen archeologische resten in gevonden. Verder is er een stuk muurwerk aangetroffen, welke afkomstig is van de oude scheepjeswolfabriek daterend uit eind 19 ^e - begin 20 ^e eeuw.
2383485100 (53860)	650 meter ten noordoosten van het plangebied Munnikenweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166287/449793	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 3-10-2012 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden vanaf het Midden-Paleolithicum verwacht in de top van de stuwwalafzettingen. Indien dekzand aanwezig is worden in de top hiervan resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Op basis van historische kaarten is het niet aannemelijk dat in de Nieuwe tijd bebouwing aanwezig is geweest in het plangebied. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 30 cm beneden het maaiveld. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. De bodem is plaatselijk tot drie meter beneden maaiveld afgegraven door zandwinningsactiviteiten en opgevuld met zand en puin. In delen van het plangebied kan de bodem echter nog intact zijn. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem van het plangebied is opgebouwd uit stuwwalafzettingen, die worden afgedekt door een humeus dek met een dikte variërend van 30 tot tenminste 200 cm. De humeuze laag heeft een recent karakter of is in ieder geval recent omgewerkt. Het vlekkerige karakter is een aanwijzing dat hierin ook de top van de stuwwalafzettingen met een eventuele podzolbodem is opgenomen. Intacte archeologische resten worden daarom niet verwacht. Geadviseerd is om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4602293100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied Zandstraat te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166540/448977	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-4-2018 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten die samenhangen met de Zandstraatgrift. Het gaat dan om waterstaatkundige werken als kademuren en beschoeiingen, maar mogelijk ook sluzen, bruggen en brughoofden. Dergelijke (steenbouw)resten kunnen niet doelmatig opgespoord worden met een verkennend booronderzoek. Verder belemmert de huidige toestand van het plangebied een degelijk verkennend onderzoek in de vorm van een IVO (borend, maar ook in de vorm van een proefsleuvenonderzoek). De Zandstraat is momenteel in gebruik en aan weerszijde van de straat liggen kabels en leidingen. Het huidige plangebied heeft te maken met fysieke belemmeringen enerzijds, en een verwachting voor specifieke archeologische resten anderzijds. Daarom is geadviseerd om een Opgraving variant Archeologische begeleiding uit te laten voeren. De archeologische begeleiding houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht.
4631972100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied Zandstraat te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166491/448984	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4602293100) Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 4-9-2018 Resultaat: Bij het onderzoek zijn resten van een beschoeiing van de grift terug gevonden. Deze bestond uit een balk met daarlangs enkele palen. De palen zijn goed geconserveerd. De onderlinge samenhang kon niet meer goed worden vastgesteld, aangezien de palen al verwijderd waren bij de werkzaamheden. De datering van de structuur kon niet exact worden bepaald, aangezien dateerbaar vondstmateriaal (vrijwel) ontbreekt. Aangezien de palen onderdeel zijn van de beschoeiing van de grift, zullen zij naar verwachting uit de Nieuwe tijd dateren. Het onderzoek heeft daarmee behoudenswaardige archeologische resten opgeleverd. Deze zijn grotendeels in de bodem behouden, omdat de werkzaamheden na het aantreffen van deze resten zijn verplaatst naar een reeds verstoord deel van het plangebied.
4876399100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied Zandstraat 39 te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166470/448940	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 1-7-2020 Resultaat: Er kunnen nog restanten van historische bebouwing worden aangetroffen. Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren door middel van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

4893927100	650 meter ten zuidoosten van het plangebied Zandstraat 39 te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166470/448940	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4876399100)</p> <p>Uitvoerder: Transect</p> <p>Datum: 1-10-2020</p> <p>Resultaat: De bodemopbouw bestaat uit een recent dek van gemiddeld 100 cm -mv (met modern puin en plastic aan de basis ter bevestiging). De natuurlijke ondergrond bestaat uit een dunne laag dekzand (die grotendeels geroerd is) op gestuwde afzettingen (grindrijk, slecht gesorteerd). Voor wat betreft sporen zijn 27 paalsporen en kuilen aangetroffen (met name in werkput 2). Op basis van uiterlijke kenmerken (zwart vulling [gelijk aan de afdekkende verstoringslaag], scherpe spoorcontouren en de losse structuur van de vulling) worden de sporen in de Late-Nieuwe tijd c.q. (sub)recente tijd geplaatst. Er is echter niet voldoende vondstmateriaal aangetroffen om dit te kunnen bevestigen. Er zijn slechts drie kleine fragmenten keramiek uit de Nieuwe tijd aangetroffen (roodoranje baksteen, een fragment industrieel wit en een fragment roodbakkend aardewerk). Wel laat historisch kaartmateriaal zien dat gedurende de 20^e eeuw meerdere panden aanwezig zijn geweest op de locatie van de sporen. Sporen/vondsten uit andere (oudere) periodes, zijn niet aangetroffen. Naar aanleiding van bovenstaande resultaten is geconcludeerd dat er historische sporen in het plangebied aanwezig zijn, die waarschijnlijk te koppelen zijn aan 20^e-eeuwse bebouwing en/of erfinrichting. De archeologische vindplaats wordt als niet behoudenswaardig beschouwd. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.</p>
4935309100	700 meter ten noordoosten van het plangebied Wijk De Pol te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166460/449670	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek</p> <p>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten</p> <p>Datum: 16-12-2020</p> <p>Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied in de Gelderse Vallei ligt, een met klei en zand opgevuuld glaciaal bekken dat zich tussen de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe uitstrekt. In de Gelderse vallei liggen enkele kleine geïsoleerde stuwwallen, zoals het Grote Veenloo/het Vendel, waarop het westen van het plangebied is gelegen. De ondergrond bestaat uit grindhoudend grof tot fijn zand. Hier geldt een hoge verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen vanwege de hogere ligging en gunstige waterhuishouding ten opzichte van het omringende gebied. Eventuele vindplaatsen kunnen bestaan uit resten van kampementen en nederzettingen. Een vindplaats wordt gekenmerkt door een spreiding van met name vuursteen en/of aardewerkfragmenten. Eventuele resten zullen aanwezig zijn onder een recent ophogingspakket. Het middendeel van het plangebied maakt deel uit van een dekzandvlakte, hier geldt vanwege de lage ligging en de ongunstige waterhuishouding een lage verwachting voor resten uit alle archeologische periodes. Het oosten van het plangebied ligt binnen een zone waar dekzandwelingen voorkomen. Hier geldt vanwege de iets hogere ligging en gunstigere waterhuishouding een middelhoge verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Eventuele vindplaatsen kunnen bestaan uit resten van kampementen en nederzettingen. Vanaf het Neolithicum vernatte het dekzandgebied en trad veenvorming op. Dit maakte het gebied met uitzondering van de geïsoleerde stuwwallen ongeschikt voor bewoning. In het veen kunnen resten uit de Bronstijd tot en met de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn geweest gerelateerd aan de natte context (rituele deposities, voorzieningen voor visvangst, knuppelpaden etc.), maar gezien de vervening vanaf de Late-Middeleeuwen zijn dergelijke resten waarschijnlijk niet meer aanwezig. Vanaf de Late-Middeleeuwen en vooral in de Nieuwe tijd (vanaf de 16^e eeuw) werd het veen in de Gelderse Vallei ontgonnen en ontstond de huidige nederzetting Veenendaal. Door het oosten van het plangebied, ter plaatse van de huidige Prins Bernhardlaan, bevond zich de Boveneindse Grift. Haaks op de grift werden een aantal wijken en sloten gegraven, deels ter plaatse van de huidige straten die het plangebied vormen. De watergangen werden gebruikt om veen mee af te voeren. Op een aantal locaties in het plangebied is historische bebouwing aanwezig, hier geldt een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Ter plaatse van het resterend deel kunnen resten van de gedempte watergangen en hieraan gerelateerde resten zoals bruggen en beschoeiingen aanwezig zijn. Op de locatie waar het plangebied de Prins Bernhardlaan kruist worden ook resten van voorgangers van de huidige weg verwacht. Resten uit de Nieuwe tijd kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. In de Tweede Wereldoorlog maakt het plangebied deel uit van een verdedigingslinie van de Duitsers. In het plangebied was ter hoogte van de Prins Bernhardlaan een kazemat aanwezig. Hier geldt een zeer hoge verwachting voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Het is waarschijnlijk dat eventuele resten (deels) zijn verstoord door de ontginning van het veen en de aanleg van de huidige wegen en nutsleidingen. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand en</p>

		smeltwaterafzettingen, die worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. In twee boringen in het oosten van het plangebied is nog een restant van het oorspronkelijk aanwezige veenpakket aanwezig. In het grootste deel van het plangebied is de bodem verstoord tot in de C-horizont. Resten van een (podzol)bodem zijn niet meer aanwezig. De C-horizont bevat in veel boringen humusvlekken en/of is geheel gereduceerd, wat wijst op relatief natte omstandigheden. Op grond van het volledig ontbreken van resten van een oude bodem moet worden aangenomen dat eventuele resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum niet meer aanwezig zijn. De verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Op een aantal locaties werden op basis van de aanwezigheid van bebouwing op de kadastrale minuut uit 1811-1832 resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd verwacht. In de op deze locaties uitgevoerde boringen werden echter geen lagen aangetroffen die hiermee in verband gebracht kunnen worden. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2263759100 (37827)	750 meter ten noordoosten van het plangebied 1 ^e Melmsegweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166286/449940	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 11-6-2007 Resultaat: De verwachting voor nederzettingen van landbouwers is hoog voor de Prehistorie en middelhoog voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht. Om meer duidelijkheid te krijgen over de aan- of afwezigheid van de archeologische waarden, is een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, karterende fase, aanbevolen.
2210087100 (30310)	750 meter ten noorden van het plangebied 1 ^e Melmsegweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166175/449950	Type onderzoek: booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 2263759100 (37827)) Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 21-8-2008 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS. Wel is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel IV en figuur 8).

Twee vondstmeldingen zijn gekoppeld aan de archeologische onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd en hierboven reeds samenvattend zijn beschreven. Verder zijn tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden binnen dan wel in directe nabijheid van de historische kern van Veenendaal, en daarmee op grotere afstand ten zuidoosten van het plangebied, aardewerk en botmateriaal en meest opvallend een muntschat aangetroffen. De munten zouden in een (verloren gegane) pot hebben gezeten. Onder de munten bevonden zich kronen, hele-, halve-, kwart-, vijfde- en tiende daalders, ridders, dukaten, soevereinen en realen. Op de beeldenaars komen Karel V en Philips II regelmatig voor, evenals de bisschop van Keulen en de hertog van Brabant. Tussen de munten bevond zich ook een gouden ring.

Tabel IV. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstmelding (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
3298242100	550 meter ten oosten van het plangebied Nieuwegeweg te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166401/449483	<i>Nieuwe tijd:</i> - muurrestanten Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 3298242100)

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

4631972100	700 meter ten zuidoosten van het plangebied Zandstraat te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166540/448981	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - beschoeiing <i>Nieuwe tijd:</i> - fragment van een keramisch gebruiksvoorwerp, - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4631972100)
3148773100 (44143)	750 meter ten zuidoosten van het plangebied Achterkerkstraat te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166280/448660	<i>Nieuwe tijd:</i> - botmateriaal - 13 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk Aangetroffen tijdens de uitvoering van niet-archeologische graafwerkzaamheden
3147436100 (43610)	750 meter ten zuidoosten van het plangebied Hoofdstraat 108 te Veenendaal Gemeente Veenendaal Coördinaat: 166680/448920	<i>Nieuwe tijd:</i> - fragment van gedraaid aardewerk - 203 zilveren munten - fragment van een gouden vingerring Aangetroffen tijdens de uitvoering van niet-archeologische graafwerkzaamheden

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, heeft geen archiefonderzoek plaatsgevonden en heeft geen navraag voor eventuele aanvullende informatie bij het provinciaal archeologisch depot plaatsgevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Aanvullende informatie

Historische vereniging Oud Veenendaal

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische vereniging Oud Veenendaal. Gemeld wordt dat er geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend zijn in of in de directe omgeving van het plangebied anders dan al vermeld in ARCHIS.

2.7 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Veenendaal²¹

In deze paragraaf wordt een korte bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de gemeente Veenendaal gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

(Laat-)Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum

Het stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug werd al tijdens het Midden-Paleolithicum (300.000 tot 35.000 jaar geleden) incidenteel bewoond door groepjes rondtrekkende Neanderthalers. De aangetroffen vondsten bestaan uit vuurstenen werktuigen die pasten bij het jagende en verzamelende bestaan van deze mensen. Uit vondsten blijkt dat Nederland vrijwel alleen werd bezocht door jager-verzamelaars in warmere perioden. Voor het einde van het Paleolithicum (tot 8800 v.Chr.) verdwenen de Neanderthalers en nam de moderne mens het heft in handen. Ze verbleven maar korte tijd met jachtkampen op dezelfde plek voordat ze weer verder trokken. Mogelijk vestigden ze zich voor korte tijd op de nu beboste flanken van de stuwwal.

²¹ Alkemada *et al.*, 2009

In het Mesolithicum (8800 tot 4900 v.Chr.) leefde men nog altijd als jager-verzamelaars, maar door de klimaatsverandering vond er ook een verandering plaats in de aanwezige flora en fauna. Hierdoor verbleef men langer op dezelfde plek, van waaruit vruchtenpluk, visvangst en jacht op kleinwild centraal stond. Zij vervaardigden vallen, strikken, visfuike en pijl en boog met behulp van vuursteen. Sporen van jachtkampen worden aangetroffen langs fossiele beeklopen, meertjes en op dekzandruggen en dekzandkoppen.

De eerste boeren vestigden zich vanaf 5300 v.Chr. (Neolithicum) in het zuiden van Nederland. De overgang naar het boerenbestaan in de rest van Nederland kwam langzamer op gang. Jagen en verzamelen ging daarnaast soms nog lange tijd samen met landbouw en veeteelt. Vondsten bestaan uit (vuur)stenen werktuigen, onder andere bruikbaar in de landbouw, en aardewerk. De landbouw vond meestal plaats op hogere gronden, zoals dekzandruggen en stuwwalflanken. Nederzettingsvondsten komen voornamelijk voor op dekzandkoppen vlak bij water. Tegen het einde van het Vroeg-Neolithicum ontstond er veengroei in de lager gelegen Gelderse Vallei.

Midden-Neolithicum tot Vroege-Middeleeuwen

Door de ontwikkeling van het hoogveen in de Gelderse Vallei was dit vochtige gebied niet aantrekkelijk voor bewoning of landbouw. Daarnaast was het gebied moeilijk begaanbaar. Men trok naar hoger gelegen gronden, zoals de stuwwal en diens flanken. In de duizenden jaren tot aan de 15^e eeuw, toen men begon met het afgraven van het hoogveen, is de mens van weinig invloed geweest op het gebied, waardoor het hoogveen zich flink heeft kunnen ontwikkelen. Eventuele vondsten zullen hebben bestaan uit losse vondsten, verloren tijdens een moeizame tocht of geofferd aan de goden.

Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd

Tegen het einde van de Late-Middeleeuwen, rond de 15^e eeuw, begon men met de vervening van het hoogveen in de Gelderse Vallei. Turf werd gewonnen om vervolgens als brandstof te gebruiken, maar vervening vond ook plaats zodat de woeste gronden in cultuur konden worden gebracht. De turfwinning ging door tot in de Nieuwe tijd, totdat de veengebieden uitgeput waren. Hierbij is ongeveer het gehele pakket hoogveen afgegraven. Eventuele vondsten die vanaf het Midden-Neolithicum tot aan het begin van de turfwinning (tegen het einde van de Late-Middeleeuwen) in het veen zijn beland, zijn verstoord en waarschijnlijk verdwenen. Na de afgraving van het veen werd vaak de bovenkant van de onderliggende laag nog deels vergraven. Vervolgens werd het vergraven dekzand vermengd met veenresten, opgehoogd of een combinatie hiervan om het gebied geschikt te maken voor bewoning en landbouw.

Bij de uitbreiding van het akkerland in de loop van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn de lager gelegen gemeenschappelijke gronden door middel van zogenaamde 'onvolledige opstrek' verdeeld en aan de individuele kamptongingen toegevoegd. Onvolledige opstrek betekent in dit verband dat sprake is van meervoudige, vaak complexe, verkavelingspatronen. Op de hoger gelegen gemeenschappelijke gronden in de Gelderse Vallei zijn in de loop van de tijd meestal afzonderlijke boerderijen gesticht, waarvan de namen vaak nog verwijzen naar de oorspronkelijke meent.

Vooraf in de 20^e eeuw heeft de landbouw een sterke modernisering en schaalvergroting ondergaan. Samenhangend hiermee zijn in het landelijke gebied ruilverkavelingen uitgevoerd. Hierbij werden percelen samengevoegd en nieuwe wegen aangelegd en boerderijen verplaatst, maar in hoofdzaak bleef het oorspronkelijke verkavelingspatroon gehandhaafd. De ontginning van deze gebieden vond plaats vanuit zogenaamde ontginningsassen en mogelijk al in de Late-Middeleeuwen. De ontginningsassen zijn relatief intensief bewoond geweest. Deze liggen ten opzichte van het plangebied op grotere afstand.

2.8 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten 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.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel V. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1818	Veenendaal, sectie B, blad 01	1:2.500	Gehele plangebied in agrarisch gebruik, akkerland.	Directe omgeving plangebied ook geheel in agrarisch gebruik, akkerland. Meer dan 100 meter ten noorden en oosten van het plangebied onverharde (zand)wegen, met hierlangs enkele boerenerven/woonerven. Circa 150 meter ten zuiden lag een grift/watergang voor ontwatering, maar ook voor het vervoer van de afgestoken turf.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	467	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1926	467	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Enkele nieuwe boerenerven/woonerven langs nabijgelegen wegenpatroon en langs de zuidelijk gelegen grift. Meer bebouwing verder ten oosten/zuidoosten van het plangebied, richting de dorpskern van Veenendaal.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	467	1:50.000	Deels in gebruik als akkerland, deels als grasland en deels boomgaard. Noord-zuid gerichte ontsluitingsweg liep naar wat waarschijnlijk een schuur/schaapskooi is geweest.	Uitbreiding van bebouwing langs oude wegenpatroon, vooral ten oosten van het plangebied, veelal arbeiderswoningen.
Topografische kaart	1958	39 E	1:25.000	Fabriek aanwezig binnen het centrale deel van het plangebied, blik-/metaalwarenfabriek (Panhuis), met een ontsluitingsweg naar de fabriek toe vanaf de oostzijde. Overige deel plangebied verder nog in agrarisch gebruik.	Sterke uitbreiding van de bebouwde kom van Veenendaal, ook direct ten zuiden en oosten van het plangebied.
Topografische kaart	1966	39 E	1:25.000	Fabriek binnen het plangebied verder uitgebreid en aangepast/vernieuwd. Gehele plangebied verder in gebruik als fabrieksterrein.	Verdere uitbreiding van de bebouwde kom van Veenendaal, plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Rondom het plangebied vooral woonerven. Tevens huidige wegenpatroon aangelegd.

²² www.topotijdreis.nl/ / beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Topografische kaart	1977	39 E	1:25.000	Fabriek binnen het plangebied verder uitgebreid en aangepast/vernieuwd.	Verdere uitbreiding van de bebouwde kom van Veenendaal. Rondweg-west aangelegd ten westen van het plangebied, als ontsluiting naar de verder ten noorden gelegen Rijksweg A12.
Topografische kaart	1990	39 E	1:25.000	Enkele kleine (opslag)loodsen gebouwd in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Merendeels huidige situatie.	Bebouwde kom van Veenendaal sterk uitgebreid in westelijke richting. Merendeels huidige situatie.

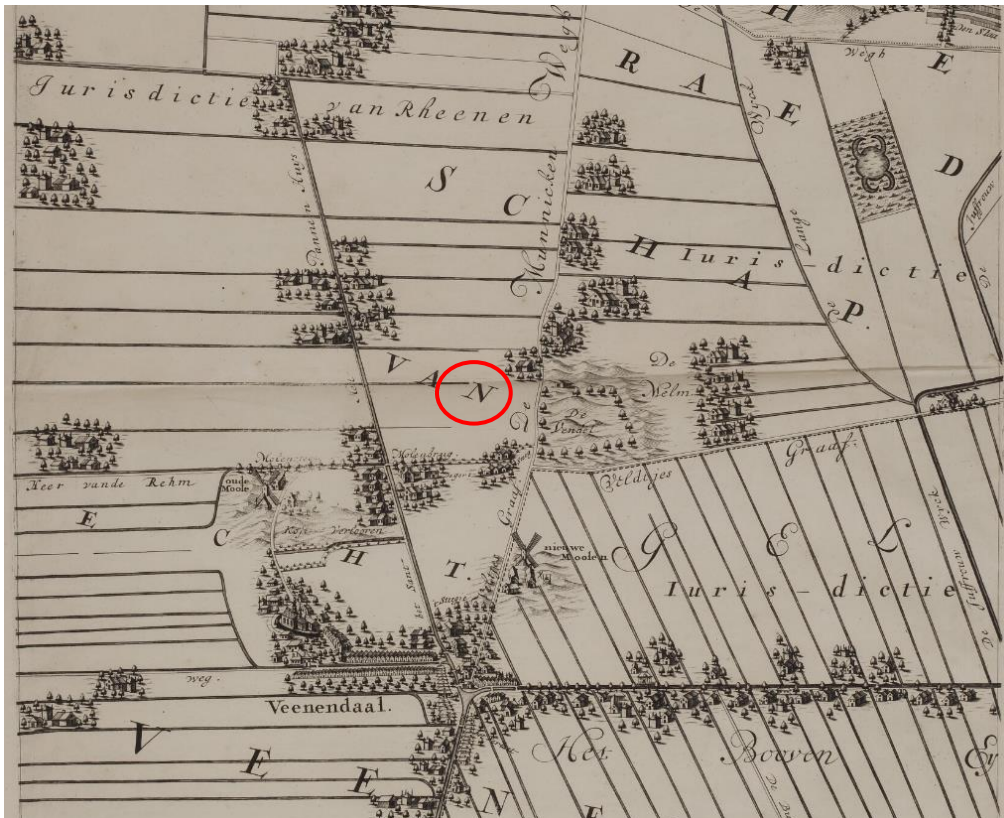
Veenendaal is ontstaan vanwege de grootschalige turfwinning. Het zuidelijke deel van Veenendaal werd al vanaf 1429 ontgonnen.²³ Al snel na de aanvang van de turfwinning ontstond de behoefte aan een bewoningscentrum voor het gehele turfwinninggebied in het zuiden van de Gelderse Vallei. Aanvankelijk wilde men het dorp bouwen op de Grote Veenlo. Niet alleen bood deze stuwwalheuvel een stevige ondergrond waarop kon worden gebouwd, ook lag hij op de waterscheiding tussen de twee turfwinninggebieden, met goede verbindingen naar beide zijden. De eigenaar van de Grote Veenlo, het Kartuizer Klooster Nieuwlicht, stelde echter voorwaarden voor de bouw van het dorp waaraan de veengenoten niet konden voldoen. Om deze reden werd in 1561 besloten het nieuwe dorp te stichten op de iets zuidelijker gelegen Kleine Veenlo, in het concessiegebied van het Rijn - octrooi. Op deze heuvel werden een kerk (nu de "Oude Kerk" geheten) en een markt gebouwd, waardoor een kleine verzorgingskern ontstond. Typisch voor Veenendaal waren de vele kunstmatig aangelegde waterwegen. Deze zogenaamde griften zijn vanaf de tweede helft van de 15^e eeuw gegraven om de afwatering in de omgeving te verbeteren. Vanuit deze griften was het ook mogelijk om de tussenliggende hoogveenkussens te ontginnen. Verder werden er parallel langs de griften vaarten gegraven voor de ontwatering van het veen en de afvoer van het turf. Een van deze griften is aanwezig op ongeveer 150 meter afstand van het plangebied, welke ook werd aangeduid als "De Griff". Hiervoor waren jaagpaden nodig, om de veen- en trekschuiten voort te bewegen. Sommige van deze paden hebben zich ontwikkeld tot wegen. Ook zijn verschillende griften gedempt. Gaandeweg verscheen er bebouwing die zich met name concentreerde langs de bestaande watergangen. Hierdoor werd het dorp sterk gekenmerkt door de lineaire bebouwingsstructuur die typisch is voor veenkolonies.²⁴ Op oud historisch kaartmateriaal is deze lineaire bebouwingsstructuur goed te herkennen (zie onderstaande afbeelding).

De oudste geraadpleegde kaart van het plangebied uit 1705 laat agrarisch gebruik zien en ter hoogte van het plangebied stoppen ontwateringssloten, wat gerelateerd zal zijn aan veranderende hydrologische omstandigheden, gezien de ligging op de zuidelijke flank van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo. Ten noorden van het plangebied zijn de hoogste delen deze stuwwalheuvel aangegeven als zandruggen en stond bekend onder de naam De Vendel, later Het Vendel. Dit betreft tevens een voormalig kloosterterrein van het Karthuizer klooster Nieuwlicht. In de 16^e eeuw is dit klooster gesloopt, waarbij de poort en een gasthuis (later boerderij) overbleven.²⁵

²³ <https://gemeentearchief.veenendaal.nl>

²⁴ Stol, 1992

²⁵ <http://hofvanchartreuse.nl/>



Het plangebied (ruwweg binnen rode ellips) op de wandkaart van Justus Broekhuizen uit 1705 (Caarte vanden Slaperdijk streckende van de Stichtse bergen tot aan de hoogte van Gelderland). Het noorden bevindt zich rechts. Bron: www.geldersarchief.nl

Ook tijdens de 19^e eeuw bleef het plangebied in agrarisch gebruik en vonden weinig veranderingen plaats in de directe omgeving. Meer dan 100 meter ten noorden en oosten van het plangebied lagen onverharde (zand)wegen, met hierlangs enkele boerenerven/woonerven (zie figuur 9). Gedurende de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw ontstonden enkele nieuwe boerenerven/woonerven langs het nabijgelegen wegenpatroon en langs de zuidelijk gelegen vaart/grift. Deze vaart is na 1931 gedempt. Meer bebouwing was aanwezig verder ten oosten/zuidoosten van het plangebied, richting de dorpskern van Veendaal (zie figuren 10 en 11). Rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw heeft er door het plangebied een zandweg gelopen naar mogelijk een schaapskooi of een schuur. Het plangebied was verder deels in gebruik als akkerland, deels als grasland en deels boomgaard (zie figuur 12).

Topografisch kaartmateriaal uit 1958 laat binnen het centrale deel van het plangebied de in 1936 gebouwde blik-/metaalwarenfabriek het Panhuis zien, met een ontsluitingsweg naar de fabriek toe vanaf de oostzijde (zie figuur 13). Bebouwing binnen het fabrieksterrein, en daarmee binnen het plangebied, breidt zich verder uit gedurende het verloop van de tweede helft van de 20^e eeuw (zie figuren 14 t/m 16). Ook de bebouwde kom van Veendaal breidt zich steeds verder uit rondom het plangebied en verder in westelijke richting. Rondweg-west ten westen van het plangebied, als ontsluiting naar de verder ten noorden gelegen Rijksweg A12, is aangelegd in de jaren '70 van de 20^e eeuw .

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Veenendaal is het bouwhistorisch archief digitaal geraadpleegd. Uit dit archief blijkt wel dat er in 1936 een fabriek is gebouwd die gebruikt werd voor wolspinnerij. Op 3 maart 1952 werd het pand aangekocht door de firma Boxal (zie onderstaande foto), een van huis uit Zwitserse firma. Boxal hield zich destijds bezig met de productie van melkpoeder, maar werd later vooral bekend met het maken van spuitbussen.



De Boxal in 1952 (bron: Archief Rijnpost)

De bestaande bebouwing dateert vanaf 1959 dan wel jonger. Onderstaande foto's laten de bouw van het kantoor van de aluminiumverpakkingen-industrie Boxal in 1960 zien, als een impressie van het fabrieksterrein in 1980.²⁶



Foto van de bouw van het kantoor van de aluminiumverpakkingen-industrie Boxal in 1960 (bron: <https://onderzoek.veenendaal.nl/>)

²⁶ registratie nummer FM131: <https://onderzoek.veenendaal.nl/>



Entree van de Boxalfabriek aan de Rozenstraat in 1980 (bron: <https://onderzoek.veenendaal.nl/>)

Op basis van deze zichtbare constructies is de verwachting dat de bestaande fabriekpanden binnen het plangebied tot minimaal 1 m -mv dan wel dieper gefundeerd zullen zijn. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem ter plaatse van het bestaande bouwoppervlak (en tevens voor hieraan aangrenzende terreindelen) minimaal tot deze diepte is geroerd/afgegraven.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal websites geraadpleegd.²⁷

Een groot deel van de huidige bebouwde kom van Veenendaal ligt midden in de Grebbelinie. Deze zestig kilometer lange waterlinie is gelegen in de Gelderse Vallei, tussen de voormalige Zuiderzee en de Nederrijn bij de Grebbeberg te Rhenen. De linie is vanaf het midden van de 18^e eeuw aangelegd als voorverdediging van de Hollandse Waterlinie om de vijand uit het oosten te weren. De Grebbelinie bestaat uit linedijken, keerkaden, aarden verdedigingswerken, sluizen, waterlopen, inundatie- en schootsvelden. In de Tweede Wereldoorlog is de linie versterkt met loopgraven, tankgrachten en kazematten om Duitse aanvallen tegen te houden.

Tijdens de Duitse bezetting werd in 1944-1945 in Nederland de 'Pantherstellung' aangelegd. Deze Duitse verdedigingslinie is deels gelegen op de Grebbelinie. Waar de Grebbelinie zich op het oosten richtte, werd de Pantherstellung aangelegd om de geallieerde opmars uit het zuiden en het westen tegen te houden. Ter verdediging werden voornamelijk loopgraven en kazematten aangelegd. Binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied zijn vijf Nederlandse mitrailleurkazematten aangelegd. Deze zijn gebouwd rond 1939 en zijn onderdeel van de Grebbelinie. Alle vijf de kazematten zijn echter verdwenen.

²⁷ www.ikme.nl / <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart/> / www.grebbelinie.nl

Verder is tijdens een eerder vooronderzoek voor de gemeente Veenendaal met betrekking tot aanwezigheid van conventionele explosieven is een opsomming gemaakt van de bekende locaties en gebeurtenissen. Op basis hiervan worden geen resten verwacht met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog in de vorm van bovengenoemde locaties als opstellingen voor geschut, loopgraven of iets dergelijks.²⁸ Er zijn wel verschillende gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden ter plaatse van de Zandstraat, circa 300 meter ten zuidoosten van het plangebied. Zo is er in april 1945 een Duitse tankcolonne gebombardeerd met granaten, waarbij een aantal huizen in de Zandstraat zijn afgebrand

Op basis van bovenstaande en vrij uitgebreide informatie is er geen aanleiding om binnen het plangebied zelf restanten van militaire elementen/structuren te verwachten.

2.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog	Kampementen, vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gordel)dekzandafzetting, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld
Laat-Neolithicum (Vroege-Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gordel)dekzandafzetting, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gordel)dekzandafzetting, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld
Middeleeuwen	middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gordel)dekzandafzetting, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld/in de top van de (gordel)dekzandafzetting, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzolgrond heeft ontwikkeld

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens neemt het plangebied een landschappelijke ligging in op de zuidelijke flank van een stuwwalheuvel, welke waarschijnlijk ook bedekt met een laag (gordel)dekzand.

²⁸ Van den Brandhof, 2016

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar jagers-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²⁹ Gezien de ligging van het huidige plangebied binnen een gradiëntsituatie, op de met waarschijnlijk met gordeldekzand bedekte flank van een stuwwalheuvel, kan deze locatie aantrekkelijk zijn geweest voor tijdelijke bewoning. Het plangebied heeft daarom een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum (zie tabel VI). Het kan dan gaan om kleine nederzettingsterreinen of kleine (jacht-)kampementen (zonder vondstlaag, maar met een strooiing van vuursteenmateriaal).

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Laat-Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁰ Vanaf het Vroeg-Neolithicum ontstond er hoogveengroei in de Gelderse Vallei. Het hoogveen, dat zich ontwikkelde vanuit de dekzandvlaktes (depressies in het Pleistocene landschap), was zeer vochtig waardoor het gebied voor mensen onbewoonbaar en moeilijk begaanbaar was. Vanaf de periode Bronstijd t/m Late-Middeleeuwen zullen zeker de gordeldekzandvlaktes en vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden te nat zijn geweest voor bewoning. Of de flanken van de met dekzand bedekte stuwwalheuvelds van nature voldoende ontwaterd bleven om daarmee geschikt te zijn als akkergronden, is de vraag. Het zullen in ieder geval de hogere delen van de stuwwalheuvelds zijn geweest die het meest geschikt waren voor het ontplooiën van bewoningactiviteiten. De stuwwalheuvelds hadden verder wel een geïsoleerde ligging en zullen, in een omvangrijke omgeving dat bestond uit hoogveen, moeilijk te bereiken zijn geweest. Daarnaast heeft archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied als ook op de ten noorden gelegen hoogste delen van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo, geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Het plangebied krijgt daarom een middelhoge verwachting ten aanzien van het voorkomen van archeologische resten uit het Laat-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen (zie tabel VI).

Pas met het begin van de veenontginningen van het gebied kwam ook de bewoning op gang. Het plangebied ligt echter op grotere afstand van het historische centrum van Veenendaal. Na de groot-schalige veenontginning heeft het plangebied een langdurig agrarisch gebruik gekend. Bewoning vond in eerste instantie plaats langs de turfvaarten, welke zich op afstand bevinden van onderhavig plangebied. De ontwikkeling tot fabrieksterrein vond pas plaats vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw en vanaf 1959 hebben er grootschalige bouwwerkzaamheden plaatsgevonden binnen het plangebied, tot de ontwikkeling van het bestaande fabrieksterrein. Voor de perioden Nieuwe tijd is de verwachting dan ook laag. Het plangebied ligt verder binnen aan de Grebbelinie (in gebruik in de periode 1939-1940) en de daarin later aangelegde Duitse Pantherstellung (in gebruik in de periode 1944-1945). De cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Utrecht laat zien dat er in de omgeving van het plangebied geen militaire structuren/elementen hebben gelegen en dat er binnen het plangebied dan ook géén restanten van militaire elementen/structuren worden verwacht.

²⁹ Louwe Kooijmans *et al.*, 2005

³⁰ Idem

Uit de perioden (Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) kunnen in de archeologische laag vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, mogelijke bewoningsporen van jachtkampementen en haardkuilen gevonden worden. Uit de perioden Laat-Neolithicum – Middeleeuwen (Landbouwers) kunnen in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Archeologische resten worden verwacht in de top van de (gordel)dekzandafzettingen, waarin zich meest waarschijnlijk van nature een veldpodzolbodem zal hebben gevormd. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden de top van de (gordel)dekzandafzettingen verwacht.

(Moderne) 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.

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten vooralsnog niet worden verwacht (geen aanwijzingen dat er een plaggendeek is opgebracht) en dat in het grootste deel van het plangebied naoorlogse bebouwing aanwezig is, is mogelijk sprake van een slechte conservering van de archeologische resten. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw en dat het grootste deel van het plangebied bebouwd is. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. De bouwwerkzaamheden zullen verstoringen tot nog grotere diepte tot gevolg hebben gehad. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

2.10 Afweging gekozen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Vanwege de verwachting dat binnen het plangebied de bodem al (deels) is aangetast (door agrarisch gebruik, maar vooral door bouwwerkzaamheden en aanleg van nutsvoorzieningen), is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet 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 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. Tevens dient te worden vastgesteld 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 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 10 juni 2022 door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In het plangebied zijn twaalf boringen gezet, gelijkmatig verdeeld over de onbebouwde delen van het plangebied (zie figuur 17). De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor (diameter 10 cm) veelal tot 120 cm -mv en maximaal tot 200 cm -mv. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³¹ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodem als volgt worden weergegeven:

Tabel VII. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Onder de klinkerverharding tot minimaal 35, veelal tot 60/70 en maximaal tot wel 135	Variërend van lichtgrijsgeel, lichtbruin tot lichtgrijsbruin gekleurd, deels zwak grindig, matig grof tot zeer grof zand	Cunet-/bouwzand
Tussen gemiddeld 60 en 120, uitschieters tot wel 145/160	Variërend van lichtbruingrijs, grijsbruin, donkergeelgrijs tot donkergrijs gekleurd en sterk gevlekt, plaatselijk zwak humeus, deels zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand	Geroerde/verstoorde lagen grond, vergraven grond t.b.v. inrichting als fabrieksterrein
Vanaf gemiddeld 120 tot minimaal 145 en maximaal 195 in het uiterst zuidelijke deel plangebied (boringen 7/8)	Lichtgrijs, lichtgrijswit tot lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand, vrij goede sortering en afgeronde zandkorrels	1C-horizont, (gordel)dekzandafzettingen
Vanaf minimaal 145, in het (uiterst) zuidelijke deel plangebied wat dieper, vanaf gemiddeld 190 tot 220 (einddiepte boringen)	Lichtbruingrijs, lichtgrijs tot grijs (onder grondwater-niveau) gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand en plaatselijk sterk zandige leem	2C-/2Cr-horizont, grondmorene (restant keileem dan wel direct keizand)
In het noordoostelijke deel plangebied (boringen 1 t/m 4) direct onder het recente verstoringsniveau, vanaf gemiddeld 120 tot 220 (einddiepte boringen)	Variërend van lichtgrijs, lichtgrijsgeel tot lichtbruingrijs gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand en plaatselijk sterk zandige leem	2C-/2Cr-horizont, grondmorene (restant keileem dan wel direct keizand)

³¹ Bosch, 2005

De boringen laten zien dat er reeds vrij diepgaande ontgravingen dan wel bodemverstoringen hebben plaatsgevonden ten gevolge van de inrichting van het bestaande fabrieksterrein. Dit wordt ten eerste duidelijk door het over het algemeen aanzienlijk dikke pakket cunet-/bouwzand onder de aanwezige klinkerverharding. Dit pakket loopt door tot een diepte van veelal 60/70 cm -mv, maar ook met uitschieters tot meer dan 100 cm, maximaal zelfs tot 135 cm -mv (boring 7). Ten tweede komen hieronder lagen grond voor bestaande uit variërend van lichtbruingrijs, grijsbruin, donkergeelgrijs tot donkergrijs gekleurd en sterk gevlekt, plaatselijk zwak humeus, deels zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand. De sterke gevlektheid duidt op recente geroerde/verstoorde dan wel vergraven lagen grond. Meest opvallend is hierbij ook het voorkomen van lichtgrijsgeel gekleurd zand vermengd met humeus zand. Dit zullen brokken "geel" zand van de oorspronkelijke C-horizont betreffen, welke vermengd zijn geraakt tijdens het terugplaatsen van grond nadat bouwwerkzaamheden en de aanleg van diverse nutsvoorzieningen hadden plaatsgevonden. Recente verstoringen reiken tot een diepte van gemiddeld 120 cm -mv, met uitschieters tot wel 145/160 cm -mv (boringen 1, 10 en 11).

Intacte restanten van de oorspronkelijke/van nature gevormde bodemopbouw is bij géén van de gezette boringen aangetroffen. Met een scherpe overgang betreft de onverstoorde bodem dan ook direct de C-horizont. Binnen het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied is tot minimaal 145 cm -mv en maximaal 195 cm -mv in het uiterst zuidelijke deel plangebied (boringen 7/8) lichtgrijs, lichtgrijswit tot lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen (1C-horizont). De vrij goede sortering en afgeronde zandkorrels duiden erop dat het nog een restant van een pakket (gordel)dekzandafzettingen gaat. Dat dit pakket (gordel)dekzand in zuidelijke richting ook wat dikker is, komt goed overeen met de ligging van het plangebied op de naar het zuiden toe aflopende flank van een stuwwalheuvel (dikker pakket gordeldekzand op de lagere flanken van de stuwwalheuvel en uitwiggend richting de hogere delen van de stuwwalheuvel). Of in de oorspronkelijke top van het pakket gordeldekzand sprake is geweest van een veldpodzolgrond, wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek, is op basis van de gezette boringen niet meer te achterhalen.

Vanaf minimaal 145 cm -mv en in het (uiterst) zuidelijke deel plangebied wat dieper, vanaf gemiddeld 190 cm -mv, is sprake van een duidelijke overgang naar lichtbruingrijs, lichtgrijs tot grijs (onder grondwaterniveau) gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot zeer grof zand en plaatselijk sterk zandige leem (2C-horizont). Dit betreffen restanten van een grondmorene, welke de bovenkant van de stuwwalheuvel vormen. Bij de boringen in het noordoostelijke deel van het plangebied (boringen 1 t/m 4) is onder het verstoringniveau directe sprake van grondmorene-afzettingen.

Archeologie

Alvorens dient gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, 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. Inspectie van het opgeboorde materiaal (door middel van vernijden/verkruijmen) heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Van een mogelijk oude cultuurlaag/akkerlaag is verder géén sprake en géén van de gezette boringen hebben geresulteerd in het aantreffen van restanten van het oorspronkelijke/van nature gevormde bodemprofiel.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum, een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m de Middeleeuwen en een lage verwachting voor de periode Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de ligging van het plangebied binnen de zuidelijke flank van een stuwwalheuvel, bedekt met een laag (gordel)dekzand. Binnen deze gradiëntzone, met mogelijk natuurlijke waterbronnen binnen nabijgelegen dekzandvlakten, vormde wellicht een aantrekkelijke locatie voor het ontplooiën van tijdelijke bewoningsactiviteiten (vorming van kleine nederzettingsterreinen of kleine (jacht)kampementen. Vanaf het Vroeg-Neolithicum ontstond er hoogveengroei in de Gelderse Vallei. Zeker de lager gelegen dekzandvlakten zullen al snel te nat/drassig zijn geweest en waren daarmee ongeschikt voor permanente bewoning door landbouwers (moeilijk begaanbaar waar tevens condities niet gunstig waren voor gewassenteelt). Of de flanken van de met dekzand bedekte stuwwalheuvels van nature voldoende ontwaterd bleven om daarmee geschikt te blijven als akkergronden, is de vraag. Het zullen in ieder geval de hogere delen van de stuwwalheuvels zijn geweest die het meest geschikt waren voor het ontplooiën van bewoningactiviteiten. Tot op heden heeft archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied als ook op de ten noorden gelegen hoogste delen van de stuwwalheuvel van de Grote Veenlo, geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Historisch kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen van een historisch erf binnen het plangebied. Er is verder geen aanleiding voor de aanwezigheid van militaire structuren/elementen gerelateerd aan de Grebbelinie (in gebruik in de periode 1939-1940) als aan de later aangelegde Duitse Pantherstelling (in gebruik in de periode 1944-1945). Het gebruik als fabrieksterrein dateert al vanaf de jaren '30 van de 20^e eeuw en vanaf eind jaren '60 van de 20^e eeuw hebben op uitgebreide schaal bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, resulterend in de vandaag de dag nog aanwezige verschillende bedrijfsgebouwen en een kantoorpand.

De resultaten van het verkennend booronderzoek laten zien dat er reeds vrij diepgaande ontgravingen dan wel bodemverstoringen hebben plaatsgevonden ten gevolge van de inrichting van het bestaande fabrieksterrein. Naast een dik pakket cunet-/bouwzand zijn hieronder sterk gevlekte, recent vergraven/gestorte lagen grond aanwezig. Recente verstoringen reiken tot een diepte van gemiddeld 120 cm -mv, met uitschieters tot wel 145/160 cm -mv. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont. Binnen het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied is nog een restant (gordel)dekzandafzettingen, in dikte toenemend in de naar het zuiden toe aflopende flank van een stuwwalheuvel. Onder de (gordel)dekzandafzettingen, tussen circa 1,5 tot 2 meter (in zuidelijke richting) onder het huidige maaiveld, komen grondmorene-afzettingen voor. De sterke mate van erosie gedurende de voorlaatste als de laatste ijstijd heeft geresulteerd in nog wat plaatselijk restanten keileem en wat vooral overblijft is keizand (lemige materiaal is verspoeld richting lagere delen rondom de stuwwalheuvel). In het noordoostelijke deel van het plangebied is onder het verstoringsniveau directe sprake van grondmorene-afzettingen. Het blijft echter mogelijk dat hierboven oorspronkelijk nog een dunne afdekkende laag gordeldekzand heeft gelegen, maar zal hier al reeds volledig zijn ontgraven ten behoeve van de inrichting als fabrieksterrein. Dit is ook volledig in overeenstemming met het in het bureauonderzoek besproken hoogtebeeld van het fabrieksterrein, wat duidt op ontgraving/egalitatie van het terrein. Intacte restanten van de oorspronkelijke/van nature gevormde bodemopbouw zijn niet aangetroffen. Er zijn verder geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat op basis van de resultaten van het booronderzoek, waarbij sprake is van een diepgaand verstoord bodemopbouw en restanten van het te verwachten oorspronkelijke/van nature gevormde bodemprofiel ontbreken, er geen aanleiding meer is om nog intacte/*in situ* gelegen restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij nog een hoge verwachting gold voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum en een middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Neolithicum t/m de Middeleeuwen, dient dan bijgesteld te worden naar een lage verwachting. Voor de periodes Nieuwe tijd was en blijft de verwachting laag.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er is sprake van een duidelijk verstoord bodemopbouw binnen het gehele plangebied en het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau is merendeels, zo niet geheel verstoord/aangetast.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³²).

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

LITERATUUR

- Alkemade, M., Gouw, M., Van den Berg, J. & Hazelkamp, A. van der, 2009: *Archeologische beleidskaart en cultuurhistorische kenmerkenkaart gemeente Veenendaal*. Vestigia Projectnummer V09/1385. Vestigia BV, Amersfoort.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., Boer, G.H. de & Bekius, D., 2010. *Gemeenten Renswoude en Woudenberg; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 2117. RAAP, Weesp.
- Brandhof, W., van den, 2016: *Vooronderzoek gemeente Veenendaal*. AVG Explosieven Opsporing Nederland.
- Keunen, L.J., Boshoven, E.H. & Frank, C.J., 2018: "...alles gebeurde met de hand...". *Een geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Veenendaal*. RAAP-rapport 3334. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G., P. van Delft, & h. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research).
- 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost-/Rhenen*.
- Stol, T., 1992: *De veenkolonie Veenendaal. Turfwinning en waterstaat in het zuiden van de Gelderse Vallei 1546-1653*. Stichtse Historische Reeks 17. Walburg Pers, Zutphen.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.

Vries, F. de, Groot, W. de, Hoogland, T. & Denneboom, J., 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'. Available at: <https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AHN; internetsite, juni 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juni 2022.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, juni 2022.
<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemloket; internetsite, juni 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

De Rijnpost.nl; internetsite, juni 2022.
<https://www.derijnpost.nl/nieuws/algemeen/708614/trivium-ardagh-boxal-in-veenendaal-sluit-de-deuren-130-man-op-straat>

Dinoloket, internetsite, juni 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gelders Archief; internetsite, juni 2022.
<https://www.geldersarchief.nl/>

Gemeentearchief Veenendaal; internetsite, juni 2022.
<https://gemeentearchief.veenendaal.nl>

Geo-Point Utrecht; internetsite, juni 2022.
<https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/Webkaart>

Het Hof van Chartreuse; internetsite, juni 2022.
<http://hofvanchartreuse.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (2014) 'BAG WFS'. Available at:
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK) (2013) 'Kadastrale Kaart v4 WFS'. Available at:
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raaster'. Available at:
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021) 'Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK RGB 25cm en 7,5cm WMTS'. Available at:
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

MijnGelderland; internetsite, juni 2022.
<https://mijngelderland.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018) 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000'. Available at:
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000'. Available at:
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juni 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

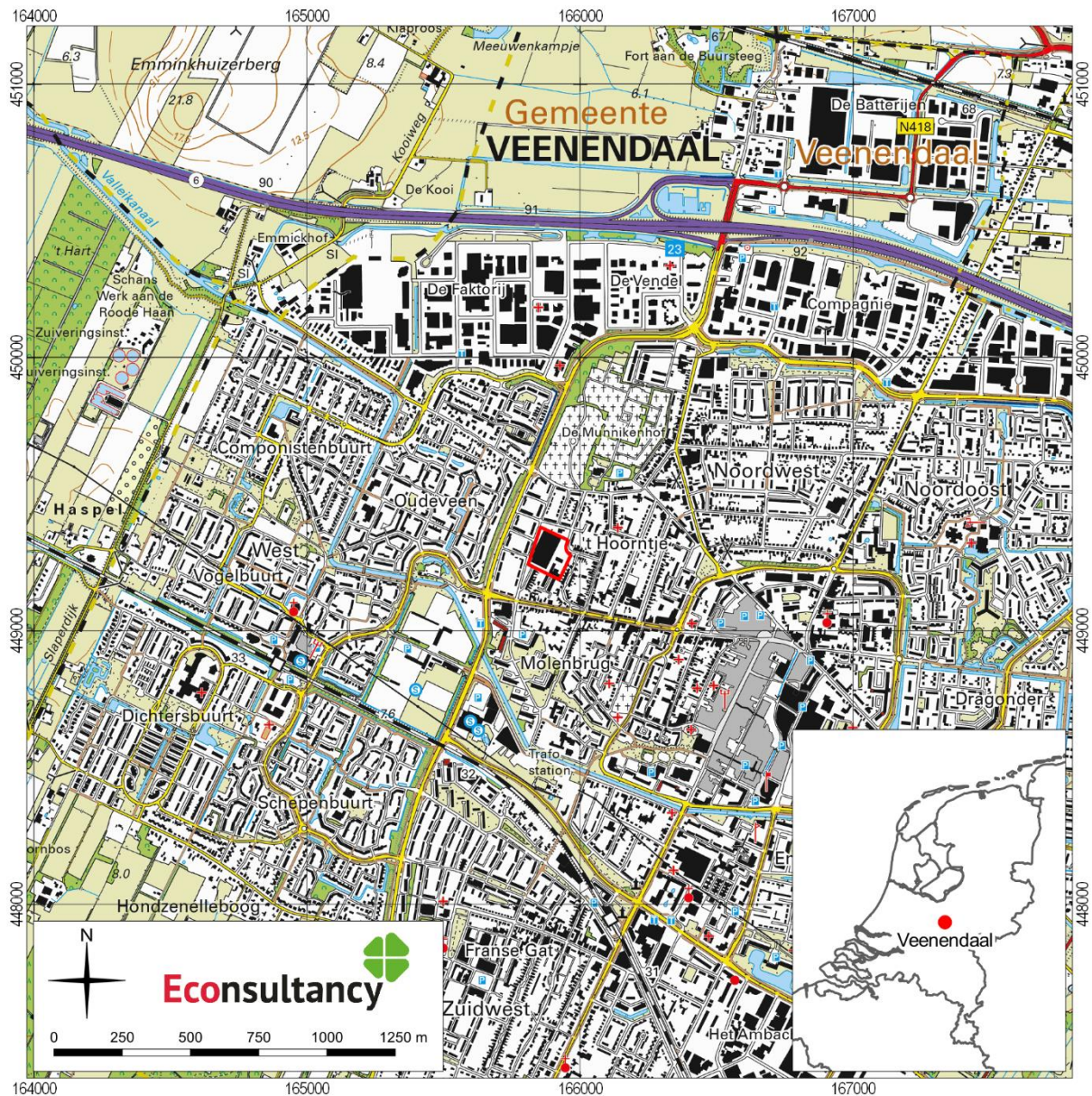
Ruimingskaart; internetsite, juni 2022.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juni 2022.
<https://www.sikb.nl>

Stichting Grebbelinie; internetsite, juni 2022.
<http://www.grebbelinie.nl/>

Topotijdreis; 200 jaar topografische kaarten; internetsite, juni 2022.
<https://www.topotijdreis.nl>


Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



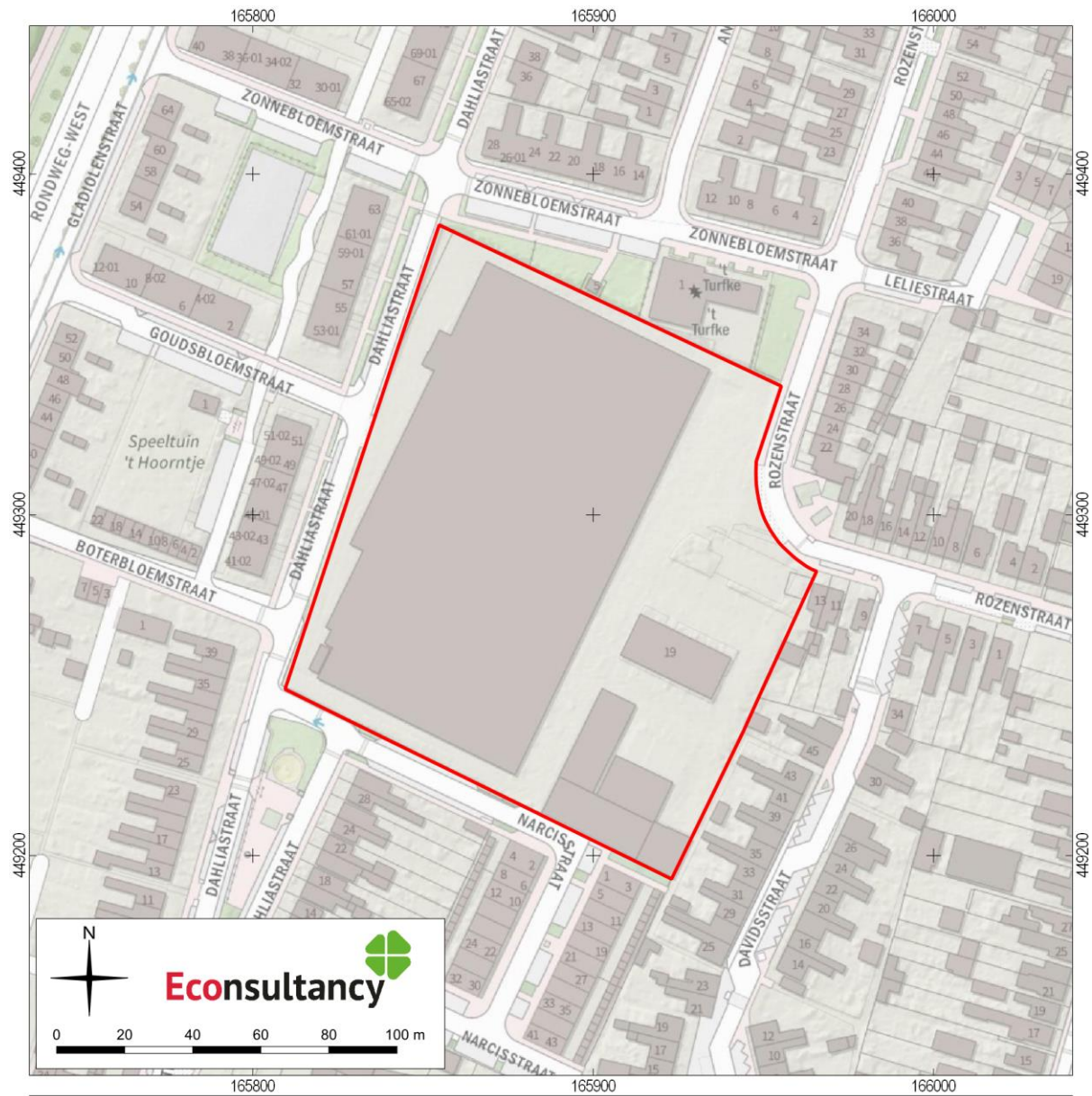
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Detailkaart van het plangebied. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



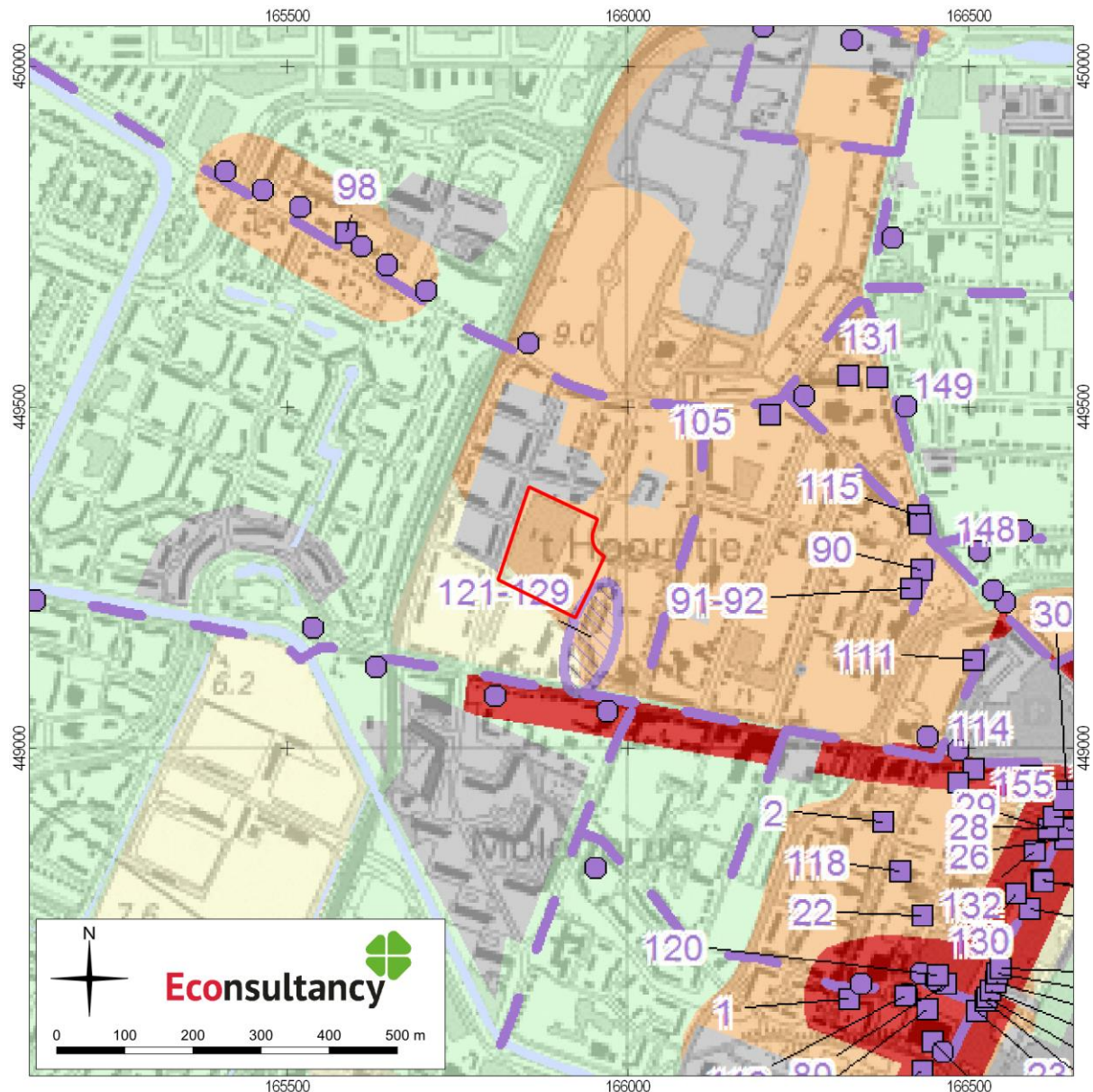
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veenendaal*



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veenendaal. Bron: Alkemade et al., 2009.

Legenda

 plangebied

LEGENDA

Maatregelen

-  categorie 1: zeer hoge verwachting.
Onderzoeksplicht bij bodemingrepen
vanaf 100 m² (vrijstellingsdiepte tot
30 cm -maaiveld)

-  categorie 2: hoge verwachting buitengebied.
Onderzoeksplicht bij bodemingrepen
vanaf 1.000 m² (vrijstellingsdiepte tot
50 cm -maaiveld)


-  categorie 3: hoge verwachting bebouwd
gebied (cat. 3a) en middelhoge verwachting
buitengebied (cat. 3b).
Onderzoeksplicht bij bodemingrepen
vanaf 5.000 m² (vrijstellingsdiepte tot
50 cm -maaiveld)


-  categorie 4: middelhoge verwachting
bebouwd gebied.
Onderzoeksplicht bij bodemingrepen
vanaf 10.000 m² (vrijstellingsdiepte tot
50 cm -maaiveld)


-  categorie 5: lage verwachting.
Onderzoeksplicht alleen bij MER-plichtig
project


-  categorie 6: geen verwachting.
Vrijgesteld van onderzoek

Attenderende status, maatregel van onderliggende categorie is maatgevend


-  kansrijke ondergrond van monumenten


-  kansrijke ondergrond cluster van
monumenten


-  kansrijke ondergrond van oude
woonplaatsen

-  historische infrastructuur (weg/pad)

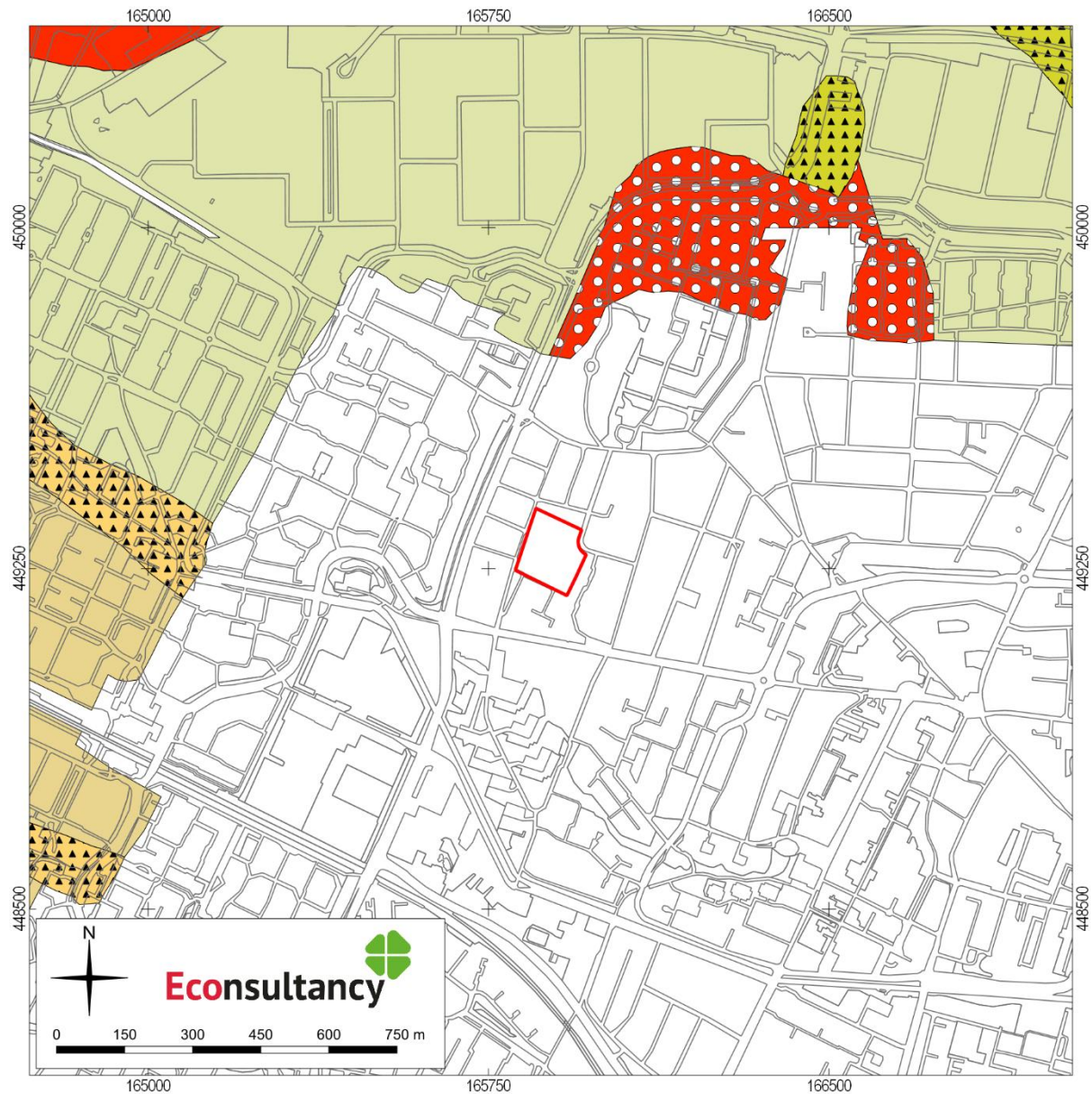
Overig

-  water

-  gemeentegrens

-  grens buitengebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- plangebied
- geomorfologie2017
- al dan niet bedekt of opgevuld met dekzand
- al dan niet met oud-bouwlanddek
- Stuwwal
- Dekzandrug
- Gordeldekzandrug
- Gordeldekzandvlakte
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss








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



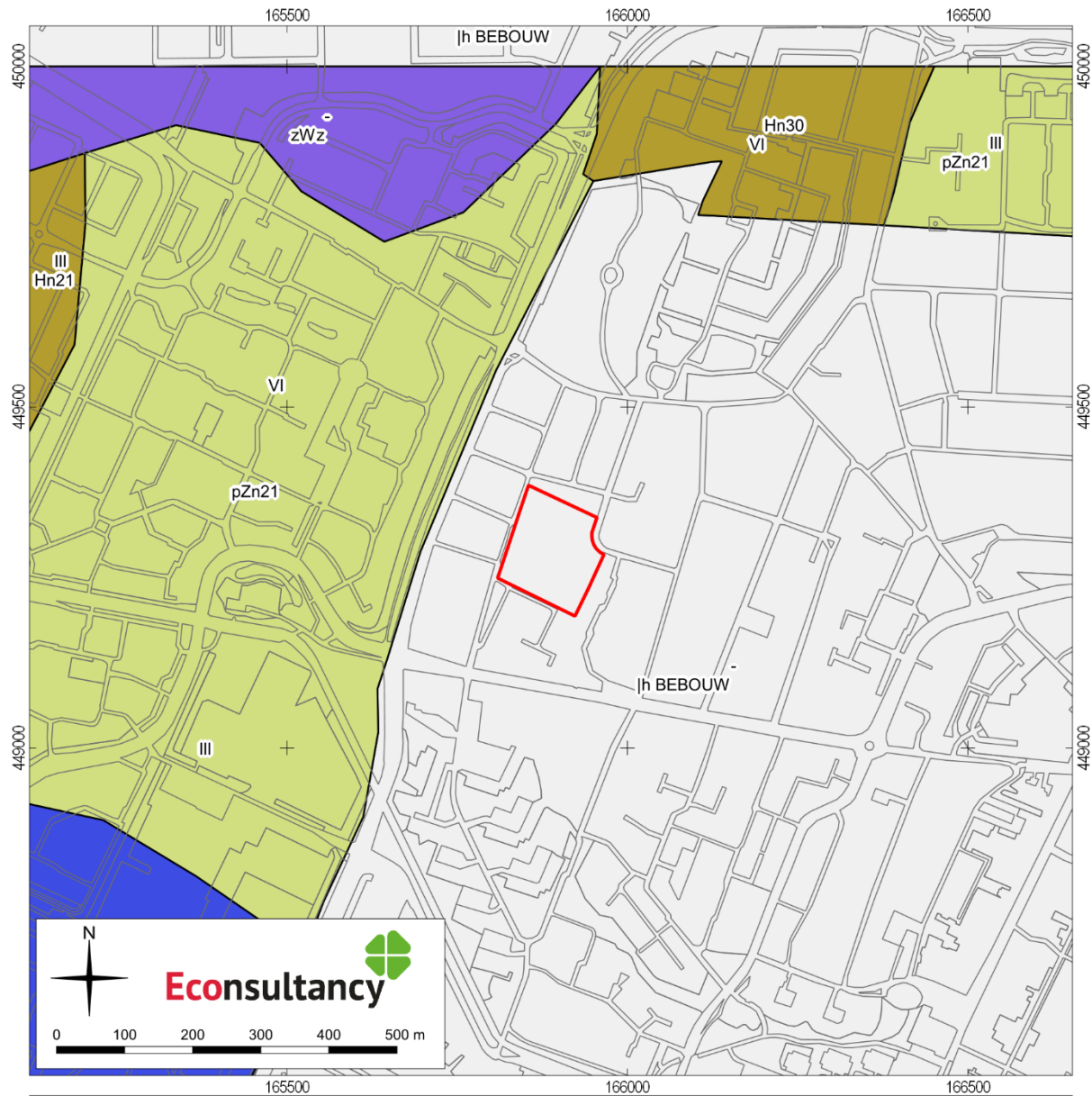
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

Legenda

-  plangebied
- maaielveldhoogte (m +NAP)
-  5
-  6
-  7
-  8
-  9
-  10

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



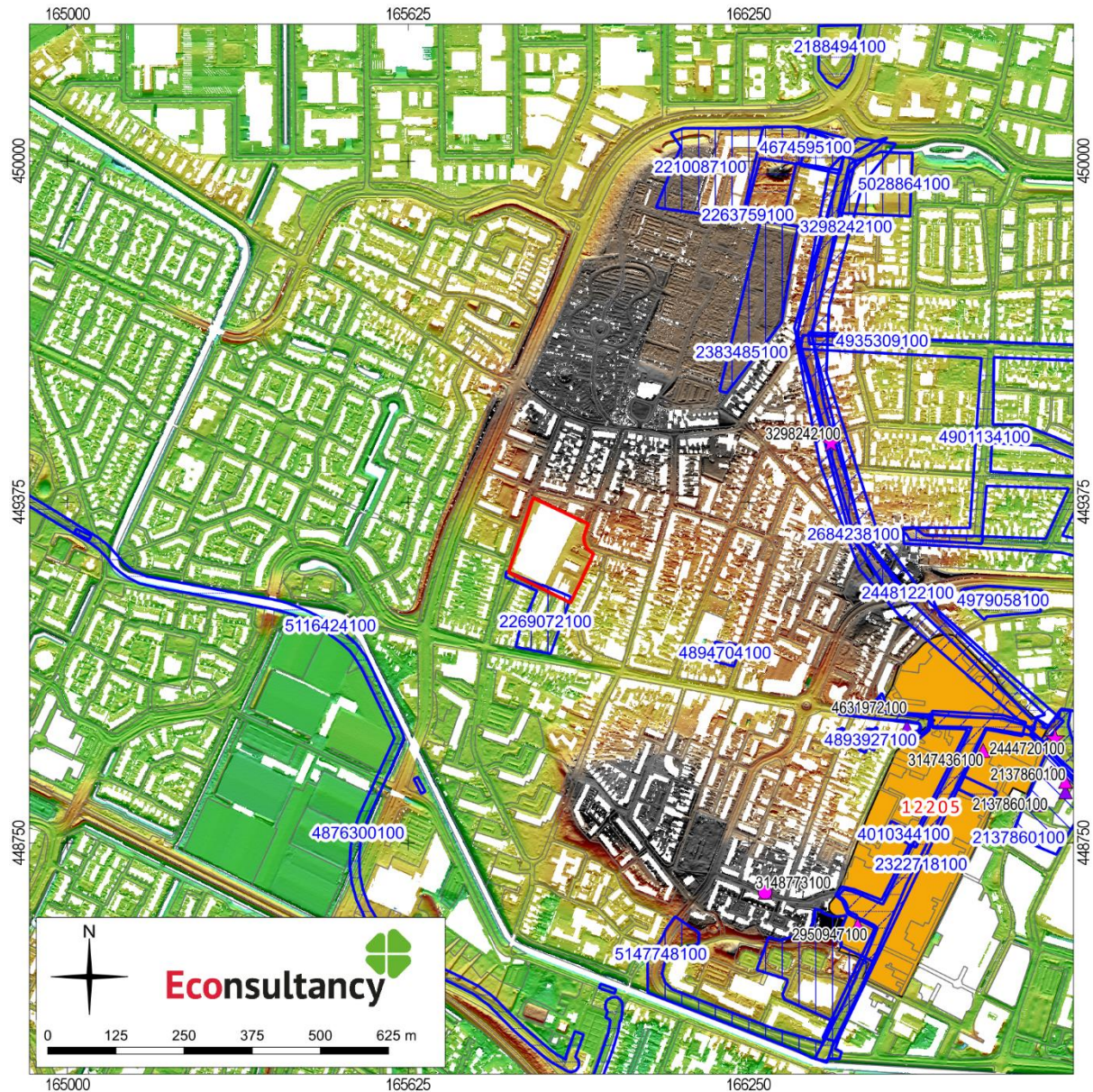
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003).

Legenda

-  plangebied
-  bebouwing
-  gooreerdgronden
-  veldpodzolgronden
-  moerige eerdgronden
-  meerveengronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN




Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.


Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).


Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK/AHN3.

Legenda


 plangebied

AMK-terreinen


 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd


onderzoeken


 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven


 begeleiding

 opgraving

 overig


vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context


 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

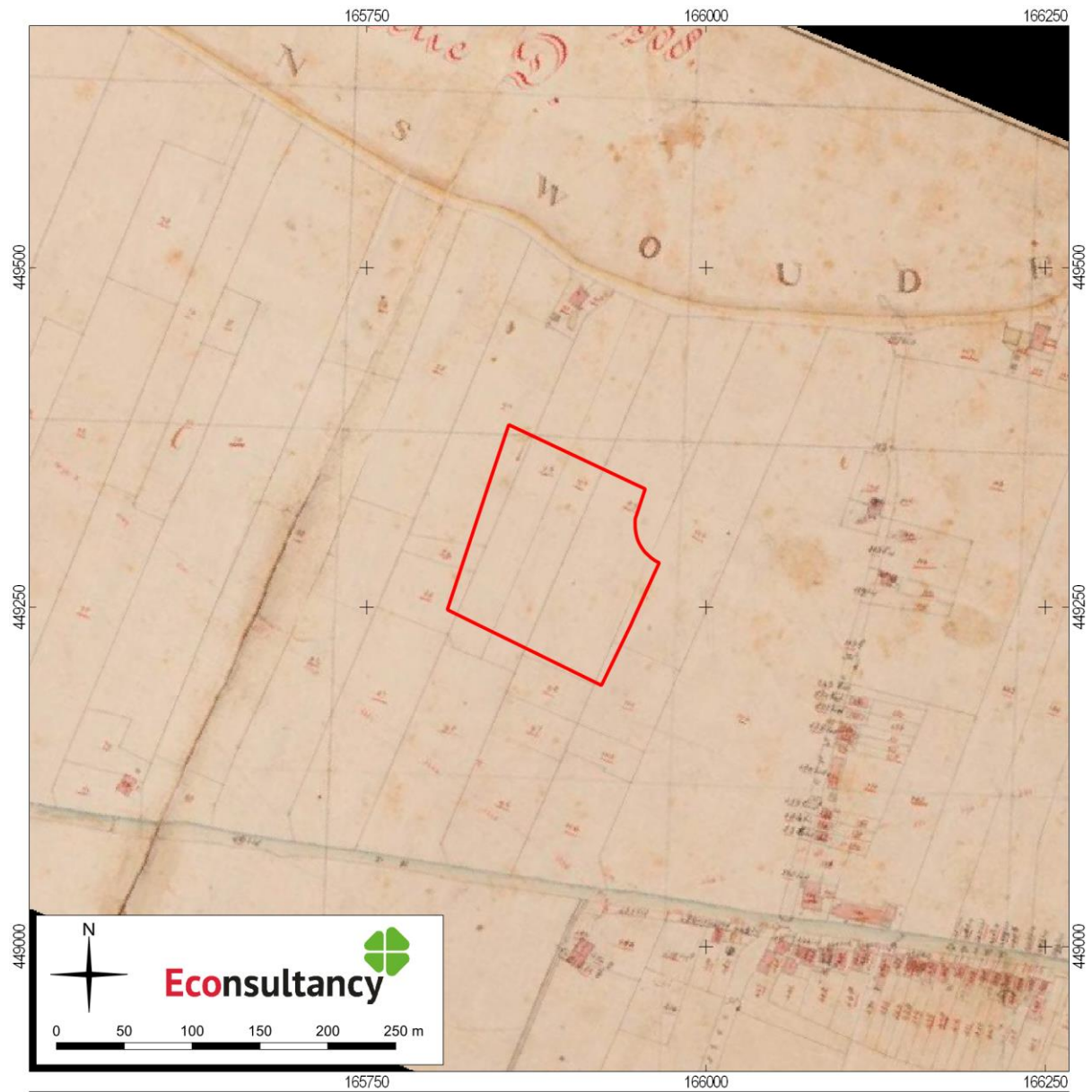
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan)



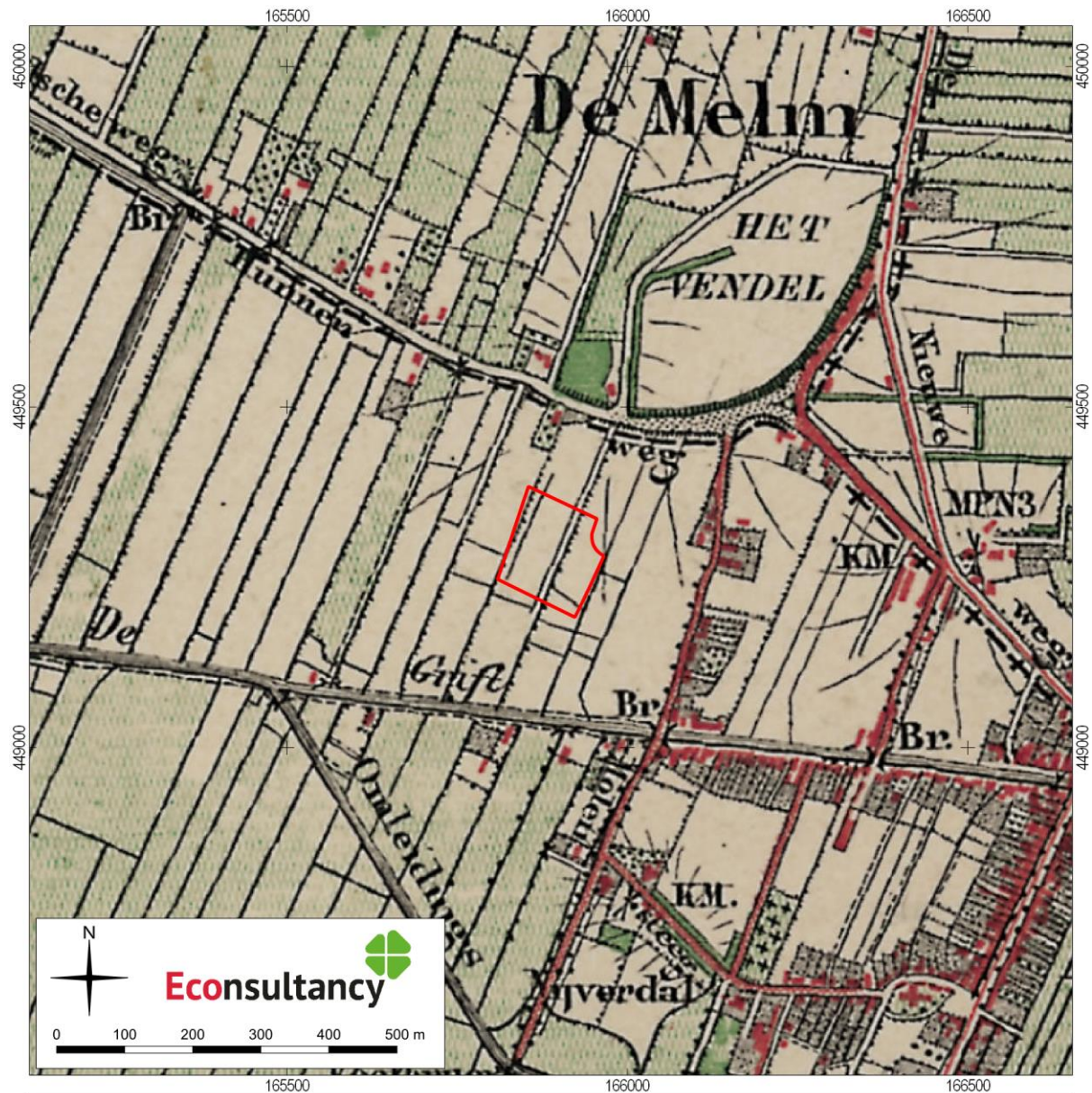
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan). Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)



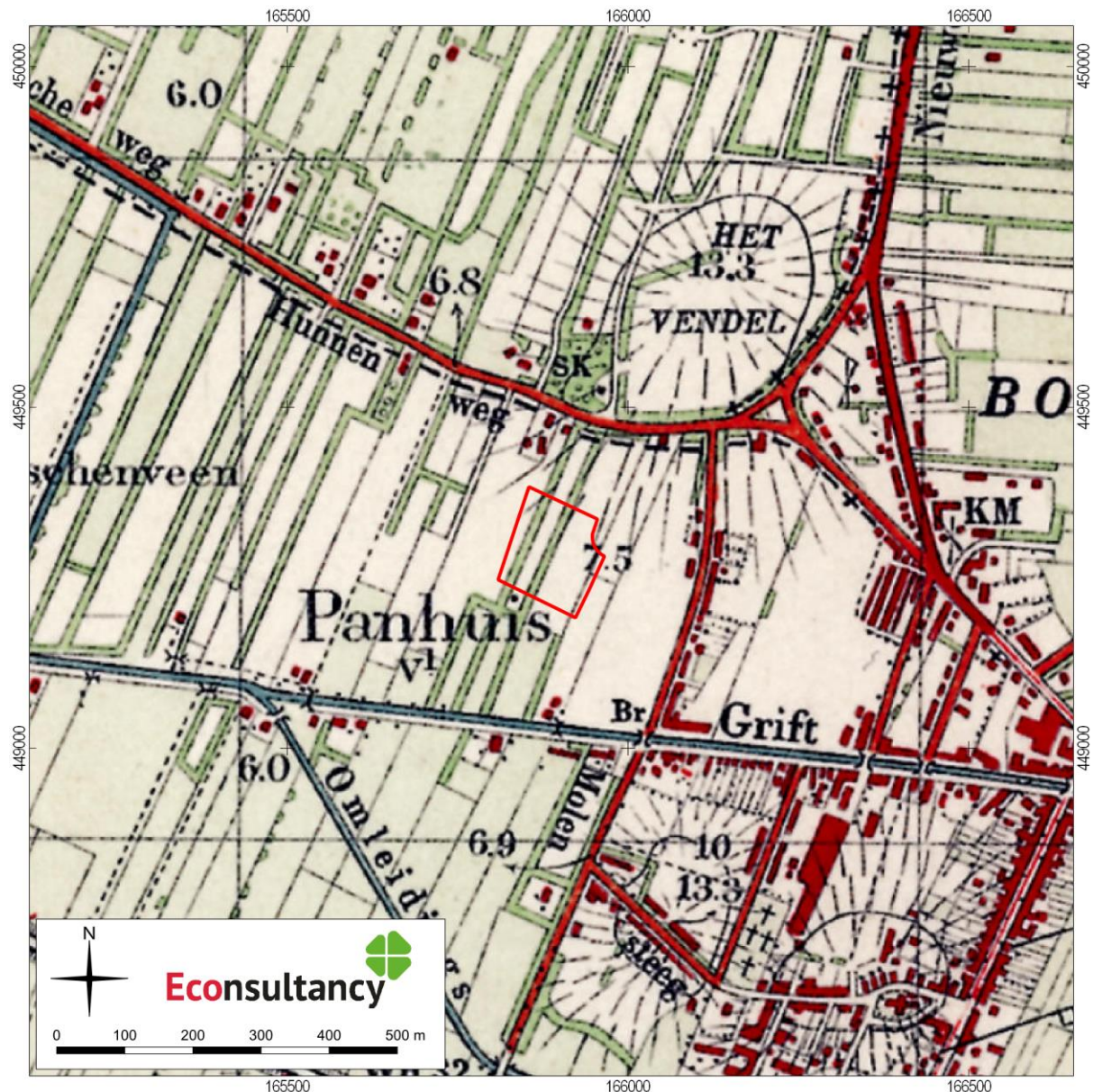
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1926 (Bonneblad)



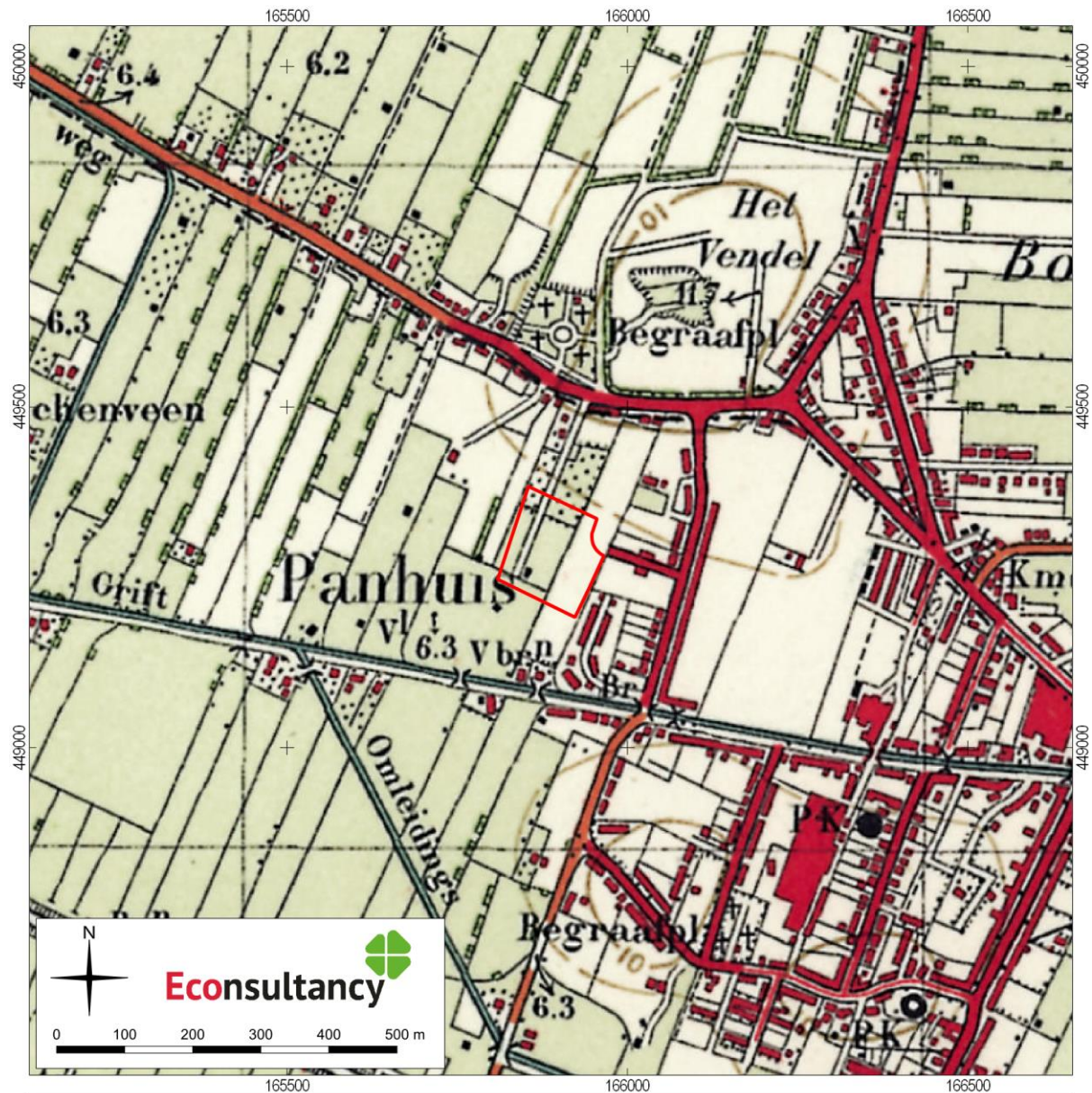
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1926 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad). Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

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



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 14. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966*



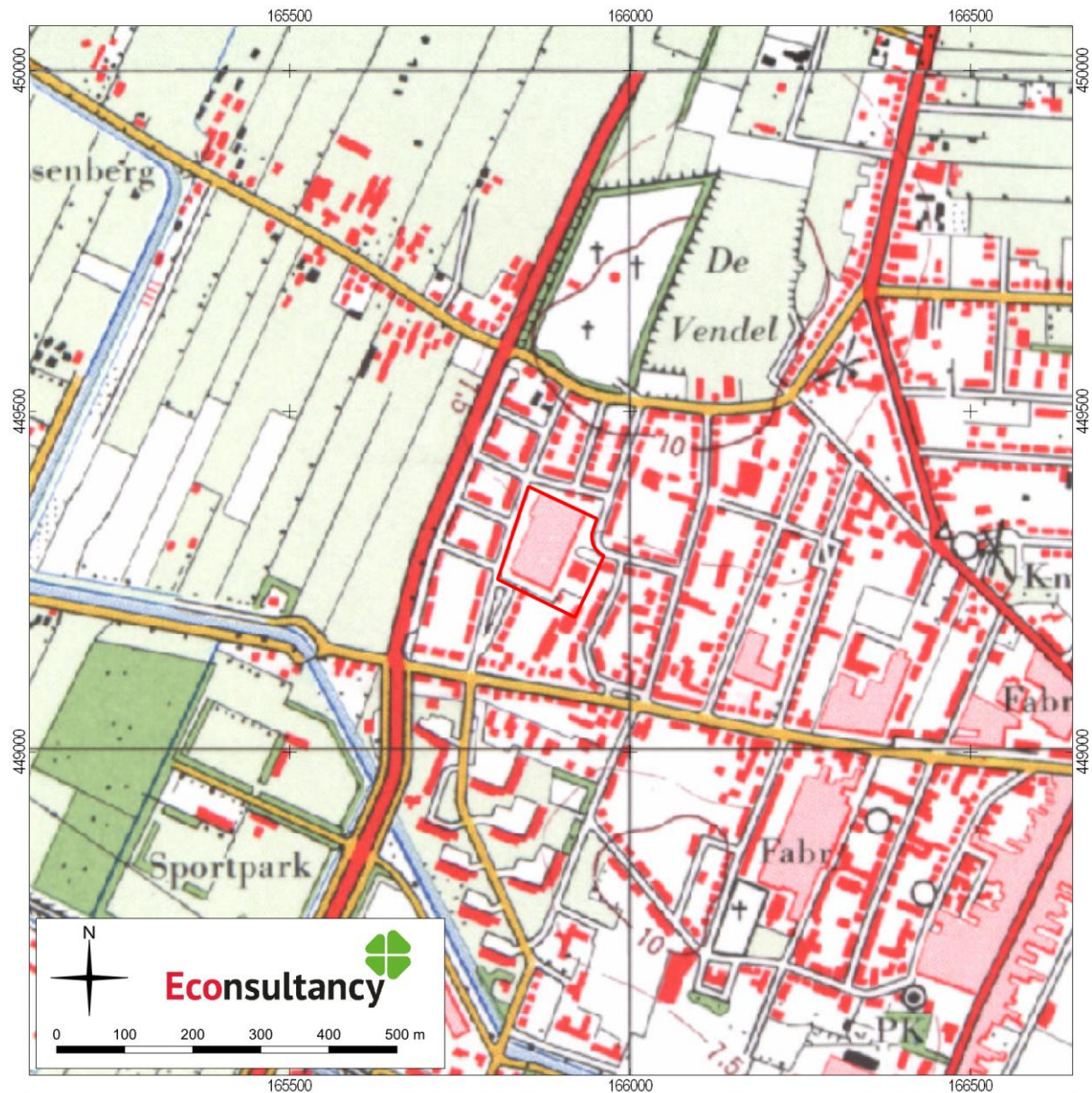
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 15. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1977*



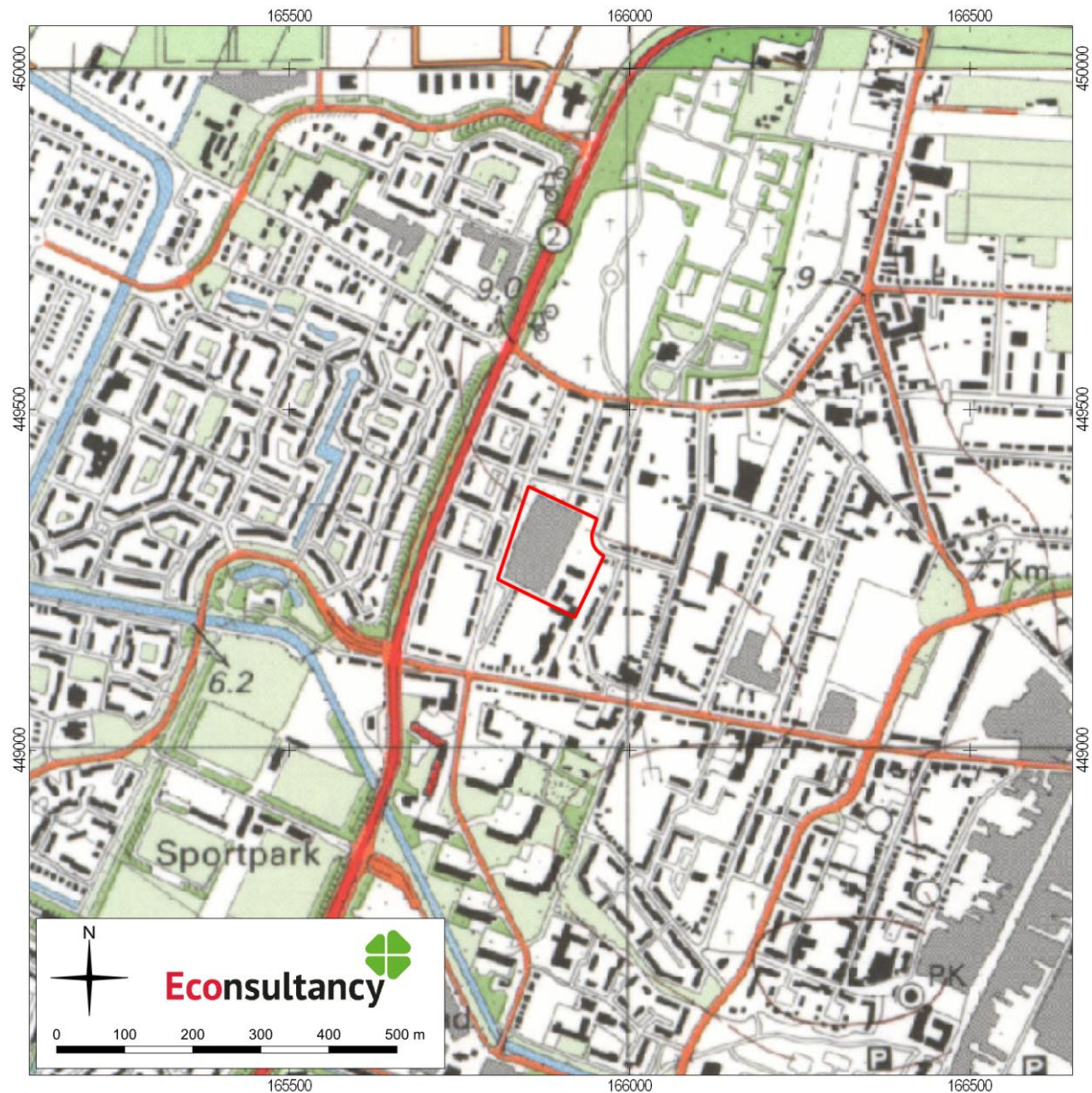
Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1977. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 16. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1990*



Archeologisch vooronderzoek Rozenstraat 19 in Veenendaal, gemeente Veenendaal (19207.002).

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 17. Boorpuntenkaart plangebied met als achtergrond de luchtfoto



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	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel		
12.745					Allerød (warm)					
13.675					Vroege Dryas (koud)					
14.025					Bølling (warm)					
15.700					Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Laat Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					5a	
		Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5b	Formatie van Beegden
									5c	
	5d									
115.000	Eemien (warme periode)					5e				
130.000	Saalien (ijstijd)					6				
370.000	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
410.000			Elsterien (ijstijd)							
475.000			Cromerien (warme periode)							
850.000			Pre-Cromerien							
2.600.000	Vroeg	Vroeg			Formatie van Sterksel					

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 Holocene. 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 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 koperen 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 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 wat zich uit 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 3 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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

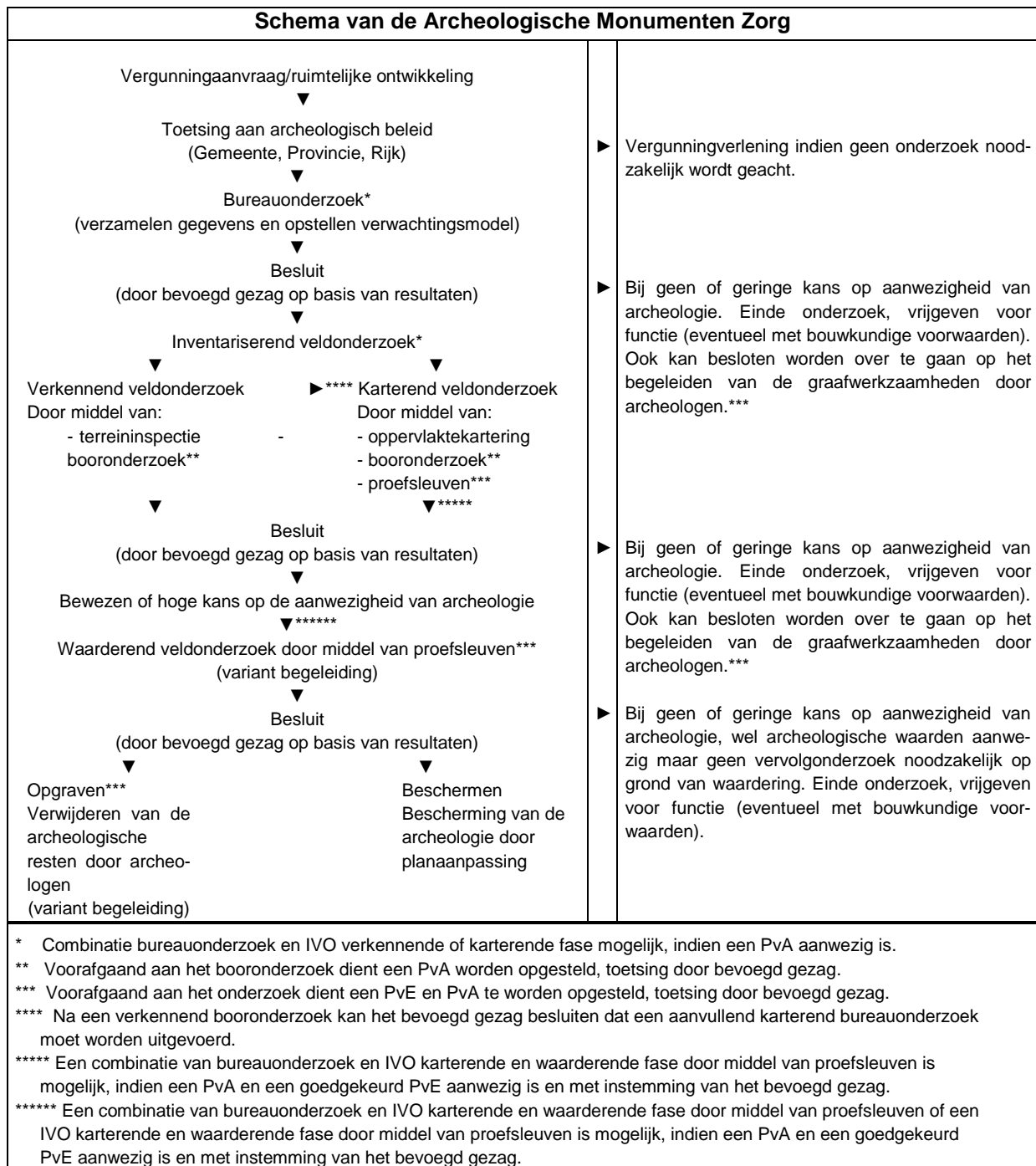
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 het bevoegd gezag 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 4 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 1



Vanuit oostelijke richting nabij boring 4



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 7



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 8



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 9



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 12



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



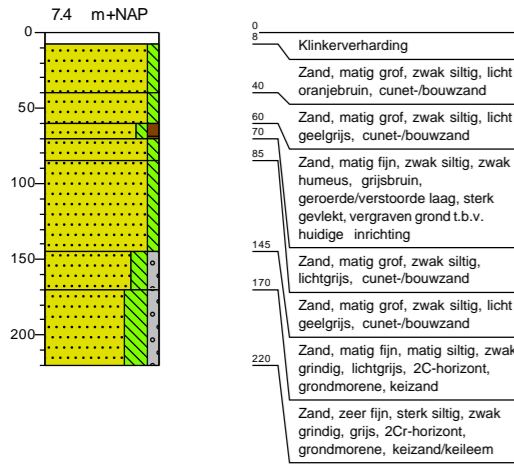
Boring 12

Bijlage 5 Boorprofielen

Boorstaten

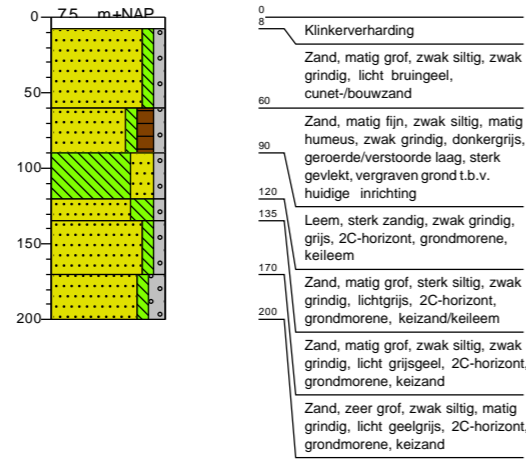
Boring: 01

X: 165939.00
Y: 449337.00



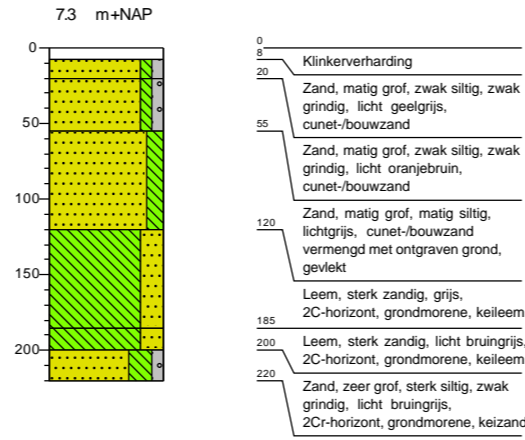
Boring: 02

X: 165937.00
Y: 449312.00



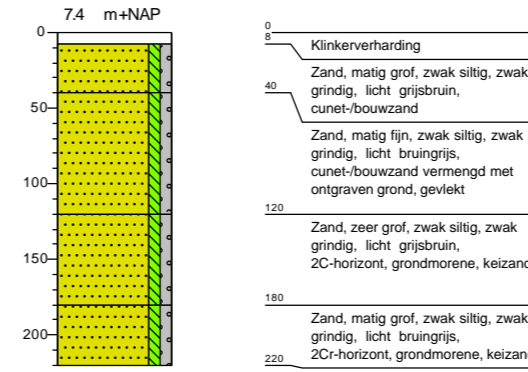
Boring: 03

X: 165918.00
Y: 449292.00



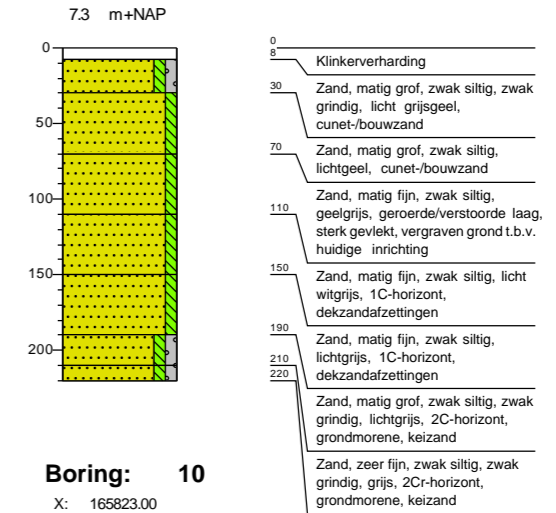
Boring: 04

X: 165944.00
Y: 449269.00



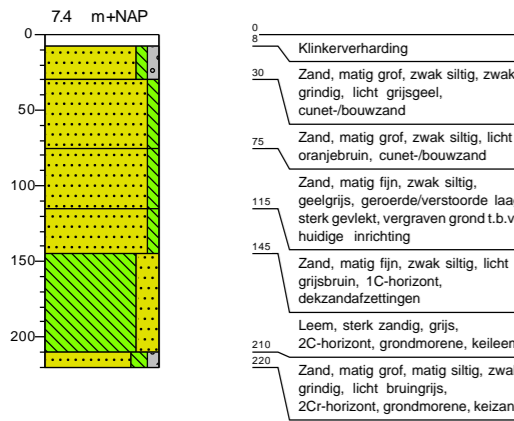
Boring: 05

X: 165902.00
Y: 449262.00



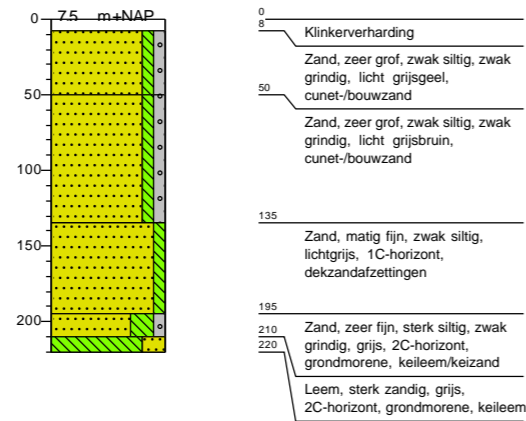
Boring: 06

X: 165929.00
Y: 449238.00



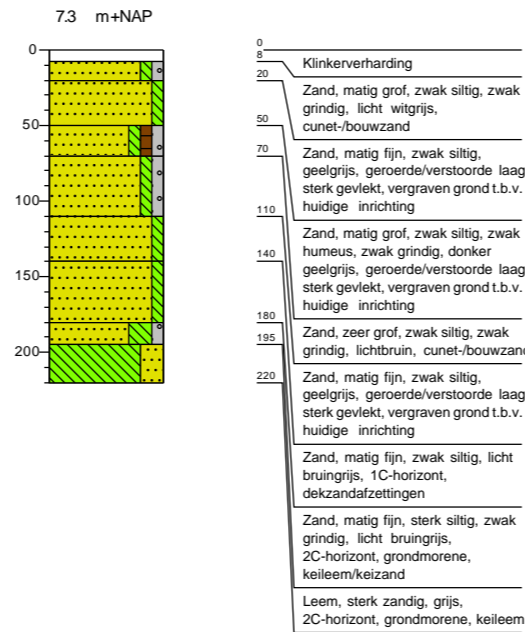
Boring: 07

X: 165926.00
Y: 449213.00



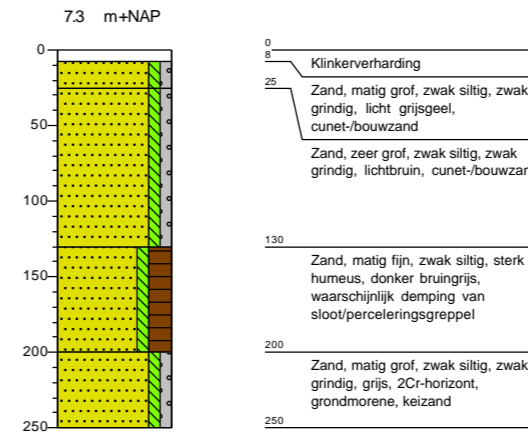
Boring: 08

X: 165863.00
Y: 449228.00



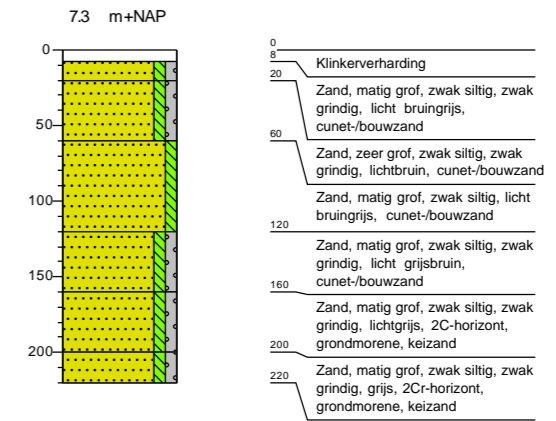
Boring: 09

X: 165826.00
Y: 449246.00



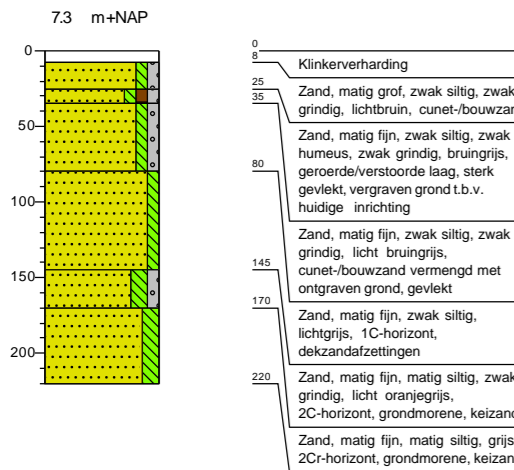
Boring: 10

X: 165823.00
Y: 449285.00



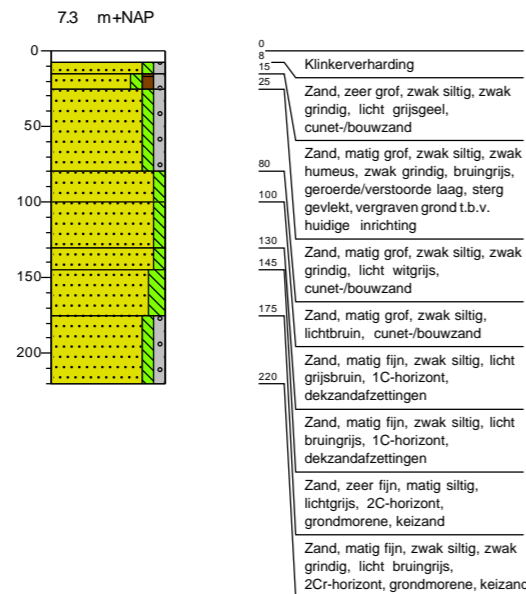
Boring: 11

X: 165839.00
Y: 449329.00



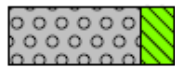
Boring: 12

X: 165858.00
Y: 449374.00

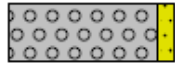


Legenda (conform NEN 5104)

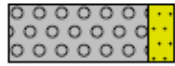
grind



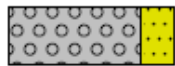
Grind, siltig



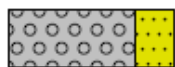
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

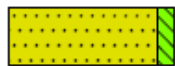


Grind, ulterst zandig

zand



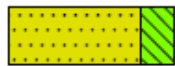
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



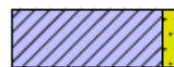
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



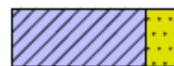
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

