

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de ontwikkeling van plangebied Methen 8 te Zevenaar, gemeente Zevenaar

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Rapportnummer:	V2481
Projectnummer:	V23-5418
Status en versie:	Definitief, Versie 2.0
In opdracht van:	KuiperCompagnons
Rapportage:	G.M. Averink, F.P.J. van Puijenbroek, W.J. Weerheijm
Plaats en aanleverdatum:	Amersfoort, 2 november 2023
Datum en autorisatie:	W.A.M. Hessing Senior KNA Archeoloog / Senior KNA Prospector, actor 97049866, 2 november 2023

Niets uit dit werk mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Locatiegegevens		
Toponiem / locatie	Methen 8	
Plaats	Zevenaar	
Gemeente	Zevenaar	
Provincie	Gelderland	
Oppervlakte plangebied	2,3 ha	
Oppervlakte onderzoeksgebied	2,3 ha (met een buffer van 500 m voor het bureauonderzoek)	
Diepte grondwerkzaamheden	Nog onbekend (woningbouw, aanleg infra etc.)	
Huidige grondgebruik	Deels agrarisch, deels bebouwd	
RD-coördinaten van het plangebied	200816	437728

Opdracht	
Initiatiefnemer	KuiperCompagnons
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Contactpersoon	Mevr. F. van Avezaath
Contactgegevens	fvanavezaath@kuiper.nl

Uitvoering	
Soort onderzoek	BO : Bureauonderzoek IVO-O : Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Zaakidentificatienummer (Archis)	BO: 5452850100 IVO-O : 5462238100
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Beheerdocumentatie	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie, DANS Datastation Archaeology
Projectleider	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204)
Projectmedewerkers	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204) F.P.J. van Puijenbroek MSc, KNA Prospector MA (66852666) G.M. Averink MA, Projectmedewerker Archeologie
Datum uitvoering veldonderzoek	27 september 2023

Bevoegd Gezag	
Bevoegd Gezag	Gemeente Zevenaar
Contactpersoon	Mevr. L. Werdmuller
Adviseur	Dhr. S. Diependaal / Regio-archeoloog regio Arnhem
Depot	Depot provincie Gelderland

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies (LS06)	5
Onderbouwing advies.....	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader.....	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	9
3 Verwachtingsmodel	10
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	10
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	11
3.3 Archeologische waarden (LS04).....	16
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05).....	21
3.5 Advies vervolgonderzoek (LS06)	23
4 Inventariserend veldonderzoek	24
4.1 Doelstelling	24
4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	24
4.3 Onderzoeksmethode	24
4.4 Resultaten veldonderzoek	25
4.5 Conclusies veldonderzoek	26
5 Advies vervolgonderzoek (LS06)	28
Literatuur.....	29
Digitale bronnen	29
Lijst van afbeeldingen.....	30
Bijlagen en kaarten.....	30



Afbeelding 1: Ligging plangebied op de meest actuele luchtfoto. Bron: PDOK.

Samenvatting en advies (LS06)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een plangebied aan de Methen 8 te Zevenaar, gemeente Zevenaar (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied ligt globaal tussen de Methen, de Groessenseweg en de Hoevestraat en heeft een oppervlakte van ca. 2,3 ha. Het gaat om kadastraal Oud Zevenaar N68 (9590 m² groot), perceel Oud Zevenaar N194 (2905 m² groot) en perceel Oud Zevenaar N69 (10.150 m² groot). Het plangebied is momenteel deels in agrarisch gebruik, deels bebouwd.

Binnen het plangebied is nieuwbouw van woonzorgeenheden voorzien. Op de locatie wordt een aantal bestaande woonzorgeenheden gesloopt waarna er nieuwbouw worden gerealiseerd., met name aan de zuidwest zijde. *Afbeelding 2* toont de concept-verbeelding voor de toekomstige bouwvlakken. Dit is nog een concept, maar er wordt rekening gehouden met het uitgraven van funderingen, de aanleg van infrastructuur zoals wegen/paden en kabels en leidingen, en het inrichten van groenstroken.

Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of bij de ingrepen eventueel archeologische waarden worden bedreigd. Aangezien de exacte plannen nog niet bekend zijn, wordt er bij de uitvoer van het onderzoek vanuit gegaan dat de ingrepen tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

Op basis van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld: Vanwege de ligging op een stroomrug met een datering vanaf de Bronstijd, en direct naast een crevassegeul geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen van bewoning en menselijke activiteit. Destijds lag het plangebied hoger in het landschap zodat deze een aantrekkelijke locatie vormde voor bewoning. Dit geldt vooral voor het noordoostelijk deel van het plangebied dat een stuk hoger ligt dan de rest van het plangebied waardoor de verwachting daar hoger is, aflopend naar de flank aan de westzijde. Er kunnen archeologische resten vanaf de Bronstijd, en in ieder geval vanaf de Romeinse tijd/Middeleeuwen worden aangetroffen, op basis van vondsten in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal in ieder geval vanaf het einde van de 18^e eeuw tot het midden van de 20^e eeuw voornamelijk voor agrarische doeleinde gebruikt. Er worden derhalve sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd verwacht (greppels/sloten). Aan de oostzijde van het plangebied, langs de weg, is vanaf het begin van de 19^e eeuw sprake van bebouwing, eerst in de vorm van een klein arbeidershuisje, later waarschijnlijk met opvolgers, inclusief tuin aan de achterzijde.

Om dit verwachtingsmodel te toetsen, is op 27 september 2023 een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek is geboord tot in de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie is afgedekt met veen. Daarboven zijn rivierafzettingen van het Holoceen afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Binnen het plangebied zijn deze aangetroffen in twee varianten: komafzettingen en crevasseafzettingen. De opbouw hiervan is feitelijk een pakket komafzettingen dat tweemaal wordt onderbroken door crevasseafzettingen. Lithologisch gezien is het bodemprofiel intact. Er zijn echter, afgezien van de huidige bouwvoor, geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen.

Op basis van het bureauonderzoek was de archeologische verwachting hoog voor de periode van na de Midden-Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied geen archeologisch niveau aanwezig is. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestond een archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek zijn geen relevante kenmerken van bodemvorming of archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Zevenaar, om een besluit te nemen ten aanzien van het beëindigen of verder laten verlopen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van het bovenstaande advies.

Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Zevenaar, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Naschrift

Dhr. S. Diependaal, regioarcheoloog, heeft namens het bevoegd gezag het conceptrapport getoetst. In het adviesdocument d.d. 30-1-2023 wordt aangegeven:

"De conclusies van het onderzoek worden onderschreven. De toekomstige ontwikkeling kan met betrekking tot archeologie worden vrijgegeven. Op basis van het uitgevoerde archeologische booronderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanaf het maaiveld. De verwachting binnen de dubbelbestemming archeologie kan voor het gehele plangebied worden aangepast naar laag, waarde archeologie 5. Hieruit volgt dat indien er binnen het plangebied bodemingrepen plaatsvinden die een oppervlakte verstoren groter dan 10.000 m² en dieper dan 50 cm beneden het maaiveld er aanvullend archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Indien de ondergrenzen worden overschreden dient hier in eerste instantie een vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van karterend booronderzoek dan wel een proefsleuvenonderzoek. Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. Afhankelijk van de resultaten van het karterende booronderzoek/proefsleuvenonderzoek kunnen de volgende verplichtingen worden opgelegd: De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting tot het doen van vervolgonderzoek doormiddel van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige; en de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan en het archeologisch aangetroffen vondstmateriaal te deponeren bij het desbetreffende depot."

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een plangebied aan de Methen 8 te Zevenaar, gemeente Zevenaar (*afbeelding 1, kaart 1*). Het plangebied ligt globaal tussen de Methen, de Groessenseweg en de Hoevestraat en heeft een oppervlakte van ca. 2,3 ha. Het gaat om kadastraal Oud Zevenaar N68 (9590 m² groot), perceel Oud Zevenaar N194 (2905 m² groot) en perceel Oud Zevenaar N69 (10.150 m² groot). Het plangebied is momenteel deels in agrarisch gebruik, deels bebouwd.

Binnen het plangebied is nieuwbouw van woonzorgeenheden voorzien. Op de locatie wordt een aantal bestaande woonzorgeenheden gesloopt waarna er nieuwbouw worden gerealiseerd, met name aan de zuidwest zijde. *Afbeelding 2* toont de concept-verbeelding voor de toekomstige bouwvlakken. Dit is nog een concept, maar er wordt rekening gehouden met het uitgraven van funderingen, de aanleg van infrastructuur zoals wegen/paden en kabels en leidingen, en het inrichten van groenstroken.

Voorafgaand aan de ingrepen dient in kaart te worden gebracht of bij de ingrepen eventueel archeologische waarden worden bedreigd. Aangezien de exacte plannen nog niet bekend zijn, wordt er bij de uitvoer van het onderzoek vanuit gegaan dat de ingrepen tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of in het plangebied sprake is (of kan zijn) van (de kans op) archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd, op basis waarvan een advies is geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Tevens zijn de richtlijnen van het Handboek Archeologisch Onderzoek regio Arnhem (2023) gevolgd.



Afbeelding 2: Concept-verbeelding bestemmingsplan. Bron: KuiperCompagnons.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988, inmiddels Erfgoedwet).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het noordoostelijke deel van het plangebied een waarde archeologie 3 – hoog. Voor de hoge verwachting geldt dat ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 40 cm -mv onderzoeksplichtig zijn. Het overige deel van het plangebied heeft een waarde archeologie 4 – middelhoog. Voor de middelmatige verwachting geldt een vrijstellingsgrens van 1.000 m² en een diepte van 40 cm -mv.

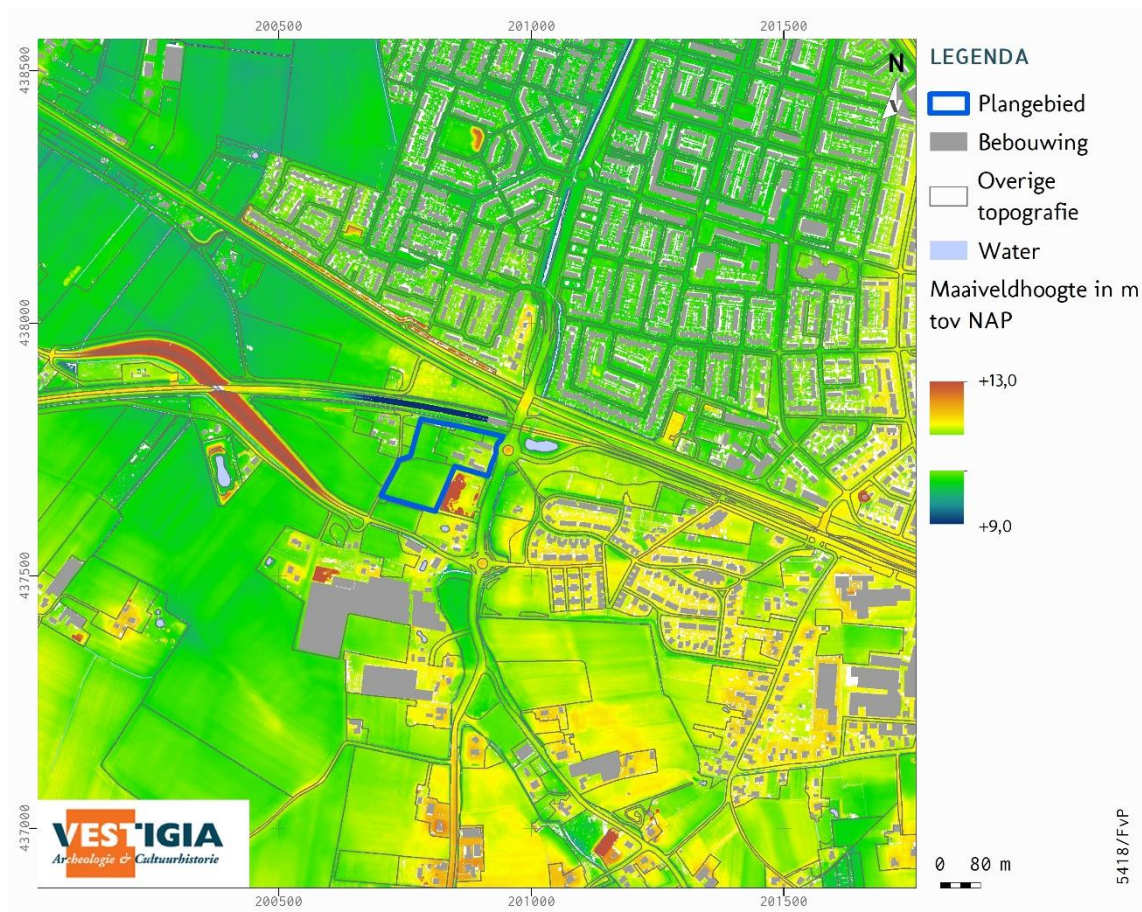
Volgens het Paraplubestemmingsplan Archeologie (vastgesteld 2010)¹ heeft het plangebied deels een hoge verwachting met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' / 'specifieke vorm van waarde – hoge archeologische verwachting', en daarnaast een 'specifieke vorm van waarde – middelmatige archeologische verwachting'. Voor de hoge verwachting geldt dat ingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm -mv onderzoeksplichtig zijn; voor de middelmatige verwachting geldt een vrijstellingsgrens van 500 m²/50 cm -mv.

¹ Ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0299.BP999ARCHEOLOGIE-VA01.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt in het oostelijk rivierengebied. Het maaiveld ligt op circa 10,5 in het westelijke deel van het plangebied tot 11,2 meter boven NAP in het oostelijke deel.² Op basis van DINO-boringen worden de afzettingen uit het Holocene verwacht tot een diepte van 2 tot 3 meter beneden maaiveld.³ De onderliggende afzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 130.000 tot 10.000 jaar geleden) afgezet. Destijds stroomden vlechtende rivieren door het landschap. Vlechtende rivieren stromen door een brede dalvlakte met meerdere ondiepe beddingen die zich herhaaldelijk splitsen en bijeenvoegen. De snelstromende rivieren deponeerden vrijwel alleen zand en fijn grind dat tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend. Tijdens laagwater lag een groot gedeelte van het rivierdal droog; hier kon zand uit verstuiwen en rivierduinen vormen. Alle rivierduinen worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bortel.⁴ Binnen en rondom het plangebied worden echter geen rivierduinen verwacht.



Afbeelding 3: Plangebied aangeduid op de AHN4. Bron: ArcGIS Online.

² AHN4.nl.

³ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>, boringen B40E0366, B40G0998 en B40G1000.

⁴ De Mulder *et al.* 2003.

Aan het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) verbeterde het klimaat. De ijskappen smolten grotendeels en vegetatie kon weer grip krijgen op de ondergrond. De klimaatverandering zorgde in het rivierengebied voor de definitieve omslag naar een meanderend riviersysteem. Vanaf ongeveer de Bronstijd gingen de rivieren in de omgeving van het plangebied ook sedimenteren en niet meer alleen eroderen.⁵ Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.⁶ Tijdens het Holoceen concentreerden de rivieren hun afvoer in een enkele geul, die slingerend richting de zee stroomde. Meanderende rivieren hebben een typerend afzettingspatroon. In de bedding van de rivieren is de stroomsnelheid het grootst en wordt dus zand en fijn grind afgezet. Net buiten de rivieren ontstaan oevers die alleen bij hoogwater onder water kwamen te staan. Omdat de stroomsnelheid hier snel daalt worden relatief grofkorrelige sedimenten zoals zand en silt afgezet. Buiten de oevers ligt de komvlakte; hier bezonk klei na overstromingen. Na klink zijn dit stevige kleiafzettingen.⁷

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een stroomrugglooiing (kaart 2A). Stroomrugglooiingen zijn ontstaan bij de oeverafzettingen van een rivier en hebben een hoge archeologische verwachting vanwege de hogere ligging in het landschap. Direct ten oosten van het plangebied is op de geomorfologische kaart een overloop- of crevassegeul gekarteerd. Crevasses zijn afzettingen die zijn afgezet tijdens een grootschalige overstroming die gepaard ging met een doorbraak van een oeverwal of (later) een dijk. Bij het herhaaldelijk doorbreken op dezelfde locatie kon in feite een kleine stroomgordel ontstaan met geulafzettingen, oeverwallen en komgebieden. Hier kon, zeker na inklinking van het omliggende komgebied, bewoning op plaatsvinden.⁸ De crevasse staat echter niet gekarteerd op de stroomgordelkaart of zanddieptekaart (kaart 2C en 2D). Wel staat er op al het historisch kaartmateriaal de weg Methen, de Pannerdsenweg en verder naar het zuidoosten de Slenterweg direct op deze crevasse getekend (*afbeeldingen 4/5*). Deze weg was waarschijnlijk aangelegd op deze loop vanwege de hogere ligging en goede afwatering. Het is goed mogelijk dat er ook langs deze weg bewoning heeft plaatsgevonden.

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een poldervaaggrond (kaart 2B). Poldervaaggronden zijn bodems met weinig tot geen kenmerken van bodemvorming.

Volgens DINoloket heeft het plangebied grondwatertrap VIId. Bij deze grondwatertrap is de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) meer dan 80 cm -mv.⁹

Vanwege de ligging op een stroomrug uit de Bronstijd of later en de ligging direct naast een crevassegeul geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Destijds lagen de stroomgordels hoger in het landschap zodat het bewoonbaar was. Vooral het noordoostelijk deel van het plangebied ligt een stuk hoger dan de rest van het plangebied waardoor de verwachting daar hoger is.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Het plangebied is gelegen net ten zuidwesten van de historische kern van Zevenaar, op ongeveer zo'n 500 meter afstand. Het plangebied ligt iets ten noorden van gebied De Ooij, en boven een historische (grind)weg tussen Groessen en Zevenaar in. Zevenaar ligt in de streek de Liemers, een gebied dat tussen de 14^e-19^e eeuw gedeeltelijk nog gelinkt werd aan een tussengebied van eerst het hertogdom Kleef en later het koninkrijk Pruisen. De Pruisische heerser stelde zelf mensen aan als burgemeester of belastinginnehmer en daarom kan in deze streek ook wel van ambtsgebieden worden gesproken. Vanaf 1815 hoort de streek bij het Koninkrijk der Nederlanden en tot de provincie Gelderland.¹⁰

⁵ Berendsen 1996.

⁶ De Mulder *et al.* 2003.

⁷ Berendsen 1996.

⁸ Van Dinter en Van Zijverden, 2010

⁹ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.

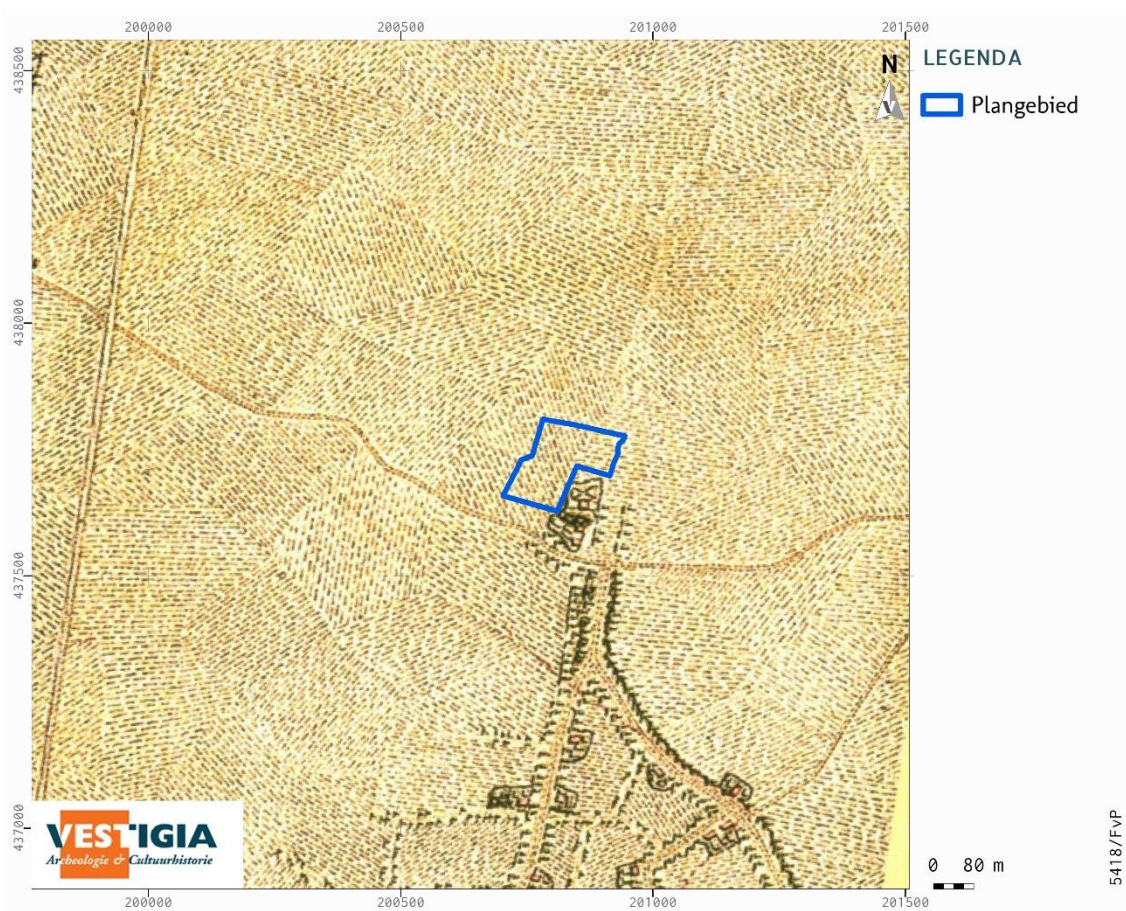
¹⁰ Smit 2010,12/Koeman 2006.

De historische ontwikkeling is het beste te volgen op de historische kaarten (*afbeeldingen 4 t/m 10*). De vroegst bruikbare kaart is de Hottingerkaart uit 1773 – 1794. Hierop is te zien dat het plangebied onbebouwd is, hoewel er aan de zuidoostkant net buiten het plangebied wel iets van een erf of bebouwing zichtbaar, vermoedelijk is dit een boerderij met daarachter tuinen. De huidige straat Methen loopt dan niet verder noordwaarts door dan dit erf.

Op de Kadastrale Minuut van 1832 ligt het plangebied in Het Engel Veld en beslaat gedeelten van percelen 31 tot en met 36. Al deze percelen zijn in gebruik als bouwland, behalve perceel 34 aangezien dit wordt aangeduid als het huis en erf van arbeider Willem Hendriks. De huidige Methen loopt dan wel al door naar het noorden.

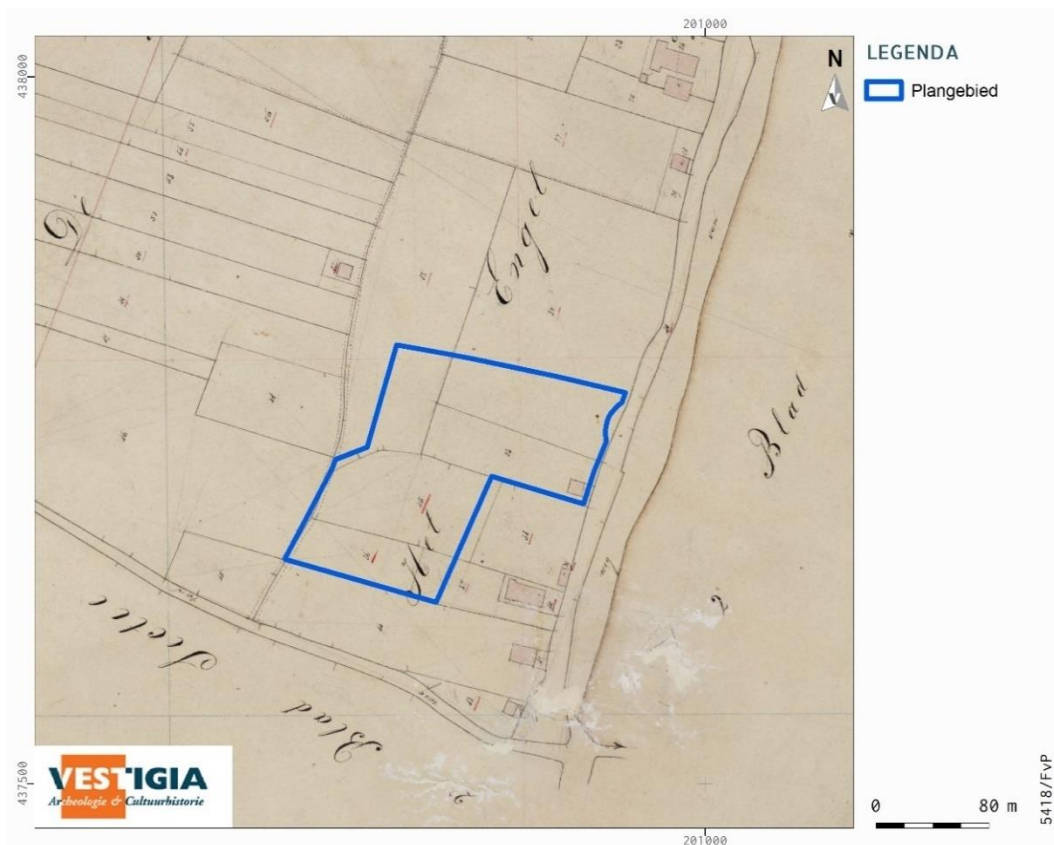
Volgens een studie uit 1956 naar perceelsnamen in onder andere de streek van de Liemers slaat het gedeelte ‘veld’ van de naam Het Engel Veld op bouwgrond die op oevergrond ligt, en welke niet vóór 1200 in cultuur genomen kon worden. Volgens diezelfde studie kan Het Engel Veld ook onder ‘eng’ namen worden geschaard maar dan als pleonasme. Vermoedelijk zijn de ‘eng’ namen in de streek van de Liemers veranderd in ‘veld’ namen en wordt dus niet de betekenis van ‘eng’ namen maar juist die van ‘veld’ namen gekoppeld aan Het Engel Veld.¹¹

Vanaf 1850 vinden er kleine veranderingen plaats in de verkaveling en het gebruik (delen die als tuin, mogelijk als boomgaard worden gebruikt) maar het plangebied blijft tot op heden voor het grootste gedeelte in agrarisch gebruik, met wat verspreide bebouwing aan de oostzijde langs de weg.

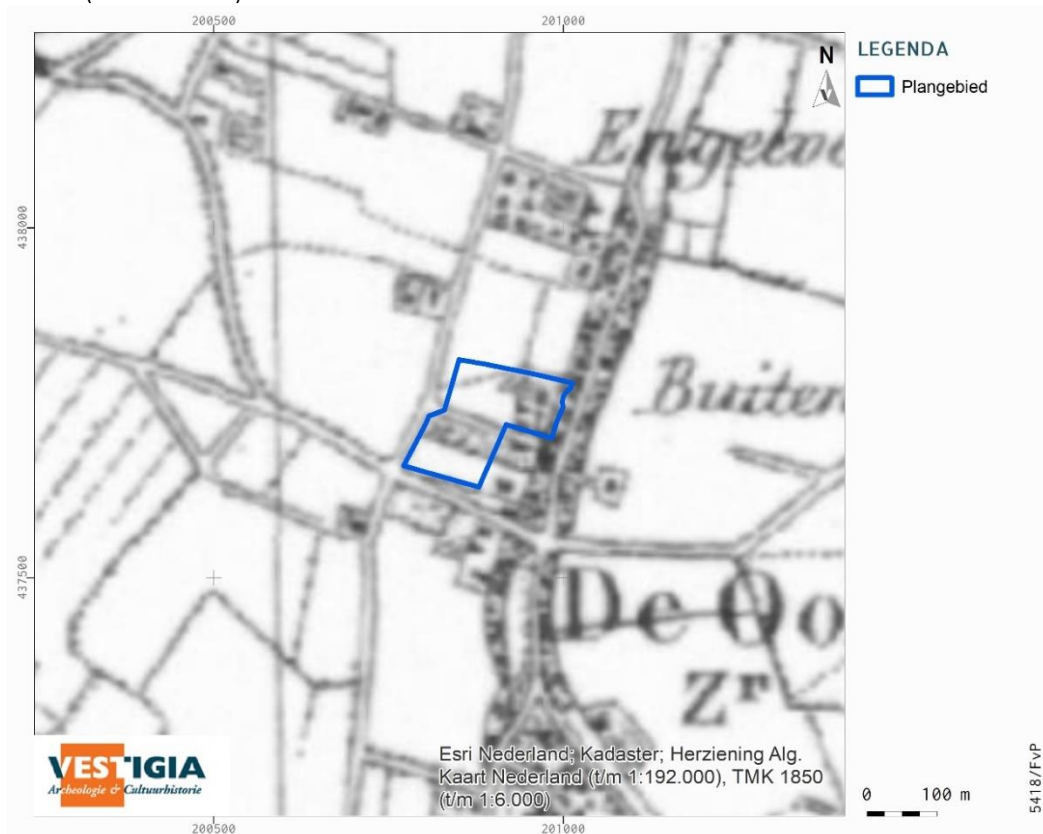


Afbeelding 4: Plangebied aangeduid op de Hottingerkaart – Kaartblad 92 (1773-1794). Bron: Versfelt 2003.

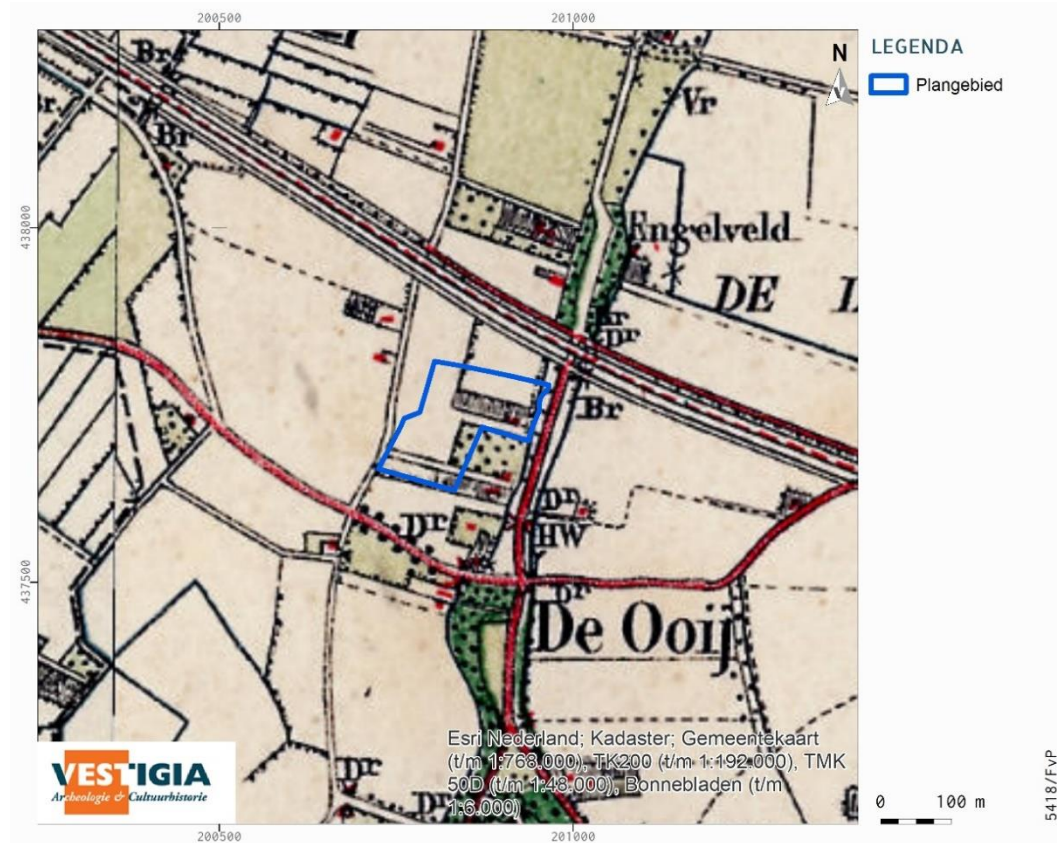
¹¹ Edelman-Vlam 1956, 102.



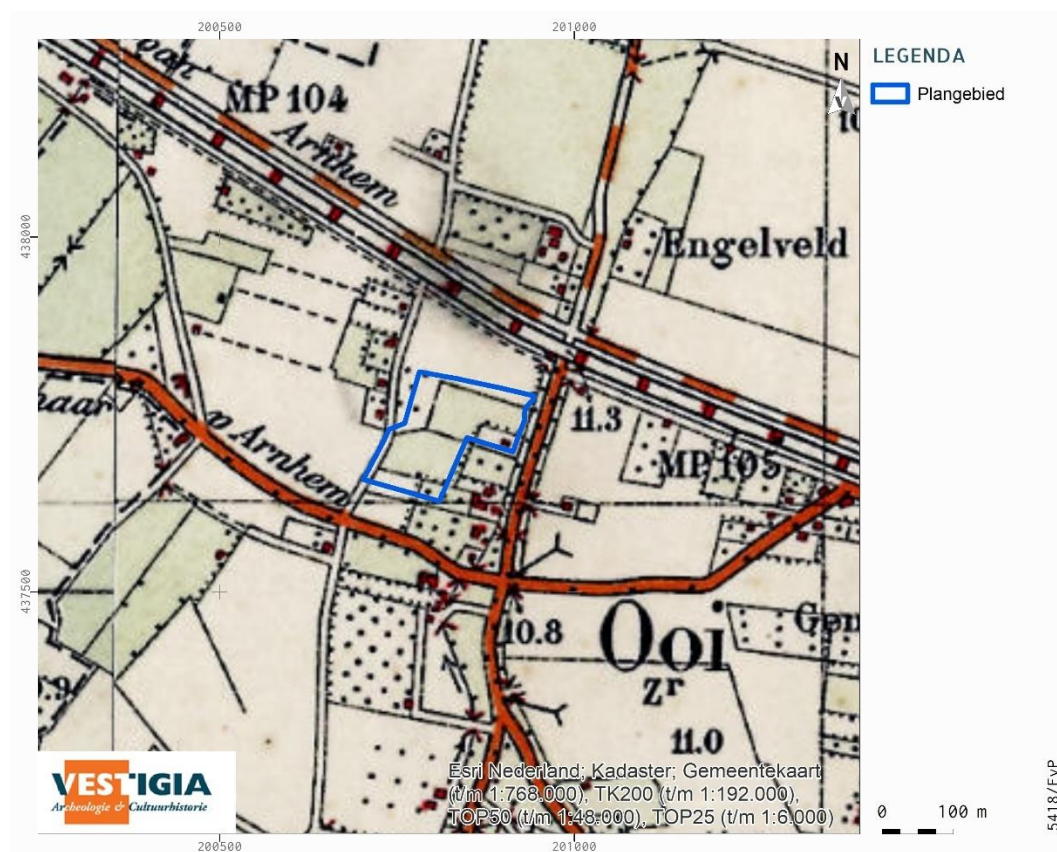
Afbeelding 5: Plangebied aangeduid op de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oud Zevenaar, Gelderland, sectie G, blad 01 (MIN05133G01). Bron: RCE Beeldbank.



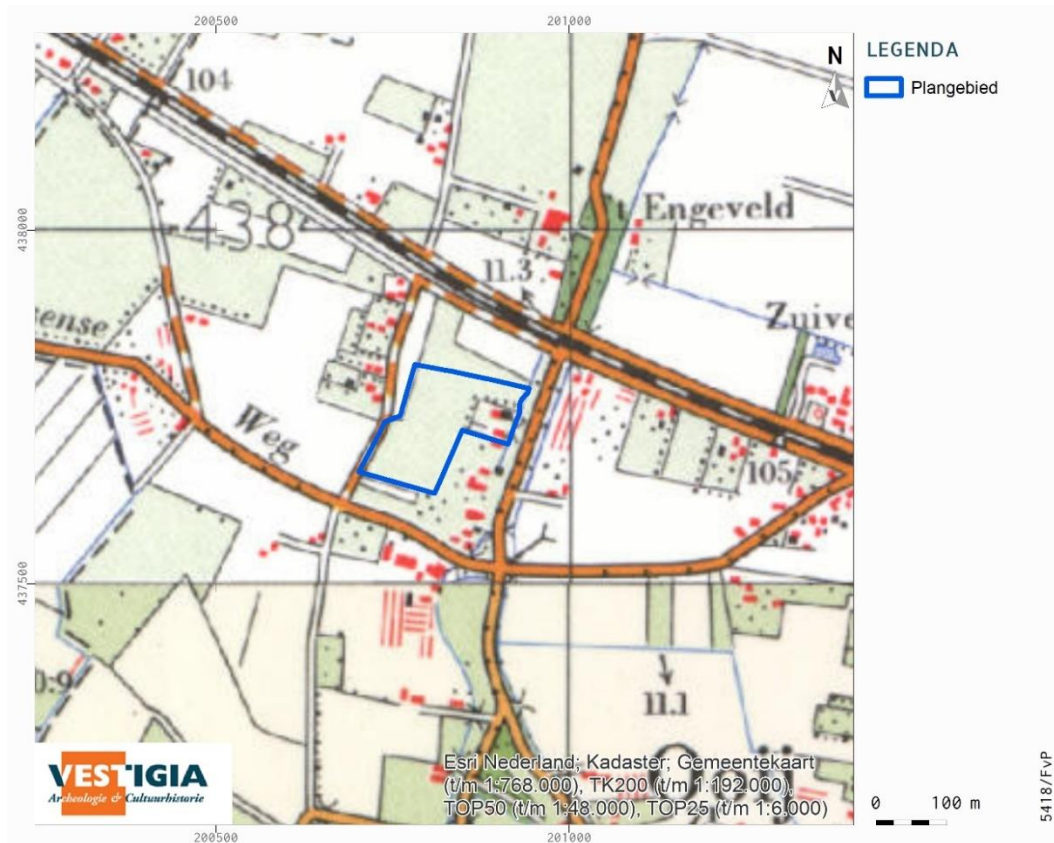
Afbeelding 6: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.



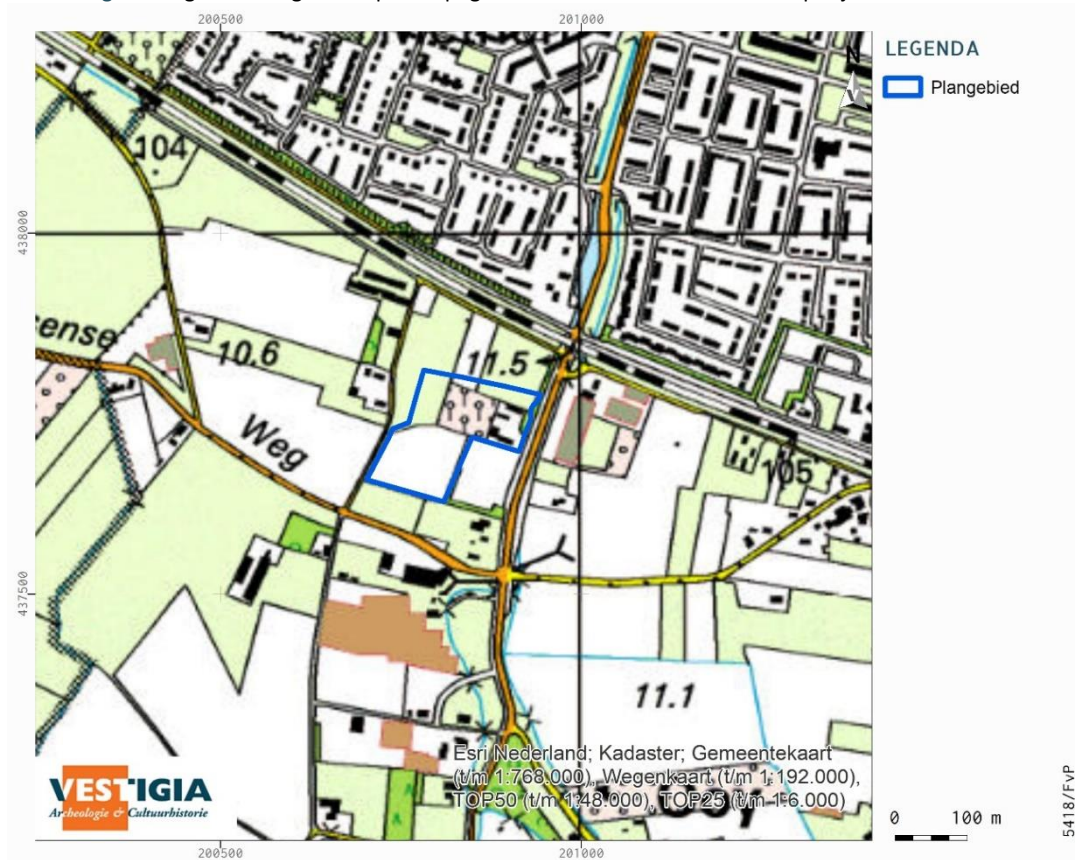
Afbeelding 7: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 8: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1950. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 9: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1975. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 10: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.

Voor achtergrond informatie zijn diverse collecties geraadpleegd, waaronder het Gelders Archief. Deze geven geen extra noodzakelijke informatie met betrekking tot het plangebied.¹² Tenslotte is nog het Regionaal Archief Nijmegen geraadpleegd, maar de gemeente Zevenaar valt niet onder het werkgebied van het Regionaal Archief Nijmegen en er is dan ook geen aanvullende informatie beschikbaar.¹³

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor een inventarisatie van bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;¹⁴
- lijst gemeentelijke monumenten Zevenaar;¹⁵
- de kadastrale minuut 1811-1832;¹⁶
- de MIP-objecten;¹⁷
- de BAG-viewer.¹⁸

Binnen het plangebied en in de directe omgeving is geen bebouwd erfgoed aanwezig en zijn geen Rijks- en gemeentelijke monumenten bekend. Het dichtstbijzijnde Rijksmonument ligt op ca. 700 m ten noordoosten van het plangebied en dit betreft een historische buitenmolen (Monumentnummer 40427). In de omgeving van het centrum van Zevenaar ca. 1500 m ten noordoosten van het plangebied ligt een cluster aan Rijksmonumenten.

Volgens de BAG viewer dateert de bebouwing van huisnummer Methen 8 uit 1996, net als de ten westen en ten noorden daarvan gelegen opstallen en het huisnummer 8a. Dit complex vormt het Zozijn wooncentrum De Thushoeve.

Huidig situatie (LS02)

Momenteel is het plangebied deels in agrarisch gebruik, deels bebouwd.

Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

Op de Verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en BIS Nederland zijn binnen de grenzen van het plangebied geen vergraven gronden gekarteerd. Het plangebied is wel gelegen in het oosten van het gebied herverkaveling Duiven-Westervoort 1996-2010.¹⁹

Bij de Omgevingsrapportage van Gelderland is voor het plangebied geen informatie over saneringen bekend.²⁰

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat (*kaart 6*).

Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

¹² <https://www.geldersarchief.nl/> / ATLAS 1868 INDEX / <https://www.gelderlandinbeeld.nl/>

¹³ <https://regionaalarchiefnijmegen.nl/>

¹⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>.

¹⁵ <https://www.zevenaar.nl/gemeentelijke-monumentenlijst>

¹⁶ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁷ <https://cultureelerfgoed.nl>.

¹⁸ <https://bagviewer.kadaster.nl>

¹⁹ Deze kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen.

²⁰ <https:// gelderland. omgevingsrapportage.nl/>.

In een straal van 500 meter zijn geen AMK-terreinen met een hoge archeologische waarde gelegen. Binnen diezelfde straal zijn zeven vondstlocaties geregistreerd (tabel 1).

Wat daarbij in het oog springt is een concentratie aan vondsten direct aan de overzijde van de Methen, dus op de glooiing van de eerder genoemde crevasse. De vondstlocaties met Zaak ID 2991188100, 3215646100 en 3215638100 zijn afkomstig van veldkarteringen. Het vondstmateriaal is overwegend aardewerk uit de periode Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Uitzondering hierop zijn de twee stortvondsten met gedraaid aardewerk met de datering Romeins – Middeleeuwen (Zaak ID 3055200100) en dierlijk bot met grove datering Paleolithicum – Nieuwe Tijd (Zaak ID 3055371100). Deze stortvondsten zijn gedaan ten tijde van de uitvoeringsbegeleiding van de Betuweroute.

Zaak ID 2983128100 op ca. 500 m ten noorden van het plangebied betreft de vondst van aardewerk uit de Vroege/Late Middeleeuwen, eveneens afkomstig van een veldkartering als onderdeel van het onderzoek naar de Betuweroute.

Zaak ID 2014180100 op ca. 500 m ten westen van het plangebied betreft een noodopgraving bij bouwwerkzaamheden. Hierbij is een bewoningslaag aangetroffen uit de 11^e-12^e eeuw waarbij voornamelijk aardewerk, bot, metaal en natuursteen zijn gevonden. Ook is een gracht aan de zuidzijde van het perceel aangetroffen die vermoedelijk uit de 11^e of 12^e eeuw dateert.

Archis3 ZaakID	Jaar	Verwerving	Toponiem	Plaats	Vondsten / sporen	Datering	X (RD)	Y (RD)
3215638100	1991	Veldkartering		Zevenaar		(MELA - MELB)	200960	437690
					keramiek; Paffrath	MELA - MELA		
					keramiek; steengoed	MELB - MELB		
					keramiek; Andenne	MELA - MELA		
					keramiek; Pingsdorf geelwitbakkend	MELA - MELA		
3215646100	1991	Veldkartering		Zevenaar		(MELB - NTV)	201040	437660
					keramiek; grijsbakkend gedraaid aardewerk	MELB - MELB		
					keramiek; steengoed	MELB - NTV		
2983128100	1993	Veldkartering		Zevenaar		(MEVC - MELB)	200850	438250
					keramiek; Paffrath	MELA - MELA		
					keramiek; kogelpot	MEL - MEL		
					keramiek; Badorf aardewerk	MEVC - MEVC		
					keramiek; Pingsdorf geelwitbakkend	MELA - MELA		
					keramiek; aardewerk, gedraaid	MELA - MELB		
2991188100	1998	Veldkartering	Ooij	Zevenaar		(MEL - NTV)	201100	437600
					keramiek; grijsbakkend gedraaid aardewerk	MELB - MELB		
					keramiek; roodbakkend geglazuurd aardewerk	MELB - NTV		
					keramiek; Pingsdorf geelwitbakkend	MELA - MELA		
					keramiek; Paffrath	MELA - MELA		
					keramiek; steengoed	MELB - NTV		
					keramiek; steengoed	NTV - NTV		
					keramiek; aardewerk, gedraaid	MEL - MEL		
2014180100	2002	Opgraving	Romei	Zevenaar		(MELA - NTL)	200225	437725

					keramiek; aardewerk, ondetemineerbaar	MELA - MELA		
					keramiek; aardewerk, ondetemineerbaar	NTM - NTL		
					keramiek; aardewerk, ondetemineerbaar	MELA - MELA		
					dierlijk bot; bot	NTM - NTL		
					ijzer; onbekend	NTM - NTL		
					hout/houtskool; houtskool	MELA - MELA		
					keramiek; aardewerk, ondetemineerbaar	NTV - NTM		
					keramiek; hutteleem	MELA - MELA		
					keramiek; aardewerk, ondetemineerbaar	MELA - MELA		
					dierlijk bot; bot	MELA - MELA		
3055200100	2002	Inspectie		Zevenaar		(ROM - ME)	201002	437774
					keramiek; aardewerk, gedraaid	ROM - ME		
3055371100	2002	Inspectie		Zevenaar		(PALEO - NTL)	201047	437765
					dierlijk bot; afval	PALEO - NTL		

Tabel 1: In Archis geregistreerde vondstlocaties binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis.

In een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn negen archeologische onderzoeken uitgevoerd (tabel 2). Het betreft zeven booronderzoeken en twee bureaustudies.

Archis3 ZaakID	Archis2 OMG	Jaar	Type onderzoek	Toponiem	Plaats	X (RD)	Y (RD)
2026330100	10182	1991	Bureauonderzoek		Niet van toepassing	152399	432045
2027270100	10311	1994	Booronderzoek		Niet van toepassing	152399	432045
2028072100	10452	1998	Booronderzoek		Zevenaar	201242	437492
2035135100	10309	1992	Booronderzoek		Niet van toepassing	152399	432045
2138021100	20002	2006	Booronderzoek	Pannerdenseweg	Zevenaar	200949	436966
2198473100	28724	2008	Booronderzoek	Hoevestraat	Zevenaar	200582	437425
2440557100	61191	2014	Booronderzoek	Berenclauwstraat	Duiven	200563	438068
5215106100	n.v.t.	2022	Bureauonderzoek		Zevenaar	200729	437562
5298716100	n.v.t.	2022	Booronderzoek		Zevenaar	201318	437579

Tabel 2: In Archis geregistreerde onderzoeken binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis.

De onderzoeken die het meest van belang zijn voor de archeologische verwachting binnen het plangebied, zijn de onderzoeken die in de directe omgeving rondom zijn uitgevoerd. Het gaat dan om (met de klok mee):

- Zaak ID 5298716100: Op ca. 400 m ten oosten van het plangebied is in 2022 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de Grietackers 7 te Zevenaar. Het bureauonderzoek wees uit dat in het onderzoeksgebied in het Holoceen voor een lange periode komklei is afgezet (verwachting voor het aantreffen op 1 m -mv). Deze natte afzetting maakten in het Neolithicum en Late Middeleeuwen de locatie vermoedelijk niet aantrekkelijk voor bewoning. De drogere perioden of gebieden waren mogelijk wel geschikt voor menselijke bewoning. Het booronderzoek wees uit dat de grond verstoord is tussen 60 – 110 cm -mv. Daaronder werden deels de zandige oeverafzettingen aangetroffen. De Holocene komklei bevond zich daar weer onder, maar ook

daarin is geen bewoningslaag aangetroffen. Geadviseerd wordt om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.²¹

- Zaak ID 2028072100: Op ca. 40 m ten zuidoosten van het plangebied is in 1998 een oppervlakte kartering en een karterend booronderzoek uitgevoerd voor plangebied Ooij. Op basis van de oppervlaktekartering, waarbij in totaal 27 scherven zijn gevonden die merendeels gedateerd zijn op 15^e -eeuws of later, kan worden gesteld dat in dit gebied de eerste ontginningswerkzaamheden zijn aangevangen in de Late Middeleeuwen ten behoeve van de landbouw. Bewoning vond vermoedelijk plaats op oude woongronden langs de Slenterweg. Uit het booronderzoek blijkt dat aan het oppervlak de oeverafzettingen liggen met een dikte van ca. 0,8 - 1 m -mv. Deze bestaan uit een pakket lichte zavel, met aan de basis een enkele decimeters dikke zandlaag. Vanaf ca. 1 m -mv liggen komafzettingen van matig zware, stevige klei. Hoewel in enkele boringen een vaag ontwikkelde laklaag is waargenomen, is geen archeologisch materiaal aangetroffen en kan dus niet uitgegaan worden van een archeologische vindplaats. Archeologisch vervolgonderzoek is niet nodig, hoewel men bij versterking van de grond wel oplettend zou kunnen zijn voor het aantreffen van historische ontginnings- en verkleivingsstructuren.²²
- Zaak ID 2138021100: Op ca. 450 m ten zuiden van het plangebied is in 2006 een Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd voor de Pannerdensedweg/Slenterweg. Het plangebied ligt op een oeverwal van 50 – 120 cm -mv met matig fijn, kleiig zand behorende tot de Formatie van Echteld. Naar beneden toe wordt het zand steeds grover. Tussen de 100 – en 160 cm -mv ligt een (bruin)grijze matig siltige kleilaag, en ook bij de diepste boring tot 330 cm -mv is klei aanwezig die een blauwgrijze kleur heeft naarmate het dieper wordt. Dit kleipakket is geclassificeerd als komafzettingen eveneens behorende tot de Formatie van Echteld. Geconcludeerd kan worden dat de bodem vrijwel geheel een natuurlijke opbouw heeft. In één boring aan de rand van het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van dierlijk botmateriaal en een fosfaathoudende laag (fosfaat is een indicator voor een nederzetting). Geadviseerd wordt om een deel van het plangebied verder te onderzoeken door middel van proefsleufonderzoek.²³
- Zaak ID 2198473100: Op ca. 170 m ten zuiden van het plangebied is in 2008 een Karterend Veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de Hoevestraat 7. De rapportage van het desbetreffende onderzoek is niet beschikbaar via Archis.
- Zaak ID 5215106100: Op ca. 65 m ten zuiden van het plangebied is in 2022 een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Groessenseweg 15 te Zevenaar. De rapportage van het desbetreffende onderzoek is niet beschikbaar via Archis.
- Zaak ID 2440557100: Op ca. 110 m ten noordwesten van het plangebied is een bureau- en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd voor het Snelfietsplan Arnhem-Zevenaar locatie Beerenclauwstraat. Het plangebied ligt in een dunne laag holocene oeverafzettingen op komafzettingen die het rivierzand uit het pleistoceen afdekken. In totaal zijn in het plangebied 11 boringen gezet waarbij intacte bodemprofielen zijn aangetroffen die kunnen worden geclassificeerd als poldervaaggronden. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren of een (cultuur)laag aangetroffen en in de top van het pleistocene zand is geen bodemhorizont aangetroffen die droge en geschikte bewoningsomstandigheden biedt voor het Laat-Paleolithicum tot het Neolithicum. Vervolgonderzoek is daarom dan ook niet noodzakelijk.²⁴

Er zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd in het kader van de aanleg van de Betuweroute. Dit betreft binnen een straal van 500 meter van het plangebied Zaak ID 2026330100 (RAAP-rapport 59), Zaak ID 2035135100 (RAAP-rapport 76) en Zaak ID 2027270100 (RAAP-rapport 86), alle op ca. 400 m ten zuiden van het plangebied. Deze rapportages volgen elkaar op in de periode 1991-1994. Het meest relevante onderzoek in dit kader is het onderzoek met Zaak ID 2027270100 (RAAP-rapport 86), vanwege de overlap met de daaraan voorafgaande onderzoeken. Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat in het tracé tussen Bommel en Zevenaar (voor zover toentertijd bekend) geen waardevolle vindplaatsen zijn ontdekt,

²¹ Reinders 2023.

²² Oude Rengerink 1998.

²³ Koeman 2006.

²⁴ Koeman 2014.

hoewel hier wel vooraf een hoge verwachting bestond op basis van de Archeologische Meldingskaart van de ROB.²⁵



Project-code: ZeOo

Vondst nr. (kavel nr.)	1	2	3	4	5	6	7	8	L
Perceel nr(s). (Oud-Zev. sectie F)	3094 3095 3096 west	3094 3095 3096 oost	3085 3095 3096 (+ ged. van 3088 en 3520) oost	3085 west	3082 oost	3082 west	3131 noord- west (ged.)	3472 zuid- west (ged.)	3143
Opervlakte (are)	55	55	35	35	35	35	10	25	
Type scherf	eeuw	aantal scherven							
Badorf	9e / 10e	—	—	—	—	—	—	—	(1)
Pingsdorf	11e / 12e	2	3	2	2	1	1	3	(1)
Andenne	11e / 12e	—	—	—	1	—	—	—	—
Kogelpot	11e-13e	7	4	3	5	2	5	3	(7)
Paffrath	12e / 13e	3	2	—	2	1	2	1	(3)
Protosteengoed	13e	3	2	2	2	—	1	1	(1)
Bijna steengoed	13e / 14e	—	—	—	1	2	—	—	(1)
Steengoed	14e	3	1	3	3	2	3	1	11
(Blauw)grijs	14e / 15e	1	1	1	—	3	—	3	37
Steengoed tr.b.	15e	—	—	—	2	—	2	—	3
Totaal m.e. scherven		19	13	11	18	11	14	(12)	69
Postmiddeleeuws	16e-20e	zeer veel	zeer veel	veel	veel	veel	veel	weinig vrij weinig	(2)
Aantal m.e. scherven / are		0,4	0,2	0,3	0,5	0,3	0,4	(1,2)	2,8

m.e. = middeleeuws

N.B. De vondstnummers komen overeen met de op het kaartje aangeduide onderzoekskavels. Onder L zijn de in 1993 door De Lorijn gevonden scherven weergegeven. Aangezien dit materiaal niet aselekt verzameld is, staan de getallen tussen haakjes.

Bij de gegevens van vondst nr. 7 staan "totaal m.e. scherven" en "aantal m.e. scherven / are" tussen haakjes, omdat deze getallen vanwege de afwijkende terreinsomstandigheden niet zonder meer met die van de andere andere vondstnummers te vergelijken zijn.

Afbeelding 11: Overzichtskarte en overzocht vondsten kartering 1998. Bron foto: Verhagen 1998.

²⁵ Asmussen 1994, 33.

In het kader van dit bureauonderzoek is contact opgenomen met de Cultuurhistorische Vereniging van Zevenaar.²⁶ De Vereniging heeft het verzoek doorgezet naar de AWN afdeling 17.

Dhr. J. Verhagen was zo vriendelijk om het 'Voorlopig verslag van de archeologische inventarisatie Zevenaar – Ooij' aan te leveren; een veldkartering uit 1998.²⁷ De percelen die zijn onderzocht bevonden zich op ca. 150-700 m ten zuidoosten van het plangebied. De conclusie was: "Binnen het plangebied zijn oude woongronden aanwezig. Dit zijn de reeds bekende oude woongronden die langs de Slenterweg / Pannerdenseweg / Methen liggen. Gezien wat tot nu toe bekend is over de oude woongronden verdient het aanbeveling bij het kiezen van een locatie voor de woningbouw een strook van ca. 100 meter breed langs de Slenterweg, Pannerdenseweg en Methen vrij te houden van bebouwing of andere planologische activiteiten. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat op de overige onderzochte percelen sprake is van oude bewoonde plaatsen. Gezien de resultaten van de bodemkartering van 1953, die d.m.v. een boorprogramma (tot ca. 1 m. diepte) uitgevoerd is, en het feit dat er sinds 1953 in het gebied van Zevenaar en Groessen ook geen "nieuwe" oude woongronden bij gevonden zijn, mag de kans klein geacht worden dat binnen het plangebied nog oude woongronden zullen worden aangetoond. Er moet echter wel bedacht worden dat nederzettingsresten die zich op meer dan één meter diepte bevinden, d.m.v. het tot nu toe uitgevoerde onderzoek niet aangetoond kunnen worden. Eventueel vervolgonderzoek zou zich hierop moeten richten."²⁸

Tweede Wereldoorlog en overig conflictarcheologie (LS04)

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) niet binnen een zone waarin een verhoogde verwachting op het aantreffen van militair erfgoed bestaat.²⁹ Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Er kunnen theoretisch resten van schuilloopgraven en schuilkelders, dumplocaties, loopgraven en geschutsofstellingen buitenlijnen en slagvelden, e.d. worden verwacht; hier bestaan echter geen concrete aanwijzingen voor.³⁰

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op basis van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld: Vanwege de ligging op een stroomrug met een datering vanaf de Bronstijd, en direct naast een crevassegeul geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen van bewoning en menselijke activiteit. Destijds lag het plangebied hoger in het landschap zodat deze een aantrekkelijke locatie vormde voor bewoning. Dit geldt vooral voor het noordoostelijk deel van het plangebied dat een stuk hoger ligt dan de rest van het plangebied waardoor de verwachting daar hoger is, aflopend naar de flank aan de westzijde. Er kunnen archeologische resten vanaf de Bronstijd, en in ieder geval vanaf de Romeinse tijd/Middeleeuwen worden aangetroffen, op basis van vondsten in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal in ieder geval vanaf het einde van de 18^e eeuw tot het midden van de 20^e eeuw voornamelijk voor agrarische doeleinde gebruikt. Er worden derhalve sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd verwacht (greppels/sloten). Aan de oostzijde van het plangebied, langs de weg, is vanaf het begin van de 19^e eeuw sprake van bebouwing, eerst in de vorm van een klein arbeidershuisje, later waarschijnlijk met opvolgers, inclusief tuin aan de achterzijde.

²⁶ [Cultuurhistorische Vereniging Zevenaar - Home \(cvz7aar.nl\)](http://www.cvz7aar.nl).

²⁷ De AWN is voornemens de definitieve rapportages binnen afzienbare tijd in Archis te plaatsen (e-mail dhr. J. Verhagen d.d. 1 november 2023).

²⁸ Verhagen 1998.

²⁹ <http://www.ikme.nl/>.

³⁰ <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Deze verwachting kan als volgt worden samengevat:

1. Datering
 - Voor het plangebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit vanaf de Bronstijd tot aan de Nieuwe tijd, waarbij met name resten uit de Romeinse tijd/Middeleeuwen verwacht worden.
 - Voor de periode Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting voor resten van bewoning en een hoge verwachting voor het aantreffen van resten van het agrarisch cultuurlandschap (greppels/sloten).
2. Complextype
 - Nederzetting (Bronstijd – Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
 - Agrarisch cultuurlandschap (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
3. Omvang
 - Nederzetting: doorgaans ca. 50-2000 m²
 - Agrarisch cultuurlandschap: resten van verkavelingssloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.
4. Diepteligging
 - Nederzetting: eventuele resten uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen.
 - Agrarisch cultuurlandschap: deze resten kunnen direct vanaf maaiveld worden aangetroffen.
5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de relatief lage grondwaterstand waarschijnlijk slecht, of enkel in diep gelegen sporen goed.
6. Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen, maar met name aan de hoger gelegen oostelijke zijde.
7. Uiterlijke kenmerken
 - Nederzetting: voor Bronstijd/Vroege Middeleeuwen een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt vuur-/natuursteen, en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen. eventueel voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), metaal, glas, natuursteen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zijn waarschijnlijk alleen in diepe sporen goed bewaard gebleven.
 - Bebouwing Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd: sporen/vondsten als bovenstaand bij nederzetting, mogelijk aangevuld met resten van stenen kelders, vloeren, funderingen etc.
 - Agrarisch cultuurlandschap: sporen van greppels/sloten.
8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen.
9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Aangezien ingrepen zijn gepland op een locatie met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting worden naar verwachting archeologische waarden bedreigd.

3.5 Advies vervolgonderzoek (LS06)

Binnen het plangebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de Bronstijd tot aan de Nieuwe Tijd. Geadviseerd wordt de huidige dubbelbestemmingen in stand te laten. Mochten er ingrepen plaatsvinden die de vrijstellingsgrenzen overschrijden, dan adviseert *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Geadviseerd wordt om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren in een verspringend grid van ca. 35 x 40 m om een gedetailleerd inzicht te krijgen in de bodemopbouw, archeologische potentie van de niveaus en mogelijke verstoringen. Voor het plangebied komt dat neer op ca. 18 boringen (ca. 8 boringen per ha).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doelstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen was het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, en de mate van verstoring in kaart te brengen.

De Regio Arnhem hanteert voor booronderzoeken de volgende onderzoeksvragen voor verkennend booronderzoek:

- Wat is de (geologische) samenstelling en opbouw van de ondergrond?
- Welk bodemprofiel is aanwezig en is deze intact?
- Is in het plangebied een potentieel archeologisch niveau aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van het potentiële niveau?
- Wordt de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek bevestigd door het veldonderzoek?
- Wordt het (potentiële) archeologische niveau verstoord door de ontwikkeling binnen de projectlocatie?



Abbeelding 12: Situatie plangebied ten tijde van het onderzoek. Bron foto: Vestigia, 27-09-2023.

4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied vrij toegankelijk. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) waren niet bekend.

4.3 Onderzoeksmethode

Er is geboord in een verkennend grid van 35 x 40 m (8 boringen/ha), wat voor het plangebied neerkwam op 18 boringen. De boringen zijn gezet met behulp van een edelmanboor diameter 7 cm, onder grondwater voortgezet met een guts. De boringen zijn gezet tot maximaal 3,7 meter beneden maaiveld. Bij enkele boringen is gepoogd de boringen tot 4 meter door te zetten; dit lukte echter niet door de ondoordringbaarheid van het pleistoceen zand van de Formatie van Kreftenheye.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-4) verkregen. De boorpunten zijn met GPS met een nauwkeurigheid van < 1 m ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn

beschreven conform de ASB. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³¹

4.4 Resultaten veldonderzoek

De locaties van de boringen zijn weergegeven op *Kaart 4*.



Abbeelding 13: De boorkernen van boring 5418-01. Bron foto: Vestigia 27-09-2023.

Tijdens het booronderzoek is geboord tot in de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze Formatie is afgedekt met veen. Daarboven zijn rivierafzettingen van het Holocene afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Binnen het plangebied zijn deze aangetroffen in twee varianten: komafzettingen en crevasseafzettingen. De opbouw hiervan is feitelijk een pakket komafzettingen dat tweemaal wordt onderbroken door crevasseafzettingen.

De diepste laag bestaat uit sediment van de Formatie van Kreftenheye. Deze laag is enkel aangetroffen in de twee boringen waarvan is gepoogd deze tot 4 meter te zetten (boring 2 en 4). Dit gebeurde al op een diepte van respectievelijk 325 en 350 cm -mv of 7,43-7,46 m +NAP. Dit zandpakket bestaat uit zwak siltig en grindig zand. Het was niet mogelijk om veel sediment van dit grindige zandpakket met de steekguts naar boven te halen; hiervoor was het sediment te nat en los. In het opgebrachte sediment van de Formatie van Kreftenheye zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen.

Direct boven deze laag is in beide diepe boringen een veenlaag aangetroffen van 10 a 20 centimeter dikte, op respectievelijk 305 en 340 cm -mv, of 7,63-7,56 m +NAP. Dit is het Basisveen en zal vrijwel direct na de aanvang van het Holocene zijn afgezet. De aanwezigheid van Basisveen boven de pleistocene zandlaag laat

³¹ CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

zien dat er na de aanvang van het Holoceen al snel een natte situatie ontstond. Bewoning in het Laat-Pleistoceen zal dus niet waarschijnlijk zijn geweest.

De meeste afzettingen die zijn aangetroffen in de holocene ondergrond bestaan uit stevige zwak siltige klei. Deze klei is afgezet in het laaggelegen komgebied met (vrijwel) stilstaand water. In dit stilstaande water konden kleideeltjes bezinken. In enkele boringen zijn onderin detrituslaagjes aangetroffen. Langdurige bewoning in de komgebieden was niet mogelijk door de regelmatige overstromingen.

De onderste crevasseafzettingen komen voor van 225 tot 320 cm -mv of 8,62 tot 7,76 m +NAP. Deze crevasseafzettingen bestaan uit gelaagde sedimenten met onder andere zandlaagjes. De dikte van deze afzettingen kan erg wisselen en in twee boringen zijn deze afzettingen niet aangetroffen. Ook is er regelmatig detritus aangetroffen in deze laag. Dit zal het gevolg zijn van veenafslag bovenstrooms. Het afgeslagen veen zal dus in de crevasseafzettingen zijn afgezet. Dit alles is, in combinatie met de eerder geformuleerde verwachting, is tekenend voor het beeld dat het hier gaat om crevasseafzettingen. Boven deze crevasseafzettingen is wederom komklei afgezet. Deze is identiek aan de eerder aangetroffen onderliggende komklei.

De bovenste crevasseafzettingen zijn aangetroffen vanaf dieptes van 15 tot 110 cm -mv of 10,65 tot 9,97 m +NAP. Deze afzettingen reiken tot een diepte van 90 tot 160 cm -mv of 9,93 tot 9,36 meter +NAP. Deze crevasseafzettingen bestaan eveneens uit gelaagde afzettingen met veel zand. In boringen 5418-01 en 5418-07 is ook grind aangetroffen. De aanwezigheid van grind wijst op een nog sterkere stroming ten tijde van de oeverwaldoorbraak. Over het algemeen bestaan deze crevasseafzettingen uit, van onder naar boven, gelaagde zandige klei en een zandpakket dat weer is afgedekt met zandige klei. Dit is indicatief voor een crevassesysteem dat eerst geleidelijk actief was, maar al snel snelstromend water had binnen het plangebied. De top van de bovenste crevasseafzettingen is opgenomen in de bouwvoor/ omgewerkte grond. Deze grond was duidelijk verstoord met moderne indicatoren als baksteen. Daarnaast was deze grond vaak duidelijk geploegd en vlekkelig.

Concluderend maakte het plangebied tijdens het Holoceen deel uit van de komvlakte. Tijdens doorbraken van de Oude Rijn zijn er crevasseafzettingen gesedimenteerd binnen het plangebied. Aangezien dit, op basis van de gelaagdheid, herhaaldelijk is gebeurd ontstond er een hoger liggende stroomrug. Dit heeft op een tweetal momenten plaatsgevonden, met crevasseafzettingen op een diepte van 8,6 tot 7,8 m +NAP en daarna op een diepte van 9,4 tot 10,6 m +NAP. Alhoewel de crevasseafzettingen hoger in het landschap lagen zijn er, afgezien van de huidige bouwvoor, geen kenmerken van bodemvorming, zoals humeuze lagen of fosfaatvlekken, aangetroffen. Voor zover er bodemvorming heeft kunnen optreden, is deze opgenomen geraakt in de bouwvoor. De archeologische verwachting van het plangebied kan daarom worden bijgesteld naar laag.

4.5 Conclusies veldonderzoek

Wat is de (geologische) samenstelling en opbouw van de ondergrond?

Tijdens het booronderzoek is boven de pleistocene afzettingen een dunne laag Basisveen aangetroffen. Boven deze dunne laag is komklei aangetroffen met twee niveaus crevasseafzettingen. De onderste crevasseafzettingen komen voor van 225 tot 320 cm -mv of 8,62 tot 7,76 m +NAP. De bovenste crevasseafzettingen zijn aangetroffen vanaf dieptes van 15 tot 110 cm -mv of 10,65 tot 9,97 m +NAP. Deze afzettingen reiken tot een diepte van 90 tot 160 cm -mv of 9,93 tot 9,36 meter +NAP. De top van deze afzettingen is opgenomen in de bouwvoor.

Welk bodemprofiel is aanwezig en is deze intact?

Lithologisch gezien is het bodemprofiel intact. Er zijn echter, afgezien van de huidige bouwvoor, geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. De top van de bovenste afzettingen is opgenomen in de bouwvoor, en voor zover er sprake is geweest van bodemvorming, zal dit niveau daarbij verloren zijn gegaan.

Is in het plangebied een potentieel archeologisch niveau aanwezig?

Binnen het plangebied is geen archeologisch relevant niveau aanwezig.

Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van het potentiële niveau?

Niet van toepassing.

Wordt de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek bevestigd door het veldonderzoek?

Op basis van het bureauonderzoek was de archeologische verwachting hoog voor de periode van na de Midden-Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied geen archeologisch niveau aanwezig is. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag.

Wordt het (potentiële) archeologische niveau verstoord door de ontwikkeling binnen de projectlocatie?

Niet van toepassing.

5 Advies vervolgonderzoek (LS06)

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek bestond een archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de Bronstijd. Tijdens het veldonderzoek zijn geen relevante kenmerken van bodemvorming of archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Zevenaar, om een besluit te nemen ten aanzien van het beëindigen of verder laten verlopen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van het bovenstaande advies.

Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Zevenaar, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Naschrift

Dhr. S. Diependaal, regioarcheoloog, heeft namens het bevoegd gezag het conceptrapport getoetst. In het adviesdocument d.d. 30-1-2023 wordt aangegeven:

“De conclusies van het onderzoek worden onderschreven. De toekomstige ontwikkeling kan met betrekking tot archeologie worden vrijgegeven. Op basis van het uitgevoerde archeologische booronderzoek geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting vanaf het maaiveld. De verwachting binnen de dubbelbestemming archeologie kan voor het gehele plangebied worden aangepast naar laag, waarde archeologie 5. Hieruit volgt dat indien er binnen het plangebied bodemingrepen plaatsvinden die een oppervlakte verstoren groter dan 10.000 m² en dieper dan 50 cm beneden het maaiveld er aanvullend archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Indien de ondergrenzen worden overschreden dient hier in eerste instantie een vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van karterend booronderzoek dan wel een proefsleuvenonderzoek. Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. Afhankelijk van de resultaten van het karterende booronderzoek/proefsleuvenonderzoek kunnen de volgende verplichtingen worden opgelegd: De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor (ondanks de uitvoering van een bouw- of aanlegplan) archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden, zoals alternatieven voor heiwerk, het aanbrengen van een beschermende bodemlaag of andere voorzieningen die op dit doel zijn gericht op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting tot het doen van vervolgonderzoek doormiddel van opgravingen op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen; of de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een archeologisch deskundige; en de verplichting om na beëindiging van de werken en werkzaamheden schriftelijk verslag uit te brengen waaruit blijkt op welke wijze met de archeologische waarden is omgegaan en het archeologisch aangetroffen vondstmateriaal te deponeren bij het desbetreffende depot.”

Literatuur

- ASMUSSEN, P.S.G., 1994: *ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING BETUWEROUTE. DEEL C: WAARDERING VAN DE VINDPLAATSEN*, AMSTERDAM.
- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, Assen (Koninklijke Van Gorcum).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- DINTER, M/W.K. VAN ZIJVERDEN., 2010: Settlement and land use on crevasse splay deposits; geoarchaeological research in central the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences*, 89-1, p. 21-34.
- EDELMAN-VLAM, A. W., 1957: *Perceelsnamen in de Liemers en de Driedorpenpolder*, 99-112, in Stichting voor Bodemkartering, 1957: *Boor en spade 8. Verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- KOEMAN, S.M., 2006: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Pannerdseweg/Slenterweg te Zevenaar*, Doetinchem (Synthegra Rapport 176223).
- KOEMAN, S.M., 2014: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Snelfietspad Arnhem-Zevenaar*, locatie Beerenclauwstraat, Zevenaar (Archeodienst Rapport 507).
- OUDE RENGIERINK, J.A.M., 1998: *Plangebied Ooij, gemeente Zevenaar; een archeologische kartering*, Amsterdam (RAAP-rapport 397).
- REINDERS, M., 2023: *Archeologisch onderzoek Grietakkers 7 te Zevenaar. Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)*, Huissen (GRA-rapport 2022.44).
- SMIT, J.B., 2010: *Sporen van moderniteit. De sociaal-economische ontwikkeling van de regio Liemers (18150-1940)*, Hilversum.
- VERHAGEN, J., 1998 : *Voorlopig verslag van de archeologische inventarisatie Zevenaar – Ooij*, (AWN-17 afdeling Zuid-Veluwe en Oost Gelderland).
- VERSELT, H.J., 2003 : *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- Atlas 1868: <https://www.atlas1868.nl/>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GELDERS ARCHIEF: <https://www.geldersarchief.nl/>
- GELDERLAND IN BEELD: <https://www.gelderlandinbeeld.nl/>
- GEMEENTELIJKE MONUMENTENLIJST: <https://www.zevenaar.nl/gemeentelijke-monumentenlijst>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED: <http://www.ikme.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- OMGEVINGSRAPPORTAGE: <https:// gelderland.omgevingsrapportage.nl>
- REGIONAAL ARCHIEF NIJMEGEN: <https://regionaalarchiefnijmegen.nl/>
- RIJKS MONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERENIGING VOOR EXPLOLIEVEN OPSPORING: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologiein nederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1: Ligging plangebied op de meest actuele luchtfoto. Bron: PDOK.....	4
Afbeelding 2: Concept-verbeelding bestemmingsplan. Bron: KuiperCompagnons.	8
Afbeelding 3: Plangebied aangeduid op de AHN4. Bron: ArcGIS Online.	10
Afbeelding 4: Plangebied aangeduid op de Hottingerkaart – Kaartblad 92 (1773-1794). Bron: Versfelt 2003.	12
Afbeelding 5: Plangebied aangeduid op de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oud Zevenaar, Gelderland, sectie G, blad 01 (MIN05133G01). Bron: RCE Beeldbank.	13
Afbeelding 6: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1850. Bron: Topotijdreis.	13
Afbeelding 7: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.	14
Afbeelding 8: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1950. Bron: Topotijdreis.	14
Afbeelding 9: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 1975. Bron: Topotijdreis.	15
Afbeelding 10: Plangebied aangeduid op de topografische kaart van 2000. Bron: Topotijdreis.	15
Afbeelding 11: Overzichtskaart en overzocht vondsten kartering 1998. Bron foto: Verhagen 1998.	20
Afbeelding 12: Situatie plangebied ten tijde van het onderzoek. Bron foto: Vestigia, 27-09-2023.....	24
Afbeelding 13: De boorkernen van boring 5418-01. Bron foto: Vestigia 27-09-2023.....	25

Bijlagen en kaarten

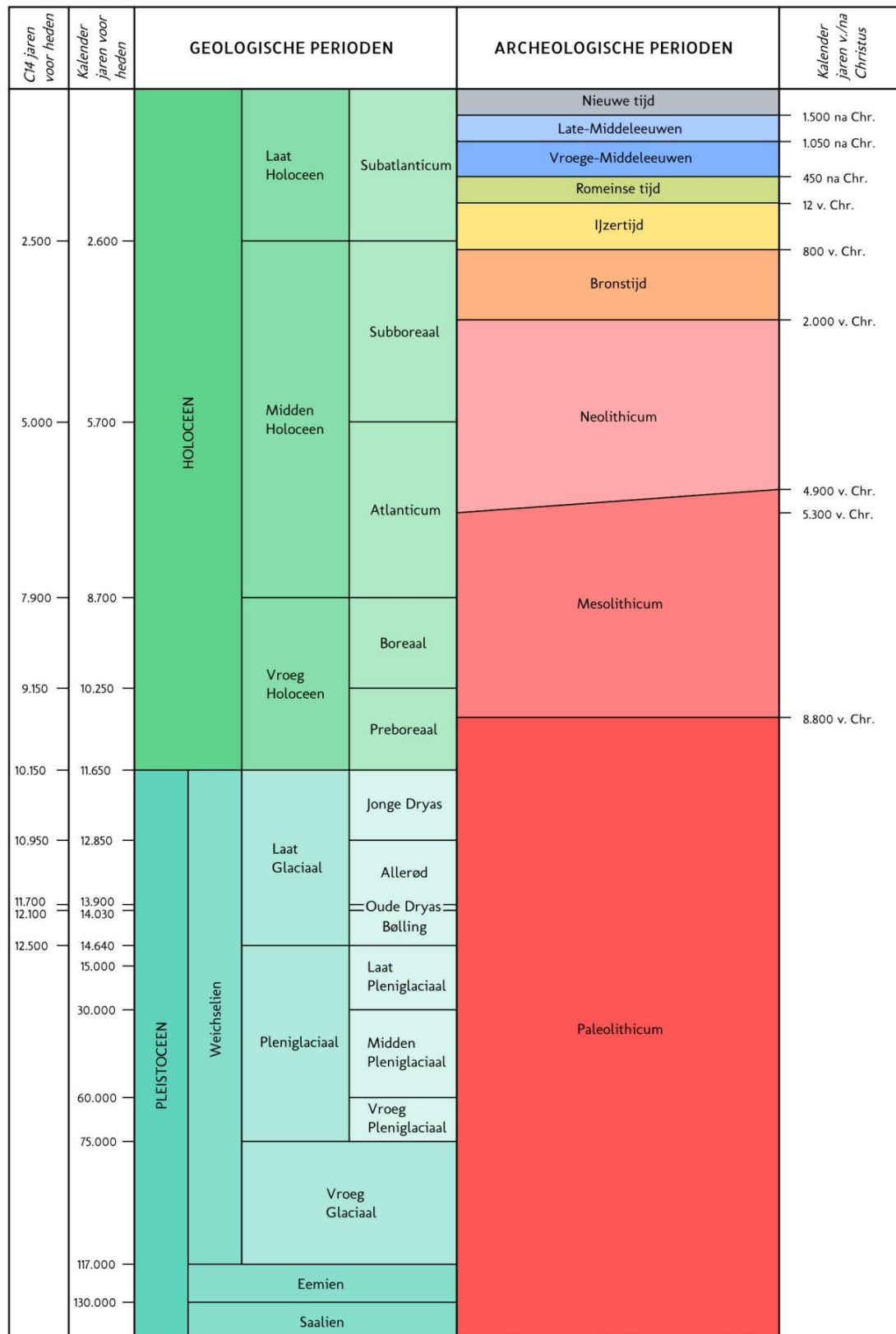
Bijlagen

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

Kaarten

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b:	Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 2c:	Natuurlijk landschap; stroomgordels
Kaart 2d:	Natuurlijk landschap; zanddiepte
Kaart 3:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 voor Chr. – 35.000 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 voor Chr. – 8800 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 voor Chr. – 7100 voor Chr.
Midden Mesolithicum	7100 voor Chr. – 6450 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 voor Chr. – 4900 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 voor Chr. – 4200 voor Chr.
Midden Neolithicum	4200 voor Chr. – 2850 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 voor Chr. – 2000 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 voor Chr. – 1800 voor Chr.
Midden Bronstijd	1800 voor Chr. – 1100 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 voor Chr. – 800 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 voor Chr. – 500 voor Chr.
Midden IJzertijd	500 voor Chr. – 250 voor Chr.
Late IJzertijd	250 voor Chr. – 12 voor Chr.
Vroeg Romeinse Tijd	12 voor Chr. – 70 na Chr.
Midden Romeinse Tijd	70 na Chr. – 270 na Chr.
Laat Romeinse Tijd	270 na Chr. – 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 na Chr. – 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 na Chr. – 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500 na Chr. – 1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650 na Chr. – 1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850 na Chr. – 1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Profielkolom en - beschrijving

5418-01

Projectnummer: 5418

Projectnaam: Zevenaar

Datum boring: 27-9-2023

Uitvoerder(s): FvP

X-coördinaat: 200826

Y-coördinaat: 437783

Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1063

Type: Boring, handmatig

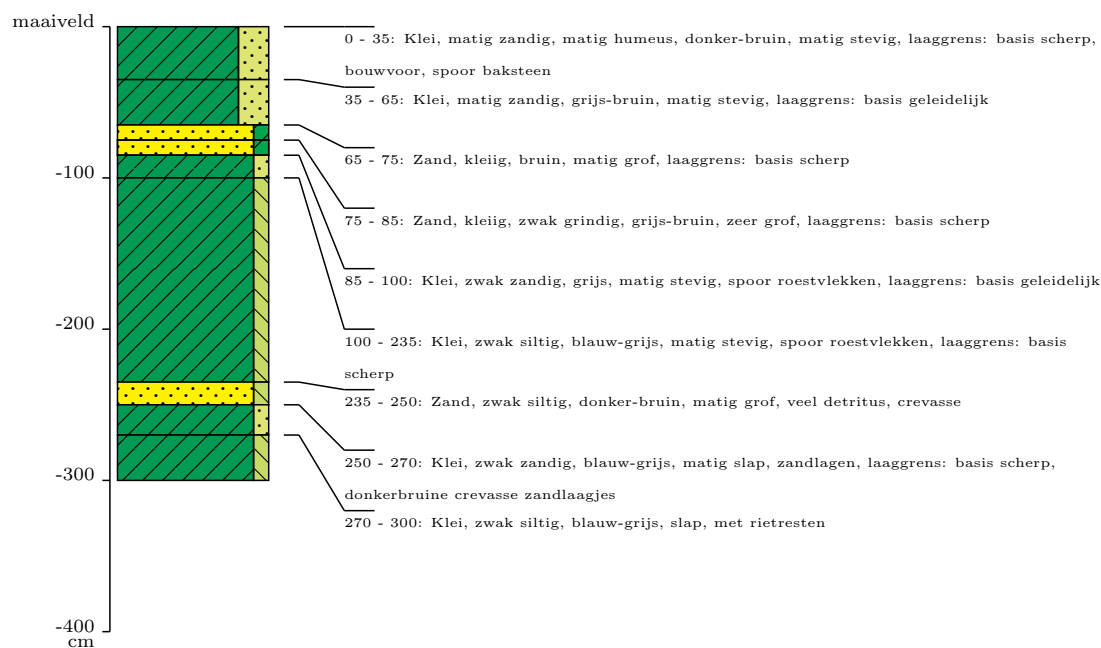
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m

Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel

Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil

Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Profielkolom en - beschrijving

5418-02

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200806
 Y-coördinaat: 437755
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1068

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

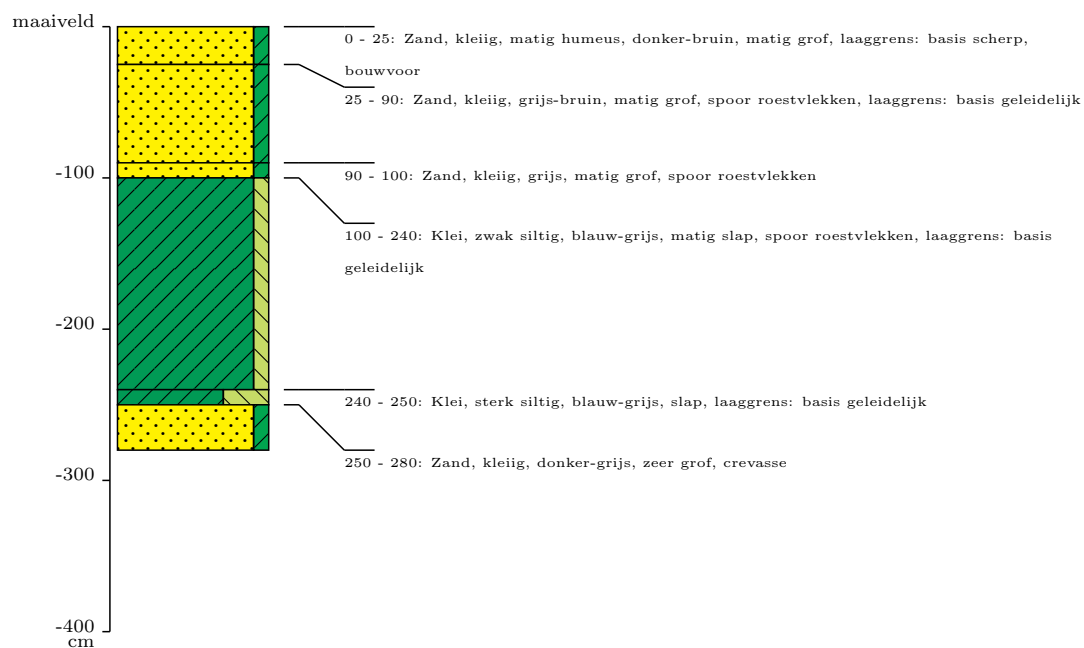
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 5418
Projectnaam: Zevenaar
Datum boring: 27-9-2023
Uitvoerder(s): FvP
X-coördinaat: 200779
Y-coördinaat: 437760
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1080

Type: Boring, handmatig
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



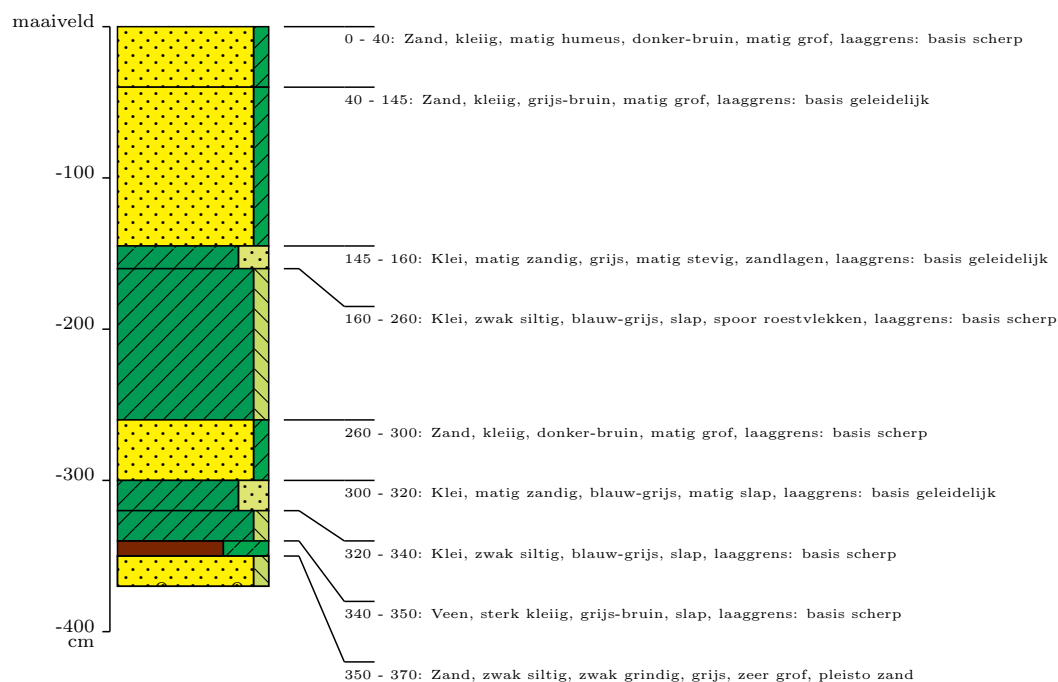
Profielkolom en - beschrijving

5418-04

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200878
 Y-coördinaat: 437746
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1096

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



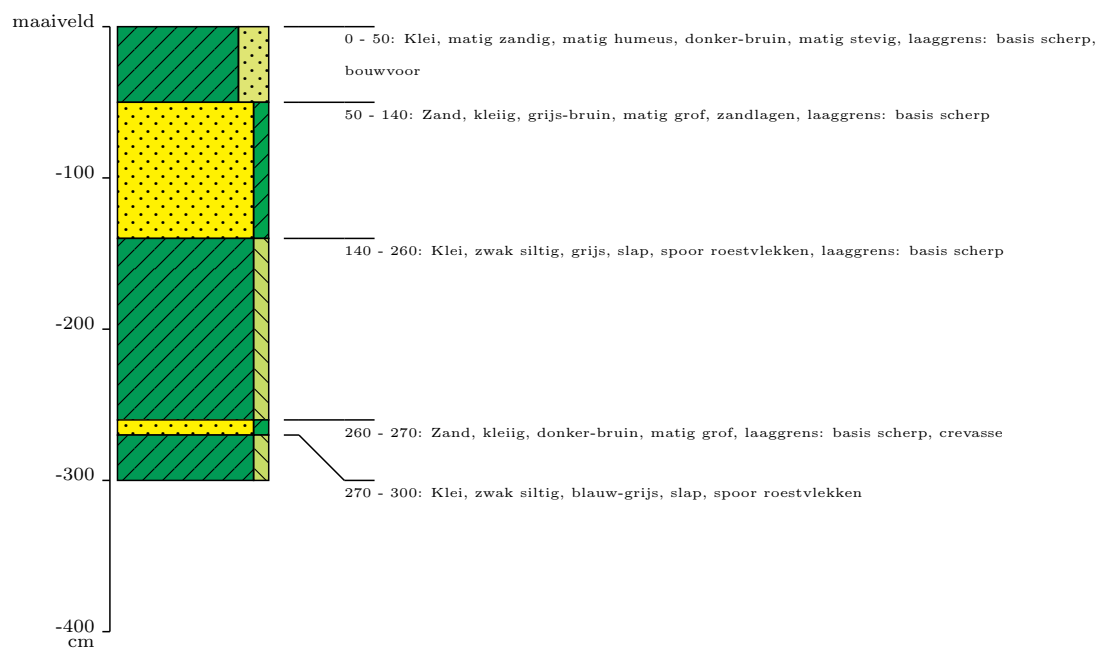
Profielkolom en - beschrijving

5418-05

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200863
 Y-coördinaat: 437723
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1096

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



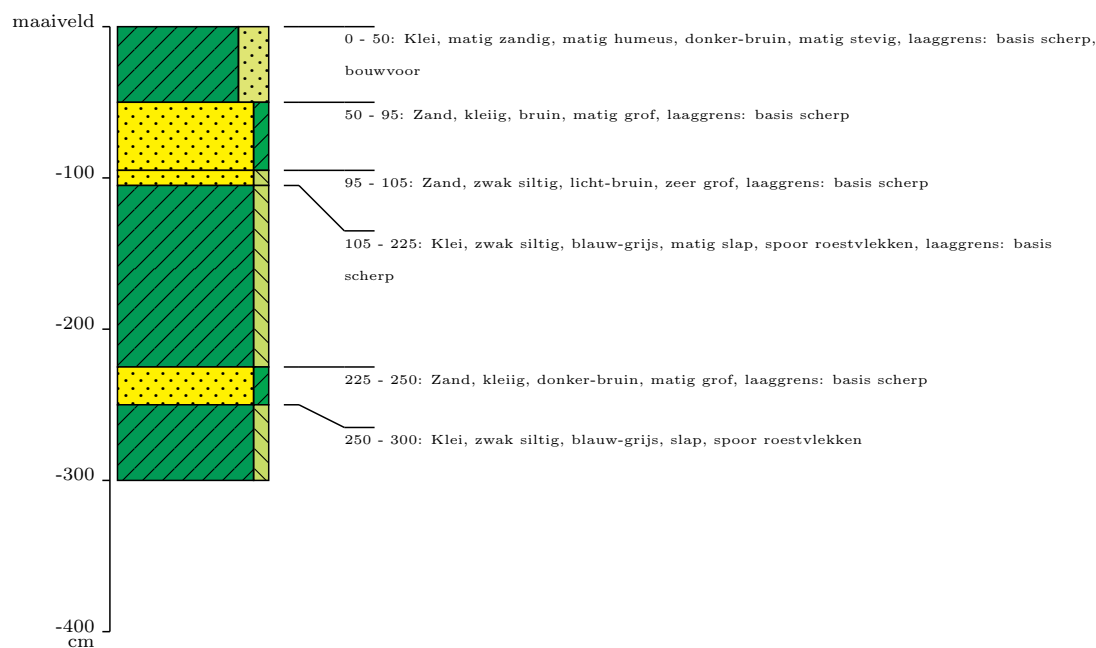
Profielkolom en - beschrijving

5418-06

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200891
 Y-coördinaat: 437777
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1087

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



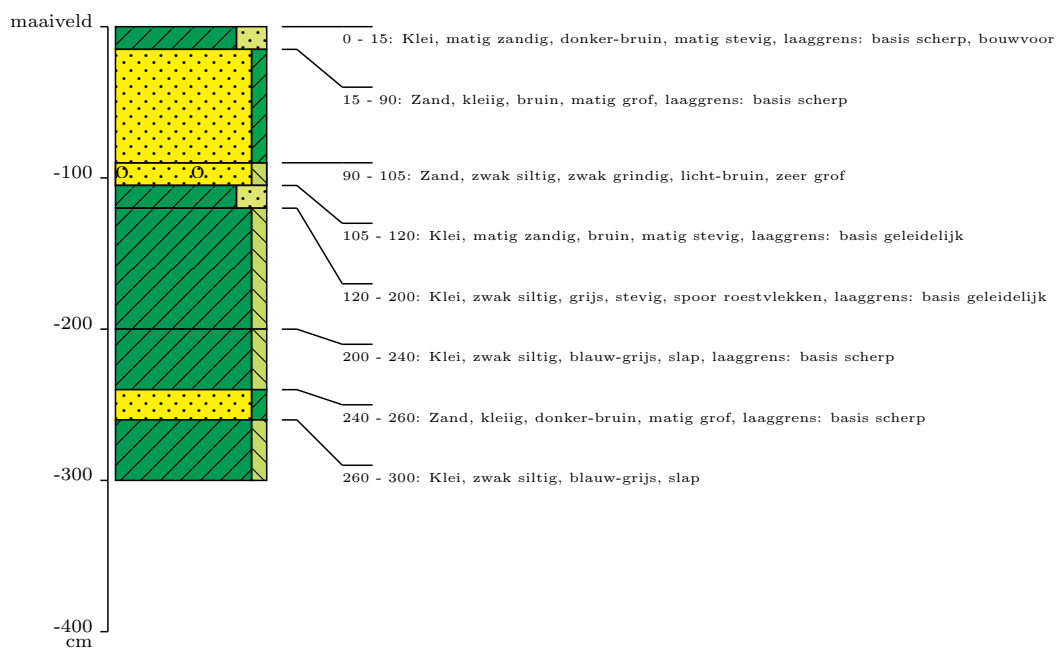
Profielkolom en - beschrijving

5418-07

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200858
 Y-coördinaat: 437787
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1080

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Profielkolom en - beschrijving

5418-08

Projectnummer: 5418

Projectnaam: Zevenaar

Datum boring: 27-9-2023

Uitvoerder(s): FvP

X-coördinaat: 200843

Y-coördinaat: 437754

Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1085

Type: Boring, handmatig

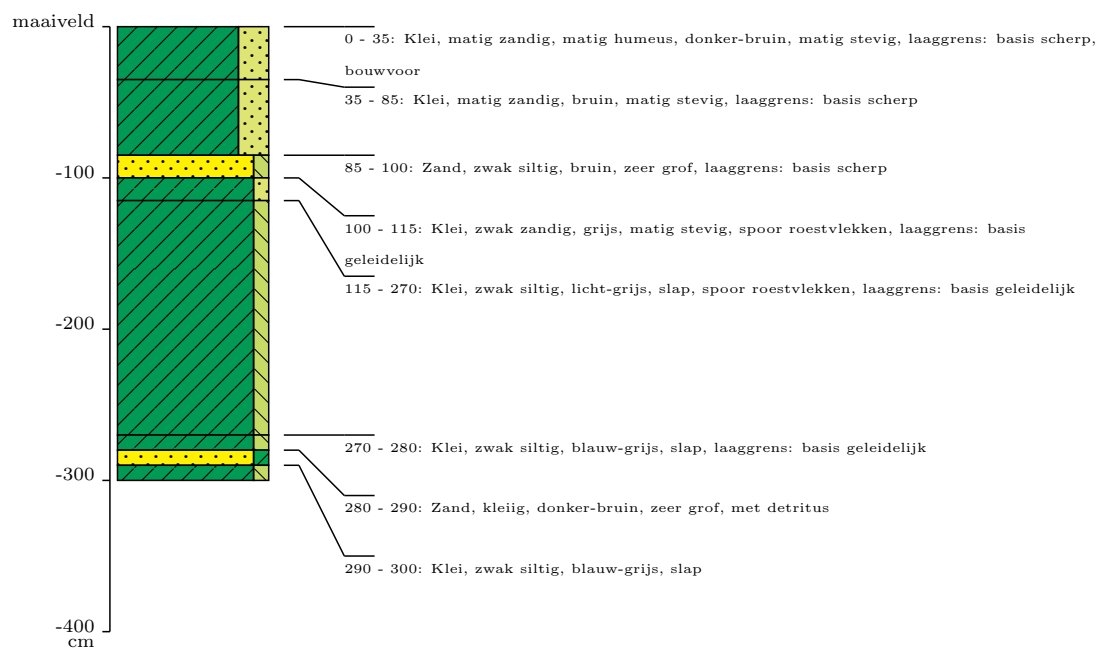
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m

Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel

Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil

Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Profielkolom en - beschrijving

5418-09

Projectnummer: 5418

Projectnaam: Zevenaar

Datum boring: 27-9-2023

Uitvoerder(s): FvP

X-coördinaat: 200891

Y-coördinaat: 437709

Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1123

Type: Boring, handmatig

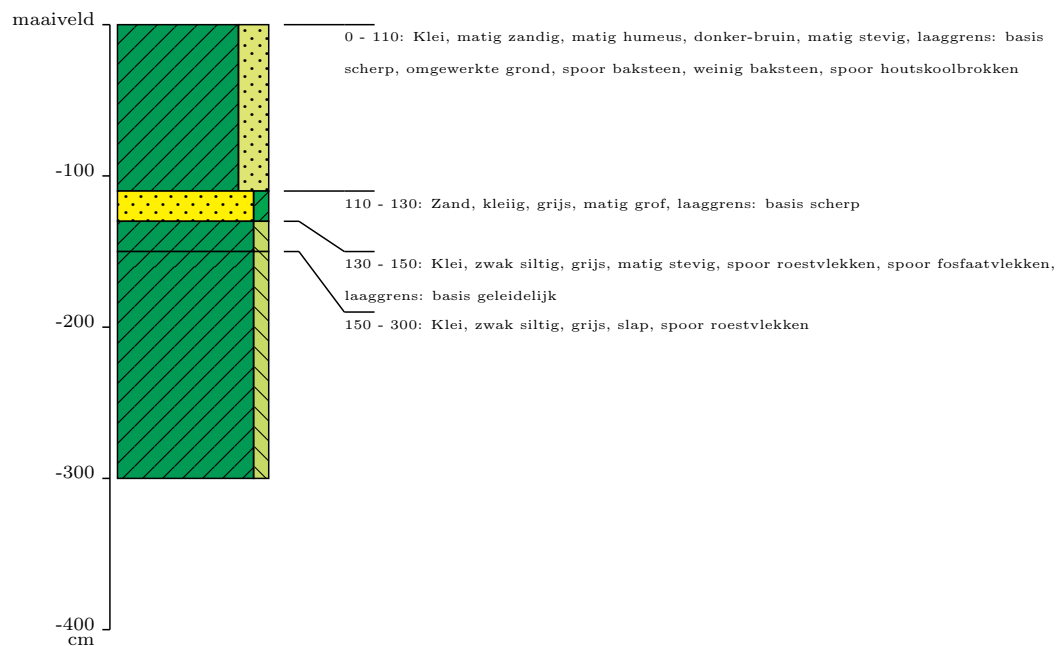
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m

Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel

Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil

Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



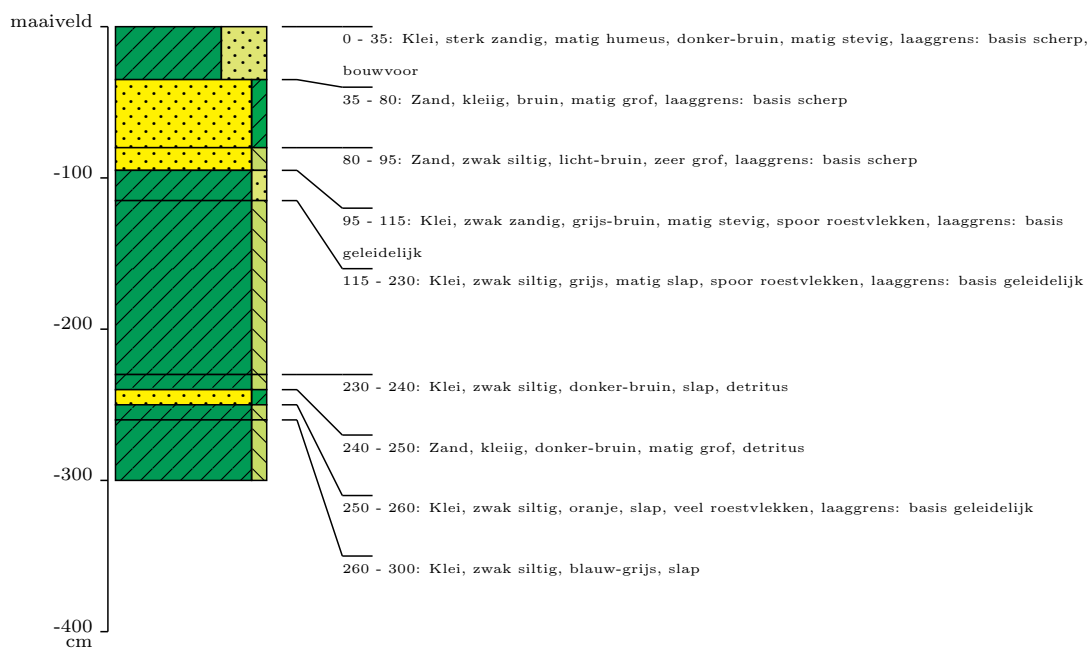
Profielkolom en - beschrijving

5418-10

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200827
 Y-coördinaat: 437717
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1076

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Profielkolom en - beschrijving

5418-11

Projectnummer: 5418

Projectnaam: Zevenaar

Datum boring: 27-9-2023

Uitvoerder(s): FvP

X-coördinaat: 200807

Y-coördinaat: 437680

Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1095

Type: Boring, handmatig

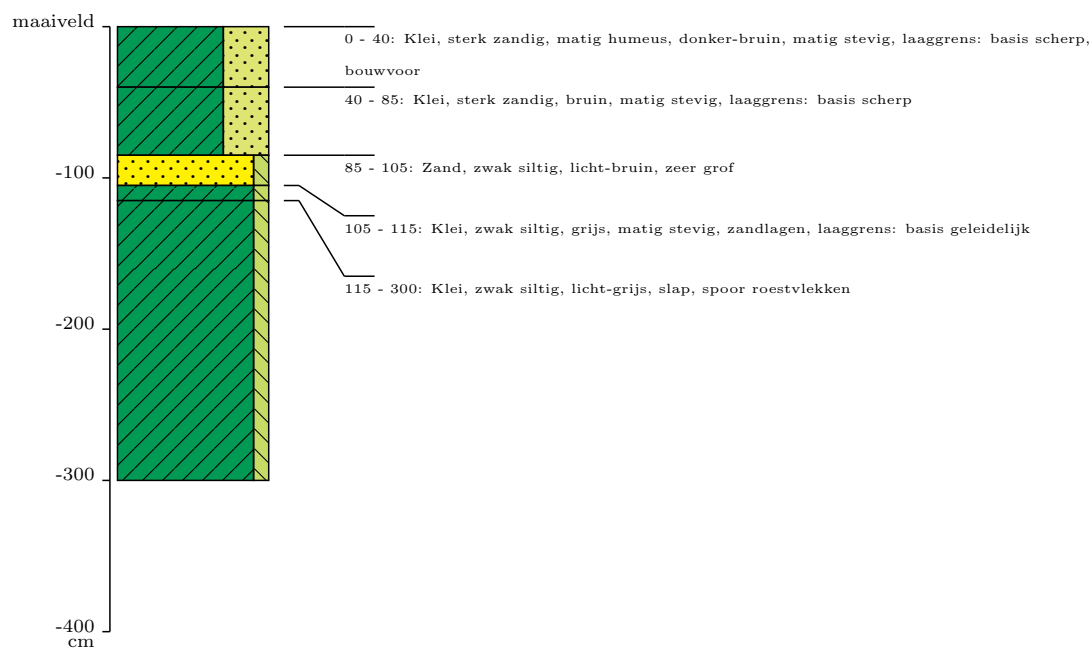
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m

Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel

Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil

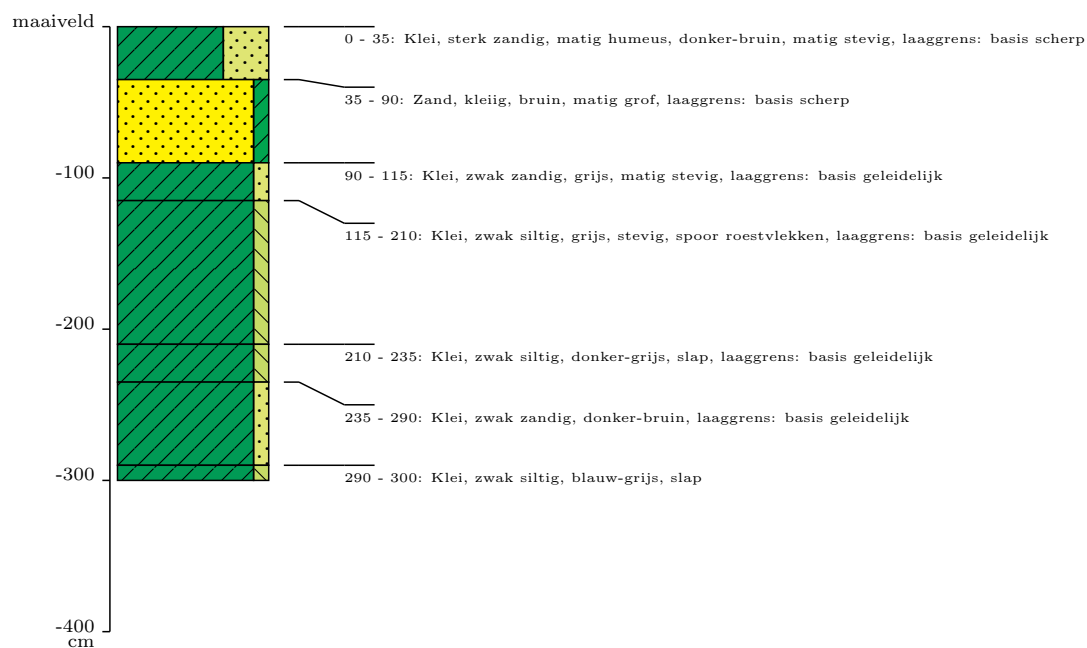
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 5418
Projectnaam: Zevenaar
Datum boring: 27-9-2023
Uitvoerder(s): FvP
X-coördinaat: 200795
Y-coördinaat: 437713
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1075

Type: Boring, handmatig
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



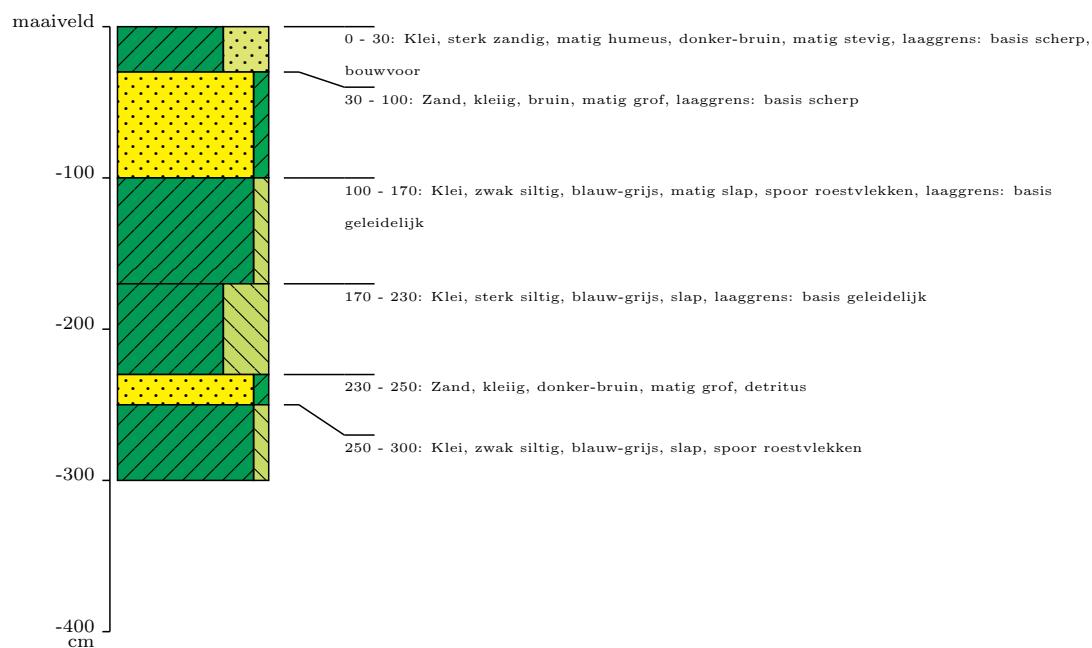
Profielkolom en - beschrijving

5418-13

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200735
 Y-coördinaat: 437682
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1083

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



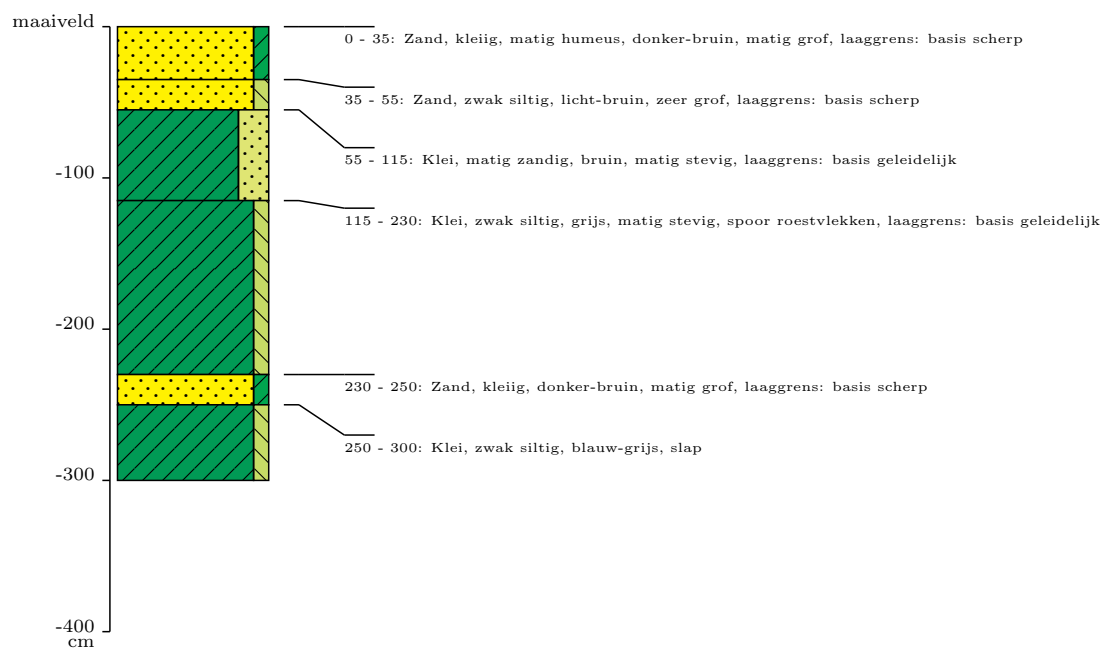
Profielkolom en - beschrijving

5418-14

Projectnummer: 5418
Projectnaam: Zevenaar
Datum boring: 27-9-2023
Uitvoerder(s): FvP
X-coördinaat: 200756
Y-coördinaat: 437715
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1080

Type: Boring, handmatig
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



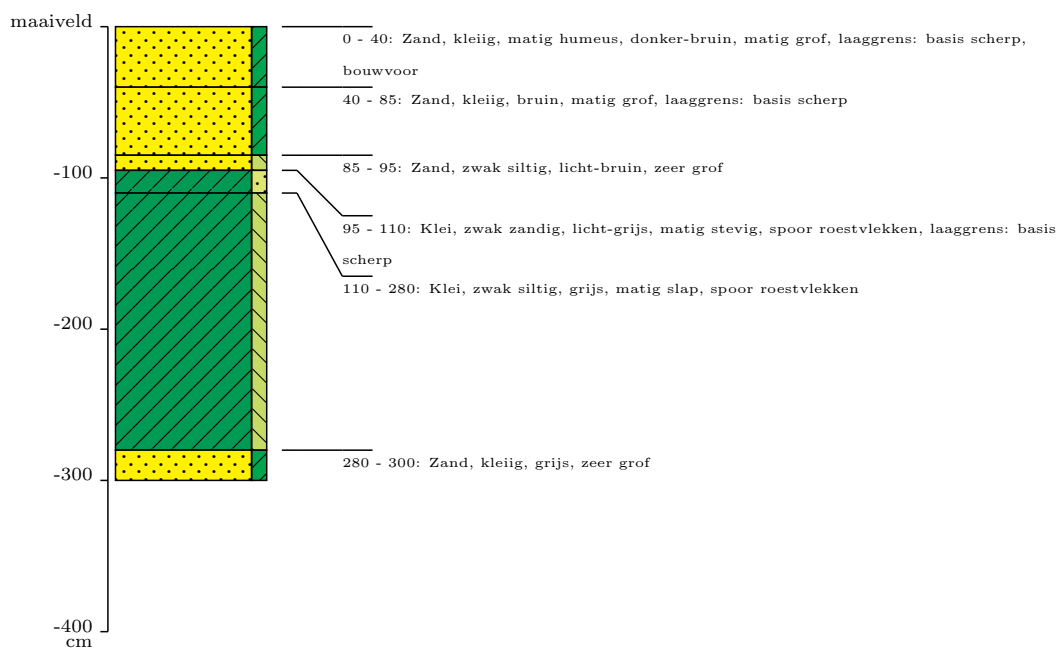
Profielkolom en - beschrijving

5418-15

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200792
 Y-coördinaat: 437645
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1082

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

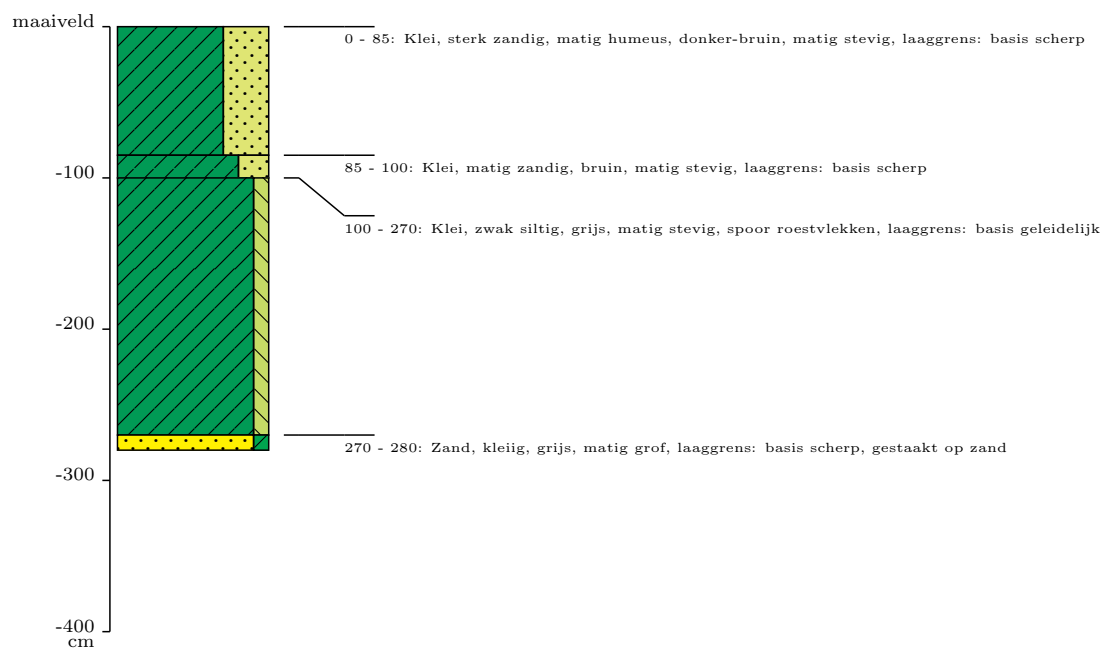
Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



Projectnummer: 5418
Projectnaam: Zevenaar
Datum boring: 27-9-2023
Uitvoerder(s): FvP
X-coördinaat: 200777
Y-coördinaat: 437676
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1082

Type: Boring, handmatig
Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



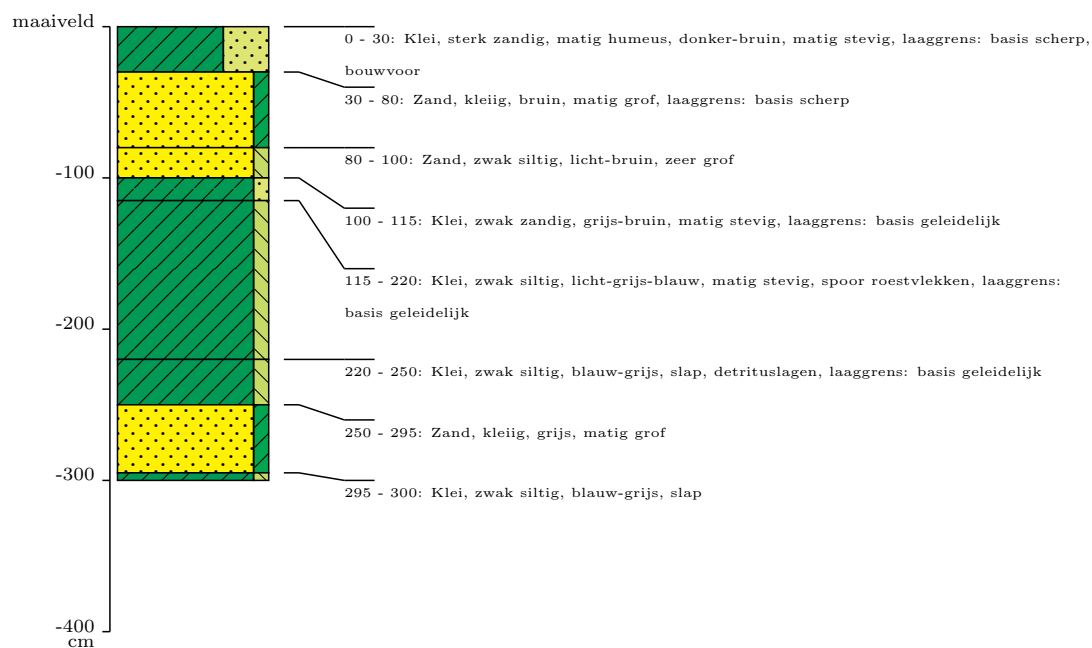
Profielkolom en - beschrijving

5418-17

Projectnummer: 5418
 Projectnaam: Zevenaar
 Datum boring: 27-9-2023
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 200787
 Y-coördinaat: 437789
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): 1083

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

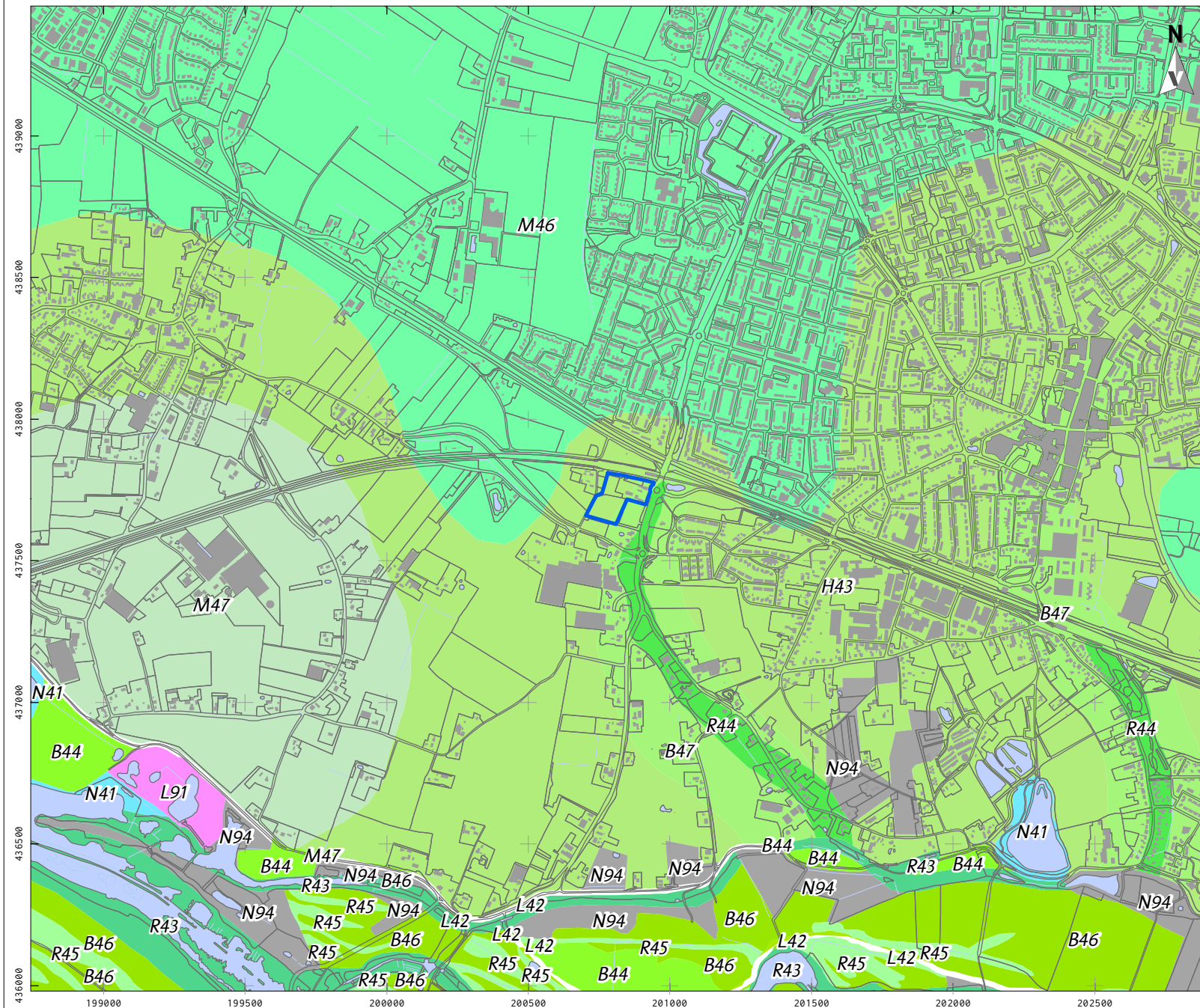
-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie
-  Snelweg
-  Hoofdweg
-  Regionale weg
-  Lokale weg

Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaar
Rapport: V2481
Datum: juli 2023
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

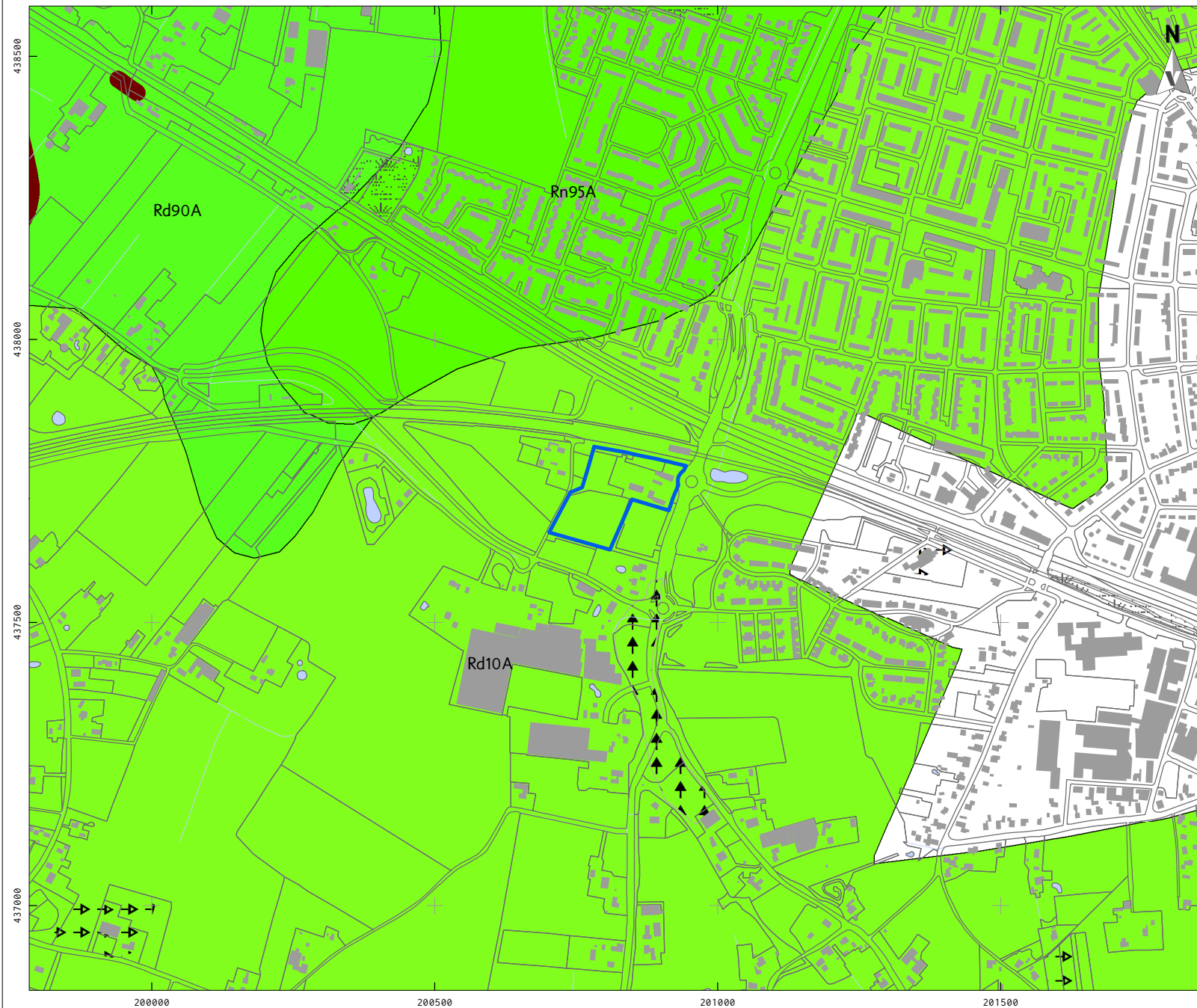
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B44 Stroomrug
- B46 Kronkelwaardrug
- B47 Crevasserug
- H43 Stroomrugglooiing
- L42 Meanderruggen en -geulen
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- M46 Rivierkomvlakte
- M47 Vlake van fluviatile doorbraakafzettingen
- N41 Rivier-erosielaagte (kolk/wiel)
- N94 Laagte ontstaan door afgraving
- R43 Restgeul
- R44 Overloop- of crevassegeul
- R45 Kronkelwaardgeul

Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaer
Rapport: V2481
Datum: juli 2023
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
PDOK augustus 2017 /
Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Rd10A Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
- Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaar
Rapport: V2481
Datum: juli 2023
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Crevasses

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

65, Herwen, (2000-1500)

135, Oude Rijn - Pannerden, (2200-

313, Rijnstrangen, (2500-243)

Eindatering in kleuren

100 - 450 14C BP = 1500 AD

450 - 800 14C BP = 1200 AD

1151 - 1500 14C BP = 500 AD

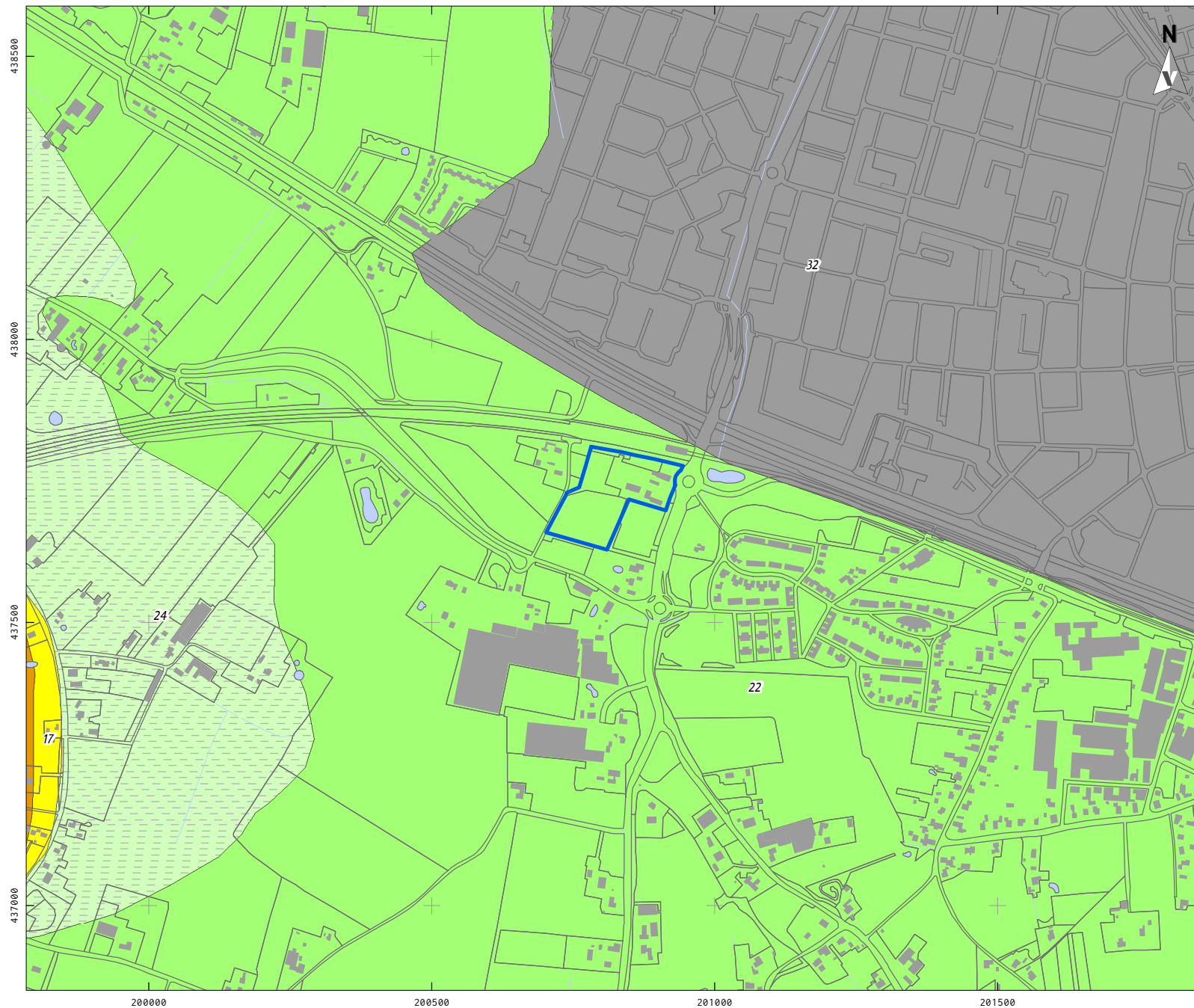
Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaar
Rapport: V2481
Datum: juli 2023
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Stroomgordels, Cohen et al. 2012

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2D - ZANDDIEPTEKAART



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Dek van eolisch zand (rivierduinen, dekzanden)

31: top tussen 1,0-2,0 m-mv

Top beddingzand van onbedijkte rivieren

15: 1,5 - 2,0 m-mv

17: dieper dan 3,0 m-mv

Top pleistoceen rivierzand

22: 2,0 - 3,0 m-mv

24: 4,0 - 5,0 m-mv

Overig

32: Verstoord (bebouwd, zandwinning, vergraven)

Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaer

Rapport: V2481

Datum: juli 2023

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Zanddiepte, Cohen *et al.* 2009

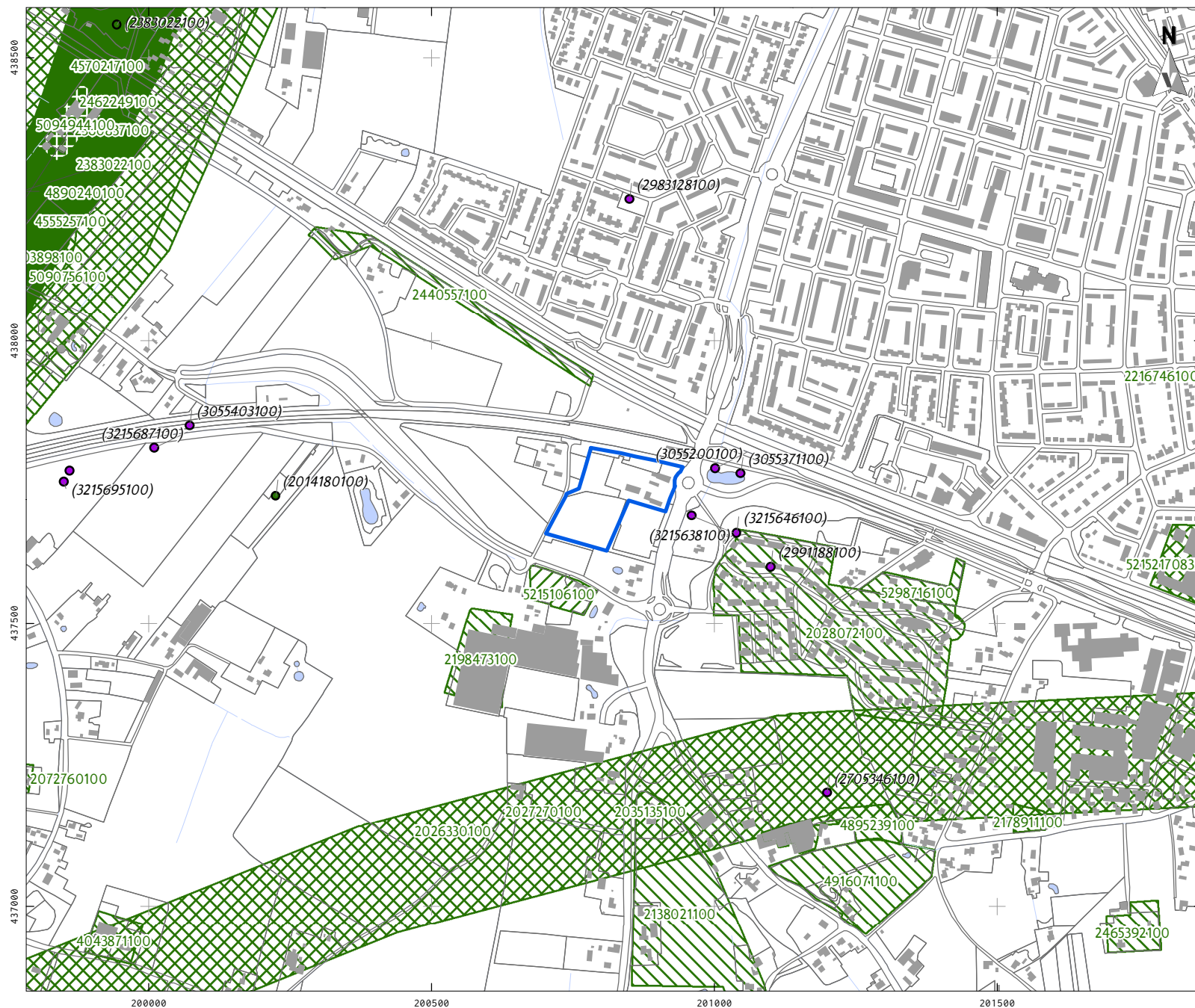
Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Vondstlocaties (waarnemingen)

Losse vondstlocatie

Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

Onderzoeken

Archeologisch: opgraving of proefsleuven

Archeologisch: begeleiding

Archeologisch: booronderzoek

Archeologisch: bureauonderzoek

Project: V23-5418:
Methen 8 te Zevenaer

Rapport: V2481

Datum: juli 2023

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Onderzoeken, Vondstlocaties
RCE 2021
Monumenten, RCE 2014

Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 4 - BOORPLAN



This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

