



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

SCHOOLWEG 80

TE VENLO

GEMEENTE VENLO

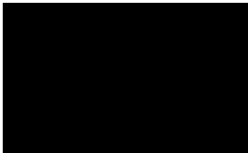


Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Schoolweg 80 te Venlo

Opdrachtgever	
Rapportnummer	20058.001
Versienummer¹	2
Datum	6 januari 2023
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	20058.001	
Toponiem	Schoolweg 80	
Opdrachtgever	[REDACTED]	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Venlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Venlo, sectie C, perceelnummer 4726 (gedeeltelijk)	
Omvang plangebied	Circa 415 m ²	
Kaartblad	52H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 211.123/Y: 377.715	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434, 5902 RK Venlo T: 077 – 3596994	Contactpersoon: dhr. drs. J. W. Schotten E: j.schotten@venlo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5290186100	
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Vestigingplaats/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van [REDACTED] in augustus en september 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Schoolweg 80 te Venlo in de gemeente Venlo.

In het plangebied zal een nieuwe woning met tuinhuis worden gerealiseerd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit de Erfgoedwet (2016) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het noordoostelijke deel van het plangebied, gelegen binnen de contouren van een oude Maasmeander, een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is gelegen op de rand van een Maasterras en heeft een hoge verwachting voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, en een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd. Voor de Nieuwe tijd worden specifieke resten van het 19^e-eeuwse schoolterrein binnen het plangebied verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat in het grootste deel van het plangebied (vanaf boring 2 in het zuidwesten tot boring 5 in het noordoosten) afzettingen van de meanderende Maas aanwezig zijn. In de boringen is een oeverdek op beddingafzettingen (boringen 2 en 3) of een oeverdek op een kronkelwaardgeul (boring 5) aangetroffen. Deze afzettingen tonen aan dat het plangebied al van oudsher een zeer nat gebied was, ongunstig voor bewoning.

In het zuidwesten van het plangebied (ter hoogte van boring 1) is een licht verstoorde kleilaag met daarboven een sterk gevlekte, sterk puin- en baksteenhoudende verstoorde laag aangetroffen. Deze verstoringen zijn mogelijk te relateren aan het 19^e-eeuwse schoolterrein dat zich in dit deel van het plangebied bevond.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels naar beneden bijgesteld. Het plangebied is voor het grootste deel gelegen binnen de contouren van de Allerød Maasmeander en daarom vanaf het Laat-Paleolithicum tot op heden ongunstig voor bewoning. Enkel in de meest zuidwestelijke rand van het plangebied kunnen nog archeologische resten verwacht worden. Deze resten zullen waarschijnlijk beperkt zijn tot resten van het 19^e-eeuwse schoolterrein. Resten uit eerdere periodes zullen vermoedelijk door het gebruik als schoolterrein zijn verstoord. Voor de zuidwestelijke rand van het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologisch resten uit de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor resten uit het Late-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (met een doorstart naar een opgraving) of een opgraving - variant archeologische begeleiding.

Advies

Econsultancy adviseert om in het zuidwesten van het plangebied, ter hoogte van de nieuwbouw, een proefsleuf te graven met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Wanneer behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven zal een archeologische opgraving plaats moeten vinden. Omdat het een relatief klein plangebied betreft kan er gekozen worden voor een doorstart naar een opgraving. Er zal dan tijdens het proefsleuvenonderzoek direct een selectiebesluit genomen moeten worden en direct een doorstart naar een opgraving gemaakt kunnen worden.

Een tweede mogelijkheid is om het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een opgraving – variant archeologische begeleiding. Hierbij begeleidt de archeoloog het uitgraven van de bouwkuip van de nieuwbouwwoning, waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee *ex-situ* worden behouden. Voor zowel het proefsleuvenonderzoek (met doorstart naar opgraving) als de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Voor de geplande sloop van de bestaande garage wordt geadviseerd om het gebouw tot aan het maaiveld te laten slopen, omdat er mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn onder deze bebouwing. De ondergrondse sloop van de funderingen kan na het proefsleuvenonderzoek of tijdens de archeologische begeleiding worden uitgevoerd, nadat vastgesteld is dat tijdens deze sloop geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Voor de werkzaamheden ten noordoosten van de nieuwbouwwoning wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. In dit deel van het plangebied worden door de natte omstandigheden in het verleden geen archeologische waarden verwacht. Dit deel kan worden vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens een besluit neemt.

Selectiebesluit gemeente Venlo

De gemeente Venlo heeft het rapport in december 2022 beoordeeld en een selectiebesluit opgesteld:

De conclusie dat het plangebied overwegend natte omstandigheden kent en alleen het zuidwestelijke gedeelte geschikt was voor bewoning in het verleden delen we. De aanbeveling om in het zuidwestelijke gedeelte, waar de nieuwbouw is gepland, vervolgonderzoek te doen nemen wij echter niet over. De verwachting betreft hier namelijk vrijwel uitsluitend de periode vanaf de vroege 19de eeuw, toen de school is gebouwd, maar onderzoek van het 'schoolterrein' achten wij niet kansrijk en zinvol, ook gezien de geringe oppervlakte van het onderzoeksgebied. Het verkennende vooronderzoek heeft voldoende archeologische informatie over het plangebied opgeleverd om van een vervolg af te kunnen zien. Dit betekent dat het gemeentelijke selectiebesluit is dat het plangebied kan worden vrijgegeven wat betreft het aspect archeologie. Dit speelt verder dan ook geen rol meer bij het plan.

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 Erfgoed²).

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden.....	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie.....	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens.....	4
2.6	Archeologische waarden.....	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	15
2.9	Conclusie bureauonderzoek	17
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden.....	17
3.3	Resultaten	18
3.4	Conclusie veldonderzoek.....	19
4	CONCLUSIE EN ADVIES	20
	LITERATUUR	22
	BRONNEN.....	24

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de topografische kaart (1:500).
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3), 1:1.000.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3), 1:10.000.
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 9.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 11.	Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart (1820).
Figuur 12.	Het plangebied op de kadastrale minuut (1843).
Figuur 13.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 19.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van [REDACTED] een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Schoolweg 80 te Venlo in de gemeente Venlo (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied een nieuwe woning met tuinhuis te realiseren.

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

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

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd in augustus en september 2022 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc en de heer drs. M. Stiekema (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 onderzoek 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, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ SIKB.

- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- 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 (DINOLo-ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- 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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 415 m², ligt aan de Schoolweg 80, ongeveer 2,5 kilometer ten noordoosten van de kern van Venlo in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20,2 meter +NAP in het noordoosten tot 21,1 meter +NAP in het zuidwesten. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Venlo, sectie C, perceelnummer 4726 (gedeeltelijk). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52H (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 211.123/Y: 377.715

Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel in gebruik als erf van de woning aan de Schoolweg 80. In het zuidwesten van het plangebied, aan de straatkant, bevindt zich een garage. Daarachter bevindt zich een overkapping, een kleine schuur en een volière. Ten zuidoosten hiervan bevindt zich een grote kastanjeboom. Oorspronkelijk omvatte de volière bijna het gehele noordoostelijke deel van het plangebied. Deze volière is echter in de winter van 2021 grotendeels afgebroken en vervangen door een moes-

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

tuin. De betonnen randen van de volière zijn nog aanwezig. Ten zuidoosten hiervan loopt een klinkerpad en ligt een deel van een vijver (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor 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 't Ven (vastgesteld 06-10-2009) van de gemeente Venlo. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.⁵

Volgens de beleidskaart van de gemeente Venlo (zie Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting.⁶

Bodemloket

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

Volgens het provinciale bodemportaal, waarnaar wordt verwezen door het bodemloket, zijn geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied.⁷

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is een nieuwe woning met tuinhuis gepland (zie bijlage 6). De woning zal in het zuidwesten van het plangebied, aan de kant van de Schoolweg 80 worden aangelegd. In het noordoosten van het plangebied, aan het einde van het perceel, zal een tuinhuis met hobbyruimte, badkamer en tuinkamer worden aangelegd. Voor de woning en het tuinhuis zal respectievelijk een oppervlakte van circa 110 m² en 45 m² worden bebouwd, gezamenlijk 155 m². Ten noorden van de woning en ten zuiden van het tuinhuis zal een terras worden aangelegd. Beide terrassen hebben een oppervlakte van circa 35 m². Het is nog niet bekend op welke diepte de funderingen van de nieuwbouw zullen worden aangelegd. Vermoedelijk zal er met een palenfundering gewerkt worden.

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Peeters, 2015.

⁷ Bodemloket; Atlas Limburg.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Beegden, Laagpakket van Wijchen; stevige fijnkorrelige overstromingsafzettingen (Be2), Allerød-terras (circa 14.500 - 12.850 BP)
Geomorfologie ⁹	Noordoostelijke helft: Dalvlakteterras Zuidwestelijke helft: Niet gekarteerd wegens bebouwing, vermoedelijk ook dalvlakteterras
Bodemkunde ¹⁰	Oude rivierkleigronden (pKRN2)
Grondwatertrap	V

Landschappelijke ontwikkeling

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De gronden binnen deze plateaus betreffen vaak oude kleigronden en bruine, oude bouwlanden. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten. Binnen het plangebied bevinden zich aan het maaiveld kleiafzettingen van het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Beegden.

Behalve in zijn eigen afzettingen (grove, grindrijke rivierzanden behorende tot de Formatie van Beegden) heeft de Maas zich ook ingesneden in het westelijk gelegen dekzandgebied en deels in het gebied van de rivierstuifduinen, waardoor deze hoger gelegen, geïsoleerde delen vormen. Daarnaast zijn de afzettingen van de hoger gelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen. De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het dekzandgebied. Het plangebied bevindt zich binnen de Laat-Pleistocene en Holocene riviervlakte die zich uitstrekt aan weerszijden van de Maas. In het westen worden de Maasterrassen begrensd door een steile rand van het hoger gelegen dekzandgebied en in het oosten door de steile rand van de oude Rijnterrassen. De terrassen ten oosten van de Maas worden lokaal bedekt met afzettingen van rivier-

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

stuifduinen. Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.¹¹ Het plangebied ligt op de rand van een terras dat is ontstaan gedurende het Allerød (circa 14.500 - 12.850 BP). Circa 120 meter noorden van het plangebied bevindt zich een grote meander van een restgeul. Het plangebied ligt in de binnenbocht van deze restgeul. Ten oosten van deze geul bevindt zich een terras uit het Pleniglaciaal (circa 73.000 – 14.500 BP).¹²

DINO¹³

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond ten zuiden en westen van het plangebied (B52H0358 en B52H0360) bestaat uit een leemlaag van 80-90 centimeter dik, met daaronder zand van de midden categorie. De leemlaag is te relateren aan het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Beegden. Het onderliggende zandpakket is te relateren aan oudere rivierafzettingen, eveneens behorend tot de Formatie van Beegden.

Ten noorden van het plangebied (B52H0367) bestaat de ondergrond uit een veenlaag van 1 meter dik, met daaronder 20 centimeter gyttja en 160 centimeter klei. Onder het kleipakket bevindt zich zand. Het veen en gyttja is gerelateerd aan natte omstandigheden op deze locatie in een restgeul. Het kleipakket is te relateren aan het rivierafzettingen van het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Beegden en het zand aan oudere afzettingen van de Formatie van Beegden.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart (zie figuur 5) ligt de noordoostelijke helft van het plangebied op een dalvlakteterras. De zuidwestelijke helft van het plangebied is niet gekarteerd, omdat het zich binnen de bebouwde kom van Venlo bevindt, maar ligt hoogst waarschijnlijk ook op het dalvlakteterras.

Circa 120 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een restgeul. Deze loopt richting het zuiden en buigt circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied af richting het westen. Ten oosten van de restgeul bevindt zich eveneens een dalvlakteterras. Circa 750 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich een gebied met landduinen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Van den Berg, 1996.

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummers B52H0358 (70 meter ten zuidwesten van het plangebied), B52H0367 (140 meter ten noordoosten van het plangebied) en B52H0360 (160 meter ten westen van het plangebied).

¹⁵ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

Uitgaande van het AHN (zie figuur 6) ligt het plangebied aan de rand van het dalvlakteterras, op de overgang naar de restgeul. Het zuidwesten van het plangebied, aangrenzend aan de Schoolweg, heeft een maaiveldhoogte van 21,1 meter +NAP. Vanaf dit punt loopt het reliëf in het plangebied af richting het noordoosten. De noordoostelijke rand van het plangebied heeft een maaiveldhoogte van 20,2 meter +NAP.

De lager gelegen restgeul bevindt zich direct ten noordoosten van het plangebied. Het maaiveld heeft hier een gemiddelde hoogte van 20 meter +NAP. Iets verder richting het noordoosten, circa 120 meter, loopt tegenwoordig een kleine beek. Ten noorden van deze beek ligt het maaiveld nog iets lager, gemiddeld 19,6 meter. Het laagste punt ligt circa 160 meter ten noordoosten van het plangebied en heeft een hoogte van 19 meter +NAP.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt het hoger gelegen dalvlakteterras. De huizen aan de overkant van de Schoolweg liggen al meteen iets hoger, op circa 21,7 meter +NAP. Naar het westen (circa 600 meter van het plangebied) loopt dit op tot circa 22,8 meter +NAP. Het dalvlakteterras aan de andere kant van de restgeul, ten noordoosten van het plangebied, heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van 21,3 meter +NAP. Ongeveer 800 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een hoger gelegen gebied van vermoedelijk landduinen, met een gemiddelde hoogte van 24,8 meter +NAP.

Bodemkunde¹⁶

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als oude rivierkleigronden, pKRn2 (zie figuur 8).

Oude rivierkleigronden met code pKRn2 zijn leek-/woudeerdgronden. Gronden van deze eenheid worden aangetroffen ten noordoosten van Venlo en ten noorden van Blerick. Ze hebben een 20-40 centimeter dikke, donkere bovengrond van zeer humeuze of matig humeuze, zware zavel. Deze is ontstaan door het opbrengen van stadsvuil (compost). Hieronder bevindt zich lichtgrijze, roestige, zware zavel, die op 70-90 centimeter diepte overgaat in matig grof zand. Op de overgang van de klei naar het zand bevindt zich soms een venig laagje van circa 10 centimeter dikte.

Grondwatertrap

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

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. *Grondwatertrappenindeling*¹⁷

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

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1975.

¹⁷ Locher & De Bakker, 1990.

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								

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V. Door de goede ontwatering wordt verwacht dat metalen en organische resten slechts zijn geconserveerd.

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 ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁸ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg¹⁹

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn.

Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.²⁰

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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.

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

¹⁹ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

²⁰ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksterrein ligt één AMK-terrein, op 450 meter ten oosten van het plangebied (zie bijlage 2 en figuur 9). Binnen dit terrein (AMK-nr. 9368) kunnen resten van een kanaal uit de Nieuwe tijd aangetroffen worden. Het betreft de Fossa Eugenia, een onvoltooid gebleven kanaal tussen de Rijn en de Maas. Het is genoemd naar de Spaanse landvoogdes Eugenia. De aanleg van het kanaal begon in 1626. Later wilde Napoleon de restanten van de Fossa Eugenia inpassen in zijn Grand Canal du Nord, een verbinding tussen de Schelde in Antwerpen en de Rijn in Neuss. De Fossa bleek echter ongeschikt als bedding en dus koos Napoleon voor een andere route. Delen van het kanaal zijn nog zichtbaar als watergang, slootje of beekje (Rijnbeek).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau-onderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend) en een proefsleufonderzoek (zie bijlage 3 en figuur 9).

Plangebied Oude Turfstraat (OM-nrs. 4649882100 en 5158034100)

Voor het plangebied Oude Turfstraat, direct aangrenzend ten noordoosten aan het huidige plangebied, heeft Transect in 2018 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek bleek dat het noordoostelijke deel van het plangebied gelegen was binnen een riviergeul uit het Allerød. Langs die riviergeul bestonden op de oevers in de Steentijd bewoningsmogelijkheden. Na de Steentijd was het gebied minder geschikt voor bewoning, aangezien het waarschijnlijk vernatte vanwege een kleirijke ondergrond. Dit verklaart waarom er in de omgeving uitsluitend vondsten uit de Steentijd aangetroffen zijn. In de 14^e eeuw is het gebied weer ontgonnen. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied, gelegen op de oever van de riviergeul, is een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum opgesteld. Daarnaast zijn sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd niet uit te sluiten.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de oude riviergeul van de Maas zich in de ondergrond van het gehele plangebied bevindt, in tegenstelling tot wat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In de ondergrond zijn overal geul- op beddingafzettingen aangetroffen waarin in de top een slap, humeus niveau aanwezig is. Dit humeuze niveau vormt een aanwijzing voor de verlanding van de riviergeul. Op de verlandde geul heeft zich vermoedelijk in het begin van het Holoceen een pakket overstromingsafzettingen gevormd. De top van deze afzettingen is, vermoedelijk in de Nieuwe tijd, omgewerkt en verstoord geraakt als gevolg van landbewerking. De opgestelde verwachting voor het plangebied is vanwege de natte landschappelijke omstandigheden en vanwege de aantasting van de top van de overstromingsafzettingen naar laag bijgesteld. In het zuidwestelijke deel van het plangebied bestaat wel een hoge verwachting op het aantreffen van (constructie)resten van het Grand Canal du Nord, een niet-afgerond waterstaatkundig project van Napoleon. Deze verwachting is opgesteld naar aanleiding van het 19^e-eeuws topografisch kaartmateriaal en het staken van een boring in puin. Transect heeft geadviseerd om in het zuidwesten van het plangebied een vervolgonderzoek, gericht op het Grand Canal du Nord, uit te voeren.²³

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd door Transect in 2022. Tijdens het onderzoek is een spoor aangetroffen in de vorm van een greppel, waarschijnlijk een perceelsgreppel of greppel voor afwatering. Daarnaast zijn resten van recente bebouwing aangetroffen die op de topografische kaart van 1975 aanwezig zijn. Het Grand Canal Nord is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. De bodem be-

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²³ Nales, 2019.

staat uit een recente bouwvoor met hieronder een toemaakdek dat is gelegen op veen op geulafzettingen, of op overstromingsafzettingen op een humeuze laag (gerelateerd aan de verlanding van de geul).²⁴

Plangebied 't Ven Oost (OM-nrs. 2249762100 (35870) en 3978124100)

In 2009 heeft BAAC een beknopt archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied 't Ven, circa 350 meter ten zuidoosten van het huidige plangebied.²⁵ In 2015 heeft BAAC een update van het bureauonderzoek uit 2009 en een aanvullend inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase en geoarcheologisch onderzoek) uitgevoerd binnen het plangebied.²⁶ Uit de resultaten van beide onderzoeken blijkt dat het plangebied 't Ven is gelegen binnen de contouren van het laat-pleniglaciale rivierterras van de Maas. Binnen dit rivierterras heeft zich een meanderende rivier ingesneden tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal. Deze heeft kronkelwaard-, oever- en komafzettingen afgezet binnen haar eigen dalvlakte, maar ook op het hoger gelegen terras. Op de oostelijke flank van de Maasmeander is rivierduinzand opgewaaid tijdens het Late Dryas. Daarnaast is door kwel, de aanwezigheid van een slecht waterdoorlatende leemlaag en de komachtige ligging tussen het Rijnterras en de oostelijke oever van de Maasmeander het oostelijke deel van het laat-pleniglaciale rivierterras gedurende het Holoceen bedekt door veen.

Het gebied werd bewoonbaar vanaf het Laat-Paleolithicum. Binnen de contouren van de ingesneden Maasmeander kon op de aanwezige kronkelwaard tijdelijke bewoning vermoedelijk plaatsvinden tot aan het Neolithicum. Het gebied was vermoedelijk te nat voor permanente bewoning. Het oostelijke deel van het plangebied was vermoedelijk al vanaf het Midden-Mesolithicum te nat voor bewoning. De oostelijke oever langs de Maasmeander en het met kronkelwaard- en oeverafzettingen bedekte zuidwestelijke deel van het plangebied zijn hoogstwaarschijnlijk tot en met het heden geschikt geweest voor bewoning. Vanaf de Late-Middeleeuwen lijkt het centrale en oostelijke deel van het plangebied weer geschikt te worden voor bewoning vanwege ophoging en ontginningen van het gebied.

In meerdere percelen binnen het onderzochte gebied bleek de oorspronkelijke bodem te zijn verstoord of vergraven/afgegraven. Binnen de contour van de Maasmeander gaat het in veel gevallen om het verbeteren of verstevigen van de grond ter plekke van de restgeul van de Maasmeander, waarbij het veen op sommige plekken is afgegraven tot vrijwel in het onderliggende zand. Op de meeste locaties is echter alleen de top van het veen geroerd en aangezand ter versteviging van de bodem.

Op basis van deze resultaten is een gedetailleerde gespecificeerde verwachting voor het plangebied opgesteld. Voor het westelijke, hoger gelegen deel van de Bølling-Allerød Maasmeander geldt een hoge verwachting voor het Paleolithicum tot en met het Neolithicum, en een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en Romeinse tijd. Dit deel is landschappelijk gezien gelijk aan het huidige plangebied van de Schoolweg 80. Voor dit deel is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.²⁷ Voor zover bekend in Archis is dit (nog) niet uitgevoerd.

Overige booronderzoeken en conclusie

De overige onderzoeken die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd zijn allen (bureau- en booronderzoeken. Door het ontbreken van archeologische indicatoren of door de aanwezigheid van

²⁴ Resultaten verkregen uit Archis, aangezien het rapport ten tijde van het schrijven van dit bureauonderzoek nog niet beschikbaar was.

²⁵ Kalisvaart, 2011.

²⁶ Kalisvaart, 2016.

²⁷ Kalisvaart, 2011; Kalisvaart, 2016.

diepgaande verstoringen, zijn de onderzochte terreinen allemaal vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Uit de onderzoeken blijkt dat de bodem bij verschillende terreinen sterk is verstoord. Daarnaast blijkt, met name uit de onderzoeken aan de Oude Turfstraat en aan 't Ven (Oost), dat het dalvlakteteras waarop het plangebied is gelegen tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal is ingesneden door een meanderende rivier. Uit de resultaten van deze onderzoeken, in combinatie met de gegevens van de AHN en geomorfologische kaart (zie §2.5), is het aannemelijk dat het huidige plangebied zich binnen de contouren van deze ingesneden meander bevindt. Vermoedelijk bevindt het zich binnen het iets hoger gelegen deel, net ten zuiden/zuidwesten van de restgeul, en zullen er binnen het plangebied geul- en beddingafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en binnen het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologische onderzoeken die in het verleden binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Venlo en 't Ven

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Venlo is ontstaan nabij een water of ven. Het groeide uit van een dorpje in de Vroege-Middeleeuwen tot een belangrijke vestingstad met een ommuring en torens in 1343. In 1481 werd Venlo een Hanze-stad. Venlo werd in 1543 onderdeel van het Bourgondische Rijk, waarna onder Spaans gezag en van andere kwartieren gescheiden het haar betekenis verloor als centrum van de Maashandel. In 1715 werd de stad opgenomen in de Verenigde Nederlanden. Pas in 1867 werd de vestingstatus opgeheven en werden de vestingwerken gesloopt.²⁹

Het plangebied ligt buiten de middeleeuwse contouren van de vestingstad Venlo in een gebied bekend als 't Ven. Van oudsher heeft 't Ven een agrarisch karakter met veel tuinders. In de 16^e en 17^e

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁹ Kalisvaart, 2016.

eeuw vestigden zich in het gebied de eerste boerenbedrijven, maar ook gegoede burgers die er hun buitenverblijf bouwden. Tot begin van de 20^e eeuw vonden hier ontginningen van turf plaats.

In de loop der eeuwen ontwikkelde zich een infrastructuur van wegen die het landschap en de structuur van 't Ven sterk heeft bepaald, bijvoorbeeld de restanten van de Fossa Eugeniana en de Noordervaart. Op het kruispunt van de verbinding oost-west (Schoolweg) en zuid-noord (Straelseweg) is een kern ontstaan met winkeltjes, een herberg en later een kerk en een school.³⁰

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ³¹	1820	26 Velden	1:20.000	Het plangebied is in gebruik als weiland.	Aangrenzend ten zuidwesten van het plangebied ligt de (voorganger van) de Schoolweg. Het plangebied ligt in een agrarisch gebied, omgeven door vier wegen. De directe omgeving is ook in gebruik als agrarisch gebied.
Kadastrale minuut ³²	1843	Gemeente Venlo, sectie C, blad 01	1:2.500	Het zuidwesten van het plangebied is bebouwd. Dit gebouw maakt onderdeel uit van het perceel van een schoolhuis. Het noordoosten van het plangebied is in gebruik als tuin, behorend bij het schoolhuis.	Het plangebied is gelegen ten noorden van de Schoolweg. Circa 100 meter ten noordwesten bevindt zich een cluster woningen, rondom het kruispunt met de Schoolweg en de Gelderschen weg. Ten zuidoosten, circa 40 meter, bevindt zich het Grand Canal du Nord / Groot Noorder Kanaal. Circa 300 ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een kleine beek.
Militaire topografische kaart ³³ (nettekening)	1850-1864	52 Venlo	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	Schandelo	1:50.000	Plangebied maakt onderdeel uit van terrein van de school. In het zuidwesten bevindt zich een gebouw.	Groot Noorder Kanaal is weg. Circa 175 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een treinspoor.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	Schandelo	1:50.000	-	Aangrenzend ten noordwesten, en ten zuidwesten aan de overzijde van de Schoolweg, bevinden zich nieuwe woningen. Circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een steenfabriek.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	Schandelo	1:50.000	-	-

³⁰ Visit Noord-Limburg (Cultuurhistorie snuiven in 't Ven)

³¹ Beeldbank Vrije Universiteit.

³² Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; AEZEL.

³³ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1953	52H	1:25.000	-	De spoorlijn ten zuidwesten van het plangebied is niet meer aanwezig. Ten noordoosten van het plangebied bevinden zich enkele kassen.
Topografische kaart	1962	52H	1:25.000	-	Ten noordoosten van het plangebied, binnen hetzelfde perceel, bevindt zich een nieuw gebouw. In het gebied ten noordoosten en ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich meerdere kassen. Aan de overzijde van de Schoolweg bevinden zich meer woningen.
Topografische kaart	1970	52H	1:25.000	Zuidwesten van het plangebied is bebouwd. Gebouw lijkt groter dan voorheen.	De overzijde van de Schoolweg is helemaal volgebouwd met woningen.
Topografische kaart	1980	52H	1:25.000	-	Circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een kerk. Ten westen en zuiden van het plangebied bevinden zich meer woningen.
Topografische kaart	1988	52H	1:25.000	Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als weiland of tuin bij de naastgelegen woning	Circa 180 meter ten zuidoosten van het plangebied is de Weselseweg aangelegd.
Topografische kaart	1994	52H	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1999	52H	1:25.000	-	Er bevindt zich een kas op circa 15 meter ten oosten van het plangebied.
Topografische kaart	2011	52H	1:25.000	Er bevindt zich een gebouw in het zuidwesten en noordoosten van het plangebied	Plangebied is volledig opgenomen in een woonwijk, enkel het gebied direct ten noordoosten van het plangebied blijft onbebouwd. De kas is weg.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie figuur 10 tot en met figuur 12) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als weiland. Direct ten zuidwesten van het plangebied bevond zich de voorganger van de Schoolweg. Samen met vier andere wegen omsluit deze weg een klein agrarisch gebied waarbinnen het plangebied is gelegen. De directe omgeving rondom dit gebied is ook hoofdzakelijk in gebruik als bouw-, akker- of weiland.

Vanaf 1843 bevindt zich een gebouw in het zuidwesten van het plangebied. Dit gebouw behoort bij het schoolhuis dat zich direct ten zuidwesten van het plangebied bevindt. Het noordoosten van het plangebied is in gebruik als tuin, dat eveneens behoort tot het schoolhuis. Circa 100 meter ten noordwesten van het plangebied, rondom de kruising van de Schoolweg en de Gelderschen weg, bevindt zich een cluster woningen. Het gebied ten noorden van het plangebied is in gebruik als bouwland en weiland, en wordt circa 40 meter ten noorden van het plangebied begrenst door het Grand Canal du Nord. Het Grand Canal du Nord is een door Napoleon Bonaparte gedeeltelijk aangelegd kanaal tussen de Schelde, de Maas en de Rijn. Het was belangrijk om goederen uit de Maas- en Rijnvallei sneller en goedkoper naar Antwerpen te kunnen vervoeren, maar de noodzaak van dit kanaal verdween toen Napoleon in 1810 Holland inlijft bij het Franse rijk en controle kreeg over de Nederlandse havens. Hoewel een derde van het kanaal al gereed was, stopte de bouw volledig aan het

begin van 1811.³⁴ Het kanaal is wel nog op de Kadastrale minuut van 1843 weergegeven, maar niet meer op de kaarten uit 1850-1864 en 1899. De huidige Noordervaartlaan ligt ter hoogte van het geplande kanaal. Binnen het agrarisch gebied loopt tevens een kleine beek, op circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied. Gedurende de rest van de 19^e eeuw verandert er weinig in en rondom het plangebied. Aan het eind van de 19^e eeuw, omstreeks 1899, bevindt er zich een treinspoor op circa 175 meter ten zuidoosten van het plangebied.

In de eerste helft van de 20^e eeuw groeit de bewoning rondom het plangebied. Aan de overzijde van de schoolweg, ten zuiden van het plangebied, en direct aangrenzend ten noordwesten en zuidoosten van het plangebied worden gedurende deze periode meerdere woningen gebouwd. Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw worden er in de direct omgeving van het plangebied meerdere kassen aangelegd. Daarnaast wordt de spoorlijn omstreeks 1953 weggehaald en wordt er in 1980 een kerk op circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied gebouwd. Binnen het plangebied lijkt de bebouwing omstreeks 1970 te zijn vervangen door een iets groter gebouw. Vanaf 1988 is het plangebied op de kaarten onbebouwd en in gebruik als weiland of tuin van de naastgelegen woning/schoolgebouw.

Het plangebied blijft onbebouwd tot het begin van de 21^e eeuw. Op de topografische kaart van 2011 bevindt zich twee gebouwen binnen het plangebied, één in het zuidwesten aangrenzend aan de Schoolweg en één in het noordoosten. Het plangebied is nu volledig opgenomen in de een woonwijk. Enkel het gebied direct ten noordoosten van het plangebied blijft onbebouwd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

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

Binnen de 50 meter attentiezone liggen geen rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten, maar wel twee MIP-monumenten. Het eerste monument is het woonhuis aan de Schoolweg 77-79 (circa 40 meter ten zuidwesten van het plangebied), gebouwd in 1921 in traditionalistische stijl. De architect van deze woning was A. Stikkelbroek. Het andere MIP-monument is het woonhuis aan de Schoolweg 96 (45 meter ten westen van het plangebied), gebouwd in 1921 in traditionalistische stijl.

³⁴ Binnenvaartinbeeld.nl (Grand Canal du Nord)

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan (d.d. 30-08-2022) tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Op 3 oktober 2022 heeft mevrouw S. Smits de beschikbare bouwdoossiers doorgestuurd. Uit deze bouwdoossiers blijkt [REDACTED] in 1996 een aanvraag heeft gedaan voor het ontwerp van een volière. Deze is aangelegd in westen van het plangebied. De funderingen van de volière zijn aangelegd op trottoirbanden en trottoirtegels. Voor het plangebied waren geen andere bouwdoossiers bij het archief bekend.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat het woonhuis (voormalig schoolgebouw) direct ten zuidoosten van het plangebied gebouwd is in 1836. De garage in het zuiden van het plangebied, aangrenzend aan de schoolweg, zou volgens de BAG ook in dat jaar zijn gebouwd.³⁵ Volgens de eigenaren van het perceel is dit pand jonger. Hoeveel jonger was bij hen niet bekend. De garage stond er al in 1996, wanneer de huidige eigenaren het perceel hebben gekocht. De volière, de moestuin en verharde paden zijn aangelegd door de huidige eigenaren, dus na 1996. De volière is in de winter van 2022 verkleind.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd. Uit deze bronnen blijkt dat het plangebied is gelegen binnen de Maas-Rur-Stellung. Deze stelling maakte onderdeel uit van de Duitse Westwall en was aangelegd om een geallieerde aanval vanuit het westen te stuiten en de toegang tot Duitsland te ontzeggen. Rondom het plangebied, onder andere op circa 80 meter ten zuidoosten en 100 meter ten noordwesten, zijn dan ook meerdere ruimrapporten gemeld.³⁶

Volgens de risicoclassificeringskaart van de Gemeente Venlo bevond zich op circa 500 meter ten zuidenwesten van het plangebied een systeem van loopgraven. Rondom deze loopgraven geldt een hoge of verhoogde kans op het aantreffen van conventionele explosieven. Het plangebied zelf, en de directe omgeving hiervan, is op de risicoclassificeringskaart niet gekarteerd.³⁷

Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Mogelijk kunnen hiervan binnen het plangebied nog resten aanwezig zijn. Aangezien het plangebied sinds de Tweede Wereldoorlog in gebruik is geweest als erf en tuin, en er nieuwe bijgebouwen op zijn aangelegd, wordt de kans op de aanwezigheid van deze resten echter klein geacht.

Aanvullende informatie

Aanvullende informatie over het plangebied is verkregen via de gemeente Venlo (contactpersoon dhr. J. Schotten). Dhr. J. Schotten heeft aangegeven dat het pand van de Schoolweg 80, gelegen direct ten zuidoosten van het plangebied, dateert uit 1836 en oorspronkelijk in gebruik was als school. Op de kadastrale kaart is een gebouw zichtbaar ten noordwesten van het schoolgebouw, op de locatie waar nu de garage binnen het plangebied staat. Deze garage is vermoedelijk niet het oorspronkelijke bijgebouw, maar zal jonger zijn. Het is geen monument of beeldbepalend pand en zal gesloopt worden ten behoeve van de nieuwbouw. De andere bijgebouwen zijn zeker jonger. Uit communicatie met de huidige eigenaar van het perceel blijkt dat de garage in ieder geval ouder is dan 1996. Daarnaast heeft de eigenaar laten weten dat het gebied direct ten noordoosten van de tuin, en ook het meest noordoostelijke deel van de tuin, tot een aantal jaar geleden nog regelmatig onder water stond in natte periodes.

³⁵ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

³⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁷ Risicoclassificeringskaart gemeente Venlo.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Zuidwestelijke deel: Hoog Noordoostelijke deel: Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Zuidwestelijke deel: Hoog Noordoostelijke deel: Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Zuidwestelijke deel: Middelhoog Noordoostelijke deel: Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Zuidwestelijke deel: Hoog Noordoostelijke deel: Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf en resten van het 19e-eeuwse schoolterrein: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen Resten van het achterterrein van het erf/schoolterrein: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied en uit aardwetenschappelijke gegevens, met name de gegevens van de AHN, blijkt dat het plangebied is gelegen op

de overgang van een Maasterras naar een Maasmeander. Het zuidwestelijke deel is gelegen op de rand van het Maasterras. Dit terras is ontstaan gedurende het Allerød (circa 14.500 - 12.850 BP). Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt binnen een Maasmeander die gedurende het Allerød in het terras is ingesneden.

Het lager gelegen, noordoostelijke deel van het plangebied zal vermoedelijk in alle periodes te nat zijn geweest voor bewoning. Door de afzettingen van de oude Maasmeander zal het gebied regelmatig onder water hebben gestaan. Uit verhalen van de huidige eigenaar van het perceel, en het toponiem voor het gebied 'T Ven, blijkt dat het gebied tot in de Nieuwe tijd zeer nat bleef. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt iets hoger, op de rand van het Maasterras. Dit gebied was met name gedurende het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor jagers en verzamelaars interessant. Op deze locatie, op de overgang van de hogere en drogere naar de lagere en natte gronden, was zowel voedsel als drinkwater aanwezig.³⁸ Voor het zuidwestelijke deel geldt een hoge archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor landbouwers was de rand van het Maasterras mogelijk ook interessant. Door de hogere en drogere ligging was deze locatie mogelijk gunstig voor het vestigen van een nederzetting en het uitvoeren van landbouw. Het gebied ten zuiden en westen van het plangebied ligt echter nog iets hoger en was daarom mogelijk nog gunstiger. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt daarom een middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen.

Uit historische bronnen blijkt dat het zuidwestelijke deel van het plangebied vanaf 1836 onderdeel uitmaakte van een schoolterrein. Het schoolgebouw ligt direct ten zuidwesten van het plangebied en is tegenwoordig nog steeds aanwezig. Vanaf 1836 tot de tweede helft van de 20^e eeuw (1970 of 1988, op basis van de historische kaarten) bevond zich binnen het plangebied een bijgebouw. Mogelijk zijn er van dit gebouw, of van het erf van de school, nog resten binnen het plangebied aanwezig. Ten zuidwesten van het plangebied loopt al vanaf het begin van de 19^e eeuw, en vermoedelijk al langer, een weg. Dit is de voorloper van de huidige Schoolweg. Door de ligging langs deze weg vormde het plangebied mogelijk ook voor de 19^e eeuw een interessant locatie voor bewoning. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het zuidwestelijke deel van het plangebied en laag voor het noordoostelijke deel. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 centimeter beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vind-

³⁸ Louwe Kooijmans et al., 2005.

plaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland, schoolterrein, erf en tuin. Daarnaast bevindt zich in het zuidwesten van het plangebied een garage en een overkapping. Door ploegen, bebouwing en bewerking van het erf of de tuin kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Het noordoostelijke deel van het plangebied, gelegen binnen de contouren van een oude Maasmeander, heeft een lage verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is gelegen op de rand van een Maasterras en heeft een hoge verwachting voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, en een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd. Voor de Nieuwe tijd worden specifiek resten van het 19^e-eeuwse schoolterrein binnen het plangebied verwacht.

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

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 september 2022 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA

Archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 september 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, beplanting, vijver en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter zeven cm) vijf boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (Figuur 13). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Boring 1 is gezet in het zuidwesten van het plangebied, enkele meters naast het 19^e-eeuwse schoolgebouw (nu in gebruik als woonhuis). Bij deze boring bestaat de eerste 40 centimeter onder de verharding uit matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs gevlekt, beige gevlekt, grijs zand. Deze gevlekte laag is bovendien sterk puin- en baksteenhoudend. De gevlektheid van de laag en het aanwezig puin en baksteen duiden erop dat de laag is verstoord. Onder de zandlaag bevindt zich een pakket matig siltige, matig baksteen- en puinhoudende, donker bruingrijze klei. Deze licht verstoorde kleilaag is mogelijk een verstoord oeverdek. Boring 1 is op 70 centimeter onder het maaiveld gestuit op een leiding of op puin. Vermoedelijk zijn de aangetroffen verstoringen te relateren aan de historische bebouwing en het historische erf die zich in dit deel van het plangebied bevonden.

In de overige vier boringen werd een minder grote hoeveelheid puin- en baksteen aangetroffen. Direct onder het maaiveld bevindt zich in deze boringen een verstoord laag, bestaande uit matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker- tot zwartbruin zand. Deze laag was 60 tot 80 centimeter dik en zwak tot matig puin- en baksteenhoudend. De verstoord bovengrond is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het gebruik van het perceel als erf en tuin gedurende de afgelopen circa 200 jaar. Onder de verstoord laag bevindt zich een laag matig siltige, grijsblauwe tot donkergrijze klei. In boringen 4 en 5 bevindt zich onder de siltige klei nog een laag zwak zandige, (donker)grijze klei. Beide kleilagen worden geïnterpreteerd als een oeverdek, welke bij hoog water buiten de bedding van de actieve rivier zijn gevormd. Het oeverdek zet zich door tot 105 centimeter onder het maaiveld in boringen 2 en 3, 120 meter onder het maaiveld in boring 4 (einde boring) en 150 centimeter onder het maaiveld in boring 5.

Onder het oeverdek bevindt zich in boringen 2 en 3 een zandpakket. De top van dit zandpakket (105-115 centimeter onder het maaiveld) bestaat bij boring 2 uit matig fijne, sterk siltig, blauwgrijs zand. Daaronder bevindt zich een pakket matig fijn, zwak siltig, grijs zand. Het zwak siltige zand bevindt zich in boring 3 direct onder het oeverdek. Het zandpakket zet zich door tot het einde van de boringen en wordt geïnterpreteerd als beddingafzettingen, ontstaan in de watervoerende rivierbedding. De

³⁹ Bosch, 2005.

aanwezigheid van deze lagen toont aan dat de actieve rivier zich op een gegeven moment in het zuidwesten van het plangebied, ten minste ter hoogte van boring 2, bevond.

In boring 5 bevindt zich onder het oeverdek, op 150 centimeter onder het maaiveld, een pakket sterk siltige, matig humeuze, donkerbruine klei met venige laagjes en brokjes. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een oude kronkelwaardgeul. In deze geul is bij het afnemend hoogwater deze kleilaag afgezet.

Uit het booronderzoek blijkt dat er binnen het plangebied een verstoorde laag van 60-80 centimeter dik aanwezig is. Hieronder bevindt zich oeverdek op beddingafzettingen. In boring vijf bevindt er zich onder het oeverdek een humeus kleipakket, geïnterpreteerd als een oude kronkelwaardgeul. In boring 1, gezet in het zuidwesten van het plangebied, werd een gevlekte zandlaag met een grote hoeveelheid puin en baksteen aangetroffen. Vermoedelijk hangt deze verstoorde laag samen met de historische bebouwing binnen het plangebied.

Archeologische indicatoren

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zou het plangebied op de overgang van een hoger gelegen Maasterras naar een lager gelegen Maasmeander zijn gelegen, met de zuidwestelijke helft op de rand van het Maasterras en de noordoostelijke helft binnen de contouren van de Maasmeander. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied (vanaf boring 2 in het zuidwesten tot boring 5 in het noordoosten) afzettingen van de meanderende rivier aanwezig zijn. In de boringen is een oeverdek op beddingafzettingen (boringen 2 en 3) of een oeverdek op een kronkelwaardgeul (boring 5) aangetroffen. Deze afzettingen tonen aan dat het plangebied al van oudsher een zeer nat gebied was, ongunstig voor bewoning.

In het zuidwesten van het plangebied (boring 1) is een licht verstoorde kleilaag met daarboven een sterk gevlekte, sterk puin- en baksteenhoudende verstoorde laag aangetroffen. Deze verstoringen en inclusies zijn mogelijk te relateren aan het 19^e-eeuwse schoolterrein dat zich in dit deel van het plangebied bevond. De licht verstoorde kleilaag was mogelijk oorspronkelijk een oeverdek, maar omdat deze boring niet dieper dan 70 centimeter onder het maaiveld gezet kon worden, is dit niet met zekerheid te zeggen. Het is op basis van de boringen niet duidelijk of de zuidwestelijke rand van het plangebied nog binnen de Maasmeander of net op de rand van het Maasterras was gelegen. Het zal in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw droog genoeg zijn geweest om het schoolterrein en bijbehorende bijgebouw hierop te vestigen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat in het grootste deel van het plangebied (vanaf boring 2 in het zuidwesten tot boring 5 in het noordoosten) afzettingen van de meanderende Maas aanwezig zijn. In de boringen is een oeverdek op beddingafzettingen (boringen 2 en 3) of een oeverdek op een kronkelwaardgeul (boring 5) aangetroffen. Deze afzettingen tonen aan dat het plangebied al van oudsher een zeer nat gebied was, ongunstig voor bewoning.

In het zuidwesten van het plangebied (ter hoogte van boring 1) is een licht verstoorde kleilaag met daarboven een sterk gevlekte, sterk puin- en baksteenhoudende verstoorde laag aangetroffen. Deze verstoringen zijn mogelijk te relateren aan het 19^e-eeuwse schoolterrein dat zich in dit deel van het plangebied bevond.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels naar beneden bijgesteld. Het plangebied is voor het grootste deel gelegen binnen de contouren van de Allerød Maasmeander en daarom vanaf het Laat-Paleolithicum tot op heden ongunstig voor bewoning. Enkel in de meest zuidwestelijke rand van het plangebied kunnen nog archeologische resten verwacht worden. Deze resten zullen waarschijnlijk beperkt zijn tot resten van het 19^e-eeuwse schoolterrein. Resten uit eerdere periodes zullen vermoedelijk door het gebruik als schoolterrein zijn verstoord. Voor de zuidwestelijke rand van het plangebied geldt een hoge verwachting voor archeologisch resten uit de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachting voor resten uit het Late-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor alle periodes.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (met een doorstart naar een opgraving) of een opgraving - variant archeologische begeleiding.

Econsultancy adviseert om in het zuidwesten van het plangebied, ter hoogte van de nieuwbouw, een proefsleuf te graven met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Wanneer behoudenswaardige archeologische resten worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven zal een archeologische opgraving plaats moeten vinden. Omdat het een relatief klein plangebied betreft kan er gekozen worden voor een doorstart naar een opgraving. Er zal dan tijdens het proefsleuvenonderzoek direct een selectiebesluit genomen moeten worden en direct een doorstart naar een opgraving gemaakt kunnen worden.

Een tweede mogelijkheid is om het vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een opgraving – variant archeologische begeleiding. Hierbij begeleidt de archeoloog het uitgraven van de bouwkuip van de nieuwbouwwoning, waarbij archeologische waarden bij het aantreffen direct geborgen worden en daarmee *ex-situ* worden behouden. Voor zowel het proefsleuvenonderzoek (met doorstart naar opgraving) als de archeologische begeleiding dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Voor de geplande sloop van de bestaande garage wordt geadviseerd om het gebouw tot aan het maaiveld te laten slopen, omdat er mogelijk nog archeologische resten aanwezig zijn onder deze bebouwing. De ondergrondse sloop van de funderingen kan na het proefsleuvenonderzoek of tijdens

de archeologische begeleiding worden uitgevoerd, nadat vastgesteld is dat tijdens deze sloop geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Voor de werkzaamheden ten noordoosten van de nieuwbouwwoning wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. In dit deel van het plangebied worden door de natte omstandigheden in het verleden geen archeologische waarden verwacht. Dit deel kan worden vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens een besluit neemt.

De gemeente Venlo heeft het rapport in december 2022 beoordeeld en een selectiebesluit opgesteld: *De conclusie dat het plangebied overwegend natte omstandigheden kent en alleen het zuidwestelijke gedeelte geschikt was voor bewoning in het verleden delen we. De aanbeveling om in het zuidwestelijke gedeelte, waar de nieuwbouw is gepland, vervolgonderzoek te doen nemen wij echter niet over. De verwachting betreft hier namelijk vrijwel uitsluitend de periode vanaf de vroege 19de eeuw, toen de school is gebouwd, maar onderzoek van het 'schoolterrein' achten wij niet kansrijk en zinvol, ook gezien de geringe oppervlakte van het onderzoeksgebied. Het verkennende vooronderzoek heeft voldoende archeologische informatie over het plangebied opgeleverd om van een vervolg af te kunnen zien. Dit betekent dat het gemeentelijke selectiebesluit is dat het plangebied kan worden vrijgegeven wat betreft het aspect archeologie. Dit speelt verder dan ook geen rol meer bij het plan.*

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 Erfgoed⁴⁰).

⁴⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kalisvaart, C.C., 2011: *Venlo, Plangebied 't Ven, Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC rapport V-09.0213, 's-Hertogenbosch.
- Kalisvaart, C.C., 2016: *Venlo, Plangebied 't Ven Oost, Update bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennd en geoarcheologisch booronderzoek)*. BAAC Rapport V-15.0215, 's-Hertogenbosch.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- 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, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nales, T., 2019: *Venlo, Oude Turfstraat (ong.), Gemeente Venlo (LB). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 1944, Nieuwegein.
- Peeters, M., 2015. Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo. RAAP Adviesdocument 529. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Reynaert, J.A.M., 2022: *Plan van Aanpak booronderzoek Schoolweg 80 te Venlo, gemeente Venlo*. Econsultancy, Swalmen.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost Venlo*.

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

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

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

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, september 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AEZEL; internetsite, september 2022.
<https://aezel.eu/>

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

Atlas Limburg; internetsite, september 2022.
<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

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

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

Binnenvaartinbeeld.com; internetsite, september 2022.
<https://www.binnenvaartinbeeld.com/index.php/nl>

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

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, september 2022.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, september 2022.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

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

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

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, september 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, september 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, september 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>

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

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, september 2022.
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

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

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, september 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Risicoclassificeringskaart gemeente Venlo; internetsite, september 2022.
<https://nedglobe.nedgraphicscs.nl/web?tma=105>

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

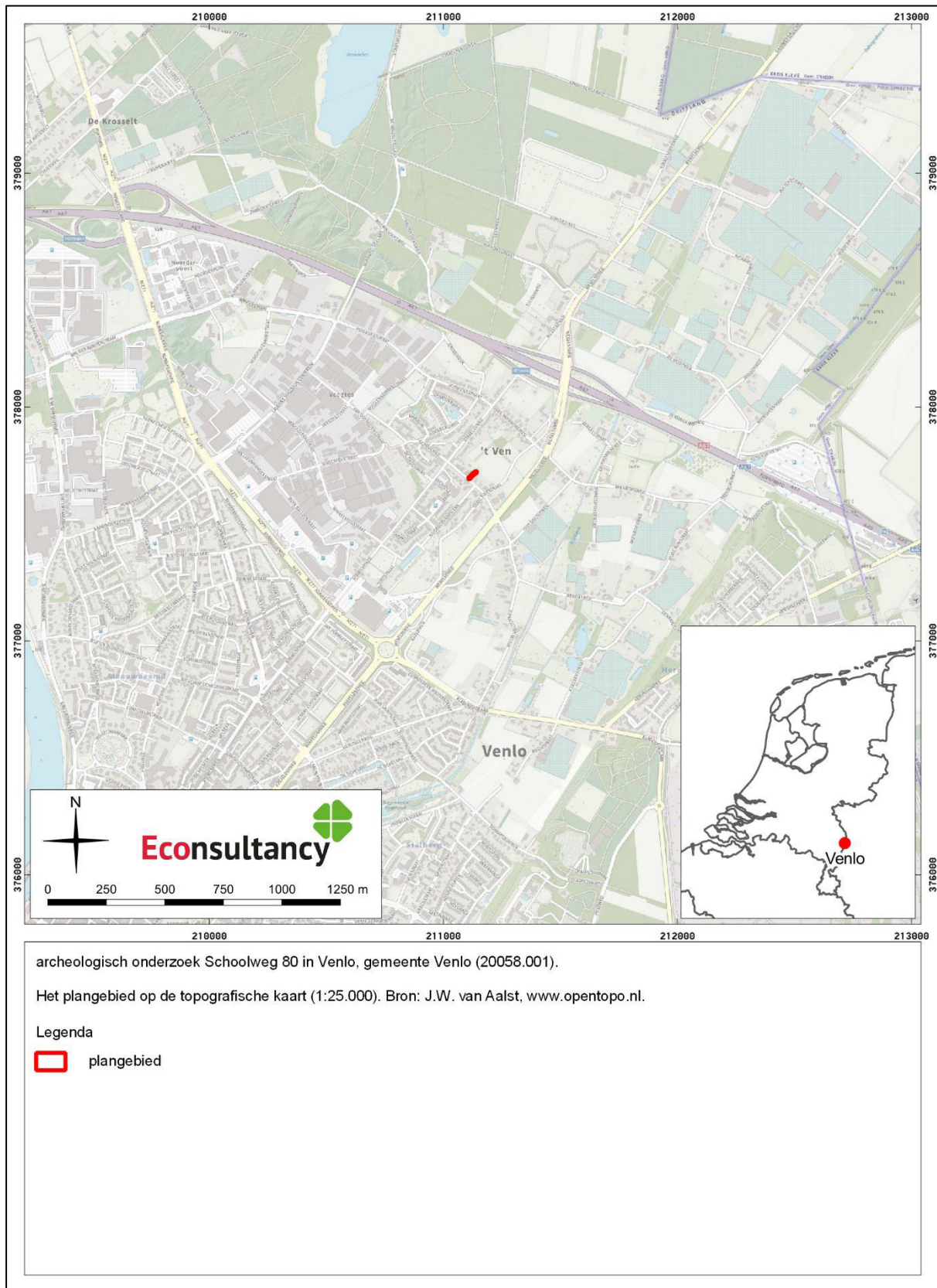
SIKB; internetsite, september 2022.
<https://www.sikb.nl>

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

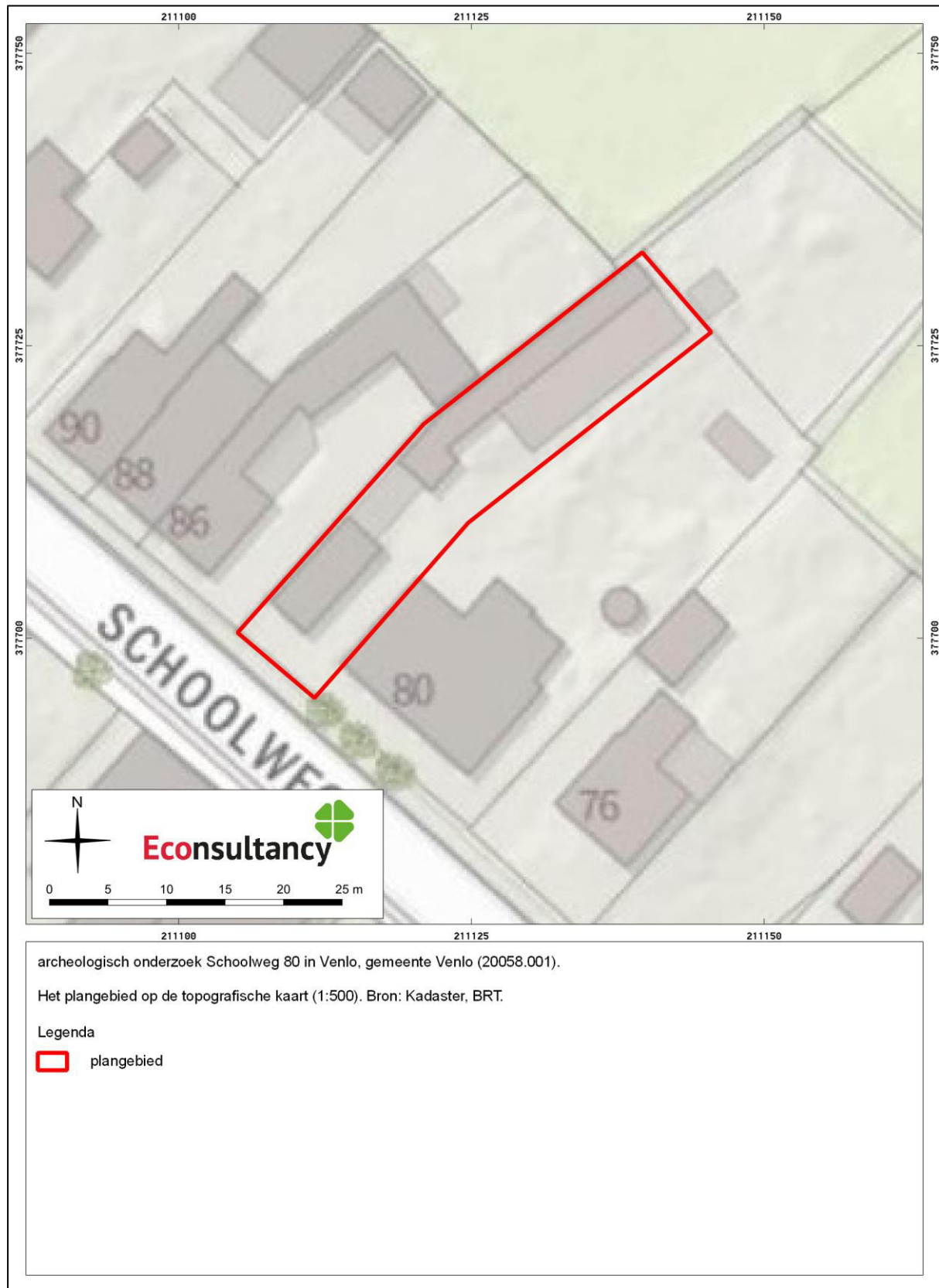
Visit Noord-Limburg; internetsite, september 2022.
<https://www.visitnoordlimburg.nl/nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, september 2022.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

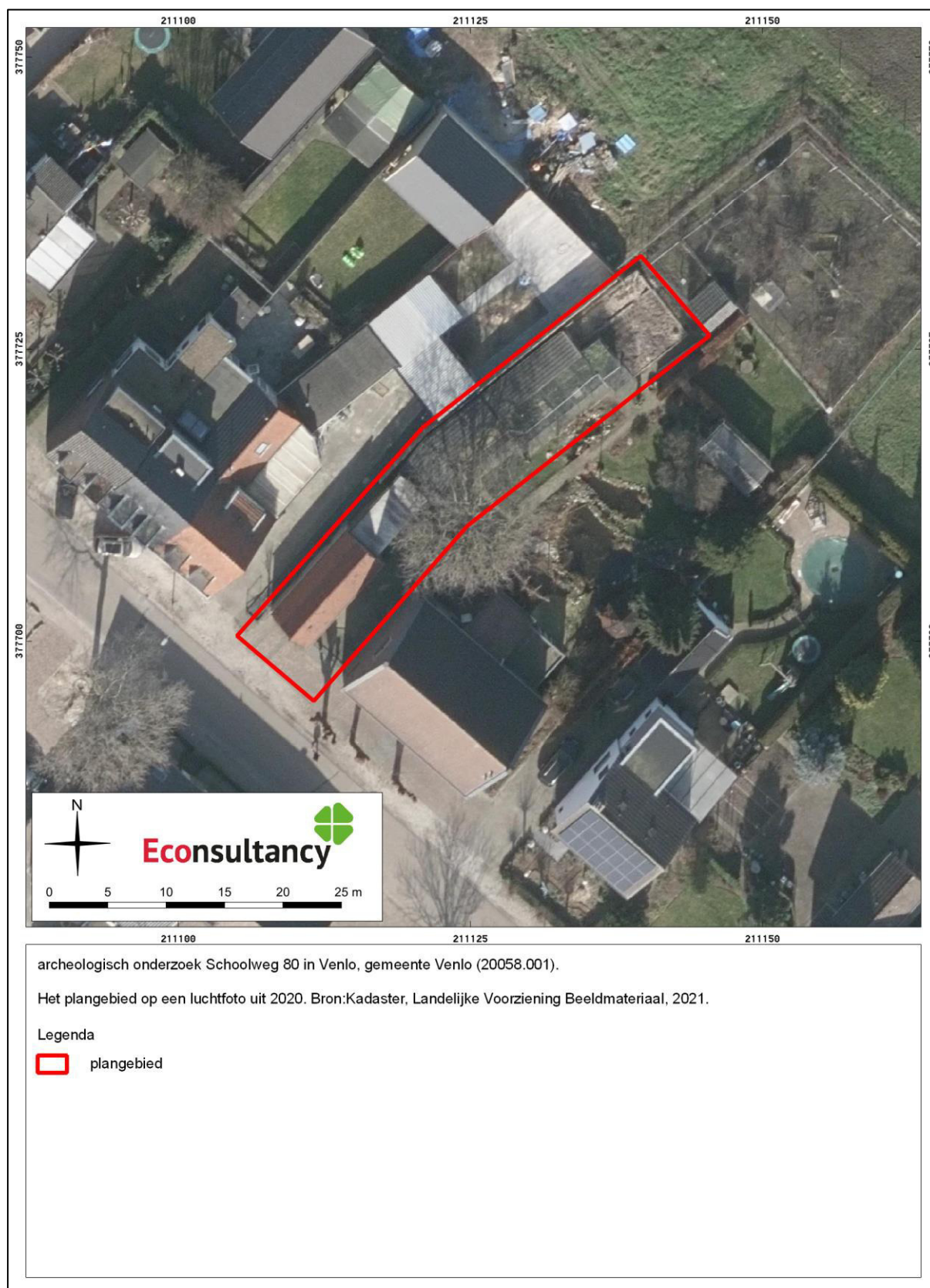
Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



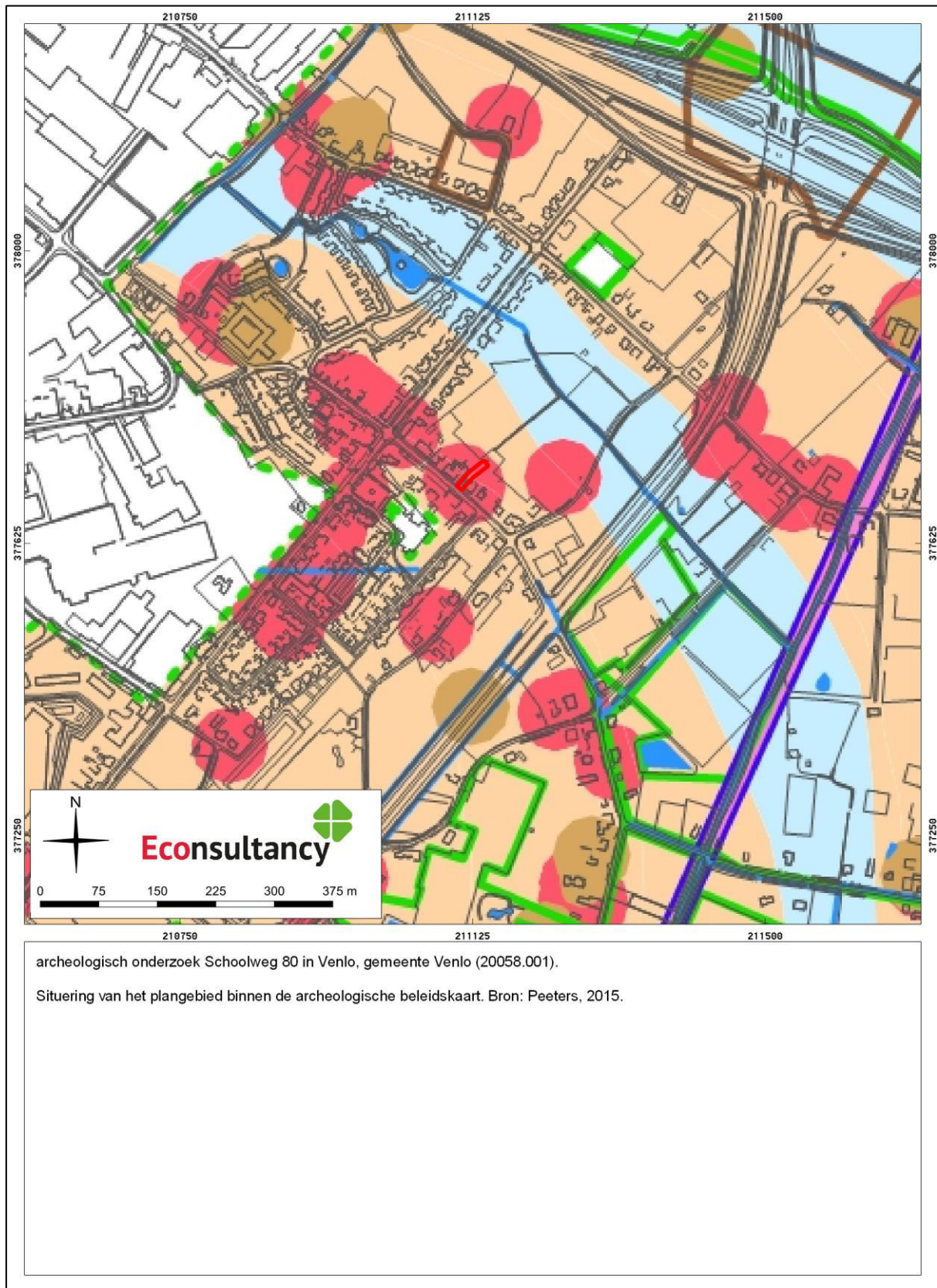
Figuur 2. Het plangebied op de topografische kaart (1:500).



Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.



archeologisch onderzoek Schoolweg 80 in Venlo, gemeente Venlo (20058.001).

Legenda bij de archeologische beleidskaart. Bron: Peeters, 2015.

Legenda

 plangebied

legenda

AMK terrein

 AMK-terrein, wettelijk beschermd

 AMK-terrein, overig

archeologische vindplaatsen

 begrenzing vindplaats

archeologische verwachting

 zone met een zeer hoge archeologische verwachting

 zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 zone met een hoge archeologische verwachting voor natte gebieden

 zone met een middelhoge archeologische verwachting voor natte gebieden (Arcen-Velden); zone met een lage archeologische verwachting, mogelijk voorkomen bijzondere dataset (Venlo)

 zone met een lage archeologische verwachting

Onderzoeken

 AMZ-proces lopend

 AMZ-proces afgerond

Ontgroningen/verstoringen

 mate van ontgroning beperkt of onzeker (bron: Provincie Limburg)

 ontgrond gebied (bron: Provincie Limburg)

 verstoord gebied (bron: gemeente Venlo); zone met een zeer lage archeologische verwachting

overige archeologische gebieden

 Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

 verwachte ligging Romeinse weg

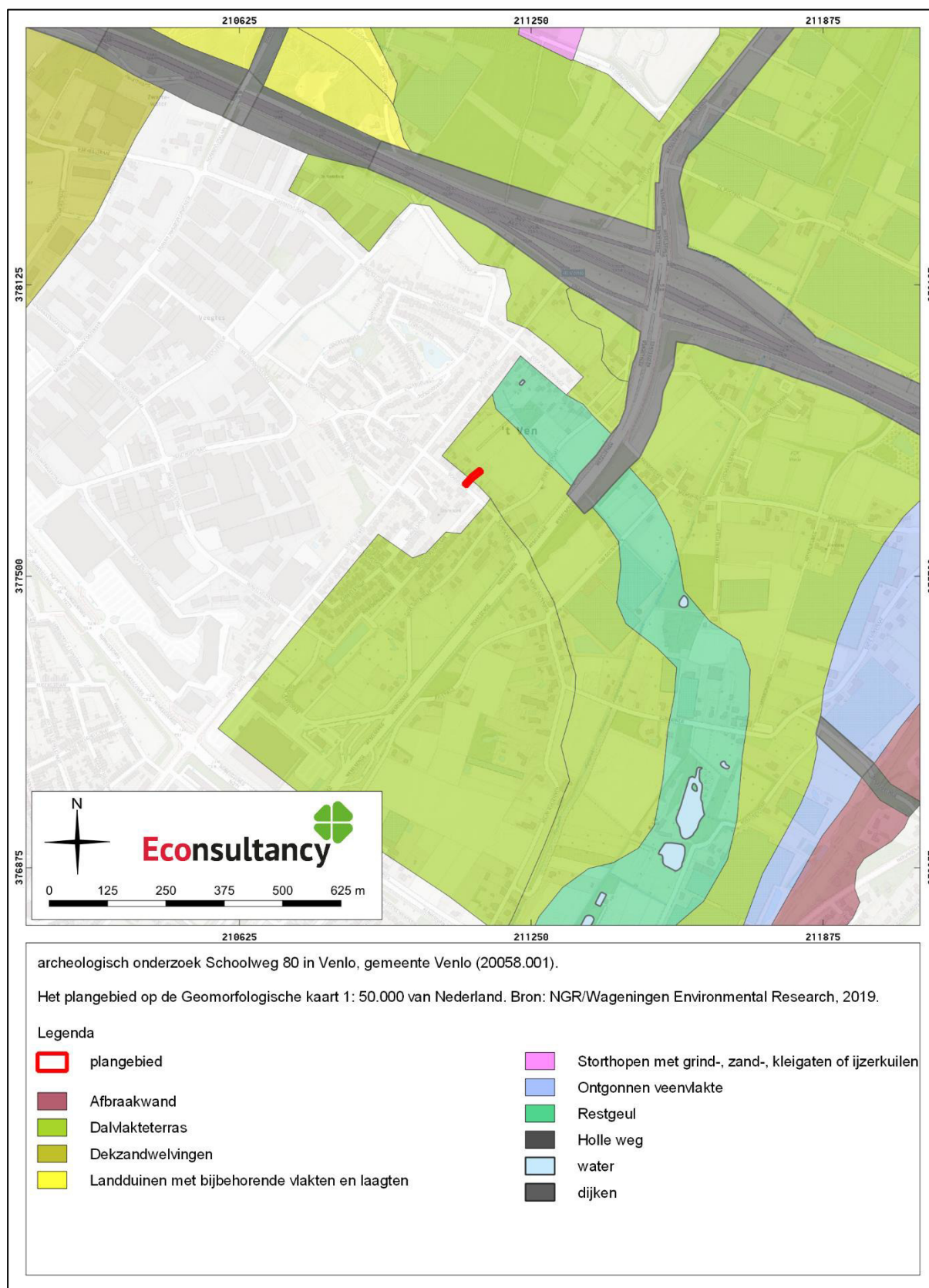
overig

 water

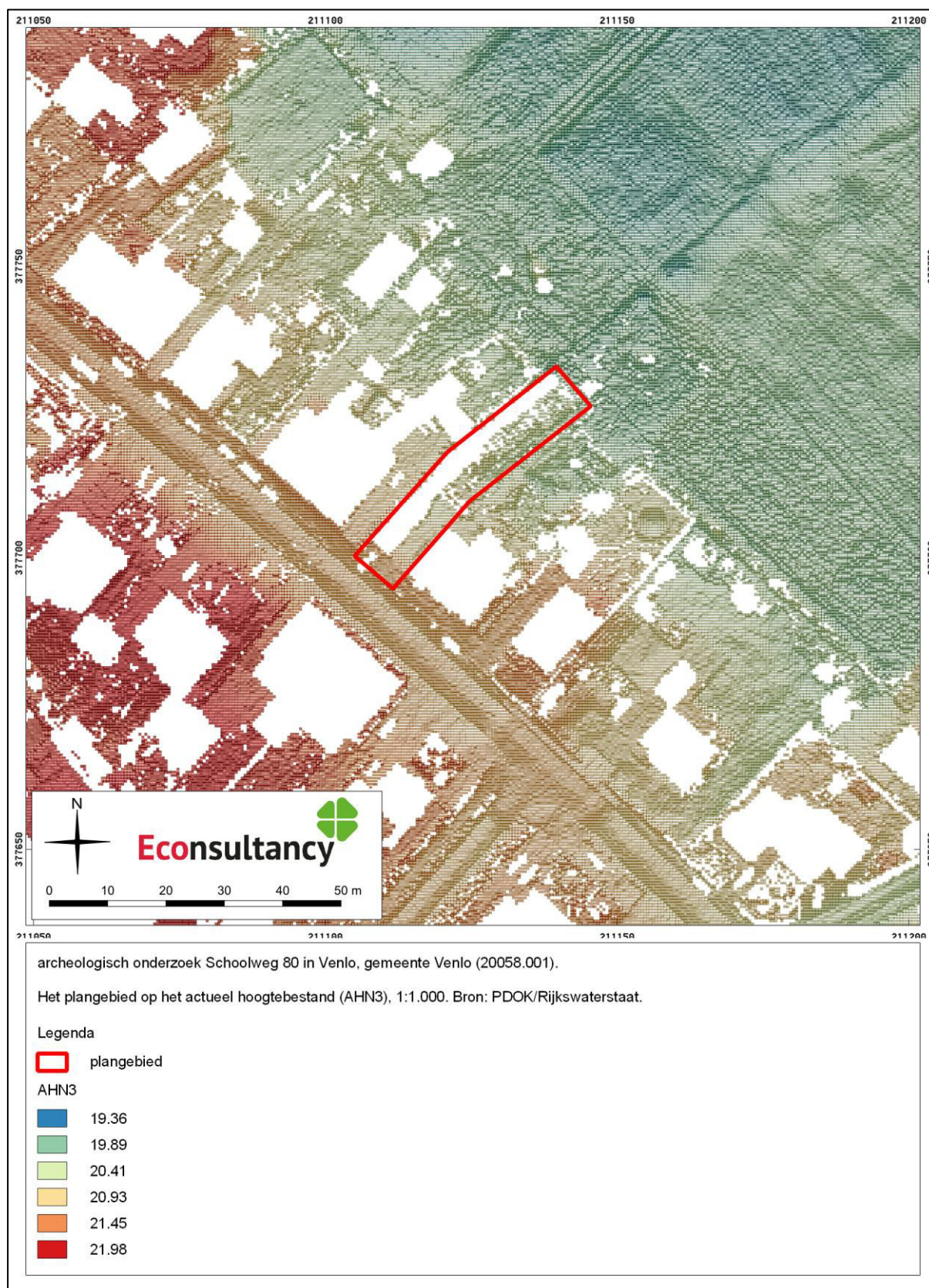
 waterloop

 gemeentegrens

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



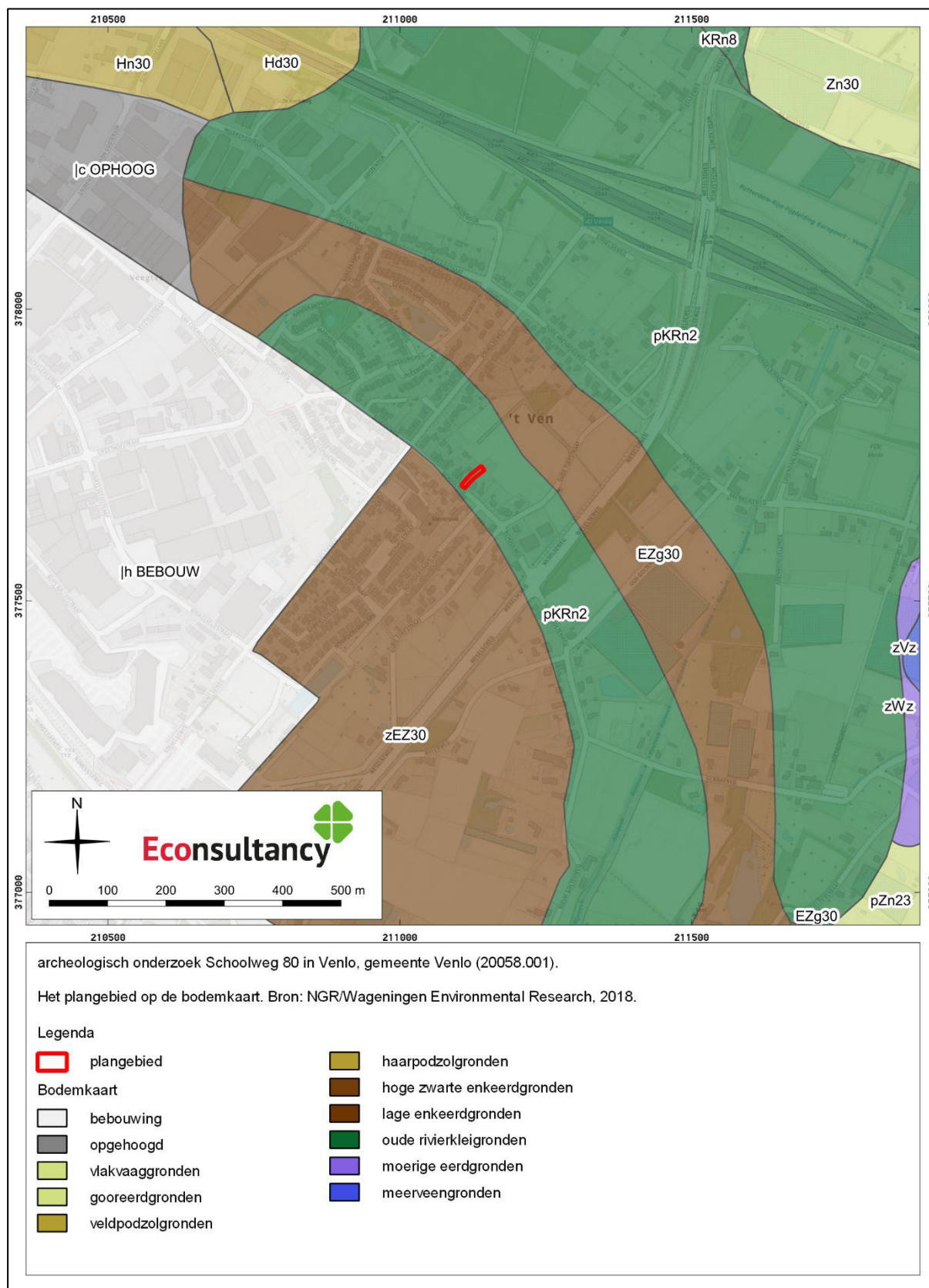
Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3), 1:1.000.



Figuur 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3), 1:10.000.



Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart.



Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch onderzoek Schoolweg 80 in Venlo, gemeente Venlo (20058.001).

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

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_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

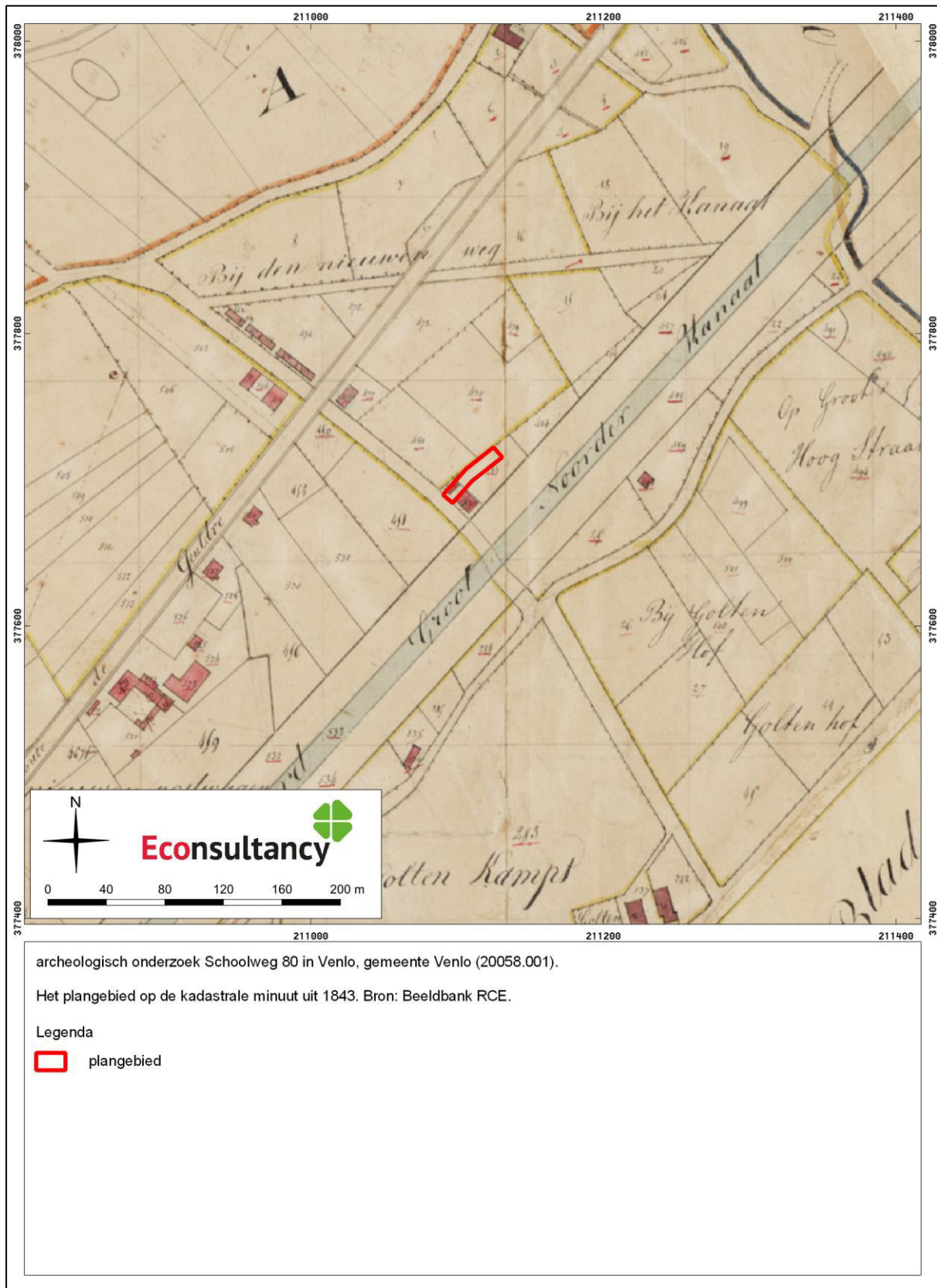
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 10. Het plangebied op de Tranchot und v. Müffling kaart (1820).

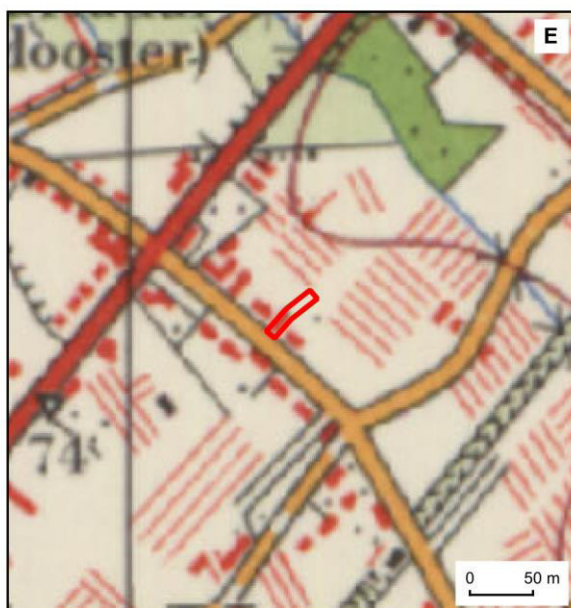


Figuur 11. Het plangebied op de kadastrale minuut (1843).

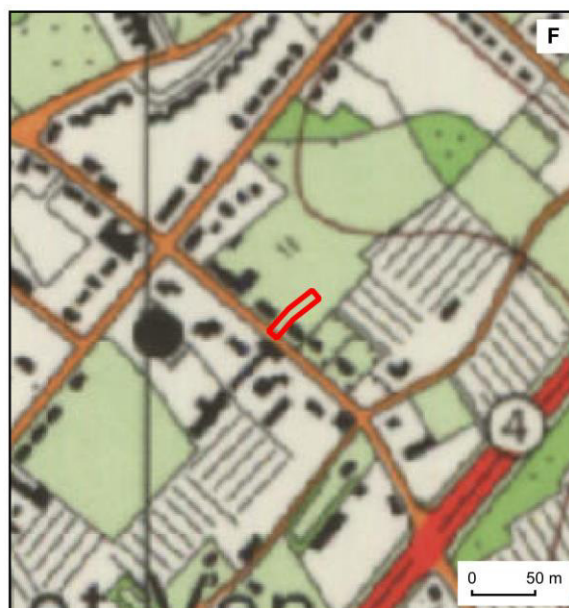


Figuur 12. Het plangebied op historische kaarten.

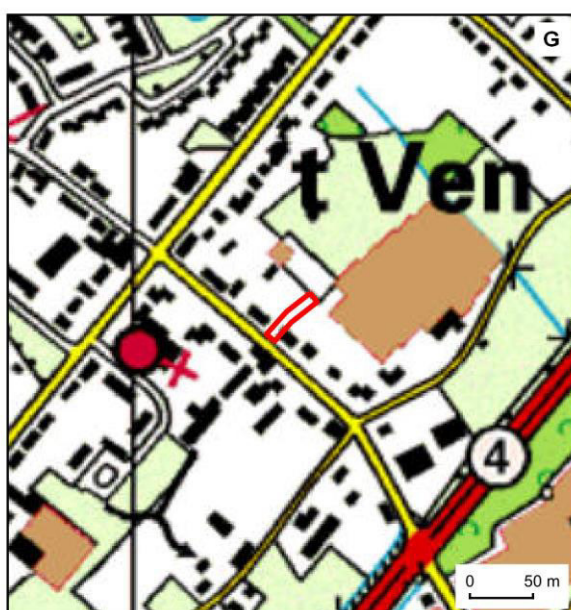




Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1988. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2011. Bron: Topotijdreis.

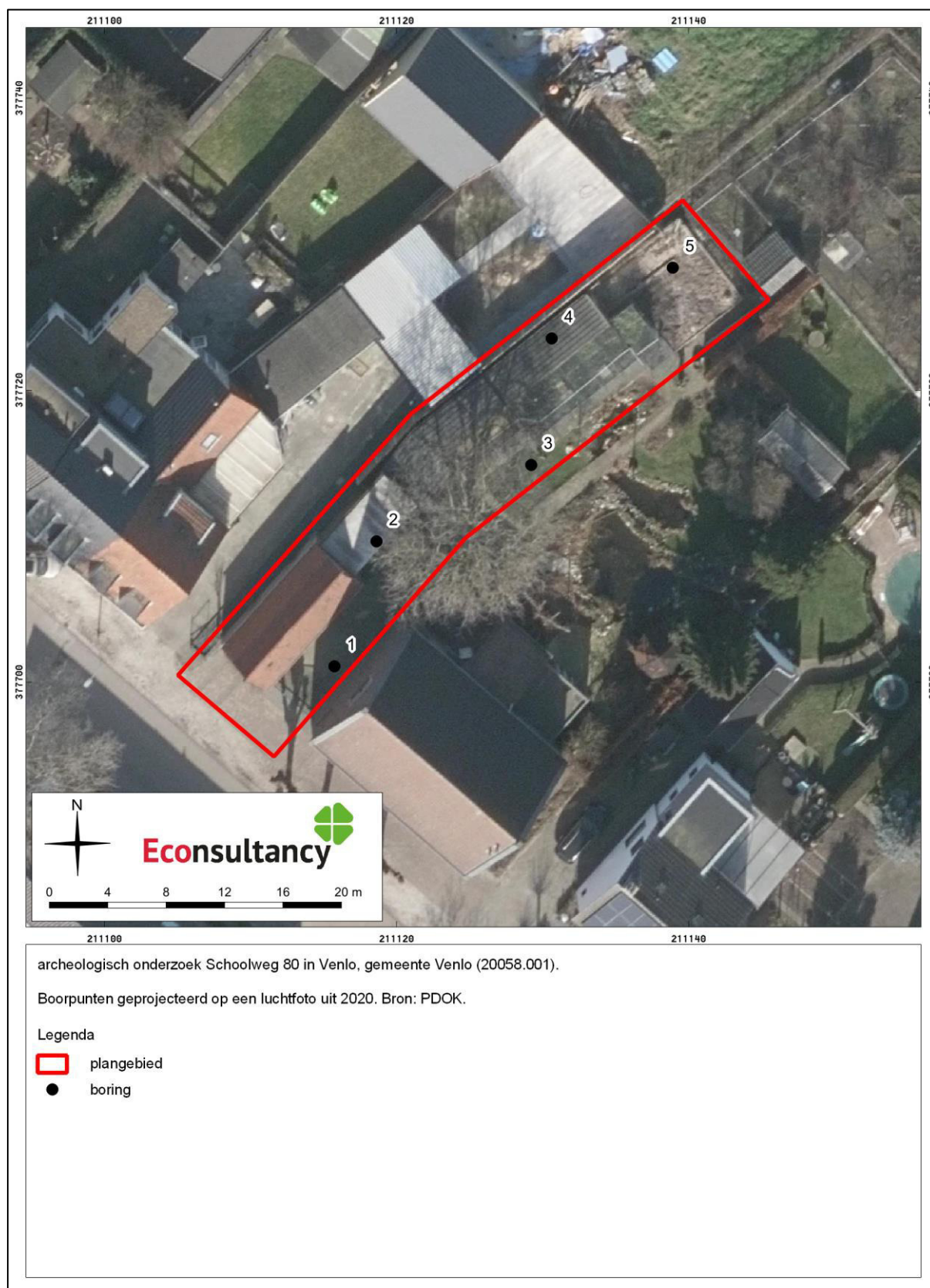
archeologisch onderzoek Schoolweg 80 in Venlo, gemeente Venlo (20058.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Legenda

 plangebied

Figuur 13. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
9368	450 meter ten oosten van het plangebied Veen En Daal; Fossa Eugeniana; Rijnbeek te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211558/377650	Nieuwe tijd A	Complex: Kanaal Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van een kanaal uit de Nieuwe tijd (17 ^e eeuw). De Fossa Eugeniana is een onvoltooid gebleven kanaal tussen de Rijn en de Maas. Het is genoemd naar de Spaanse landvoogdes Eugenia. Deaanleg begon in 1626. Later wilde Napoleon de restanten van de Fossa Eugeniana inpassen in zijn Grand Canal du Nord, een verbinding tussen de Schelde in Antwerpen en de Rijn in Neuss. De Fossa bleek echter ongeschikt als bedding en dus koos Napoleon voor een andere route. Delen van het kanaal zijn nog zichtbaar als watergang, slootje of beekje (Rijnbeek). Het gehele traject bij Venlo is als stroomkop de AMK gezet, ongeacht de behouden breedte of het grondgebruik. In 2006 zijn vanwege de provincie de Limburgse terreinen van Archeologische Betekenis (AB) geherwaardeerd. Op basis van de beschikbare gegevens werd de status van het onderhavige monument (voorheen 52G-A06) verhoogd tot HAW, mede vanwege de cultuurhistorische betekenis. Veldwerk vond niet plaats. Ten opzichte van de oude situatie is het terrein fors verlengd in noordelijke en zuidelijke richting.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4649882100	Direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied Oude Turfstraat (ong.) te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211205/377771	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 2018-11-01 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het zuidwestelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode van het Laat-Paleolithicum tot aan het Neolithicum. Het noordoostelijk deel heeft voor deze periode een lage archeologische verwachting. Deze verwachtingen hangen samen met de aanwezigheid van een riviergeul uit het Allerød. Langs die riviergeul bestonden op de oevers in de Steentijd bewoningsmogelijkheden. Na de Steentijd was het gebied minder geschikt voor bewoning, aangezien het waarschijnlijk vernet (vanwege een kleirijke ondergrond). Dit verklaart waarom in de omgeving uitsluitend vondsten zijn gevonden die in de Steentijd te plaatsen zijn. In de 14^e eeuw is het gebied echter wel weer ontgonnen. Hierbij zijn greppels en sloten gegraven en akkers en wegen aangelegd. Soms stond er een boerderij. In de Nieuwe tijd zijn in het plangebied in ieder geval geen aanwijzingen voor bewoning. Sporen van landgebruik zijn echter uit de Nieuwe tijd niet uit te sluiten. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de oude riviergeul van de Maas zich in de ondergrond van het hele plangebied bevindt. Dit is in tegenstelling tot wat op basis van het bureauonderzoek te vermoeden was. In de ondergrond zijn namelijk overal geul- op beddingafzettingen aangetroffen waarin in de top een slap, humeus niveau aanwezig is. Dit humeuze niveau vormt een aanwijzing van de verlanding van de riviergeul. Op de verlandde geul heeft zich vermoedelijk in het begin van het Holoceen, een pakket overstromingsafzettingen gevormd (Hochflutlehm). De top van deze afzettingen is vermoedelijk in de Nieuwe tijd omgewerkt en verstoord geraakt als gevolg van landbewerking. Gezien de waargenomen feiten is voor wat betreft de periode Paleolithicum-Nieuwe tijd de archeologische verwachting van het plangebied naar laag bij te stellen. Deze conclusie kan getrokken worden deels vanwege de natte landschappelijke omstandigheden en deels vanwege de aantasting van de top van de overstromingsafzettingen. Er resteert wel een verwachting dat zich in de ondergrond nog resten kunnen bevinden van het Grand Canal du Nord. Het staken van een boring in puin en de aanduidingen op 19^e-eeuws topografisch kaartmateriaal duiden hierop. Dit kanaal staat niet aangeduid op de gemeentelijke beleidskaart, maar het is niet uitgesloten dat op het traject resten van dit kanaal in de ondergrond aanwezig zijn. In hoeverre het kanaal ter plaatse van het plangebied ooit voltooid is geweest, is onduidelijk. Gezien de ontwerptekeningen van het kanaal is het echter aannemelijk dat de constructie aanzienlijk was. De verwachting op het aantreffen van sporen van dit kanaal is dus hoog. Het onderzoek heeft uitgewezen dat er in het plangebied uitgegaan kan worden van een lage archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit het verleden. In het zuidwestelijk deel van het plangebied – parallel aan de Oude Turfstraat – bestaat wel een hoge verwachting op het aantreffen van (constructie)resten van het Grand Canal du Nord, een niet-afgerond waterstaatkundig project van Napoleon. Er wordt voorgesteld hiernaar vervolgonderzoek uit te voeren. Voor de rest van het plangebied (anders dan het zuidwesten) zijn ten aanzien van de nieuwbouw in het plangebied geen aanvullende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft het behoud van archeologische waarden.
5158034100	Direct aangrenzend ten noordoosten van het plangebied 't Ven/ Grand Canal te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211205/377771	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 2022-02-16 Resultaat: Tijdens het onderzoek is een spoor aangetroffen in de vorm van een greppel, waarschijnlijk een perceelsgreppel/grens of greppel voor afwatering. Het Grand Canal Nord is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Verder zijn aan de oostzijde van werkput 2 resten van recente bebouwing aangetroffen die ook op de topografische kaart van 1975 aanwezig is. De bodem in het plangebied bestaat in werkput 1 uit een recente bouwvoor met hieronder een toemaakdek dat is gelegen op het veen dat op de geulafzettingen ligt. Voor werkput 2 geldt dat onder het toemaakdek overstromingsafzettingen aanwezig zijn die gelegen zijn op een humeuze laag (verlanding geul). Naar het oosten toe is geen toemaakdek aanwezig maar wel een restant van de verwachte oude bouwvoor uit het booronderzoek. Geconcludeerd kan worden dat de hoge verwachting van het aantreffen van het Grand Canal Nord van Napoleon niet is vastgesteld met dit onderzoek. Er is enkel een spoor van een greppel uit de Nieuwe tijd aangetroffen met daarbij Nieuwe tijds aardewerk.
2050177100 (6944)	50 meter ten zuidwesten van het plangebied 't Ven-Michaelstraat te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211055/377646	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-07-29 Resultaat: Geen archeologische waarden aangetroffen, tot -200 centimeter vanaf maaiveld verstoord. Terrein kan vrijgegeven worden voor ontwikkeling.
2144291100 (20887)	150 meter ten westen van het plangebied Veegtes te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 210312/378051	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2007-01-25 Resultaat: Geen resultaten bekend in Archis
4712372100	200 meter ten zuidwesten van het plangebied Oude Turfstraat (ong.) te Venlo Gemeente Venlo	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2019-06-05 Resultaat: Uit de landschappelijke ligging binnen een dalvlakteterras met matig laaggelegen reliëf in de binnenbocht van een oude Maasarm, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest

	Coördinaat: 211035/377493	voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum waarschijnlijk redelijk gunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn aangetroffen uit de perioden Paleolithicum tot heden met een nadruk op vuursteen vondsten uit de prehistorie. Het historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf het begin van de 19 ^e eeuw tot in het laatste kwart van de 20 ^e eeuw in agrarisch gebruik is geweest. Op de kaart uit 1805 ligt het plangebied in een groter complex dat het toponiem Turfveld heeft. De naam Turfveld zou een verwijzing kunnen zijn dat in en rond het plangebied turf heeft gelegen wat zou wijzen op natte bodemomstandigheden in het verleden waardoor veengroei is ontstaan. Mogelijk dat na het opbrengen van het eerddek het plangebied pas agrarisch in gebruik kon worden genomen. Door het vermoeden dat het plangebied te nat is voor agrarisch gebruik voorafgaand aan het opwerpen van het eerddek hebben de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd een middelhoge verwachting. De mogelijke natte omstandigheden en de nabijheid van een Maasarm maken het plangebied wel een goede vestigingslocatie voor jagers-verzamelaars.
4712380100	200 meter ten zuid- westen van het plangebied Oude Turfstraat (ong.) te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211035/377493	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2019-06-13 Resultaat: De bodem in het plangebied is diepgaand verstoord tot 120 - 150 cm onder maaiveld. Door deze verstoring wordt de kans klein geacht dat er nog behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
2249762100 (35870)	200 meter ten zuid- oosten van het plangebied Plangebied 'T Ven te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211594/377303	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2009-07-13 Resultaat: Ter plekke van het onderzoeksgebied 't Ven zullen circa 350 woningen gebouwd worden. Als gevolg van de geplande bodemverstorende activiteiten zal er een bureauonderzoek voor het gehele onderzoeksgebied en een verkennend booronderzoek voor 8 verschillende plangebiedjes worden uitgevoerd. Een deel van het onderzoek is reeds voltooid. Er is sprake van een laatglaciale meander van de maas in het onderzoeksgebied, waarlangs zes van de zeven plangebieden gelegen zijn, al dan niet op een kronkelwaard/oeverwal of in de restgeul zelf. Direct langs de restgeul is een vuurstenen kern aangetroffen aan het oppervlak. Dit duidt vermoedelijk op een vindplaats uit het laat-paleolithicum - mesolithicum langs de oude Maasloop in de binnenbocht daarvan. Het resterend onderzoek moet ivm explosievenonderzoek nog uitgevoerd worden. BAAC bv adviseert voor de plangebieden A en B een vervolgonderzoeken door middel van karterende boringen aan, voor de deelgebieden C en H (die reeds onderzocht zijn) wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd.
2224887100 (32378)	250 meter ten noordoosten van het plangebied Oude Arenborgweg te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211287/377979	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2008-09-01 Resultaat: Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat op grond van de ligging van het plangebied op de oever van een verlaten arm van de Maas archeologische waarden uit alle archeologische perioden verwacht kunnen worden. De kans op het voorkomen van pre- en protohistorische resten in de top van de oeverafzettingen van de Maas is hoog. Zowel kleine (bv. Mesolithische) kampjes als grote nederzettingen kunnen voorkomen. Omtrent de ligging van eventuele vindplaatsen kan in dit stadium geen uitspraak gedaan worden. Waarschijnlijk is in het plangebied een cultuurek uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd aanwezig. Hierdoor zijn pre- en protohistorische resten afgedekt. Het archeologisch niveau bevindt zich op 50 centimeter (of dieper) onder het maaiveld. Resten uit historische tijden kunnen direct onder het maaiveld voorkomen. Het advies is om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van: a) een karterend booronderzoek en b) - indien het terrein belopen kan worden (akkerareaal) - een oppervlaktekartering om vondstconcentraties te lokaliseren.
2201225100 (29104)	250 meter ten noordoosten van het plangebied Oude Arenborgweg te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211289/377979	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2008-07-03 Resultaat: Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4017813100	300 meter ten noordoosten van het plangebied Oude Arenborgweg te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211425/377899	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2016-10-13 Resultaat: Bodemkundig gezien is sprake van een geroerd humeus dek (Ap-horizont) direct op weinig veranderd en afgetopt uitgangsmateriaal (C-horizont). Ook de top van de C-horizont is geroerd, want in veel boringen is materiaal uit dit pakket opgewerkt en vermengd met de bovenliggende A-horizont. Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen kan worden gesteld dat de leek- of woudeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, niet aanwezig lijken te zijn binnen het plangebied. Het bodemtype lijkt daarom tussen een vaag- en eerdgrond in te zitten. Omdat het verschil in kleur tussen C-horizont en A-horizont toch aanzienlijk is, en dit bij vaaggronden minder duidelijk het geval is, wordt de bovengrond toch als minerale eerdlaag geïnterpreteerd. Doordat de bodem verstoord is tot in de top van de C- horizont is het lastig een bodemtype aan te duiden. De verstoring reikt minimaal tot 60 cm –mv en maximaal tot 120 cm –mv. In de boringen is de top van de C-horizont reeds opgenomen in het verstoorde pakket. In boring 2, 3 en 4 is de C1-horizont afwezig, vermoedelijk is hier reeds 20-30 cm van de C-horizont vergraven. Deze verstoring kan mogelijk in verband gebracht worden met het gebruik van het plangebied als boomgaard.

		Door de mate van bodemverstoring kan de archeologische verwachting uit het verwachtingsmodel voor alle perioden naar laag worden bijgesteld. Gezien de zeer beperkte intactheid van de bodem binnen het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.
3978124100	350 meter ten zuid-oosten van het plangebied t Ven Oost te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 211577/377377	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2015-11-30 Resultaat: BAAC heeft in het najaar van 2015 een update van een bureauonderzoek uit 2009 en een aanvullend inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkenkende fase en geoarcheologisch onderzoek) uitgevoerd in het plangebied t Ven Oost te Venlo. Op basis van de update van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat de archeologische verwachting voor het gehele plangebied kan worden gehandhaafd. Er geldt dus een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het (Midden-/Laat-)Paleolithicum tot en met het Neolithicum (complextype: jagers- en/of verzamelaarskampement). De grootste kans op het aantreffen van dergelijke resten bestaat op de hoger gelegen buitenevers en de in de binnenbocht hoger gelegen kronkelwaardrug (beiden afgedekt door een stadsafvalaag). Voor de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd geldt een lage en voor resten uit de Romeinse tijd een middelhoge verwachting voor het gehele plangebied (complextypen: nederzetting, weg). Vanaf de Middeleeuwen worden (voorlopers van) hoeves, boerderijen en nederzettingen binnen het plangebied verwacht. Voor de oostelijk gelegen randen langs het Rijnterras geldt een lage archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Wel dient hier rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bijzondere archeologische datasets zoals rituele deposities, restanten van voor- den, bruggen, visfinken, uitgeholde boomstammen (kano's) etc. Rondom het in het begin van de 17^e eeuw gegraven kanaal Fossa Eugenia bestaat een hoge kans op het aantreffen van huisplaatsen of loodsen. De afdekking door een middeleeuws plaggende op een relatief kleiig overstromingsdek in combinatie met relatief hoge grondwaterstanden duidt op een goede bescherming en conservering van eventueel aanwezige resten. Op basis van de veldonderzoeken uit 2009 en 2015 kan worden vastgesteld dat het plangebied binnen de contouren van het laat-pleniglaciaal rivierterras van de Maas ligt. Binnen dit rivierterras heeft zich een meanderende rivier ingesneden tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal. Deze heeft kronkelwaard-, oever- en komafzettingen afgezet binnen haar eigen dalvlakte, maar ook op het hoger gelegen terras. Op de oostelijke flank van de Maasmeander is rivierduinzand opgewaaid tijdens het Late Dryas. Daarnaast is door kwel, de aanwezigheid van een slecht waterdoorlatende leemlaag en de komachtige ligging tussen het Rijnterras en de oostelijke oever van de Maasmeander het oostelijke deel van het laat-pleniglaciaal rivierterras gedurende het Holoceen bedekt door veen. Het gebied werd bewoonbaar vanaf het Bølling of het Allerød Interstadiaal (laatpaleolithicum). Binnen de contouren van de ingesneden Maasmeander op de aanwezige kronkelwaard kon (tijdelijke) bewoning vermoedelijk plaatsvinden tot aan het Neolithicum. Het gebied was vermoedelijk te nat voor permanente bewoning. Het oostelijke deel van het plangebied was vermoedelijk al vanaf het Atlanticum (Midden-Mesolithicum) te nat voor bewoning. De oostelijke oever langs de Maasmeander en het met kronkelwaard- en oeverafzettingen bedekte zuidwestelijke deel van het plangebied zijn hoogstwaarschijnlijk tot en met het heden geschikt geweest voor bewoning. Vanaf de Late-Middeleeuwen lijkt het centrale en oostelijke deel van het plangebied weer geschikt te worden voor bewoning vanwege ophoging en ontginningen van het gebied. Grootschalige diepe bodemverstoringen buiten de ingesneden Maasmeander komen voor in het uiterst westelijke deel van deelgebied A, het uiterst oostelijke deel van deelgebied C, het westelijke deel van deelgebied D en het westelijke deel van deelgebied E. Verder is op enkele percelen binnen de ingesneden Maasmeander de oorspronkelijke bodem vergraven/afgegraven. In veel gevallen gaat het om het verbeteren/verstevigen van de grond ter plekke van de restgeul van de Maasmeander, waarbij het veen op sommige plekken is afgegraven tot vrijwel in het onderliggende zand. Op de meeste locaties echter is alleen de top van het veen geroerd en aangezand ter versteviging van de bodem. Het westelijke, zandige deel van de ingesneden Maasmeander bevat minder afgegraven zones en/of verstoringen. Hier worden de recente verstoringen gevormd door de 30 tot 50 cm dikke bouwvoor. Op basis van de veldgegevens kan de verwachting uit het bureauonderzoek nader worden gespecificeerd. Binnen de Bølling-Allerød Maasmeander is een onderverdeling te maken tussen een westelijk, hoger gelegen deel dat is opgebouwd uit afgedekte kronkelwaardzanden en een oostelijk deel waar zich de restgeul bevindt die is opgevuld met veen op klei. In het westelijke deel zijn in principe drie verschillende potentiële archeologische niveaus te herkennen. De oudste dateert uit het Laat-Paleolithicum (Hamburg cultuur), de tweede uit het Laat-Paleolithicum/Vroeg-Mesolithicum (Ahrensburg cultuur) en de derde vanaf het Vroeg-Mesolithicum. Ze komen op variabele diepte voor beginnend vanaf 0,4 m -mv. In het oostelijke deel van de Maasmeander geldt een lage verwachting, maar hiervoor geldt wel een kans op het aantreffen van bijzondere datasets vanaf ca. 1 m -mv. De zones buiten de Maasmeander liggen op een laat-pleniglaciaal rivierterras dat is afgedekt door kom-, oever-, rivierduin- en/of bedding(kronkelwaard)afzettingen. Voor de hoog gelegen oostelijke oeverwal geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor nederzettingenresten uit de bronstijd tot en met de Romeinse tijd. De zuidwestelijk gelegen kronkelwaard heeft een hoge verwachting toegekend gekregen vanaf het Laat-Paleolithicum toe en met de Middeleeuwen (complextypen: nederzetting, jacht-/verzamelaarskampement). Voor het oostelijk gelegen komgebied geldt een middelhoge verwachting op jachtkampjes uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Vroeg-Mesolithicum en een lage verwachting voor de andere perioden. De oostelijke gebieden die door kwel en stagnatie van water worden gekenmerkt hebben een lage verwachting toegekend gekregen voor alle perioden. Het uiterst oostelijke deel van het plangebied heeft een middelhoge verwachting toegekend gekregen op het aantreffen van resten behorende tot de ontginning van dit natte gebied. De gebieden die zijn opgehoogd of behoren tot de diverse buitenplaatsen in het gebied hebben een hoge verwachting op archeologische resten vanaf de Middeleeuwen toegekend gekregen. Tijdens het schrijven van deze rapportage waren de exacte plannen voor de gebiedsontwikkeling van het plangebied t Ven Oost, nog niet geheel bekend. BAAC bv adviseert om voor die gebieden met een middelhoge of hoge verwachting (bijlage 10) waar verstoringen van de bodem gaan plaatsvinden die dieper reiken dan 30 cm -mv in deelgebied A, 40 cm -mv in deelgebied B en 50 cm -mv in deelgebied E een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van een karterend proefsleuvenonderzoek. Ter plekke van de kronkelwaard binnen de zich ingesneden Maasmeander wordt geadvi-

		seerd een karterend booronderzoek uit te voeren dat geschikt is om vindplaatsen uit de steentijd op te sporen. Archeologisch onderzoek dient in deze zone plaats te vinden vanaf verstoringen die dieper reiken dan 40 cm –mv. Ook op de oostelijke oeverwal in deelgebied C wordt geadviseerd bij bodemverstoringen die dieper reiken dan 100 cm –mv een karterend booronderzoek uit te voeren om eventuele vindplaatsen uit de steentijd te traceren. Op de plekken waar ophoogpakketten en/of cultuurlagen verwacht worden of zijn aangetroffen wordt geadviseerd een karterend proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij bodemverstoringen die dieper reiken dan 30 cm -mv. Voor de gebieden met een lage verwachting wordt geadviseerd geen nader vervolgonderzoek uit te voeren. Ter plekke van de ingesneden Bølling-Allerød Maasmeander dient bij het aantreffen van een vindplaats op de naastgelegen oevers rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bijbehorende dumps en/of rituele deposities.
5194128100	450 meter ten zuidwesten van het plangebied te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 210862/377266	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2022-03-16 Resultaat: Er was al op zeer geringe diepte sterk zandige klei aanwezig. De bouwvoor daarboven is dun en sterk vermengd met twintigste-eeuwse resten. Geen verdere resultaten bekend in Archis.

Bijlage 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

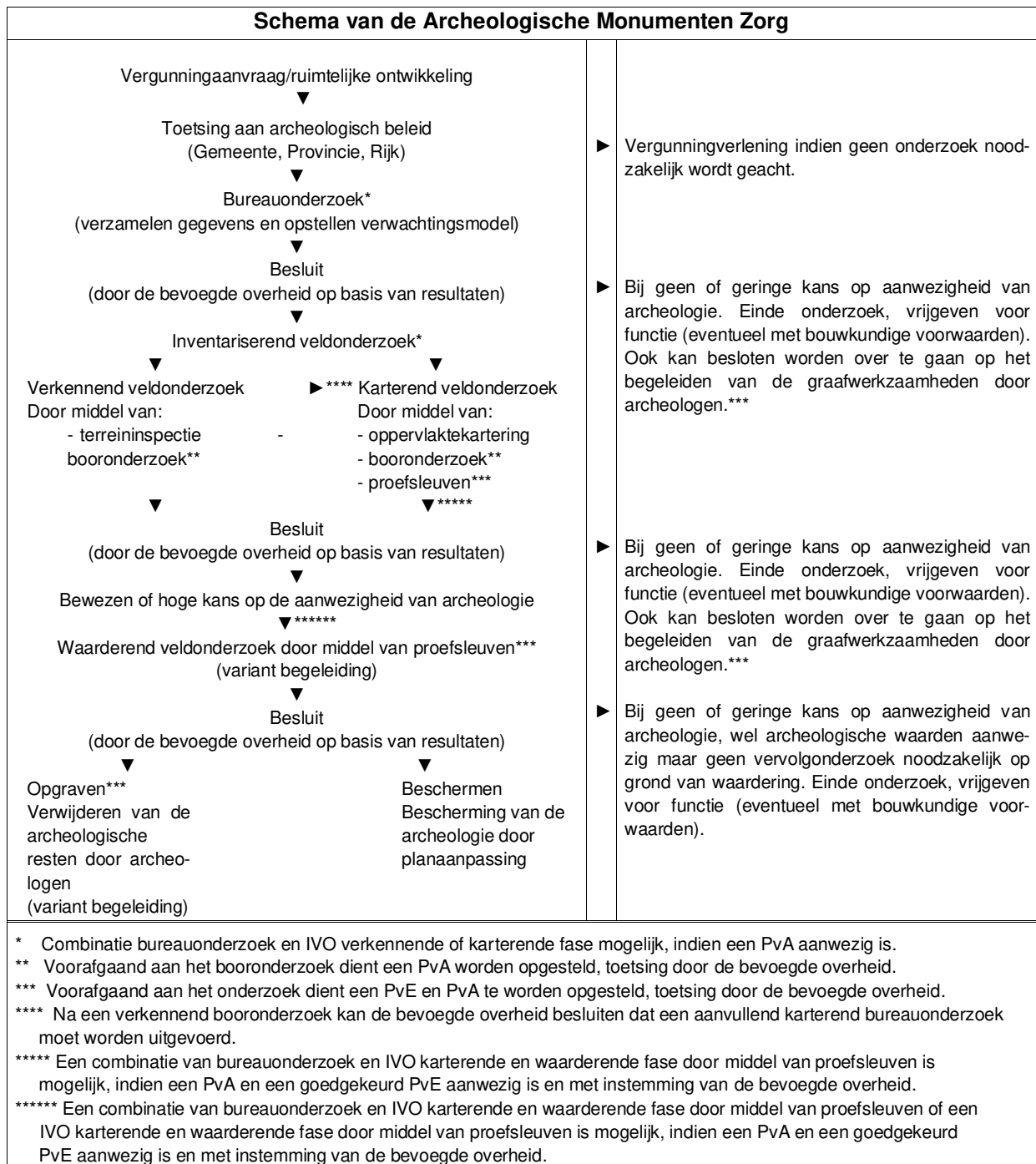
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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



Bijlage 6 Planontwerp

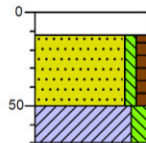
JULES DESIGN & DEVELOPMENT
TIGNATIUSSTRAAT 2
5 VM VENLO
TEL: 0031 6 38 24 08 15
E-MAIL: JULESGIELEN@GMAIL.COM
WWW.JULESGIELEN.COM

Bijlage 7 Boorprofielen

Boring 1

X: 211115.00
Y: 377700.00

20.9 m+NAP

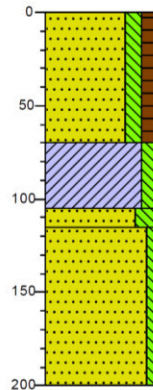


0 klinker
12 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, grijs, donker grijs gevlekt, beige gevlekt, Verstoorde laag
50
70 Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker bruingrijs, gestuit op leiding/puin, Verstoord oeverdek

Boring 2

X: 211118.00
Y: 377710.00

20.6 m+NAP

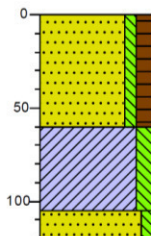


0 gravel
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwartbruin, Verstoorde laag
70
105 Klei, matig siltig, donkergrijs, bovenin licht spikkels, Oeverdek
115 Zand, matig fijn, sterk siltig, blauwgrijs, Beddingafzetting
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Beddingafzetting
200

Boring 3

X: 211129.00
Y: 377714.00

20.4 m+NAP

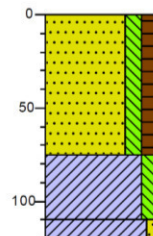


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Verstoorde laag
60
105 Klei, matig siltig, grijs, Oeverdek
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Beddingafzetting

Boring 4

X: 211130.00
Y: 377723.00

20.4 m+NAP

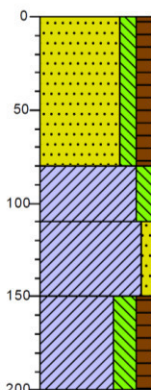


0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwartbruin, Verstoorde laag
75
110 Klei, matig siltig, grijs, Oeverdek
120 Klei, zwak zandig, grijs, Oeverdek

Boring 5

X: 211138.00
Y: 377728.00

20.3 m+NAP



0 moestuin
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, Verstoorde laag
80
110 Klei, matig siltig, donkergrijs, Oeverdek
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Oeverdek
150
200 Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, met enkele laagjes/brokkjes, Oude kronkelwatergeul

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

