



RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Burgemeester Gommansstraat

te Blerick, in de gemeente Venlo



Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Burgemeester Gommansstraat te Blerick, in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer Berlicumseweg 6D 5248 NT Rosmalen
Rapportnummer	22221.001
Versienummer ¹	1
Datum	19 juli 2023
Opsteller ²	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer dr. A.C. Mientjes

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.

² AVG:

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

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.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

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	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
2.9	Conclusie bureauonderzoek	17
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	18
3.2	Methoden	18
3.3	Resultaten	19
3.4	Conclusie veldonderzoek	20
4	CONCLUSIE EN ADVIES	21

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de topografische kaart, 1:2.500.
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart en de AHN
Kaart 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)
Kaart 8.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 9.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 10.	Het plangebied op de Tranchot und v. Müfflingkaart (1803-1820)
Kaart 11.	Het plangebied op historische kaarten
Kaart 12.	Het plangebied op de luchtfotoanalyse WOII van de gemeente Venlo
Kaart 13.	Het plangebied op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo
Kaart 15.	Boorpuntenkaart met gegevens van de KLIC

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	AMK-terreinen
Bijlage 3.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4.	Vondstmeldingen
Bijlage 5.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6.	AMZ-cyclus
Bijlage 7.	Planontwerp
Bijlage 8.	Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	22221.001	
Opdrachtgever	Pouderoyen Tonnaer	
Toponiem	Burgemeester Gommansstraat	
Plaats	Blerick	
Gemeente	Venlo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Venlo, sectie M, perceelnummers 6254 en 7668 (gedeeltelijk)	
Omvang plangebied	circa 3.630 m ²	
Kaartblad	52G (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	X:207.688 / Y:375.926	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo	Contactpersoon: Drs. J. W. Schotten T: 077-3596363 E: j.schotten@venlo.nl
Uitvoeringsperiode	mei-juli 2023	
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog Ma)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5444742100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer in mei-juli 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Burgemeester Gommansstraat te Blerick in de gemeente Venlo.

In het plangebied zal het bestaande appartementencomplex worden gesloopt en een nieuw appartementencomplex worden gerealiseerd. Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

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 planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied tot 65-70 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Deze verstoringen hangen vermoedelijk samen met de bouw van de huidige woonblokken in 1956. Onder de verstoringen zijn rivierafzettingen van de Maas aangetroffen. In vier van de vijf boringen bestaan deze uit een restant van een Bw-horizont, met daaronder de C-horizont op 80-120 centimeter onder het maaiveld. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top hier vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek behouden. Binnen de onbebouwde delen van het plangebied kunnen archeologische waarden onder de verstoringen, vanaf 65-70 centimeter onder het maaiveld, nog intact aanwezig zijn. Onder de huidige bebouwing, welke volledig is onderkelderd tot 98 centimeter onder het maaiveld, zal een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. De top van de C-horizont, en diepere archeologische sporen zoals kuilen of waterputten, kunnen onder de kelders echter nog intact aanwezig zijn. Ondanks de diepgaande verstoringen kunnen ook hier nog archeologische waarden *in situ* verwacht worden.

Advies

Gezien de in dit onderzoek 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, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Econsultancy adviseert om het proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen de onbebouwde delen van het plangebied, aangezien daar de kans het hoogst is om archeologische waarden *in situ* aan te treffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen het onbebouwde deel kan inzichtelijk gemaakt worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, en of hier nog een archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies overneemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pouderoyen Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo. De initiatiefnemer is voornemens het bestaande appartementencomplex te slopen en hier een nieuw appartementencomplex te bouwen.

Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei-juli 2023 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA Archeoloog Ma). Het rapport is gecontroleerd door de heer dr. A.C. Mientjes (Senior KNA-archeoloog; Senior KNA-prospector).

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, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, 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 volgens specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- 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 plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Burgemeester Gommansstraat in de bebouwde kom van Blerick, in de gemeente Venlo (zie kaart 1 en kaart 2), en heeft een oppervlak van circa 3.630 m². Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 22,2 meter NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn

³ SIKB.

X:207.688 en Y:375.926. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie M, perceelnummers 6254 en 7668 (gedeeltelijk).

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 bebouwd met een appartementencomplex. Dit complex bestaat uit drie woonblokken, welke zich in het westen, noorden en noordoosten van het plangebied bevinden. Rondom de woonblokken bevinden zich groenstroken met wandelpaden, en in het zuidoosten van het plangebied bevindt zich een parkeerplaats. Het plangebied ligt op de hoek van de Burgemeester Gommansstraat en de Albert Verweystraat. Ten zuiden van het plangebied ligt de Jacob Catsstraat (zie kaart 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 Stadsdeel Blerick van de gemeente Venlo (vastgesteld 25-09-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied geen dubbelbestemming Waarde-Archeologie.⁴ Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo (zie kaart 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld.⁵

Milieuhygiënische situatie

Voorafgaand aan het archeologisch bureauonderzoek heeft Aelmans Eco B.V. voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd.⁶ Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, PAK, PCB en zink. De verontreinigingen zijn echter van dien aard, dat ze geen belemmeringen veroorzaken voor de toekomstige nieuwbouw. Er is geen aanleiding om over te gaan tot het uitvoeren van een nader milieuhygiënisch onderzoek.

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 nieuw appartement complex gepland. De initiatiefnemer is voornemens het huidige appartementencomplex te slopen en een nieuw appartementencomplex te bouwen

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Peeters, 2015.

⁶ Oerlemans, 2023.

met hetzelfde aantal appartementen (36 stuks). Tevens wordt de buitenruimte heringericht om te voorzien in de noodzakelijke parkeervoorzieningen. Bij de bouw van het nieuwe complex zal een gebied met een oppervlakte van circa 1.210 m² worden bebouwd. De fundering zal worden aangelegd op 1 meter onder het maaiveld, met aanvullend een paalfundering. De palen zullen dieper worden aangelegd. Hoe diep is niet precies bekend. De geplande werkzaamheden (zie bijlage 7) kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Beegden, Laag van Wijchen; stevige fijnkorrelige overstromingsafzettingen
Geomorfologie ⁸	Niet gekarteerd wegens bebouwing, vermoedelijk dalvlakteterras
Bodem ⁹	Niet gekarteerd wegens bebouwing, vermoedelijk hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
Grondwatertrap	Niet gekarteerd wegens bebouwing

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

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ BRO Geomorfologische kaart, 2019.

⁹ BRO Bodemkaart, 2018.

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.¹⁰

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 oude Rijnterrassengebied.¹¹ Het plangebied bevindt zich op een terras dat is gevormd gedurende het Allerød (13.900 - 12.850 BP). Mogelijk is dit terras afgedekt met dekzand.¹²

DINO

Het Dinoloket¹³ 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 in de omgeving van het plangebied hoofdzakelijk bestaat uit fijn en middenmaat zand. In twee boringen (B52G1716 en B52G1593) waren ook lagen leem aanwezig vanaf 1,2-1,8 meter onder het maaiveld. Zowel het zand als het leem is te relateren aan rivierafzettingen van de Formatie van Beegden.

Geomorfologie

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

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie kaart 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied, in combinatie met gegevens van de AHN, is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een dalvlakteterras, circa 900 meter ten noordwesten van de Maas. Circa 1,2 kilometer ten westen van het plangebied bevinden zich twee restgeulen, welke het dalvlakteterras doorsnijden. Ten westen van de verste geul (circa 2,8 kilometer van het plangebied) begint een gebied met dekzandwelingen en landduinen.

¹⁰ Berendsen, 2008.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Berg, 1996; Isarin e.a., 2015.

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummers B52G1716 (circa 60 meter ten noorden van het plangebied), B52G0041 (circa 173 meter ten noordwesten), B52G1366 (circa 220 meter ten zuidwesten) en B52G1593 (215 meter ten zuiden).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁵ vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een iets hoger gelegen terras ten westen van de Maas, met een maaiveldhoogte van circa 22 tot 23 meter NAP. Het plangebied zelf heeft een maaiveldhoogte van circa 22,2 meter NAP. Ongeveer 20 meter ten oosten van het plangebied ligt een lager gelegen terras. De gemiddelde maaiveldhoogte ligt hier circa 2 tot 4 meter lager, van circa 20 meter NAP bij de overgang met het hogere terras tot circa 18,4 meter net naast de Maas. Het midden van dit terras ligt nog iets lager, op circa 17,4 meter NAP. Mogelijk liep er hier in het verleden een restgeul. Het dal van de Maas ligt op circa 13,5-16 meter NAP (zie kaart 7).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie kaart 8). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een gebied met hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand (bEZ23).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de ontwatering, hoe slechter de conservering. 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

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

¹⁶ Doesburg et al., 2007.

grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Blerick bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.¹⁷ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 9 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weergegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (AMK nr. 16558, zie bijlage 2 en Kaart 9). Het betreft de oude dorpskern van Blerick. Het kerspel Blerick bestond al zeer vroeg uit drie woonkernen, rotten genaamd. Op de eerste plaats was er het huidige centrum van Blerick plus enige bebouwing aan het Nieuwborg en de Horsterweg. Dit gedeelte heette het Dorp, Blerick of Maes-Blerick. Daarnaast was er het Hout-Blericker rot en het Boekender rot. Sinds de stadswording van Venlo op 1 september 1343, maar waarschijnlijk al veel eerder, was Venlo omgeven door een omwalling. Op de Blerickse Maasoever lag tegenover de stad reeds in 1461 een militair gebouw. Voor Blerick leverden de vele belegeringen van de vestingstad Venlo telkens problemen op met veel materiële schade aan onroerende goederen. De veelvuldige verwoesting van gebouwen is er waarschijnlijk de oorzaak van dat er in Blerick zo weinig “oude” gebouwen bewaard zijn gebleven. Binnen het AMK-terrein kunnen resten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd, en mogelijk ook oudere resten, aanwezig zijn.¹⁸

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 23 archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 3 en Kaart 9). Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en

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

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

opgravingen. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. De meeste onderzoeken zijn uitgevoerd ten oosten van het plangebied.

Uit de uitgevoerde booronderzoeken blijkt dat meerdere terreinen in de omgeving van het plangebied zijn verstoord. Een deel van de onderzochte terreinen zijn op basis van de aangetroffen verstoringen en/of het ontbreken van archeologische indicatoren vrijgegeven. Bij enkele terreinen, waaronder het plangebied Boulevard Hazenkamp (circa 20 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied)¹⁹ en plangebied Tuindorppark (circa 110 meter ten noordoosten), is in de boringen een restant van een podzolbodem of aardewerk uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen. Op basis hiervan is een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek of een archeologische begeleiding aanbevolen.

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied zeven proefsleuvenonderzoeken en één archeologische begeleiding uitgevoerd. Bij geen één van deze onderzoeken is een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Er zijn wel sporen en vondsten aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en ter hoogte van plangebied Boulevard Hazenkamp ook vondstmateriaal dat wijst op bewoning tijdens de prehistorie in de buurt van het onderzochte terrein.²⁰ De aangetroffen sporen waren in de meeste terreinen echter slecht bewaard of recent verstoord, of waren door het ontbreken van een duidelijke samenhang tussen de sporen niet behoudenswaardig.²¹

Vondstmeldingen

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

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat met name om aardewerkfragmenten, waarvan sommige zeer ruim gedateerd zijn (Neolithicum-Nieuwe tijd). Naast het aardewerk zijn er vuursteen afslagen uit het Mesolithicum en de IJzertijd, metalen objecten uit de Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd, crematiestellen en een fragment van een keramische olielamp uit de Romeinse tijd, een fragment van een glazen beker uit de Middeleeuwen en fragmenten van houten en stenen bouwmaterialen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd binnen het onderzoeksgebied aangetroffen. De meeste vondsten zijn aangetroffen ten oosten van het plangebied, rondom de voormalige kern van Blerick.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

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

¹⁹ Lipsch, 2003.

²⁰ Veldman & van de Velde, 2004.

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

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.²²

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 zijn uitgevoerd (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 Blerick

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Blerick. In de Romeinse tijd was in (Hout-)Blerick een Romeinse nederzetting gevestigd. De plaats was in deze tijd bekend als Blariacum, en staat ook vermeld op de Peutingerkaart. Vanuit de plaats liep een heerweg (Romeinse militaire weg) langs de Maas tussen Tongeren (Atuatuca Tungrorum) naar Cuijk (Ceucum) en Nijmegen (Noviomagus). De exacte locatie van de nederzetting is niet bekend. Het gebied aan de westelijke Maasoevers, ten noorden van Blerick, wordt gekenmerkt door een kampenlandschap met meerdere verspreid liggende boerderijcomplexen en (omgrachte) herenhuizen. Tot in de late 18^e eeuw waren zowel Hout-Blerick als Blerick kleine agrarische nederzettingen. Hout-Blerick was naast Blerick en het ten westen van het plangebied gelegen Boekend één van de drie zogenaamde “rotten” van het kerspel Blerick dat uit tenminste de 11^e eeuw stamt. Aangezien de nederzettingen tegenover het in de 14^e eeuw omwalde stad Venlo lag, kende Blerick sinds 1461 een militair gebouw (fort). Vanwege de vele belegeringen van Venlo leden deze nederzettingen aan de andere zijde van de Maas veelvuldig schade door de verwoesting van de

²² Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

bebouwing. Na de verovering van Venlo door Spaanse troepen in 1637 werd het fort Sint Michiel aangelegd op de westelijke Maasoever. De resten van het fort liggen op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied, ter plaatse van de voormalige Frederik Hendrikkazerne. Vanaf het begin van de 20^e eeuw begonnen zowel Blerick als Hout-Blerick te groeien en begonnen een stedelijk karakter te krijgen. Dit was onder meer het gevolg van de aanleg op het einde van de 19^e eeuw van de spoorlijn Venlo-Nijmegen en de economische gerichtheid op de stad Venlo. Net na het uitbreken van de oorlog in 1940 kwamen Blerick, Hout-Blerick en Boekend onder de gemeente Venlo. Tegenwoordig is Blerick een stadsdeel van Venlo.²³

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 2.2 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁴	1803-1820	33 Venlo	1:20.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	Ten zuiden van het plangebied lopen een weg. Het plangebied ligt in een agrarisch gebied ten westen van de historische kern van Blerick (circa 450 meter). Het gebied staat bekend als het Onderste-maasfeld en Beuwest-maas-feld. Fort St. Michel ligt circa 750 meter ten oosten van het plangebied.
Kadastrale minuut ²⁵	1843		1:2.500	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek (de Boekender berghwegh).	Agrarisch gebied, bekend als Boven de Hoenderberg. Aangrenzend ten zuiden ligt de Boekender wegh.
Bonneblad ²⁶	1850-1864	52 Venlo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	812 Venloo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	812 Venloo	1:50.000	Bouwland, met een weg in de noordoostelijke hoek.	Ten oosten van het plangebied bevinden zich enkele woningen/boerderijen. De bewoning van Venlo heeft zich verder uitgebreid ten oosten van het plangebied.

²³ Schutte, 2016.

²⁴ Beeldbank Vrije Universiteit.

²⁵ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; AEZEL.

²⁶ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	812 Venloo	1:50.000	Bouwland	Ten westen van het plangebied bevindt zich een woning. De bewoning van Blerick is sterk gegroeid ten zuiden en noorden van de historische kern.
Topografische kaart	1955	52G	1:25.000	Bouwland	De bewoning van Blerick breidt zich verder uit ten oosten en ten zuiden van het plangebied. Ten zuidwesten van het plangebied zijn nieuwe straten en een blok met kleine woningen aangelegd.
Topografische kaart	1962	52G	1:25.000	In het westen van het plangebied bevinden zich enkele paden (mogelijk een park), in het noordoosten bevindt zich een weg. De rest van het plangebied maakt onderdeel uit van een perceel bij enkele gebouwen, die zich deels binnen de zuidoostelijke hoek van het plangebied bevinden.	De bewoning van Blerick bevindt zich ten zuiden en noorden van het plangebied. Ten westen bevindt zich nog grotendeels bouwland.
Topografische kaart	1970	52G	1:25.000	Bebouwd, de weg is niet langer aanwezig.	Plangebied is volledig opgenomen in de bebouwde kom van Blerick. De wegen rondom het plangebied zijn aangepast, o.a. de Burgemeester Gommansstraat is ten noorden van het plangebied aangelegd.
Topografische kaart	1980	52G	1:25.000	Bebouwd	Blerick breidt zich verder uit naar het westen.
Topografische kaart	1988	52G	1:25.000	Bebouwd	-
Topografische kaart	1999	52G	1:25.000	Bebouwd	Blerick is nog verder uitgebreid

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie kaart 10 en kaart 11) blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als bouwland. Het is gelegen in een agrarisch gebied ten westen van de historische kern van Blerick. De kern van Blerick bevindt zich circa 450 meter van het plangebied. Door het agrarisch gebied, dat bekend staat als het *Underste-maas-feld* en *Beuwest-maas-feld*, lopen meerdere wegen. Een van deze wegen loopt door de noordoostelijke hoek van het plangebied. Op de kadastrale minuut van 1843 staat deze weg aangegeven als de *Boekender berghwegh*. Direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied bevindt zich de *Boekender wegh*. Het plangebied ligt in een aantal percelen bekend als *Boven de Hoenderberg*.

Gedurende de 19^e eeuw verandert er weinig in en rondom het plangebied. In het begin van de 20^e eeuw, vanaf omstreeks 1925, begint de bewoning van Blerick zich langzaam uit te breiden. In deze periode bevinden zich enkele woningen of boerderijen direct ten oosten van het plangebied. Vanaf 1937 neemt de groei van Blerick sterk toe. De bewoning breidt zich in eerste instantie uit ten noorden en zuiden van de historische kern, maar gaat daarna verder richting het westen, tot rondom het plangebied en verder naar het westen. Vanaf 1962 bevinden zich in het zuidoosten van het plangebied (een deel van) enkele gebouwen. Het oosten van het plangebied maakt deel uit van het perceel bij deze gebouwen. Het westen maakt vermoedelijk deel uit van een park; door dit deel lopen meerdere paden. De weg bevindt zich in 1962 nog in het noordoosten van het plangebied.

Vanaf 1970 is het plangebied bebouwd met de huidige woonblokken. Ook de weg is dan niet langer binnen het plangebied aanwezig. Deze is precies ter hoogte van het plangebied onderbroken, maar loopt nog verder door richting het zuidoosten en noordwesten. Door de enorme groei van Blerick zijn ook de wegen rondom het plangebied aangepast. Zo is vanaf 1970 de Burgemeester Gommansstraat ten noorden van het plangebied aangelegd. Vanaf deze periode verandert er weinig tot niets binnen en rondom het plangebied. Wel blijft Blerick zich tot het eind van de 20^e eeuw verder uitbreiden richting het westen.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is het gemeentelijk archief geraadpleegd (d.d. 16 mei 2023, contactpersoon mevrouw P. van der Wal). Hieruit blijkt dat het huidige appartementencomplex is gebouwd in 1956. Het complex bestond toentertijd uit 36 woningwetwoningen. Onder de gehele bebouwing bevindt zich een kelder. Deze is aangelegd op 98 centimeter onder het maaiveld. De funderingen zijn iets dieper aangelegd, op 155 centimeter onder het maaiveld. Het peil ligt ter hoogte van de begane grond van het gebouw, op 1,3 meter boven het maaiveld.

In 1992 zijn de woningen vernieuwd. Bij deze vernieuwing is onder andere de hoofdentree (tussen de westelijke en het middelste woonblok) uitgebreid en is bij de hoofdentree een lift geïnstalleerd. De liftput is aangelegd tot circa 220 centimeter onder het maaiveld. Tabel 2.3 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2.3 Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Woningvereniging "Blerick"	1956	Plan tot het bouwen van 36 woningwetwoningen Kelder onder de gehele bebouwing tot 98 centimeter onder het maaiveld Funderingen tot 155 centimeter onder het maaiveld
Clevis-Kleinjans Architecten	1992	Vernieuwen woningen, uitbreiding hoofdentree en installatie lift Tussen meest westelijke en middelste blok is een lift gebouwd Liftput tot circa 220 onder maaiveld

Tweede Wereldoorlog

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

In Blerick is tijdens de Tweede Wereldoorlog hevig gevochten. Dit is met name te wijten aan het feit dat de Maasbrug tussen Blerick en Venlo belangrijk was voor de aanvoer van versterkingen en voorraden. Doordat ze van belang waren is de brug reeds in 1940 intensief beschoten door de Duitsers tijdens de inval van Nederland en daarna, voor het eerst op 13 oktober 1944, door de Geallieerden gebombardeerd. De eerste poging mislukte en het centrum van Venlo werd getroffen. Hierna volgde nog twaalf bombardementen op de Maasbrug. Ook deze mislukten allemaal. De bommen kwamen terecht op het dorp Blerick en de omgeving van de Maasbrug. Zo ook nabij het plangebied. In de loop van de jaren zijn in de directe omgeving meerdere ontplofbare oorlogsresten (voorheen Conventionele Explosieven) aangetroffen. Daarnaast bevond er zich binnen het plangebied een mijneveld.²⁸ Volgens de risicokaart explosieven van de gemeente Venlo heeft het plangebied een verhoogde tot hoge kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Onder de huidige bebouwing geldt een verlaagde kans.²⁹

In november 1944 ging Operatie Nutcracker van start. Een strijdmacht van 90.000 man moest vanuit vier richtingen aanvallen uitvoeren om de Duitsers uit de Peel te drijven. Het richtpunt van de vier aanvallen was Blerick. De 3rd Infantry Division zou via Overloon en Venray oprukken, de 11th Armoured Division vanuit Deurne, de 7th U.S. Armored Division vanuit Asten en de 15th Scottish Infantry Division vanuit de omgeving van Weert. De operatie verliep niet zoals gepland. De Geallieerden kwamen in een hevige strijd terecht bij Overloon en Venray. Ook in andere delen van de Peel duurde het dagen/weeken voordat de Duitsers verdreven waren. In de tussentijd was Blerick door de Duitsers tot een ware vestiging omgebouwd. Er lagen tankgrachten, mijnvelden, versperringen en loopgraven.³⁰ Binnen het plangebied was een loopgraaf aanwezig. Deze liep door het midden van het westelijke bouwblok, over het grasveld en de parkeerplaats tot tussen het middelste en oostelijke bouwblok. Aan de uiteindes van de loopgraaf bevonden zich mitrailleurstellingen (zie kaart 12).³¹ Ten oosten van de Maas was een veldartillerie opgesteld die vuursteun kon verlenen. Het meest logische was om vanuit het noorden Blerick aan te vallen. De Schotten besloten echter om vanuit het westen aan te vallen. In de nacht van 1 op 2 december werd een misleidingsactie uitgevoerd. Met grammofoonplaten en luidsprekers werd het geluid van zwaar materieel nagebootst. Vervolgens werd met behulp van geluidsmeetapparatuur de precieze locatie van het Duitse artillerie bepaald. De Duitse artillerie reageerden namelijk met beschietingen op deze geluiden. Een groot deel van deze artillerie kon worden uitgeschakeld. In de nacht van 2 op 3 december begon de aanval. De opmars was te sterk voor de Duitsers waardoor Blerick binnen één dag werd ingenomen door de Geallieerden. Om de Geallieerden tegen te houden werd de Maasbrug door de Duitsers opgeblazen. Doordat nu de verbinding naar de overkant van de Maas was verbroken, duurde het nog maanden voordat Venlo werd bevrijd. De overgebleven bevolking in Blerick werd geëvacueerd omdat het te gevaarlijk was om in de frontlinie te blijven.

²⁷ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990.

²⁸ Ruimingskaart.

²⁹ Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

³⁰ Klep & Schoenmaker, 1995.

³¹ Informatie verkregen van de gemeente (d.d. 5-7-2023, contactpersoon T. Ernst).

Cultuurhistorische inventarisatiekaart Venlo³²

Volgens de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo ligt het plangebied binnen het landschapstype droge kampongtinning, velden. Dit landschapstype bestaat uit open akkers en de kleinere kampongtinningen aan de randen hiervan. Dit zijn kleinschalige ontginningen die in de loop van de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn ontstaan. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een weg. Deze ligt tegenwoordig nog op dezelfde locatie (Jacob Catsstraat). Door de noordoostelijke hoek van het plangebied loopt een pad. Dit pad ligt ter hoogte van een weg die nu verdwenen is. Volgens de historische kaarten stond deze weg bekend als de Boekender berghwegh (zie hierboven). Door het midden van het plangebied liep in de Tweede Wereldoorlog een loopgraaf (zie kaart 13).

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de heer Twan Ernst van de gemeente Venlo, d.d. 5-7-2023. Hij heeft aangegeven dat er bij de gemeente geen recente aanvullende informatie over het plangebied voorhanden is. Wel is aangegeven dat binnen het plangebied Boulevard Hazenkamp, direct zuidwestelijk van het huidige plangebied, de vindplaats 243 van de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo aanwezig is. Binnen deze vindplaats zijn geen sporen aangetroffen, maar wel aardewerk uit de Prehistorie en Middeleeuwen. Het enige opvallende is de aangetroffen mogelijke Middeleeuwse ophogingslaag die verder naar het zuiden door lijkt te lopen (zie ook §2.6 en bijlage 3).

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen,	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen

³² Keunen & van der Veen, 2015.

		metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Vroege Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten van agrarische activiteiten, resten van infrastructuur: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf, resten van agrarische activiteiten, resten van infrastructuur: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de Maasafzettingen
	Hoog	Sporen uit de Tweede Wereldoorlog: resten van een loopgraaf, verschillende munitieartikelen, inslagen van granaten en mortieren	

Uit de landschappelijke ligging op een Maasterras dat is ontstaan gedurende het Allerød (13.900 – 12.850 BP), blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. 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. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht,

visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³³ Het plangebied is gelegen op een terras dat is ontstaan gedurende het Allerød. Omdat het terras gedurende het Paleolithicum nog gevormd werd, worden er uit deze periode geen archeologische resten binnen het plangebied verwacht. Gedurende het Mesolithicum was het terras echter volledig gevormd en vormde het een gunstige locatie voor jagers en verzamelaars. Er geldt een lage verwachting voor het Paleolithicum en een hoge verwachting voor het Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁴ Het vruchtbare Maasterras vormde een gunstige locatie voor landbouwers. Er geldt een hoge verwachting voor alle periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁵ De historische kaarten tonen aan dat het plangebied gelegen was in een agrarisch gebied, ten noorden van de kern van Blerick. Aangrenzend ten zuiden en door het noordoosten van het plangebied liep een weg. Door de ligging nabij deze twee wegen vormde het plangebied mogelijk een interessante locatie voor bewoning. Daarnaast kunnen er resten van agrarisch gebruik en van de weg in (het noordoosten van) het plangebied verwacht worden. Specifiek voor de Tweede Wereldoorlog kunnen er resten van een loopgraaf binnen het plangebied aanwezig zijn. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 centimeter beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. 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.

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁵ Renes, 1999.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Vanaf 1956 is het plangebied bebouwd met het huidige appartementencomplex. Onder de gehele bebouwing zijn kelders aangelegd tot een diepte van 98 centimeter onder het maaiveld. De funderingen van het complex zijn aangelegd op 155 centimeter onder het maaiveld. Daarnaast is er in 1992 een lift geïnstalleerd tussen het westelijke en middelste woonblok, waarbij de liftput is uitgegraven tot circa 220 centimeter onder het maaiveld. Onder de huidige bebouwing zal de oorspronkelijke bodemopbouw, en dus mogelijk aanwezige archeologische waarden, tot minimaal 98 centimeter onder het maaiveld zijn verstoord.

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 plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor het (Laat-)Paleolithicum en een hoge archeologische verwachting voor alle periodes vanaf het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

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

Gezien de omvang van het plangebied 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. Ook 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. Ook 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, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 juli 2023 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (KNA-archeoloog) en de heer dr. A.C. Mientjes (Senior KNA-prospector, Senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juli 2023. 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, gebouwen, beplanting en ondergrondse kabels en leidingen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 centimeter) vijf boringen tot maximaal 1,5 meter onder het maaiveld gezet (zie kaart 14). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁶ 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 in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

In verband met het risico op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (een verhoogde tot hoge kans)³⁷, is het veldonderzoek uitgevoerd onder begeleiding van Euroradar. Volgens Euroradar is het plangebied verdacht op mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten van het type geschutmunitie en munitie welke eventueel is achtergebleven/gedumpt in loopgraven. Ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen tot een maximale diepte van 2,5 meter onder het maaiveld. De boorpunten zijn in het veld door een Senior Deskundige

³⁶ Bosch, 2005.

³⁷ Risicokaart explosieven van de gemeente Venlo.

OOO (Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten) onderzocht door middel van een realtime oppervlakedetectie, met behulp van een magnetometer.³⁸

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

Direct onder het maaiveld bevindt zich een pakket matig fijn, matig siltig, geel gevlekt, bruin zand. Dit pakket is 65-70 centimeter dik en bevat puin, grind, spikkels baksteen, steenkool sintels en fragmenten glas. In boring 4 is het pakket zwak humeus, vermoedelijk omdat deze boring is gezet in een groenstrook in plaats van op het grasveld. De gevelektheid en de aanwezige inclusies tonen aan dat dit pakket recent is verstoord. Vermoedelijk hangt deze verstoring samen met de bouw van de huidige woonblokken.

Onder de verstoring bevindt zich in boringen 1 t/m 4 een laag matig fijn, matig siltig, bruin zand. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een Bw-horizont, waarbij de bruine kleur is ontstaan door de verwerking van ijzerhoudend materiaal. Het vrijgekomen ijzer is in huidjes afgezet rondom de mineralen delen in de bodem, waardoor een homogene, bruine kleur in de top van de Laat-Pleistocene oeverafzettingen ontstaat. Dit fenomeen kan zeer lokaal plaatsvinden. Door de verbruining kunnen archeologische sporen volledige vervagen en onleesbaar worden. De Bw-horizont is 15-50 centimeter dik. Onder deze horizont, en in boring 5 direct onder het verstoorde pakket, bevindt zich de C-horizont. Deze bestaat uit matig fijn, matig siltig, geelbruin rivierzand. De top van de C-horizont is aangetroffen op 80-120 centimeter onder het maaiveld. Zowel de Bw- als de C-horizont zijn opgebouwd uit rivierafzettingen van de Maas.

Op basis van het bureauonderzoek, en de aardwetenschappelijke gegevens (zie §2.5), werden binnen het plangebied afzettingen van de Laag van Wijchen van de Formatie van Beegden aangetroffen. Deze zijn bij het booronderzoek niet aangetroffen. Ook zijn er geen dekzandafzettingen aangetroffen.

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.

Ontploffbare Oorlogsresten

Tijdens de detectiewerkzaamheden zijn geen significante objecten gemeten welke overeenkomsten vertonen met ontploffbare oorlogsresten. De vijf boorpunten zijn vrijgegeven tot een diepte van 2,5 meter onder het maaiveld. Indien er bodemroerende werkzaamheden plaats gaan vinden in de rest van het plangebied, in gebieden

³⁸ Meuwissen, 2023.

welke nog verdacht zijn op het mogelijk aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, dient er eerst een onderzoek plaats te vinden door een CS-OOO gecertificeerd bedrijf.³⁹

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.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied is verstoord tot 65-70 centimeter onder het maaiveld. Onder deze verstoringen is een restant van een Bw-horizont en een C-horizont van Maasafzettingen aangetroffen. De top van de C-horizont is aangetroffen op 80-120 centimeter onder het maaiveld. Bij vier van de vijf boringen bevindt deze zich onder de Bw-horizont. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.

³⁹ Meuwissen, 2023.

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 veldonderzoek blijkt dat de bovengrond binnen het plangebied tot 65-70 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Deze verstoringen hangen vermoedelijk samen met de bouw van de huidige woonblokken in 1956. Onder de verstoringen zijn rivierafzettingen van de Maas aangetroffen. In vier van de vijf boringen bestaan deze uit een restant van een Bw-horizont, met daaronder de C-horizont op 80-120 centimeter onder het maaiveld. In de vijfde boring bevindt de C-horizont zich direct onder de verstoringen, op 85 centimeter onder het maaiveld. Door de ondiepe ligging van de C-horizont in vergelijking met de overige boringen, is de top hier vermoedelijk slechts gering verstoord. Mogelijk is de Bw-horizont hier opgenomen in het bovenliggende verstoorde pakket, of heeft op deze locatie geen verbruining plaatsgevonden.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek behouden. Binnen de onbebouwde delen van het plangebied kunnen archeologische waarden onder de verstoringen, vanaf 65-70 centimeter onder het maaiveld, nog intact aanwezig zijn. Onder de huidige bebouwing, welke volledig is onderkelderd tot 98 centimeter onder het maaiveld, zal een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw zijn verstoord. De top van de C-horizont, en diepere archeologische sporen zoals kuilen of waterputten, kunnen onder de kelders echter nog intact aanwezig zijn. Ondanks de diepgaande verstoringen kunnen ook hier nog archeologische waarden *in situ* verwacht worden.

Gezien de in dit onderzoek 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, karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Econsultancy adviseert om het proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen de onbebouwde delen van het plangebied, aangezien daar de kans het hoogst is om archeologische waarden *in situ* aan te treffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek binnen het onbebouwde deel kan inzichtelijk gemaakt worden of onder de huidige bebouwing nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, en of hier nog een archeologisch vervolgonderzoek plaats dient te vinden.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Venlo), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Venlo wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

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 & T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort. (Nederlands Archeologische Rapporten 34).
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks, 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Keunen, L.J. & S. van der Veen, 2015: *Venlo's verleden op de terrassen van de Maas. Cultuurhistorische inventarisatiekaart gemeente Venlo*. RAAP-rapport 2926, Weesp.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Lipsch, M.A.H., 2003: *Plangebied Boulevard Hazenkamp, gemeente Venlo; een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-notitie 43, Amsterdam.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Meuwissen, L., 2023: *Proces-Verbaal van Oplevering begeleiding onderzoekswerkzaamheden handboringen te Blerick*. Euroradar EU23-333-PVO-01.
- Oerlemans, R., 2023: *Verkennend bodem- en asbestonderzoek Burgemeester Gommansstraat te Blerick (gemeente Venlo)*. Aelmans Eco rapport E224055.004/ROE.
- Paulussen, R. & J. Orbons, 2009: *Boulevard Hazenkamp, Blerick, Gemeente Venlo. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 955, Maastricht.

Peeters, M., 2015: *Verantwoordingsdocument actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart, gemeente Venlo*. RAAP Adviesdocument 529, Weesp.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Schutte, A.H., 2016: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Groot Bollerweg 24 te Blerick in de gemeente Venlo*. Econsultancy rapport 15041351, Swalmen

Veldman, A., & H. van de Velde, 2004: *Archeologisch onderzoek aan de Boulevard Hazenkamp te Blerick IVO*. ADC rapport 247, Amersfoort.

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

AEZEL; internetsite, juli 2023.

<https://aezel.eu/ontdekken/geografie/minuutplans>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juli 2023

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

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, juli 2023.

<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemloket, internetsite, juli 2023.

<http://www.bodemloket.nl>

BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, juli 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2018), ‘

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, juli 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, juli 2023.

https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, juli 2023.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, juli 2023.

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

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2023.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, juli 2023. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, juli 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juli 2023.

<http://www.topotijdreis.nl/>

Openbasiskaart.nl, internetsite, juli 2023.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juli 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, juli 2023.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juli 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, juli 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, juli 2023.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juli 2023.

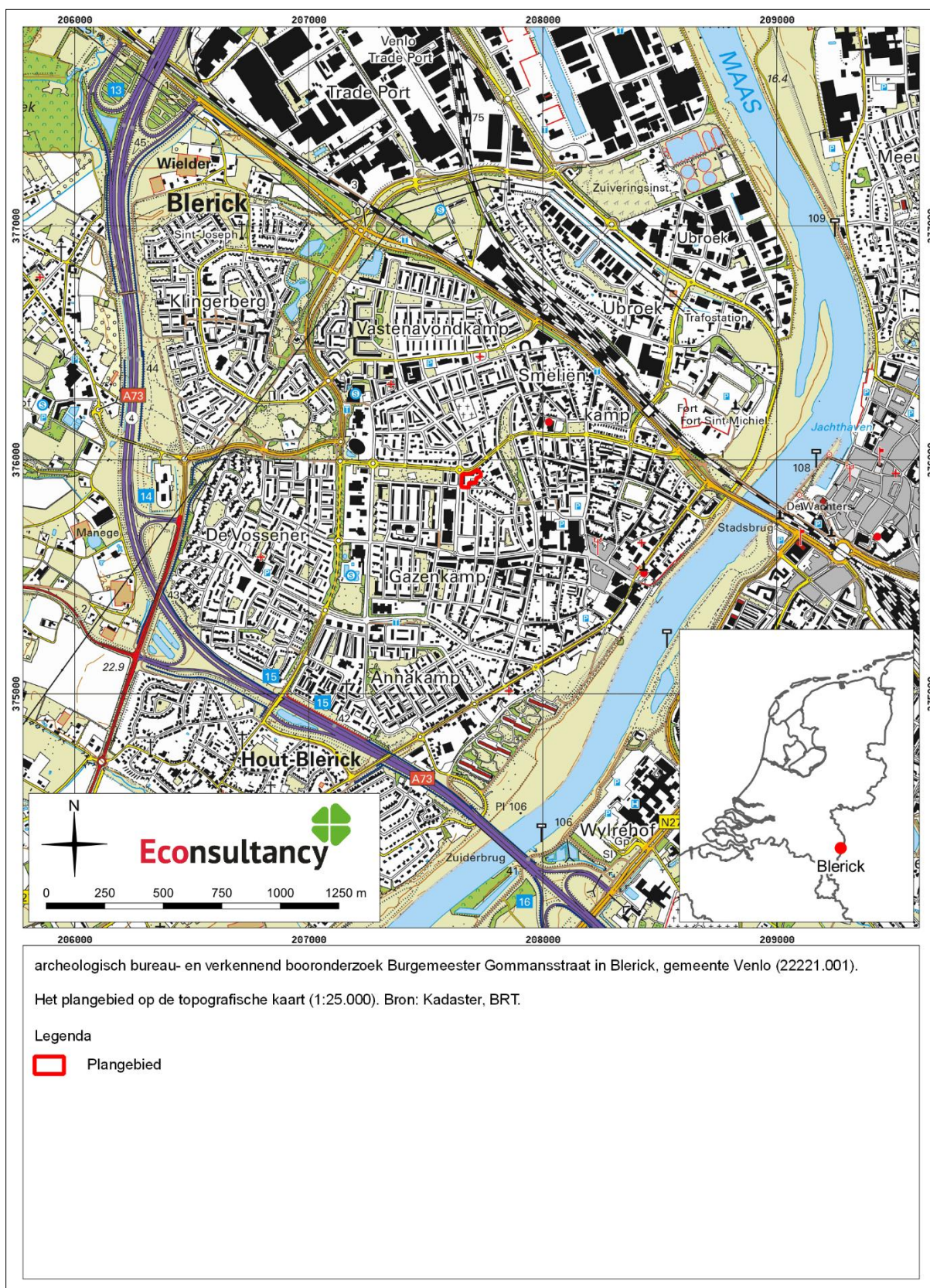
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, juli 2023.

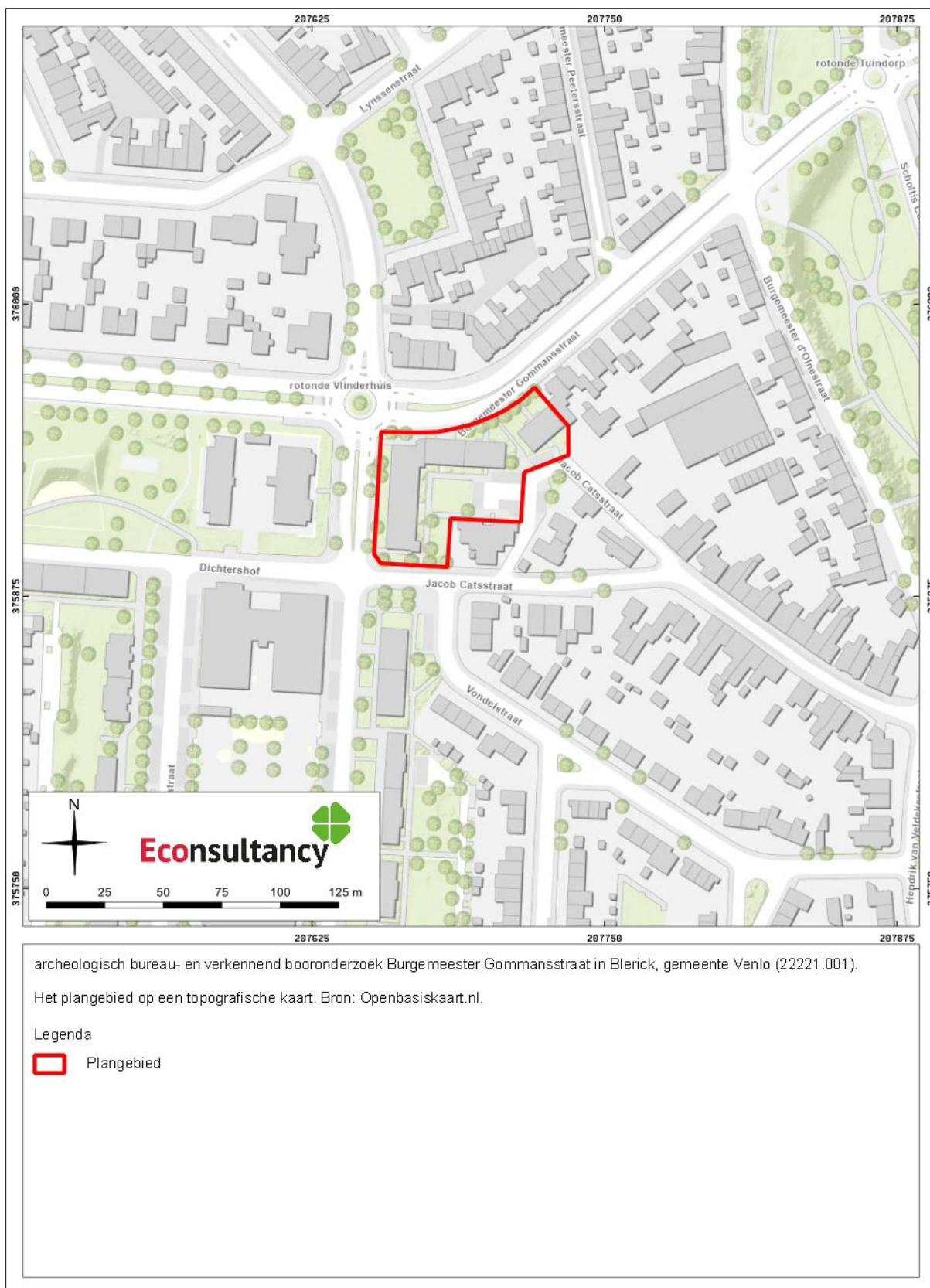
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

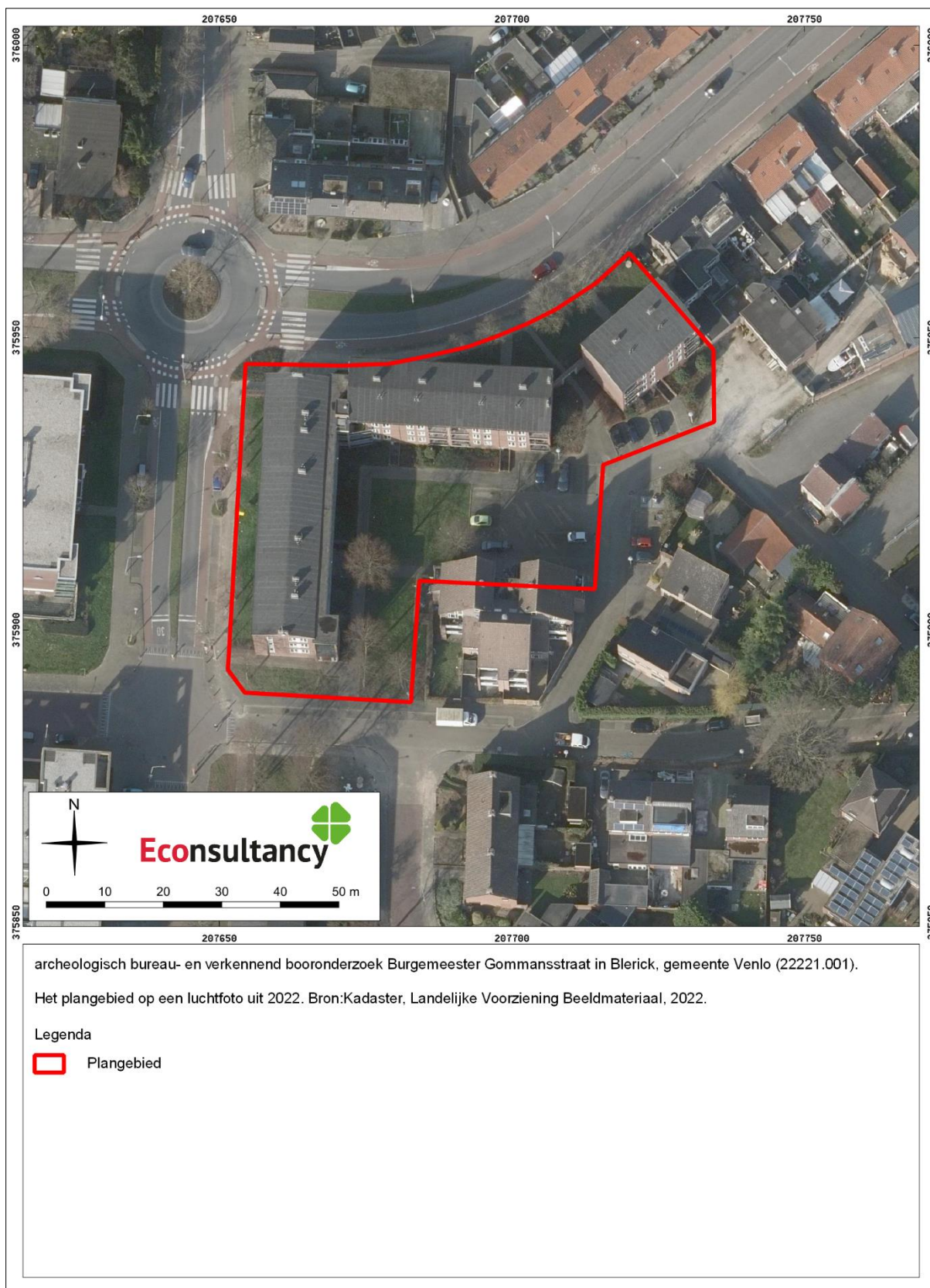
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



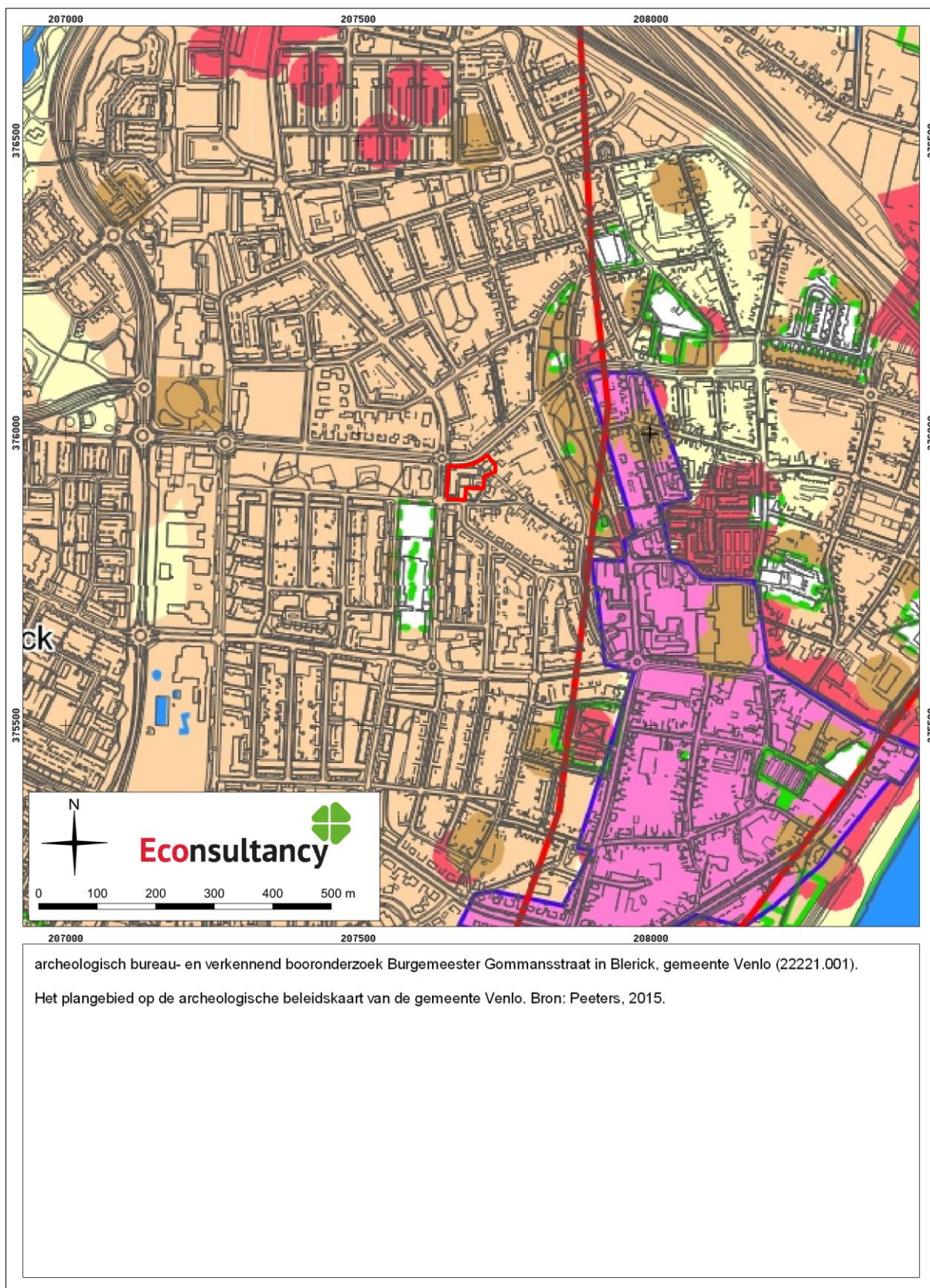
Kaart 2. Het plangebied op de topografische kaart, 1:2.500.



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).

Legenda bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo. 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

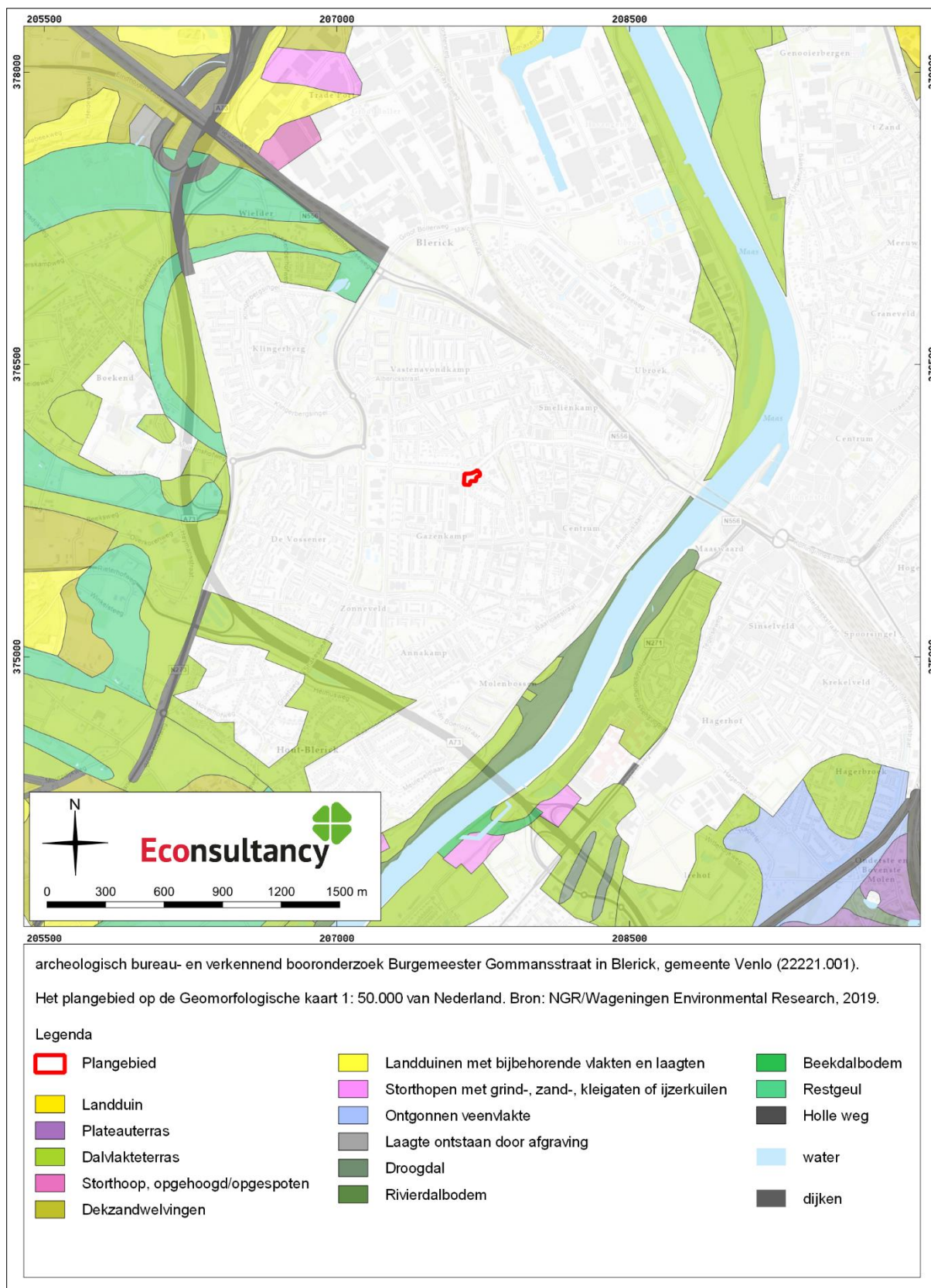
overig

 water

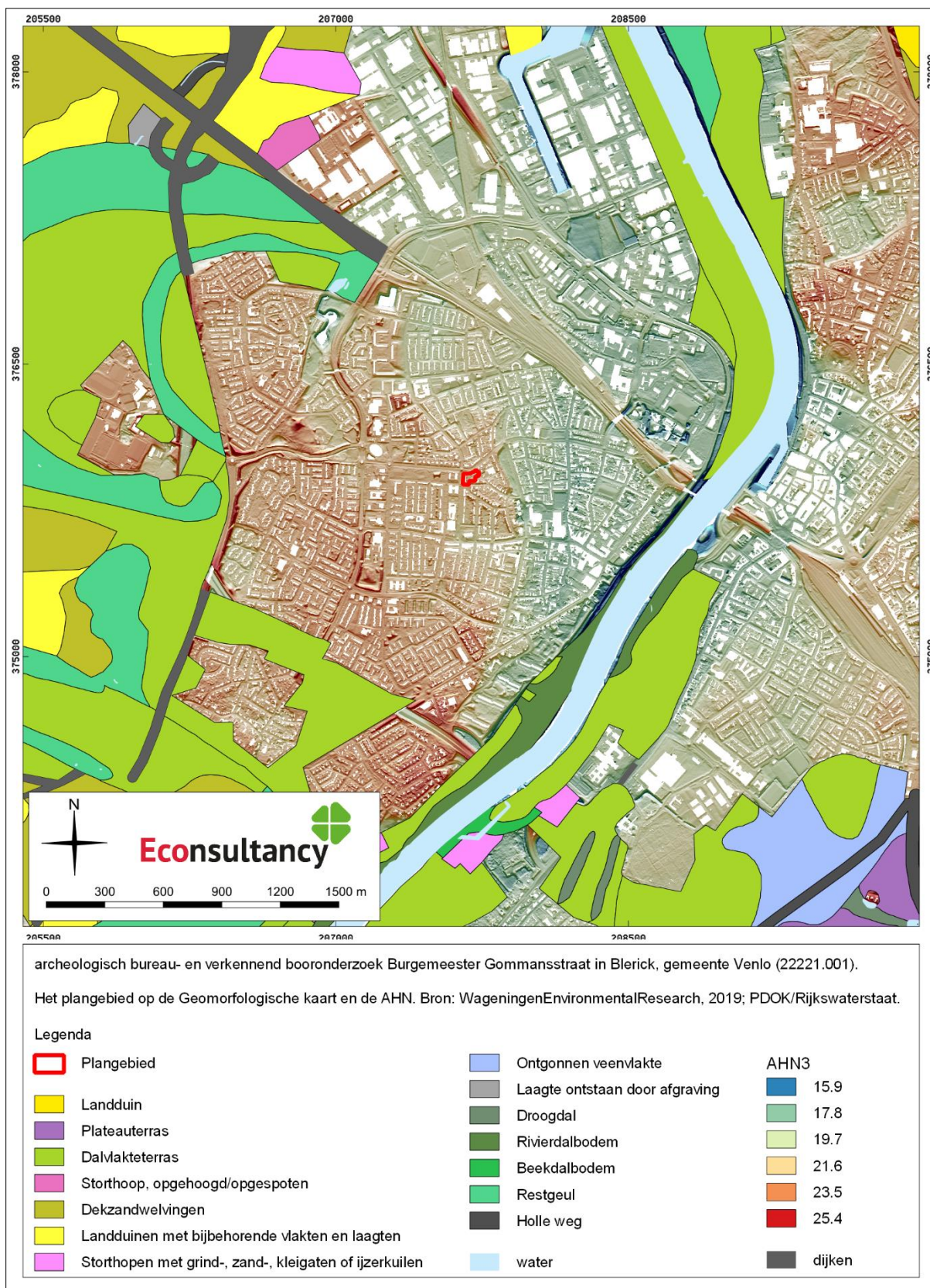
 waterloop

 gemeentegrens

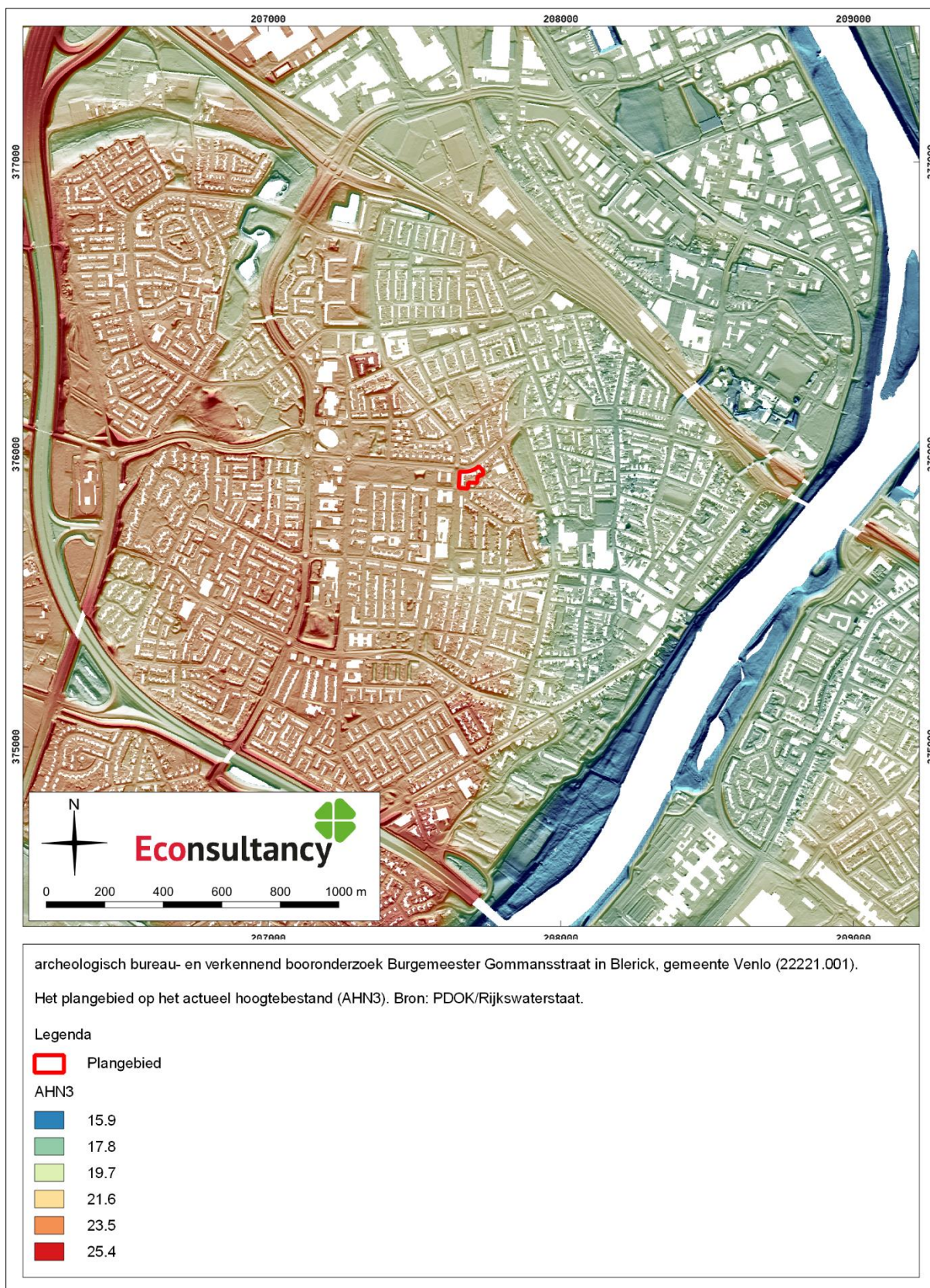
Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



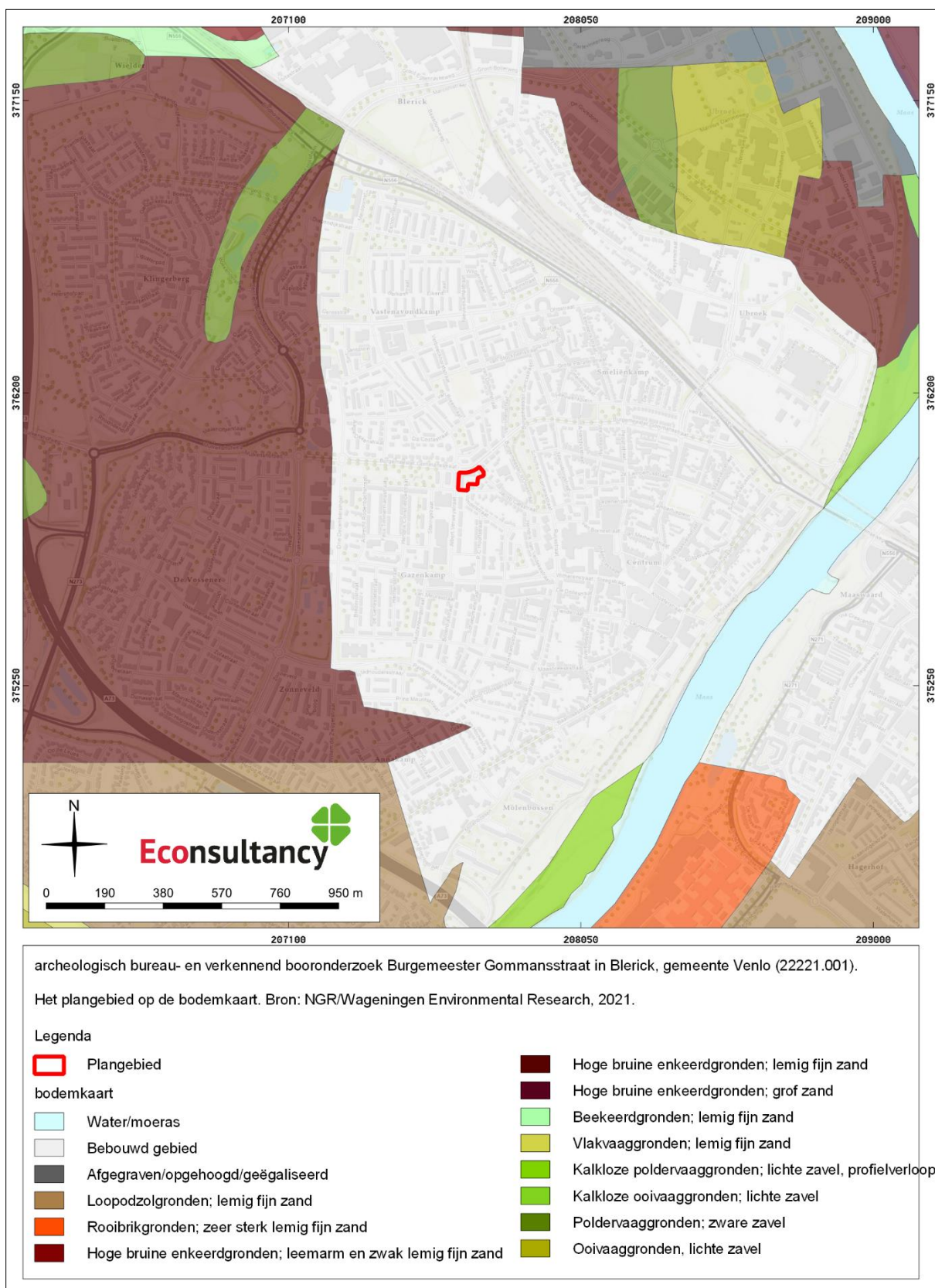
Kaart 6. Het plangebied op de Geomorfologische kaart en de AHN



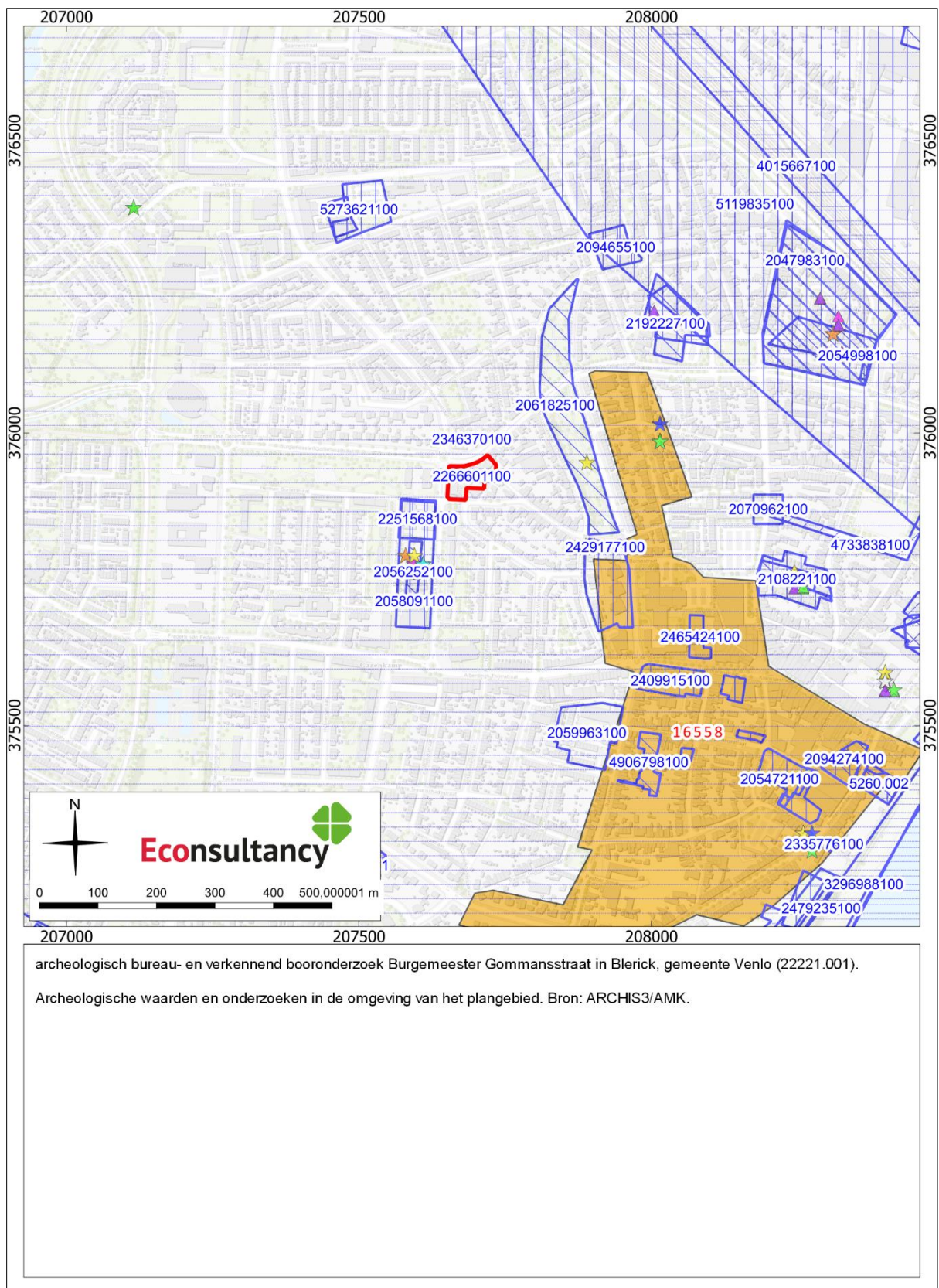
Kaart 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)



Kaart 8. Het plangebied op de bodemkaart



Kaart 9. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).

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

Legenda

 Plangebied

AMK-terreinen

onderzoeken_legenda

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondstencomplex_legenda

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondstendatering_legenda

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

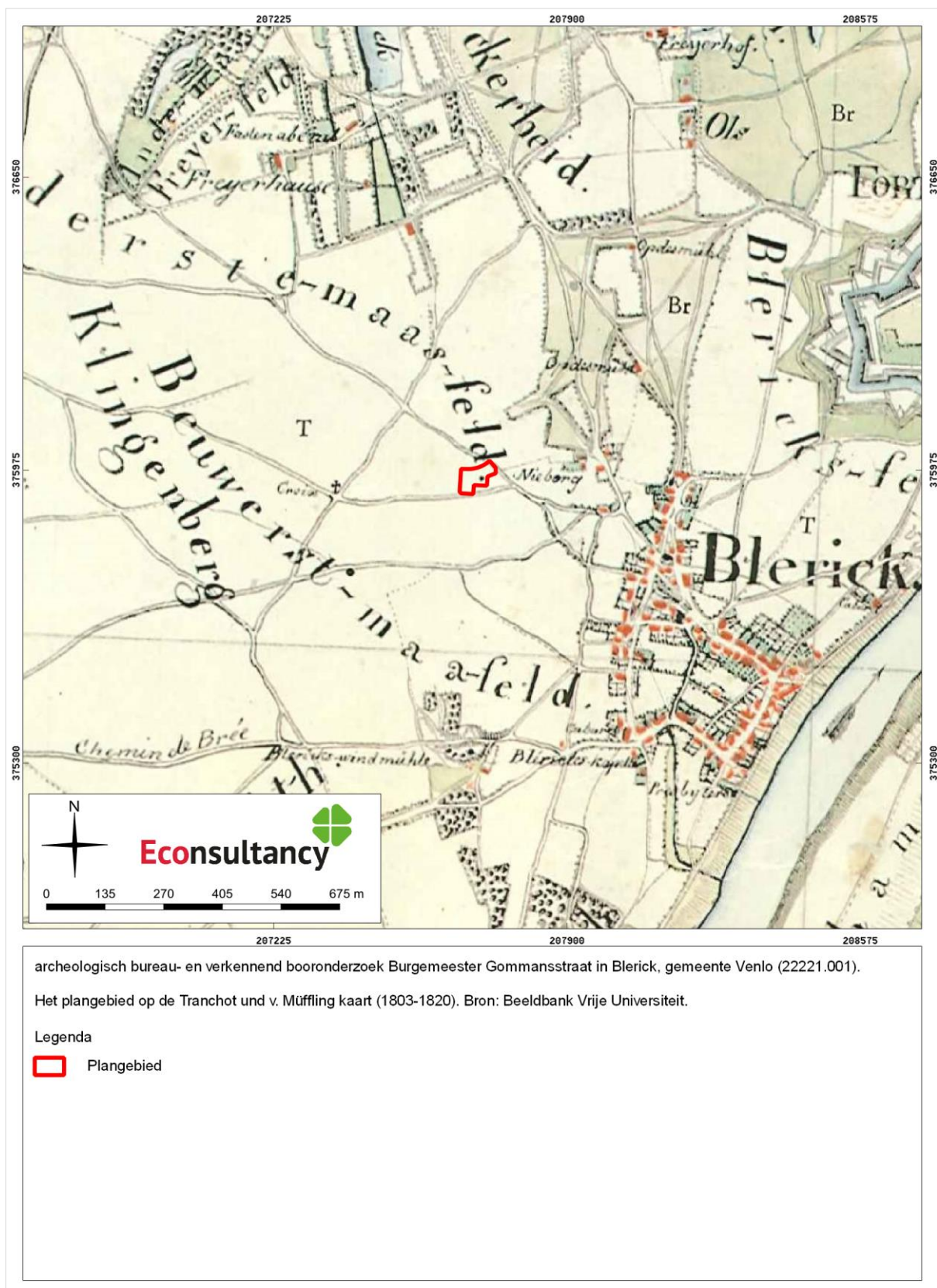
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

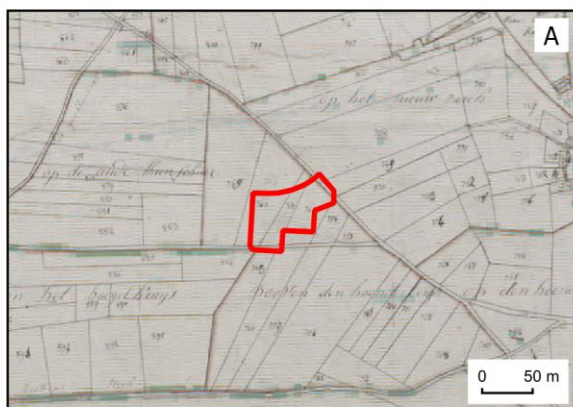
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Kaart 10. Het plangebied op de Tranchot und v. Müfflingkaart (1803-1820)



Kaart 11. Het plangebied op historische kaarten



Situatie circa 1843. Bron: Beeldbank RCE



Situatie circa 1925. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1955. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



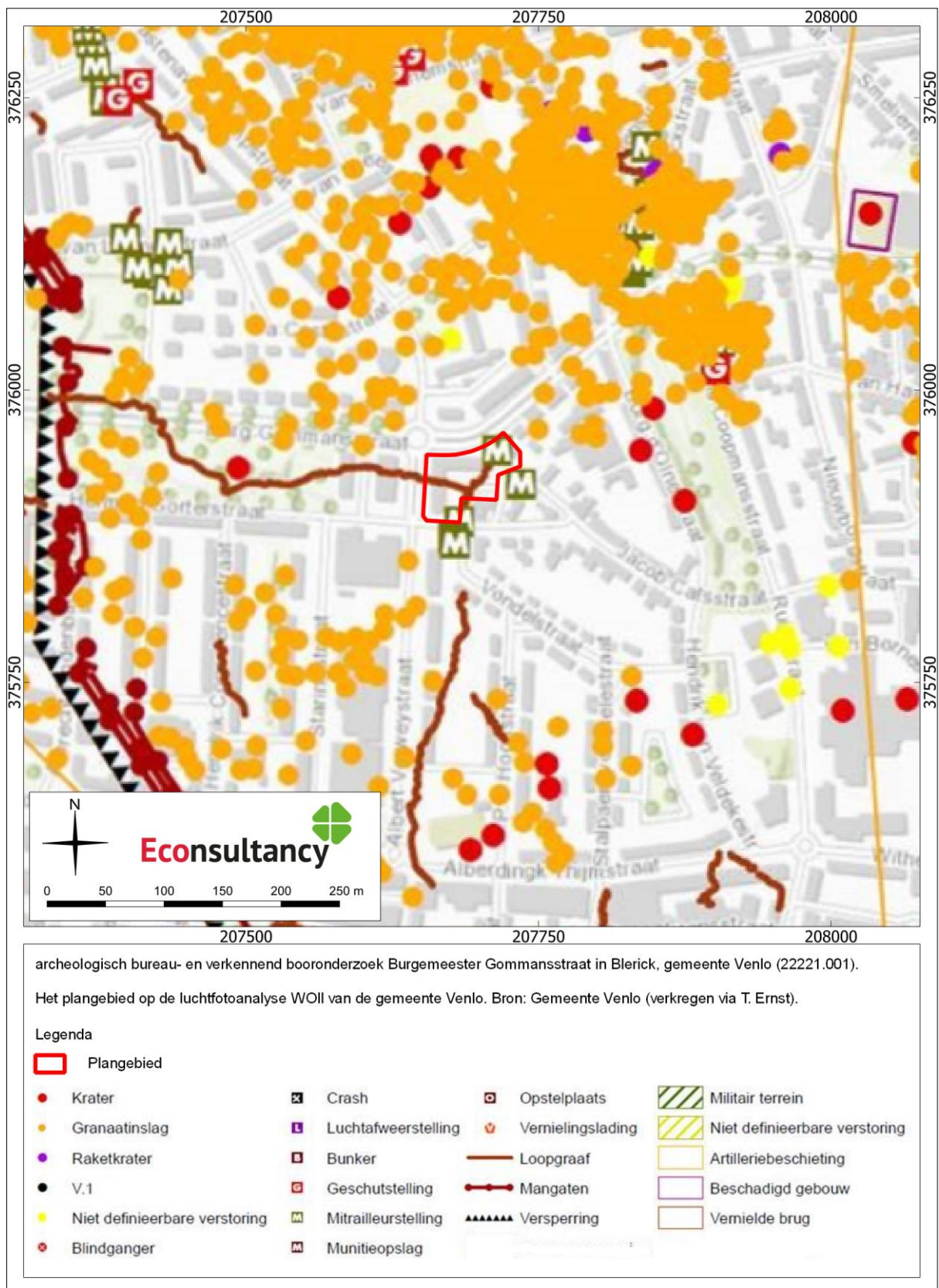
Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).

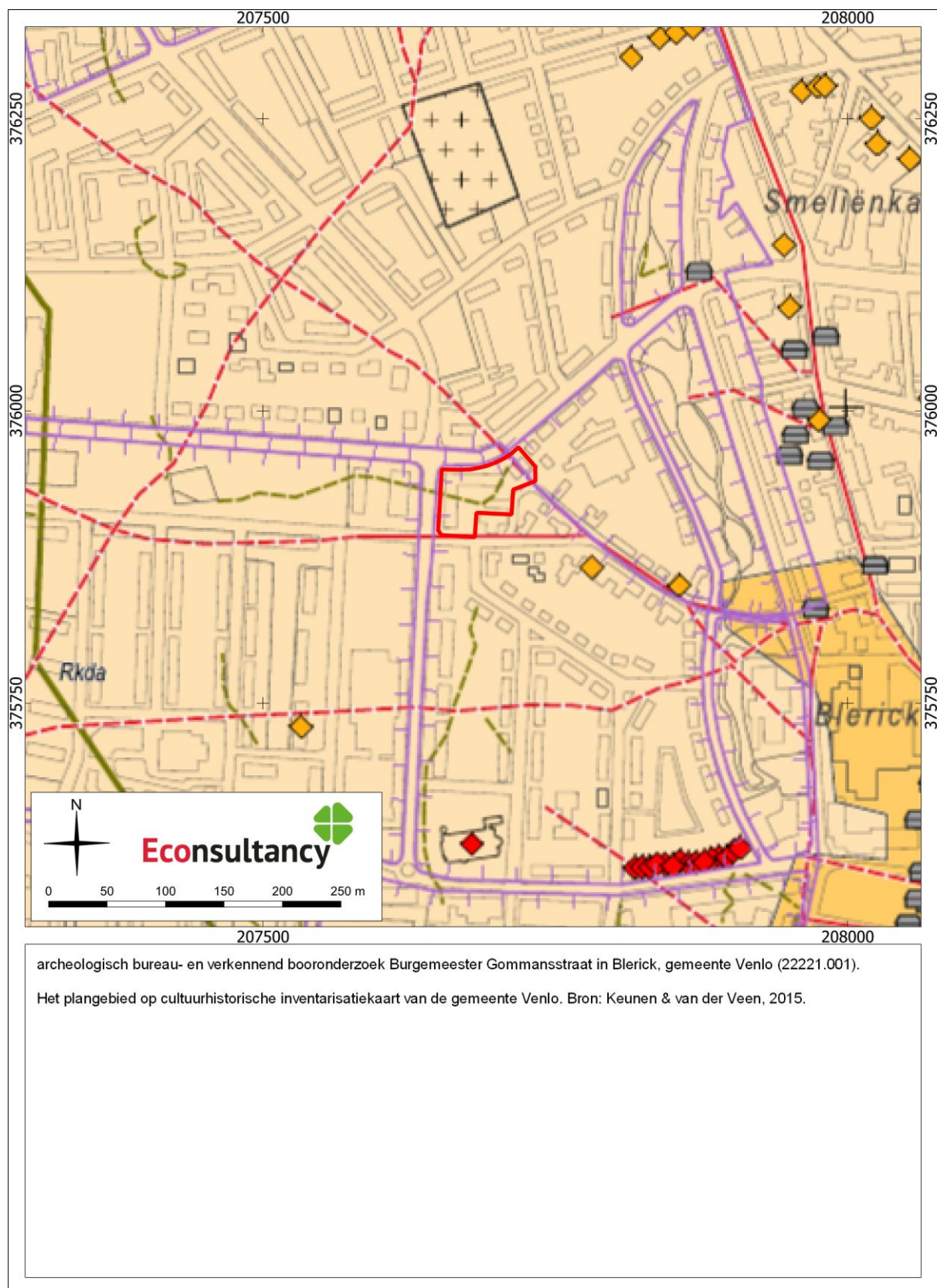
Legenda

 Plangebied

Kaart 12. Het plangebied op de luchtfotoanalyse WOII van de gemeente Venlo



Kaart 13. Het plangebied op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Burgemeester Gommansstraat in Blerick, gemeente Venlo (22221.001).

Legenda bij cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Venlo. Bron: Keunen & van der Veen, 2015.

Legenda

 Plangebied

LANDSCHAPSTYPEN

bebouwing

-  dorps- of stadskern, Sd
-  complex van stadstuinen, St
-  militaire vestingwerken en forten, Sv

droge kampongginningen

-  droge kampongginning: velden, Rkda
-  droge kampongginning met rationele structuur, Rkdr
-  droge kampongginning met onregelmatige structuur, Rkdo

religie

-  Lourdes- of Mariagrot
-  beeld
-  kapel
-  kruis
-  begraafplaats

bestuur

-  grens
-  grenspaal
-  terechtstellingsplaats
-  terechtstellingsplaats

gedenktekens

-  gedenkteken
-  wegkruis

opgaand groen

-  hoogstamfruitboom
-  solitaire boom
-  straatboom
-  tuinboom
-  laan
-  heg of haag
-  houtwal
-  zandwal
-  overige groenstructuur
-  opgaand groen

recreatie

-  openluchttheater

infrastructuur

-  weg
-  weg, nu verdwenen
-  pad
-  pad, nu verdwenen
-  Napoleonsweg
-  holle weg
-  smalspoorlijn, nu verdwenen
-  spoorlijn
-  spoorlijn, nu verdwenen
-  tramlijn

beschermde bouwkunst

-  Rijksmonument
-  gemeentelijk monument
-  beschermd dorpsgezicht

beeldbepalende bouwkunst

-  beeldbepalend pand
-  MIP-object
-  beeld
-  kapel
-  kruis
-  muur

ontginning en verkaveling

-  greppel
-  oude akkergrens
-  oude akkergrens steilrand

industrie en nijverheid

-  steen- en pannenbakkerijen
-  veekraal

oorlog en defensie

voormalige vestingwerken Venlo en Arcen

-  gracht vestingwerken
 -  vestingswerken
- vóór 1600

-  landweer
-  trace landweer, verdwenen

17e - 19e eeuw

-  fort of schans
-  fort of schans, verdwenen
-  fort of schans

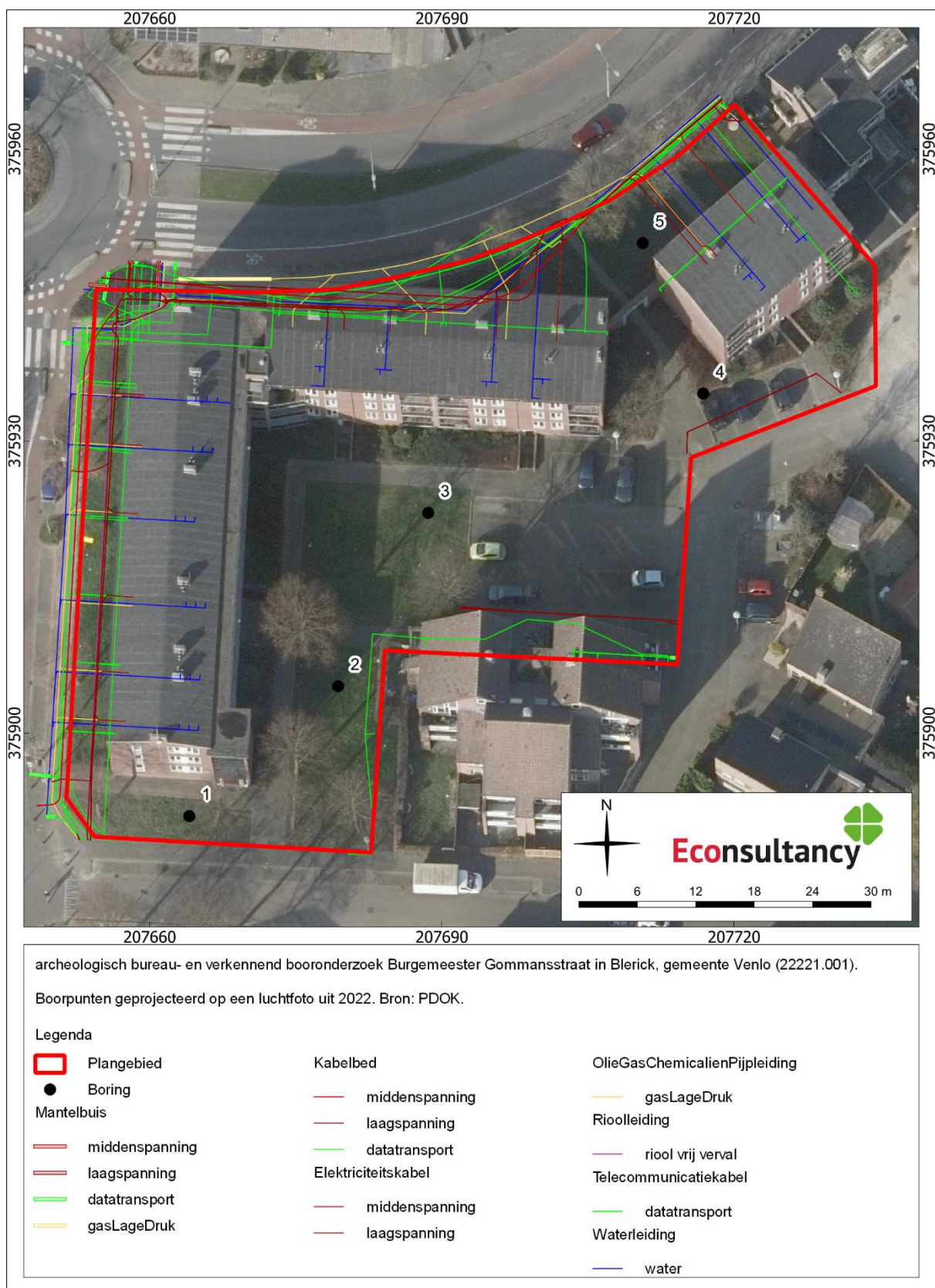
mobilisatie en Tweede Wereldoorlog

-  aspergeversperring
-  bunker
-  kazemat
-  loopgraaf
-  vermoedelijke ligging loopgraven en tankgrachten
-  tankgracht
-  arbeidskamp
-  schijnvliegveld
-  start- en landingsbaan

historische nederzettingslocaties (1843)

-  boerderij of woonhuis
-  bijgebouw
-  schaapskooi
-  kasteel of buitenplaats
-  kerk
-  pastorie
-  klooster
-  kapel
-  watermolen
-  windmolen
-  pannenbakkerij
-  tolplaats
-  bouwvlak

Kaart 14. Boorpuntenkaart met gegevens van de KLIC



BIJLAGEN

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	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal						
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					5a		
					5b						
				5c							
				5d							
		Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie					
					Formatie van Drente						
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk				
Holsteinien (warme periode)											
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)											
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel					

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het 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
16558	200 meter ten zuidoosten van het plangebied Blerick te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208071/375473	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Blerick. Sinds de stadswording van Venlo op 1 september 1343, maar waarschijnlijk al veel eerder, was Venlo omgeven door een omwalling. Op de Blerickse Maasoever lag tegenover de stad reeds in 1461 een militair gebouw. Voor Blerick leverden de vele belegeringen van de vestingstad Venlo telkens problemen op met veel materiële schade aan onroerende goederen. De veelvuldige verwoesting van gebouwen is er waarschijnlijk de oorzaak van dat er in Blerick zo weinig "oude" gebouwen bewaard zijn gebleven. Het kerspel Blerick bestond al zeer vroeg uit drie woonkernen, rotten genaamd. Op de eerste plaats was er het huidige centrum van Blerick plus enige bebouwing aan het Nieuwborg en de Horsterweg. Dit gedeelte heette het Dorp, Blerick of Maes-Blerick. Daarnaast was er het Hout-Blericker rot en het Boekender rot. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e-eeuwse en vroeg 20^e-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2058091100 (8553)	20 meter ten zuid-westen van het plan-gebied Boulevard Hazen-kamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207597/375776	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2003-07-30 Resultaat: Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek is door middel van 17 boringen een archeologische vindplaats aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied. Hier zijn in twee boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de basis van de B-horizont (tussen ca. 60-70 centimeter onder het maaiveld). De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken goed te zijn. Op grond van de resultaten wordt aanbevolen de kwaliteit, aard, datering, omvang en diepteligging nader vast te stellen door middel van een aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven ter hoogte van de vindplaats.
2251568100 (36124)	20 meter ten zuid-westen van het plan-gebied Boulevard Hazen-kamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207600/375853	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2009-07-20 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen voor zowel jagers-verzamelaars (jacht)kampjes als voor landbouwnederzettingen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 6 boringen gezet met behulp van een 7 centimeter edelmanboor en een megaboor (type edelman, diameter 15 centimeter). Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied ter plaatse van de in het verleden onbebouwde delen (oostelijk terreindeel) minder diep verstoord is dan verwacht. Ter plaatse van de boringen 4 en 6 is een B-horizont aangetroffen die deel uitmaakt van een holt- of loopodzolgrond. In de boringen 1, 2 en 3 is onder de begraven bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen terwijl in boring 5 de bodem tot minimaal 140 centimeter beneden maaiveld verstoord is. De resultaten van het onderzoek geven op basis van de plaatselijk diepe bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2056252100 (8272)	90 meter ten zuid-westen van het plan-gebied Boulevard Hazen-kamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207593/375763	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-02-18 Resultaat: Tijdens de uitvoering van het IVO zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die erop wijzen dat er een archeologische vindplaats in de ondergrond ligt. Uit het vondstmateriaal blijkt dat er tijdens de Prehistorie en Middeleeuwen bewoning moet zijn geweest in de omgeving. Het enige opvallende is de aangetroffen mogelijke middeleeuwse ophogingslaag die verder naar het zuiden lijkt door te lopen. ADC-Archeoprojecten adviseert om geen nader vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2061825100 (9166)	110 meter ten noord-oosten van het plan-gebied Tuindorppark te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207842/376060	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2005-01-19 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek is een hoge verwachting voor nederzettingsterreinen uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen, met name een Romeins grafveld, geformuleerd. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen archeologische vondsten en grondsporen aangetroffen. Hiervoor zijn verschillende verklaringen te geven. De proefsleuven waren te klein om een archeologische vindplaats op deze manier op te sporen. Een andere verklaring kan het landgebruik in het verleden zijn, waarbij weinig of geen archeologische sporen zijn nagelaten. Tenslotte is het ook mogelijk dat de bodem van het plangebied is afgegraven en dat eventuele archeologische resten toen ook verdwenen zijn. De proefsleuven waren echter te klein om een eenduidige uitspraak te doen over de reden van het ontbreken van archeologische resten in het plangebied. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Desondanks wordt er echter wel op aangedrongen dat voorafgaand aan toekomstige graafwerkzaamheden in het stadspark opnieuw een archeologisch onderzoek wordt verricht.
3039447100	120 meter ten oosten van het plangebied Tuindorppark te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207890/375934	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: Resultaat: Tijdens de veldinspectie behorende bij het bureauonderzoek is in boring 3 een aardewerkscherf aangetroffen in de overgang van antropogeen pakket naar C-horizont. Op basis van de IKAW, de ontdekking van een Romeins brandgraf tijdens het maken van de riolering ten westen van de Nieuwburgstraat (Archis-waarnemingsnummer 29296) en de beperkte verstoring van het bodemprofiel is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.
2429177100 (59751)	200 meter ten zuid-oosten van het plan-gebied Ruijsstraat 6 te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207926/375738	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2014-01-13 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied twee zones aanwezig zijn. Een sterk verstoorde zone en een minder verstoorde randzone. De verstoorde zone centraal in het plangebied kan zonder meer worden vrijgegeven. Het advies voor deze zone geldt dan ook dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De randzones geven in eerste instantie een beeld van een archeologisch interessant gebied. Hierin zijn onder andere verbrand leem, houtskool, handgevormd aardewerk en een vuursteen kling aangetroffen. Echter dient hier rekening gehouden te worden met de wegen die door het plangebied liepen. Deze wegen moesten een groot hoogteverschil overbruggen waardoor hier sprake zal zijn geweest van holle wegen. Dergelijke holle wegen zullen door het gebruik en

		de relatief sterke erosiegevoeligheid de eerder vermelde archeologische indicatoren verspreid hebben over het plangebied. De versturende invloeden op de randzones zullen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige resten hoofdzakelijk <i>ex situ</i> aanwezig zijn. Als gevolg van deze verstoringen, zowel in het centrum als in de randzones wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
2192227100 (27744)	330 meter ten noordoosten van het plangebied Smeliënstraat te Ble- rick Gemeente Venlo Coördinaat: 208045/376195	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2008-03-26 Resultaat: De vindplaats is ruimtelijk slecht bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van lage kwaliteit. Het deel met sporen is van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De sporen bevonden zich tegen de oostgrens van het plangebied. In westelijke richting zijn alleen natuurlijke en recente verstoringen waargenomen. De conservering van de grondsporen is slecht. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is ernstig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van sporen en vondsten wordt laag gewaardeerd. Hierbij moet echter worden bedacht dat op regionaal niveau de conserveringsomstandigheden voor de vindplaats kenmerkend zijn voor dit gebied. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 2 punten. Dit is een score die laag (< 5 punten) is en die haar het predikaat "niet behoudenswaardig" oplevert. Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Zowel de zeldzaamheid als de informatiewaarde en de ensemblewaarde van de vindplaats is laag. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook middelmatig tot laag.
2177478100 (25638)	350 meter ten noordoosten van het plangebied Smeliënstraat te Ble- rick Gemeente Venlo Coördinaat: 208030/376218	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2007-11-29 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn sporen aangetroffen van landbouwers in het plangebied, beginnende vanaf de Late-Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. Het aardewerk is te fragmentair om er een absolute tijdsbepaling op uit te voeren. Gezien de geringe verstoringdiepte van de werkzaamheden ter hoogte van de woning 'Ons Huis' aan de Smeliënstraat 33 (sloop woning, renovatie woning en aanleg parkeerpark) wordt hier een archeologische begeleiding alleen aanbevolen indien de grondwerkzaamheden voor de sloop van de woning (verwijderen fundering, kabels leidingen), de renovatie van de woning en de aanleg van het parkeerterrein (riool, drainage?) dieper reiken dan 50 centimeter onder het maaiveld. Indien de genoemde werkzaamheden beperkt blijven tot de bovenste 50 centimeter wordt geen archeologisch onderzoek aanbevolen. Met betrekking tot de diep versturende impact van de bouwwerkzaamheden ten westen van de pastorie (Smeliënstraat 31) en aan het kerkplein wordt in deze zone archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2094655100 (13796)	370 meter ten noordoosten van het plangebied Blariacumstraat 3 te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 207931/376325	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 2005-04-14 Resultaat: Archeologische begeleiding tijdens de sloopwerkzaamheden van het schoolgebouw. De bodem was sterk verstoord. Er is een ophogingslaag aangetroffen die verstoord was tot maximaal 80 centimeter beneden het maaiveld. Er is geboord tot 2 meter onder het maaiveld en er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van deze begeleiding zal, in overleg met het bevoegde gezag, de gemeente Venlo, bepaald worden of er aanvullend een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden. Er is bepaald geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2059963100 (8846)	390 meter ten zuidoosten van het plangebied Ruyststraat te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 207893/375502	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2003-11-01 Resultaat: Bureauonderzoek en terreininspectie; terreininspectie bleek onmogelijk doordat er geen onverharde, voor booronderzoek toegankelijke locaties waren in het onderzoeksgebied. Er wordt aanbevolen eventuele nog aanwezige archeologische resten in het plangebied te inventariseren door middel van archeologische begeleiding.
5119835100	390meter ten noordoosten van het plangebied Maaslijn te Beesel Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 205487/386492	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC Archeoprojecten Datum: 04-10-2021 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek blijkt het tracé van de Maaslijn tussen Nijmegen en Roermond verschillende landschappen te doorsnijden, waarbij op basis van hun geogenese de volgende onderverdeling kan worden gemaakt: het glaciaal landschap van de stuwwal en sandr van het Rijk van Nijmegen; het Maasdal stroomafwaarts van de Peelhorst; het dekzandlandschap van Brabant en Limburg; de Maasterrassen stroomopwaarts van de Peelhorst. Op en in deze landschappelijke zones kunnen volgens het bureauonderzoek archeologische resten uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Gezien de grote lengte van het tracé en de verscheidenheid aan landschappelijke eigenschappen die binnen de zones gelden, kunnen geen algemene uitspraken worden gedaan over de resultaten van het booronderzoek, behalve dat er door de ligging in de directe nabijheid van de bestaande spoorlijn er relatief veel zones met bodemverstoringen en/of (sub)recent opgebrachte pakketten (veelal samenhangend met de aanwezigheid van een spoortalud) zijn geconstateerd. In diverse zones is voor de gebieden met intacte bodemprofielen waarvoor nog een verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten, onderscheid gemaakt tussen zones waar het potentiële archeologisch relevante niveau zich relatief ondiep ten opzichte van het huidige maaiveld bevindt en dientengevolge zeer waarschijnlijk wordt aangetast door de geplande ingrepen, en zones waar dit niveau dieper ten opzichte van het maaiveld bevindt en mogelijk door het hanteren van een maximale ontgravingsdiepteniveau kan worden gespaard. ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden die zijn geselecteerd voor nader onderzoek, een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de aanwezigheid van archeologische resten alsook de gaafheid, omvang, datering en conservering daarvan. Ook de zones waarvoor het advies 'planaanpassing' geldt, maar waar het om technische redenen niet mogelijk is om de maximale ontgravingsdiepte toe te passen, dienen door middel van een IVO-P te worden onderzocht.

2465424100 (64377)	410 meter ten zuid-oosten van het plangebied Witherenstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208077/375661	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2014-12-08 Resultaat: Geen resultaten bekend in Archis.
2409915100 (57298)	410 meter ten zuid-oosten van het plangebied Witherenstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208034/375578	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2013-06-26 Resultaat: Op basis van het uitgevoerd verkennend onderzoek kan worden gesteld dat er binnen het plangebied in alle boringen sprake is van een diepgaande verstoring van de bodem. De geroerde pakketten reiken van 90 tot 200 centimeter onder het maaiveld. Dit heeft als gevolg dat de verwachte archeologische resten niet langer <i>in situ</i> aanwezig zullen zijn. De verwachting voor de resten van het Laat-Paleolithicum tot het Neolithicum wordt bijgesteld naar laag. Ook de resten uit de Late-Prehistorie en Romeinse tijd zullen niet meer <i>in situ</i> aanwezig zijn aangezien de verstoringen tot in de C-horizont reiken. Voor de resten uit de Vroege-Middeleeuwen en later geldt een middelhoge verwachting, maar ook voor eventuele resten uit deze periode geldt dat ze volledig geroerd aanwezig zullen zijn. De verstoringen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door recentere bouw- en sloopwerkzaamheden. Het advies voor het plangebied luidt dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Het bevoegd gezag heeft het selectieadvies omgezet in een selectiebesluit.
5273621100	420 meter ten noorden van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207514/376383	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2022-06-30 Resultaat (eerste bevindingen): Tijdens het booronderzoek is een ophogingslaag waargenomen van afwisselend 60 tot 160 centimeter dik. Hieronder ligt bij enkele boringen een begraven Aphorizont. Slechts bij één boring is een restant van een inspoelingslaag gevonden (BC-horizont). Deze laag bestaat uit zeer fijn, sterk siltig lichtbruin zand. Hieronder ligt de natuurlijke C-horizont, de vulling hiervan bestaat bovenin uit uiterst siltig zand. Naar beneden wordt de Chozizont geleidelijk zwak siltig. Incidenteel is grind waargenomen in de C-horizont. Het gaat om een dekzandpakket, Formatie van Bostel.
2343210100 (48634)	430 meter ten noordwesten van het plangebied Burgemeester Coenegrachtstraat 45 te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207465/376379	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2011-09-27 Resultaat: Dit plangebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting en daarom blijkt onderzoek niet nodig te zijn. Onderzoek geannuleerd.
2070962100 (2330)	440 meter ten oosten van het plangebied Buizenfabriek te Venlo Gemeente Venlo Coördinaat: 208200/375870	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2000-03-20 Resultaat: Oude melding. Bij actualisatie beleidskaart op verzoek van de gemeente Venlo gereed gemeld. Betreft Blerick buizenfabriek/VBF terrein. ABK-vindplaats 246. OZ.nrs Venlo 2619, 3502 en 5459. Vrijgegeven. Rapporten: ADC rapp 39 (2000): AAO (4 sleuven oostdeel) ADC rapp 283 (2004): IVO3 (4 sleuven ten noorden van onderzoeksgebied 2008) ADC rapp 346 (2005): Fase 2 (3 sleuven als vervolg op 2 ivo's en boringen, advies: vrijgeven)
4733838100	470 meter ten oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208230/375855	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Geonius Datum: 2019-09-05 Resultaat: De civiele werkzaamheden bestonden uit de vervanging van de oude riole-ring ter plaatse van de Schenk van Nijdeggenstraat, Lambertusplein, 1e Lambertusstraat, Sint Servatiusstraat te Blerick, gemeente Venlo. Omdat het riool grotendeels op de locatie van een oud riool kwam was de verwachting dat archeologische waarden niet of slechts ten dele bewaard zijn gebleven. Er zou echter ook in, naar verwachting, nog ongeroerde grond worden gegraven, waardoor de gemeente een archeologische begeleiding wenselijk acht om zodoende eventuele archeologische waarden te documenteren en bergen (behoud <i>ex situ</i>). Op basis van de resultaten van de archeologische begeleiding stelt Geonius dat er geen sprake is van een (behoudenswaardige) vindplaats binnen het plangebied. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat de bodem binnen het plangebied sterk is verstoord. Indien hier ooit archeologische resten aanwezig waren, dan zijn deze verstoord. Hierbij wordt benadrukt dat de verstoring te maken heeft met eerdere werkzaamheden van riool- en wegaanleg, waardoor deze verstoring als plaatselijk beschouwd kan worden. Wel is uit het onderzoek gebleken dat de bodemopbouw zeer waarschijnlijk heeft bestaan uit een enkele grond en dat in de omgeving van het plangebied waar geen diepe verstoring heeft plaatsgevonden nog intacte archeologische waarden kunnen worden aangetroffen gezien de beschermende werking van het plaggendeck. Met name op het plein en de tuinen van de aangrenzende huizen wordt de kans groot geacht dat zich hier nog archeologische waarden <i>in situ</i> bevinden. Aanbevolen wordt dan ook om bij toekomstige bodemingrepen rekening te houden met de aanwezigheid van archeologische waarden en voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch onderzoek uit te voeren.
2132084100 (19174)	480 meter ten oosten van het plangebied Scholtshof te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208282/375737	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2006-09-29 Resultaat: Het onderzoek behelsde een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2006 en een begeleiding, in twee fasen uitgevoerd, in 2007. Deze beide onderzoeken waren gebaseerd op een bureau- en booronderzoek uitgevoerd

		door RAAP BV in 2005. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is volgende het PvE één proefsleuf aangelegd aan de zuidzijde van het terrein. Hieruit bleek dat er eventuele archeologische sporen aanwezig konden zijn daterend uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Hieruit volgde het advies een begeleiding uit te voeren wanneer het omliggende gebied bouwrijp zou worden gemaakt voor de geplande patiowoningen. De begeleiding werd uitgevoerd in twee delen. In juli 2007 werd het grootste gedeelte begeleid, waarna in oktober de laatste restanten volgden. Bij deze begeleidingen werd het echter duidelijk dat het sporenvlak grotendeels verstoord was door sloopwerkzaamheden. De archeologische sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek en de begeleidingen waren hierdoor van een te lage kwaliteit om een breder kader te schetsen of een idee te vormen over de eerdere bewoning van het gebied.
2108221100 (15772)	480 meter ten oosten van het plangebied Pepijnstraat - Eerste Graaf Van Loonstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208243/375746	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2006-02-01 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied, met uitzondering van de meest westelijke zone, onder het esdek een onthoofde moderpodzolgrond aangetroffen. In het merendeel van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in het esdek en de overgang naar de onderliggende moderpodzolgrond. Gezien het vondstenspectrum betreft de vindplaats waarschijnlijk een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein. De gaafheid en conservering van de vindplaats lijken goed te zijn. Uitvoering van de geplande bouwwerkzaamheden zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van de archeologische vindplaats. Derhalve wordt aanbevolen de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de vindplaats nader vast te stellen door middel van een waarderend proefsleuvenonderzoek.
2047983100 (6452)	490 meter ten noord-oosten van het plangebied Vbf Terrein te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208290/376252	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-05-06 Resultaat: Op het zuidwestelijke deel van het onderzoeksterrein zijn er bewoningssporen van de Vroege-Middeleeuwen (Karolingisch) en de Late-Middeleeuwen (11 ^e -12 ^e eeuw) aangetroffen. De vroeg middeleeuwse vondsten en sporen zijn bijzonder en kunnen waarschijnlijk in verband gebracht worden met de eerder vermelde vondstmeldingen in de Antoniuslaan en de Laurtiusstraat. De behoudenswaardigheid van dit gebied is hoog. De laatmiddeleeuwse vondsten en sporen zijn niet uniek maar wel belangwekkend genoeg om vast te stellen wat er in dit gebied gebeurd is. Een vervolgonderzoek wordt geadviseerd op die plaatsen die niet verstoord zijn en aansluitend bij de sporen uit IVO-3. Dit is het gebied ten zuiden en zuidwesten van werkput 3.
2055159100 (8135)	490 meter ten noord-oosten van het plangebied Vbf-Terrein te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208290/376254	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2004-12-06 Resultaat: Dit onderzoek is een vervolg op een booronderzoek en twee IVO's die al eerder op het terrein hadden plaatsgevonden. Er werden drie werkputten aangelegd. Naast twee geulen, die waarschijnlijk ontstaan zijn als gevolg van overstromingen van de Maas, zijn enkele sporen aangetroffen, die duiden op bewoning van het gebied. Het betreft kuilen, onafhankelijke paalsporen, een greppel en een waterput, die dateren van de 12 ^e tot de 16 ^e eeuw. Daarnaast is op het terrein een esdek waargenomen, dat delen van het archeologische sporenvlak afdekt. Omdat geen bewoningssporen zoals huisplattegronden of begravingen zijn aangetroffen en een duidelijke samenhang tussen de sporen ontbreekt is het terrein als niet behoudenswaardig geclassificeerd.
4793138100	500 meter ten zuid-oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207997/375441	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2020-03-11 Resultaat: Uit het veldonderzoek is gebleken dat in grootste deel van het plangebied een (deels) intacte bodem (hoge bruine enkeerdgrond) aanwezig is. In 10 van de 13 uitgevoerde boringen is een (deels) intact bodemprofiel aangetroffen. Ter plaatse van boringen 6, 9 en 13 is een restant van de BC-horizont aangetroffen, waardoor hier nog intacte archeologische waarden verwacht worden. Ter plaatse van boringen 2, 4, 5, 8, 10, 11 en 12 is onder de Aan-horizont of A-horizont geen (restant van) de BC-horizont aangetroffen, hier werd meteen de C-horizont waargenomen. Dit betekent dat in deze boringen een deel van de originele bodemopbouw is opgenomen in de Aan-horizont, ook hier zouden nog archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Ter plaatse van boringen 13 en 7 is de bodem tot in de C-horizont verstoord en worden geen archeologische waarden meer verwacht, behoudens dieper ingegraven sporen. Aangezien de exacte omvang en diepte van de geplande ingrepen nog onbekend zijn, adviseert Geonius geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de geplande ingrepen niet dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld zullen reiken. Indien bij toekomstige ingrepen wel dieper dan het archeologisch niveau wordt gegraven dient archeologisch onderzoek worden uitgevoerd indien de ingrepen de oppervlakte-ondergrens van 100 m ² zoals vermeld in het bestemmingsplan overschrijden.
4906798100	500 meter ten zuid-oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207997/375441	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 2020-10-27 Resultaat: Het vlak is aangelegd in de top van de C-horizont, direct onder de binnen het plangebied aanwezige ophogingslagen, verstoringen of restant van de oude bouwvoor. In het vlak werden geen archeologische waarden en enkel recente verstoringen waargenomen. Deze verstoringen houden hoofdzakelijk verband met de realisatie en sloop van de voormalige bebouwing binnen het plangebied. Er zijn in totaal negen profielopnamen gedocumenteerd, hieruit bleek de bodem plaatselijk verstoord te zijn tot in de C-horizont. Plaatselijk werd de C-horizont onder recente en subrecente ophogingslagen of een oude bouwvoor waargenomen. Er werd echter geen BC-horizont waargenomen binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen.

Bijlage 4. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2056252100	130 meter ten zuidwesten van het plangebied Boulevard Hazenkamp te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afslagen <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk <i>IJzertijd</i> : - aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 5 fragmenten van metalen boeken <i>Middeleeuwen</i> : - aardewerk - fragment van een glazen beker <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - aardewerk - 2 fragmenten van plantaardig, hout bouw materiaal <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van een stenen bouw materiaal
2058091100	130 meter ten zuidwesten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207595/375775	<i>IJzertijd</i> : - vuursteen afslagen <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen</i> : - aardewerk
3039447100	160 meter ten oosten van het plangebied Tuindorppark te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207890/375934	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - handgevoemd aardewerk
2429177100	220 meter ten zuidoosten van het plangebied Ruijsstraat 6 te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 207903/375791	<i>Mesolithicum</i> : - fragment van een vuursteen kling <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van huttenleem/verbrande leem
2958261100	270 meter ten oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208000/376000	<i>Bronstijd</i> : - fragment van een bronzen hielbijl
3117247100	270 meter ten oosten van het plangebied te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208000/376000	<i>Romeinse tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk - graf, crematie - crematieresten - fragment van een keramische olielamp
2177478100	390 meter ten noordoosten van het plangebied Smeliënstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208005/376224	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
2192227100	390 meter ten noordoosten van het plangebied Smeliënstraat te Blerick Gemeente Venlo Coördinaat: 208042/376195	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk

Bijlage 5. 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 territorium gebonden 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 mesolithische 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 kopere 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 wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband

met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen 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.

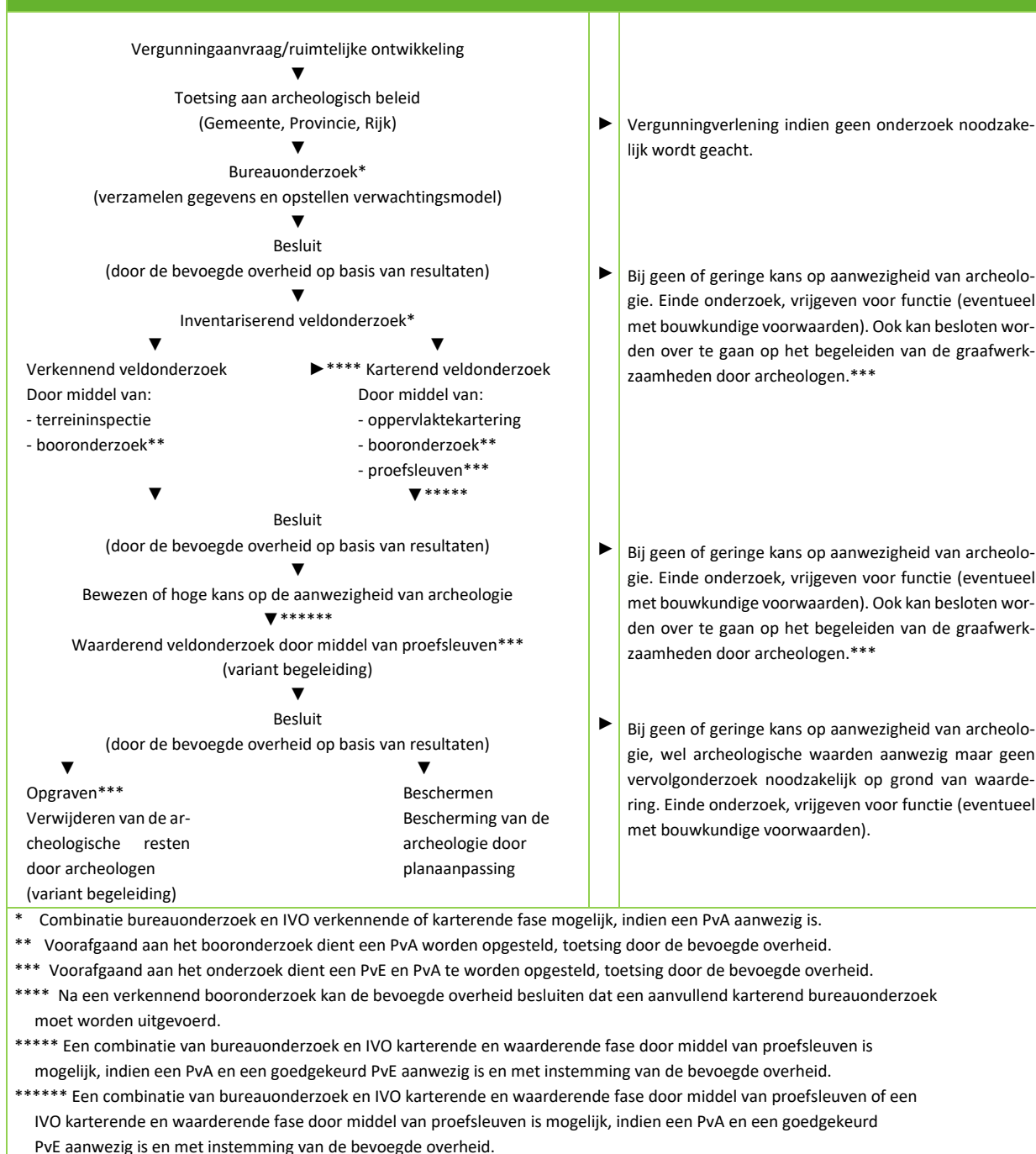
De derde fase: Opgraven

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.

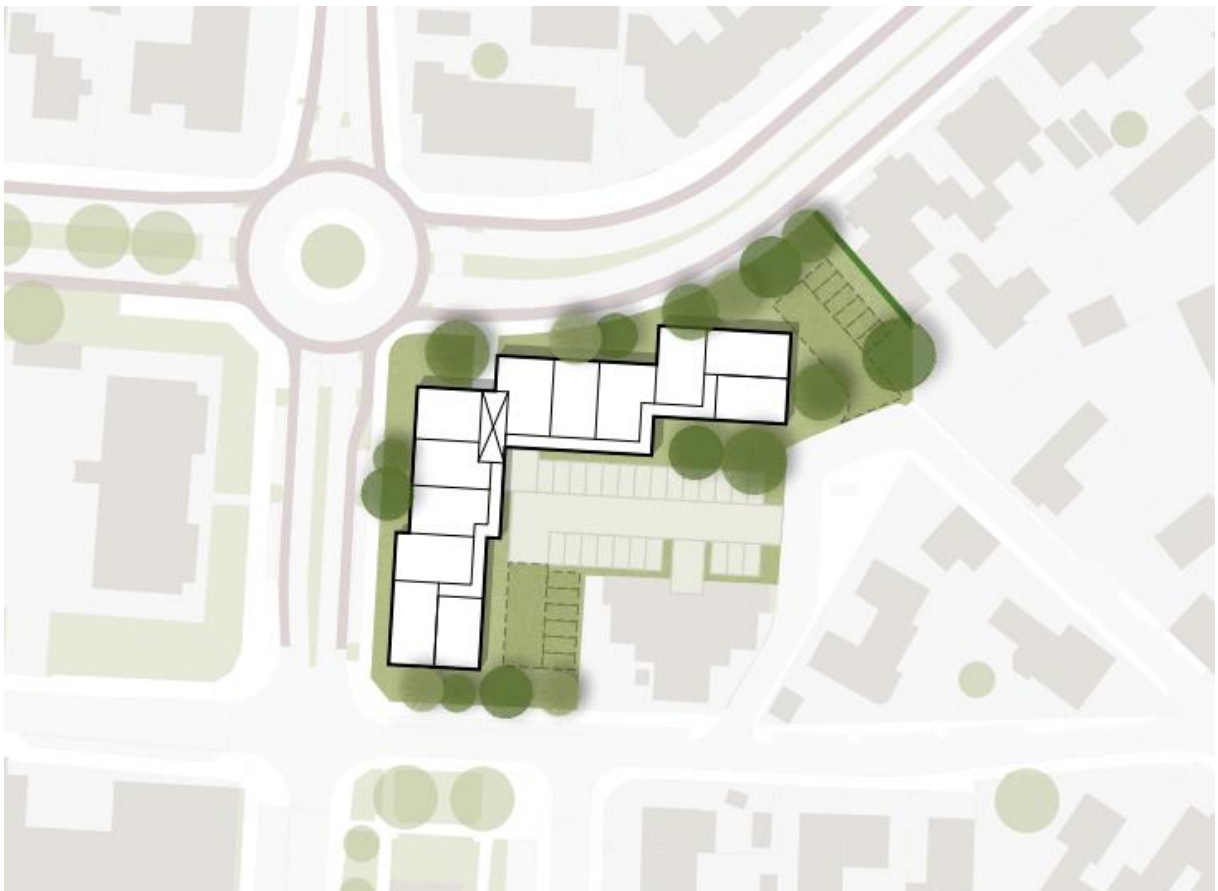
Variant archeologische begeleiding

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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



Bijlage 7. Planontwerp

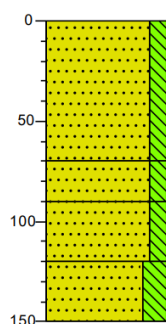


Bijlage 8. Boorstaten

Boring 1

X: 207664,00
Y: 375891,00

22.07 m+NAP

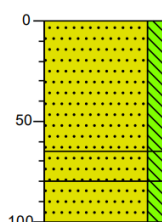


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig sintelhoudend, matig puinhoudend, spikkels baksteen, bruin, geel gevlekt, Verstoord
70	B-HORIZONT
90	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Bw-horizont, Maasafzettingen
120	C-HORIZONT
	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen
150	C-HORIZONT
	Zand matig fijn, sterk siltig, beigegeel, Maasafzettingen

Boring 2

X: 207679,00
Y: 375905,00

22.21 m+NAP

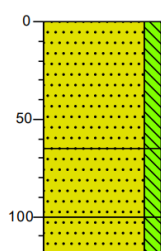


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, matig puinhoudend, bruin, geel gevlekt, Verstoord
65	B-HORIZONT
80	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Bw-horizont, Maasafzettingen
100	C-HORIZONT
	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen

Boring 3

X: 207688,00
Y: 375922,00

22.26 m+NAP

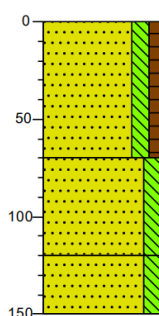


0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig sintelhoudend, matig puinhoudend, spikkels baksteen, grijsbruin, geel gevlekt, Verstoord
65	B-HORIZONT
100	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Bw-horizont, Maasafzettingen
120	C-HORIZONT
	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, Maasafzettingen

Boring 4

X: 207717,00
Y: 375935,00

22.14 m+NAP

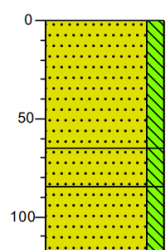


0	groenstrook
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, grijsbruin/bruingeel gevlekt, Verstoord
70	B-HORIZONT
	Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Bw-horizont, Maasafzettingen
120	C-HORIZONT
150	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, vanaf 140 cm -mv lichter van kleur (geler), Maasafzettingen

Boring 5

X: 207710,00
Y: 375950,00

22.11 m+NAP



0	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig sintelhoudend, matig puinhoudend, spikkels baksteen, zwak glashoudend, sterk grindhoudend, grijsbruin, geel gevlekt, Verstoord
65	B-HORIZONT
85	Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin, weinig geel gevlekt, Verstoord
120	C-HORIZONT
	Zand matig fijn, matig siltig, geelbruin, mangaan spikkels, Maasafzettingen

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

