



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

STEEG 70

TE SEVENUM

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS





Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Steeg 70 te Sevenum

Opdrachtgever	Pijnenburg Agrarisch Advies en Onroerend Goed Sporweg 4 5963 NJ Horst
Rapportnummer	15819.002
Versienummer¹	2
Datum	11 januari 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. M. Stiekema Senior KNA prospector (reg. nr. 32138595)
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte Senior KNA archeoloog (reg. nr. 43842407)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	15819.002	
Toponiem	Steeg 70	
Opdrachtgever	Pijnenburg Agrarisch Advies en Onroerend Goed	
Gemeente	Horst aan de Maas	
Plaats	Sevenum	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Sevenum, sectie V, perceel 1023 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 5.400 m ²	
Kaartblad	52 D	
Coördinaten centrum plangebied	X: 198.880 Y: 378.870	
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst	T: 077 – 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Vestiga t.a.v. dhr. K. Koot Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort	T: 033 – 2779200 E: info@vestiga.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5072717100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerder	Econsultancy, De heer drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Pijnenburg Agrarisch Advies en Onroerend Goed een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Steeg 70 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas. De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van jagers en verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van landbouwers uit het Neolithicum en een hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van landbouwers uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk door de bebouwing van het plangebied in de 19^e en 20^e eeuw en door agrarische werkzaamheden. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen (licht) verstoord. Omdat het oorspronkelijke podzolprofiel in het plangebied door deze verstoringen geheel zijn verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan de hoge gespecificeerde verwachtingswaarde worden bijgesteld naar middelhoog. Mogelijk zijn er onder de aftopping van de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen nog (diepe) archeologische grondsporen aanwezig.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen voor de delen van het plangebied waar ingrepen gepland zijn (de huidige akker in oostelijke deel van het plangebied). Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een 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 waarderen. Voor dit onderzoek dient een

door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Binnen het westelijke deel van het plangebied, dat in gebruik is als woning, schuren, tuin en erf en waar geen bodemingrepen zijn gepland, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren maar om de dubbelbestemming archeologie te behouden. Mochten hier in de toekomst alsnog bodemingrepen plaats gaan vinden dan zal hier mogelijk wel aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	1
	2.2 Methoden	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
	2.4 Toekomstige situatie	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens	3
	2.6 Archeologische waarden	6
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	7
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
	2.9 Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	13
	3.2 Methoden	14
	3.3 Resultaten	14
	3.4 Conclusie veldonderzoek	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pijnenburg Agrarisch Advies en Onroerend Goed een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Steeg 70 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe woning te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2021 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector (reg. nr. 32138595)). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog (reg. nr. 43842407)).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

² SIKB.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Horst aan de Maas;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied (circa 5.400 m²) ligt aan de Steeg 70, ongeveer 1,5 kilometer ten zuidwesten van de kern van Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29 meter +NAP.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel deels in gebruik als erf met een woning en schuren en verder in gebruik als tuin en akker (zie figuur 3).

Vigerend beleid

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

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas (2017). Volgens het bestemmingsplan heeft het plangebied grotendeels een dubbelbestemming Archeologie - waarde 2. De westelijke hoek van het plangebied heeft een dubbelbestemming Archeologie - waarde 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan respectievelijk 100 m² dan wel 500 m² en dieper dan 50 cm –mv.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas en de bijbehorende beleidsnota. Volgens de archeologische maatregelenkaart (Figuur 4) ligt het plangebied grotendeels in een gebied van Archeologische Waarde en deels in een gebied met een hoge archeologische verwachting.⁵

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. Het bebouwde deel van het plangebied heeft de bestemming “Agrarisch”. Doel is om dit naar “Wonen” te zetten. Het onbebouwde deel is nu akkerland. Hier zal een nieuwe woning worden gerealiseerd. De woning zal een oppervlakte krijgen van circa 100 m². De exacte vormgeving, plaatsing en oppervlakte en diepte van verstoring zijn nog niet bepaald. Gewoonlijk wordt een bouwkuip voor een woning tot circa 80 cm -mv uitgegraven. Wel is bekend dat ter plaats van de huidige woning, schuren, tuin en erf in het westen van het plangebied geen bodemingrepen zullen plaats vinden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁸	Dekzandwelingen (al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek) (3L51)

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Van Heeringen en Schrijvers, 2010, geactualiseerd 2015

⁶ Bodemloket

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Wageningen Environmental Research, 2017.

Bodemkunde ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (zEZ23)
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar de afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) aan het oppervlak wordt aangetroffen.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.¹⁰ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹¹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).¹² Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen.¹³

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁴ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op 1.000 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een uitgestrekt stuifduinencomplex. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Sevenum afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde beekdal, het dal van de Kattenstaartsche Beek, bevindt zich op circa 120 meter ten zuidoosten van het plangebied.

DINO¹⁵

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring bestudeerd die op 200 meter ten zuidwesten van het plangebied is geplaatst.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 3 meter -mv overwegend bestaat uit matig fijne zanden, plaatselijk doorsneden door dunne leemlagen

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹⁰ De Mulder et al., 2003.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² De Mulder et al., 2003.

¹³ Alterra 2003

¹⁴ Berendsen, 2008

¹⁵ Dinoloket.

¹⁶ DINO boornummers B52D1031

Geomorfologie¹⁷

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen in een uitgestrekt en relatief hooggelegen gebied met dekzandruggen en -wellingen, al dan niet afgedekt met een oud bouwlanddek (zie figuur 5). Dit gebied loopt van ongeveer een kilometer ten oosten van Sevenum tot voorbij de provinciegrens met Noord-Brabant.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁸

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is de ligging van het plangebied op een relatief rug tussen de hoger gelegen stuifzandgebieden in het noordwesten en de beekdalen iets ten zuidoosten van het plangebied duidelijk te herkennen (zie figuur 6).

Binnen het plangebied lijken twee lager gelegen zones in het uiterste zuiden en in het oosten van het plangebied te liggen, beiden direct aan de Steeg. Deze zones (circa 200 en 300 m² groot) liggen ongeveer een halve meter lager dan de rest van het plangebied. Verder zijn er (buiten de aanwezige bebouwing) geen noemenswaardige ophogingen of afgravingen in het plangebied aanwezig te zijn

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgrond (zie figuur 7). 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 verstering 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 plaggen- en enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁹

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuaties daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka-

¹⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁸ AHN.nl

¹⁹ Doesburg et al., 2007.

rakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²⁰

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

¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²¹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg

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

²⁰ Locher & De Bakker, 1990.

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

Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.²²

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²³

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 grotendeels binnen een AMK-terrein: de historische kern van het gehucht Steeg. Binnen het onderzoeksgebied ligt verder nog één AMK-terrein, de historische kern van Sevenum op 750 meter ten oosten van het plangebied (zie bijlage 2 en figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁴

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 18 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij uitsluitend om bureauonderzoeken en booronderzoeken (zie bijlage 3 en figuur 8).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat het gebied rond het plangebied voornamelijk bestaat uit dekzandruggen, afgedekt door hoge enkeerdgronden. Bij een deel van de onderzoeken zijn verstoorde bodemprofielen aangetroffen, maar plaatselijk is er ook een intacte bodem aangetroffen, waarbij vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven is geadviseerd. Voor zover bekend uit ARCHIS zijn deze aanvullende onderzoeken (nog) niet uitgevoerd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁵

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zes vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). Op één vuursteenafslag uit het Paleolithicum na betreffen alle vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan bewoningsresten van landbouwers uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Sevenum en het Peelgebied

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

²² Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

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

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Sevenum kent een oude geschiedenis. De eerste vermelding van het kerkdorp Sevenum (Sevenheim) is uit 1317. De uitgang *-heim* wijst zelfs op een vroegmiddeleeuwse oorsprong, en de kerk moet al in het begin van de 11^e eeuw hebben bestaan.²⁶

De naam Peel komt waarschijnlijk van de Latijnse naam “Locus Paludis”, wat betekent “moerassige plaats”. Door de eeuwen heen is de grens tussen Brabant en Limburg in de Peel het onderwerp van geschillen geweest tussen de verschillende buurgemeenten, in eerste instantie vanwege de turfwinning.²⁷

De ontwikkelingen in dit gebied zijn sterk bepaald door de aanwezigheid van de zogenaamde Peelhorst of Peelrug. Het plangebied ligt ten oosten van de Peelrandbreuk, op de Peelrug. Dit door bodembewegingen opgeheven plateau doorsnijdt het gebied in noord-zuidelijke richting en vormt de waterscheiding tussen de Limburgse en de Brabantse beken. Nadat in het gehele gebied een laag pleistoceen dekzand was afgezet, heeft zich in het Holoceen in laagtes van het plateau veen gevormd. Vanuit de laagtes breidde het veen zich uit, waardoor een groot deel van het Peelplateau met hoogveen werd bedekt. De aan weerszijden van dit veengebied gelegen zandgronden kennen een lange bewoningsgeschiedenis; al in het Neolithicum werd hier gewoond en geakkerd. Het veengebied bleef tot in de 19^e eeuw onontgonnen en vrijwel ondoordringbaar.

Van de prehistorische en de Romeinse bewoning zijn in het Peelgebied weinig sporen meer herkenbaar. Na het vertrek van de Romeinen zijn in de Vroege-Middeleeuwen op de zandgronden aan weerszijden van het hoogveengebied nederzettingen gesticht. Vrijwel al deze nederzettingen werden aangelegd op de hellingen van de beekdalen, op de grens tussen de laag in het beekdal gelegen graslanden en de hoger op de helling gelegen akkerlanden. Veel van de nederzettingen kregen het achtervoegsel ‘-rode’ (Venray) of ‘-loo’ (Merselo, Overloon) in de naam, wat wijst op de aanwezigheid van een beboste omgeving ten tijde van de ontginning

De middeleeuwse akkerlanden lagen over het algemeen op de hogere, goed ontwaterde, delen van de beekdalhellingen. Er waren zowel individuele kampontginningen, oorspronkelijk omgeven door houtwallen of heggen, als open akkercomplexen, die hier velden worden genoemd. Velden zijn grotere stukken bouwland die door meerdere boeren werden gebruikt. De velden werden door zandwegen gesplitst in kleinere onderdelen, die op hun beurt gewoonlijk een strookvormige verkaveling kenden. De graslanden bevonden zich hoofdzakelijk in de beekdalen. De natste delen van de graslanden werden benut als hooiland, terwijl de beter ontwaterde graslanden dienst deden als weidegrond. Aanvankelijk werden de graslanden gemeenschappelijk benut, maar in een later stadium zijn ze opgedeeld onder de rechthebbenden. Samenhangend met deze opdelingen ontstonden regelmatige blokverkavelingen met een fijnmazig karakter, ook wel medenverkavelingen genoemd.

De niet ontgonnen, dus woeste, gronden werden extensief gebruikt. Zo werd in de bossen gejaagd en vee geweid en deed het hout dienst als bouw materiaal en brandstof. Ten behoeve van de brandstofvoorziening werd ook op kleine schaal turf afgegraven in de veengebieden. Voorts werden bos- en heideplaggen gestoken waarmee de vruchtbaarheid van de akkerlanden op peil werd gehouden. Tot in de 19^e eeuw was de ontginning van woeste gronden op grotere schaal onmogelijk. De bos- en heideplaggen van de woeste zandgronden waren namelijk nodig voor de bemesting van de akkerlanden. Turfexploitatie en ontginning in de hoogveengebieden was niet mogelijk vanwege de gebrekkige waterhuishouding. In de 19^e en de 20^e eeuw heeft men echter vrijwel alle woeste gronden in cultuur gebracht.

²⁶ Renes, 1999.

²⁷ Berkel & Samplonius, 1995.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ²⁸	1803-1813	25	1:20.000	Boomgaard/grasland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	Steeg is al aanwezig als onverharde weg.
Kadastrale minuut ²⁹	1811-1832	Gemeente Sevenum, Sectie I, Blad 04, nr 877	1:2.500	Weiland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Militaire topografische kaart ³⁰ (nettekening)	1850-1864	52	1:50.000	Weiland en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1894	694	1:50.000	Weiland en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1905	694	1:50.000	Weiland en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	Steeg verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926	694	1:50.000	Weiland en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	694	1:50.000	Boomgaard en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Topografische kaart	1955	52 D	1:25.000	Boomgaard en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Topografische kaart	1958	52 D	1:25.000	Boomgaard en akkerland met huis aan de Steeg in het zuiden van het plangebied	-
Topografische kaart	1967	52 D	1:25.000	Boomgaard en akkerland met huis en bijgebouwen in het zuiden en centrale deel van het plangebied	-
Topografische kaart	1979	52 D	1:25.000	Grasland en akkerland met huis en bijgebouwen in het zuiden en centrale deel van het plangebied	-
Topografische kaart	1994	52 D	1:25.000	Erf en bijgebouwen in het plangebied uitgebreid, verder akkerland	-
Topografische kaart	2010	52 D	1:25.000	Erf met woning en bijgebouwen, verder akkerland	-

²⁸ Beeldbank Vrije Universiteit

²⁹ Beeldbank Cultureelerfgoed

³⁰ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het eerste kwart van de 19^e eeuw tot ver in de 20^e eeuw grotendeels in agrarisch gebruik is geweest.

De Steeg was begin 19^e eeuw al aanwezig als onverharde weg. Het plangebied lijkt op de Tranchotkaart uit 1803-1813 grotendeels als boomgaard in gebruik te zijn geweest. Langs de Steeg stonden verspreid enkele huizen, waaronder in het zuidelijke deel van het plangebied. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 staat om de woning geen tuin of erf aangegeven, maar uitsluitend weiland. Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw is het plangebied buiten de woning uitsluitend als boomgaard, grasland en akkerland in gebruik geweest. Het huidige agrarische bedrijf binnen het plangebied is in de jaren '60 van de 20^e eeuw opgericht, in eerste instantie alleen in het zuidwesten van het plangebied. Eind 20^e eeuw is het bedrijf tot in grote delen van het plangebied uitgebreid (zie figuur 9).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 250 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP-monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Horst aan de Maas is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon mevrouw A. Jenniskens – van Rijswick).

Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving	Verstoringsdiepte (in cm -mv)
1954	Bouw varkensstal	33 cm
1954	Bouw kippenhok	-
1959	Bouw warenhuis	-
1962	Bouw kippenhok	-
1964	Opbouw afgebrande varkensstallen	-
1965	Uitbreiden tuinderskas	35 cm
1976	Bouwen bedrijfsruimte	80 cm

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat de woning langs de Steeg in 1860 is gebouwd. Bij de gemeente zijn behalve het bouwjaar geen verdere gegevens bekend van de woning. De schuur op het noordwesten van het erf is in 1976 gebouwd.³¹

³¹ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd. Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.³²

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Sevenum. Zij gaven aan:

Van het perceel Steeg 70 weet ik dat er in 1812 H. Leysten woonde. De Steeg is een hele oude weg die voerde van het dorp Sevenum naar de Peel. Het oudste herkenningspunt dat mogelijk verwijst naar de naam De Steeg vinden we in een oude oorkonde uit 1296 waar melding wordt gedaan van een "Henricus van de Steghe" uit Sevenum. Zeer waarschijnlijk was deze Henricus afkomstig van de Steeg. De Steeg kent vele oude bebouwingen.³³

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

³² Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³³ Mededeling M. Janssen, 30 mei 2021

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 dekzandafzettingen
Late-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 dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandruggencomplex blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

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 leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgedebied 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.³⁴ Het plangebied bevindt zich op circa 120 meter ten noordwesten van een beekdal, wat landschappelijk gezien een interessante locatie is voor jagers en verzamelaars. Opvallend is echter het nagenoeg ontbreken van vondsten uit deze perioden in het onderzoeksgebied.

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.³⁵ Voor landbouwers was de ligging van het plangebied in een relatief droog gebied gunstig. De bekende vondsten uit de omgeving van het plangebied komen uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Hoewel er geen vondsten uit het Neolithicum bekend zijn, zal ook hiermee rekening moeten worden gehouden. 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.³⁶ De Steeg is sinds minstens 200 jaar een doorgaande weg waarlangs diverse woningen staan; een relatief dun bebouwd lint. De historische bebouwing lijkt zich te beperken tot een smalle zone direct langs de Steeg. Op basis van de historische kaarten zijn er geen aanwijzingen dat er oorspronkelijk erven met bijgebouwen achter de woningen hebben gelegen.

Op basis van deze gegevens heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van jagers en verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van landbouwers uit het Neolithicum en een

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁶ Renes, 1999.

hoge archeologische verwachtingswaarde voor resten van landbouwers uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

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. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische 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 akkerland, grasland en boomgaard. Verder is een deel van het plangebied, voornamelijk sinds de twee helft van de 20^e eeuw bebouwd met schuren en een erf. Uitsluitend in het zuiden van het plangebied dicht langs de Steeg bevond zich in de 19^e eeuw of mogelijk al eerder beperkte bebouwing. Door graven, ploegen en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient

te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 4 juni 2021 in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 27 mei 2021 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. 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 en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,0 meter -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁷ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

In het plangebied zijn uitsluitend matig fijne, zwak tot sterk siltige zandafzettingen aangetroffen. Bij alle boringen bevindt zich aan het maaiveld een zwak humeus donker grijsbruine bouwvoor dan wel eerddek (Aa-horizont) met een dikte van 20 tot 40 cm. De bouwvoor/eerddek is bij de boringen 2 zwak baksteenhoudend en bij alle boringen gevlekt door bodemverstoringen. Onder de bouwvoor/eerddek is bij alle boringen een duidelijk herkenbaar 10-50 cm dik verstoord pakket aangetroffen. De verstoringen in deze laag kenmerken zich door de waargenomen gevlektheid, welke bestaat uit een mix van het bovenliggende humeuze toplaag en de (voormalige top van de) onderliggende dekzandafzettingen.

Met een dikte van 20-40 cm voldoet het in het plangebied aangetroffen eerddek niet aan de minimaal 50 cm dikte van een eerddek voor een hoge zwarte enkeerdgrond. Het is waarschijnlijk dat het eerddek deels is opgenomen in de onderliggende verstoorde laag en daardoor dunner is geworden. Het is ook mogelijk dat vanwege de overgang naar een lager gelegen gebied met lage eerdgronden ten zuiden van het plangebied het eerddek in het plangebied sowieso al wat aan de dunne kant was, wat door de bodemverstoring alleen nog maar verergerd is. Onder het verstoord pakket zijn bij alle boringen intacte dekzandafzettingen aangetroffen. De top van de onverstoord dekzandafzettingen bevindt zich op 50-70 cm -mv. De top van de dekzandafzettingen oogt bij alle boringen vergraven. Bij geen van de boringen zijn (al dan niet verstoord) resten van een voormalige podzolprofiel aangetroffen.

³⁷ Bosch, 2005.

Archeologische indicatoren

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk door de bebouwing van het plangebied in de 19^e en 20^e eeuw en door agrarische werkzaamheden. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen (licht) verstoord. De intacte dekzandafzettingen worden in het plangebied aangetroffen vanaf 28,0-28,5 meter +NAP. Omdat het oorspronkelijke podzolprofiel in het plangebied door deze verstoringen geheel zijn verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan de hoge gespecificeerde verwachtingswaarde worden bijgesteld naar middelhoog. Mogelijk zijn er onder de aftopping van de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen nog (diepe) archeologische grondsporen aanwezig.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de ligging van het plangebied op een dekzandrug de kans daarop. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen (lichte) bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van het plangebied welke teruggaat tot in ieder geval de 19^e eeuw, kan de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag voor archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en middelhoog voor archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het behoud van een deels middelhoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen voor de delen van het plangebied waar ingrepen gepland zijn (de huidige akker in oostelijke deel van het plangebied). Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een 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 waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Binnen het westelijke deel van het plangebied, dat in gebruik is als woning, schuren, tuin en erf en waar geen bodemingrepen zijn gepland, wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren

maar om de dubbelbestemming archeologie te behouden. Mochten hier in de toekomst alsnog bodemingrepen plaats gaan vinden dan zal hier mogelijk wel aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Gaauw, P. van der, 2008 *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument Provincie Limburg*.
- Heeringen, R.M. van & R. Schrijvers, 2010 (geactualiseerd in 2015): *Toelichting op de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas*. Vestigia-rapport V587, Amersfoort
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 52 West*
- 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

AHN; internetsite, mei 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, mei 2021.
<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2021.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, mei 2021.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Dinoloket; internetsite, mei 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

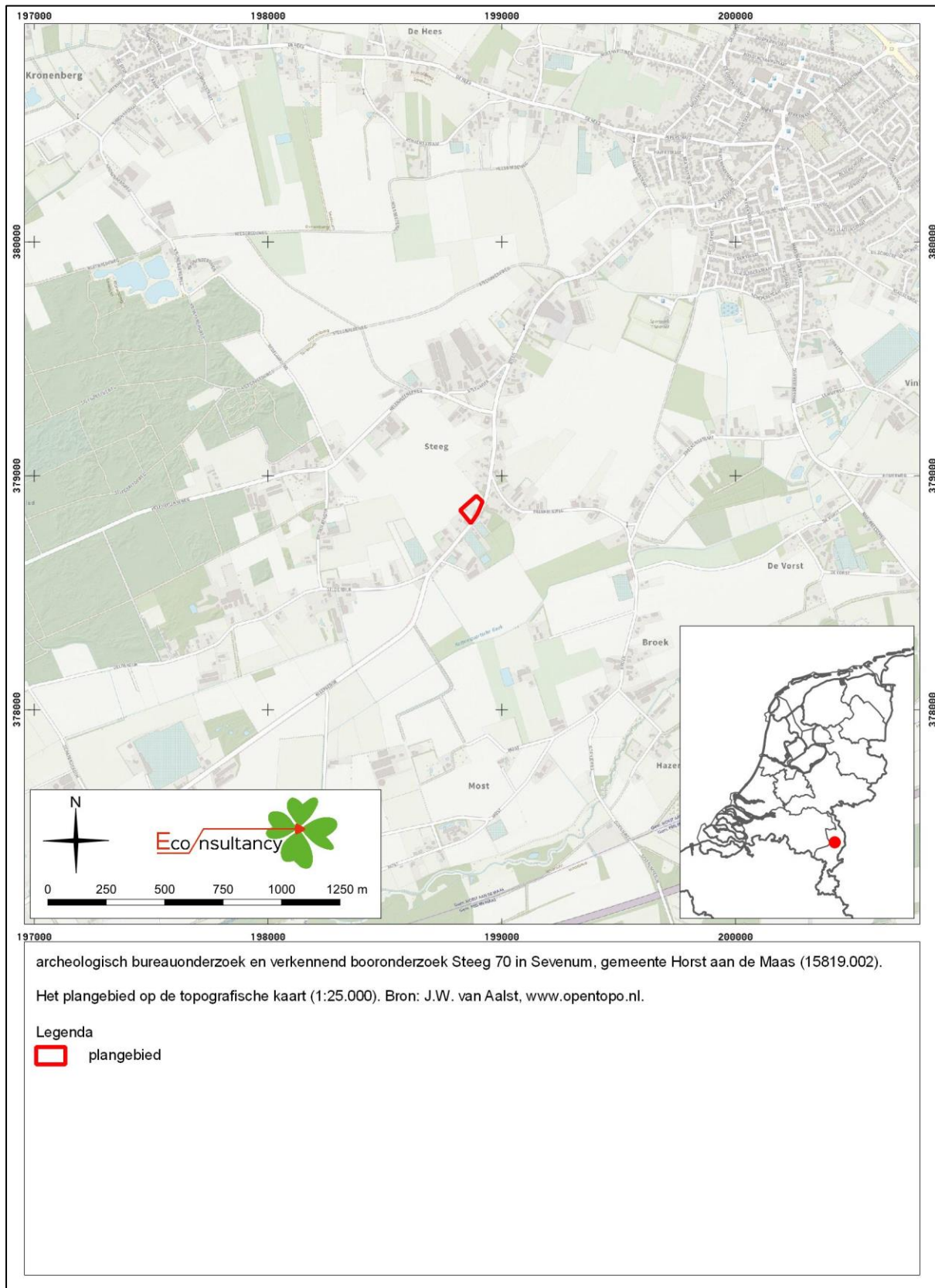
Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, mei 2021.
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsplan/pol-2014-inclusief/>

Ruimingskaart; internetsite, mei 2021.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

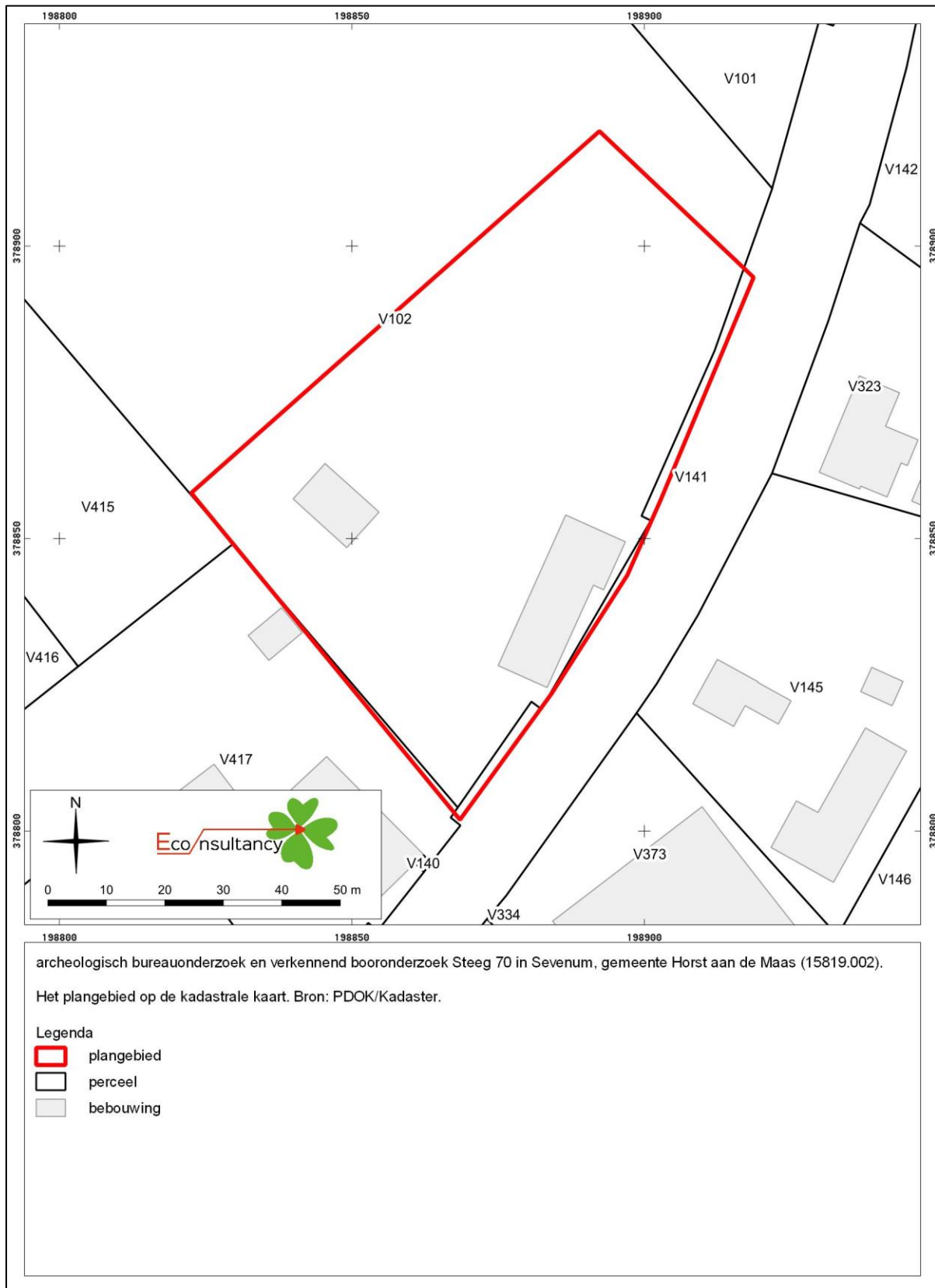
SIKB; internetsite, mei 2021.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

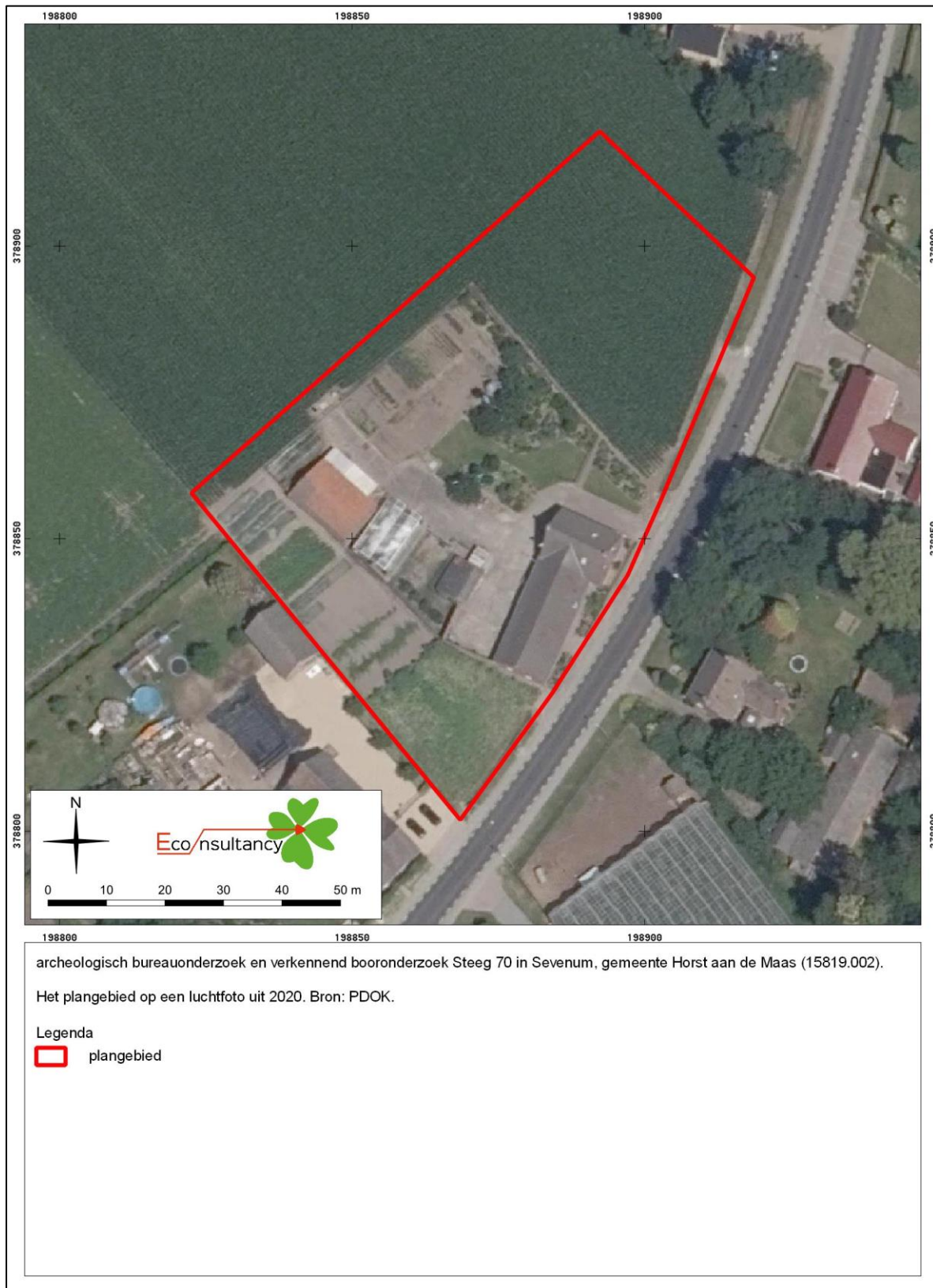
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



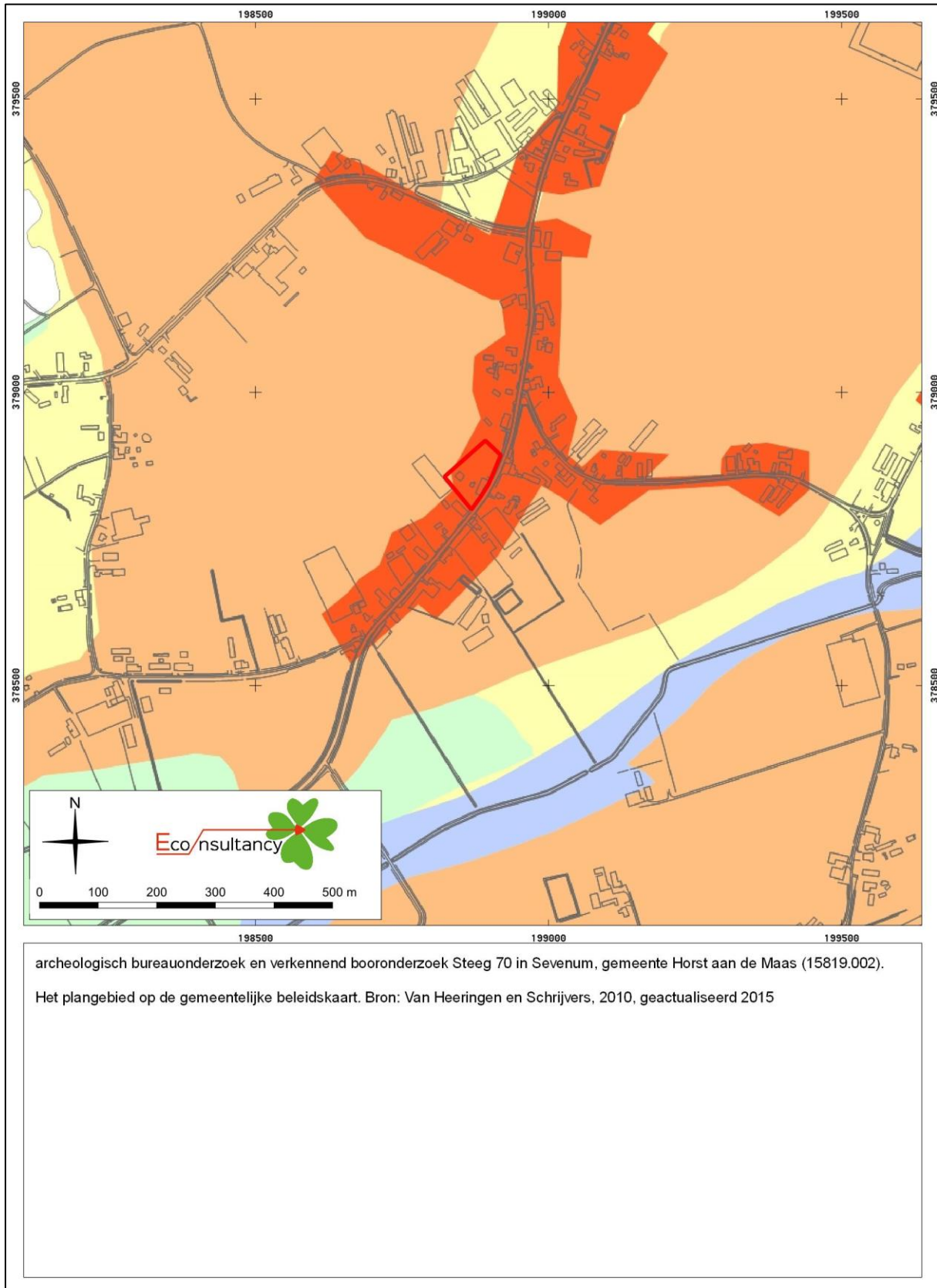
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied





Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



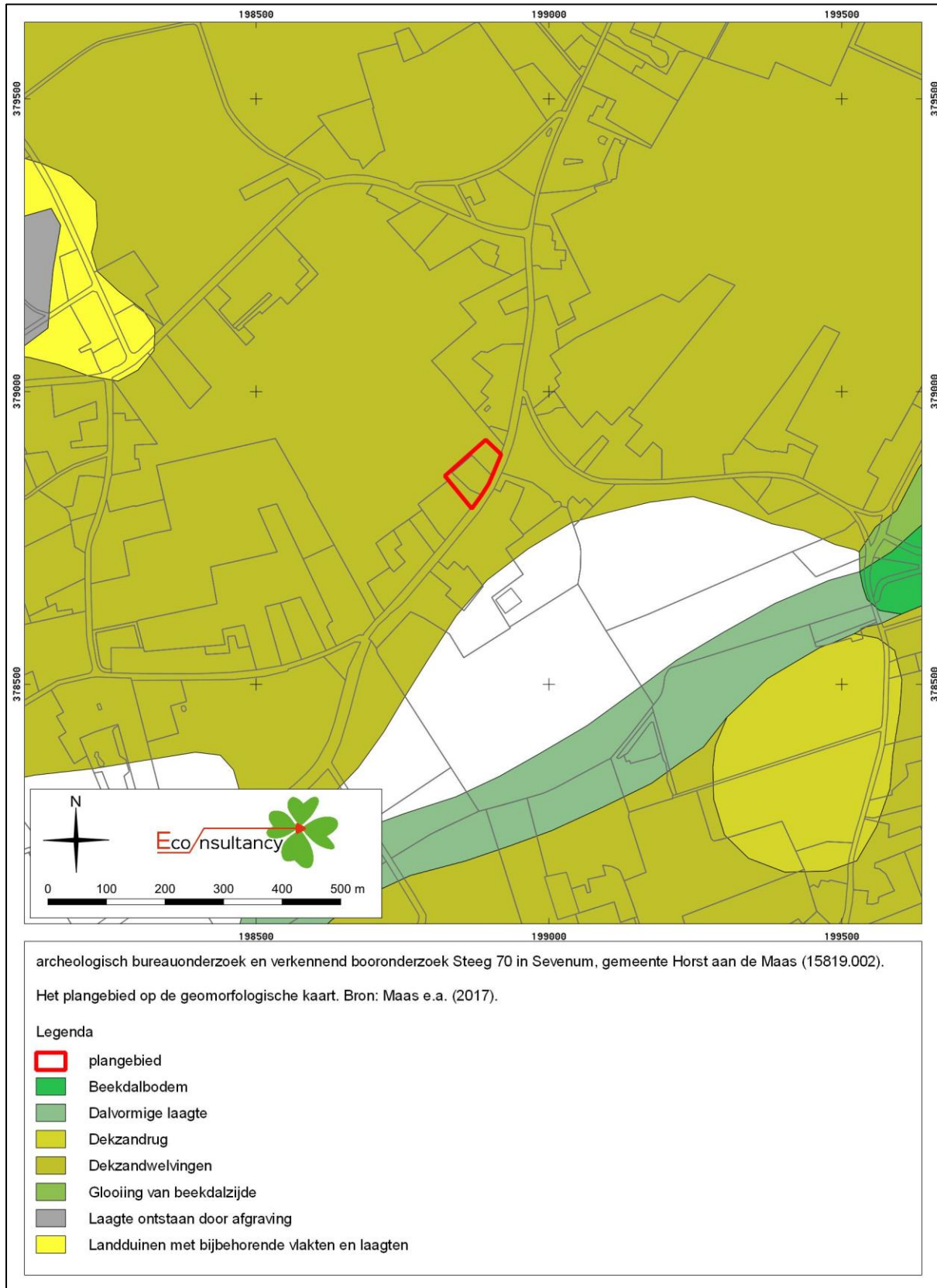
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Steeg 70 in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas (15819.002).

Legenda bij de gemeentelijke beleidskaart.

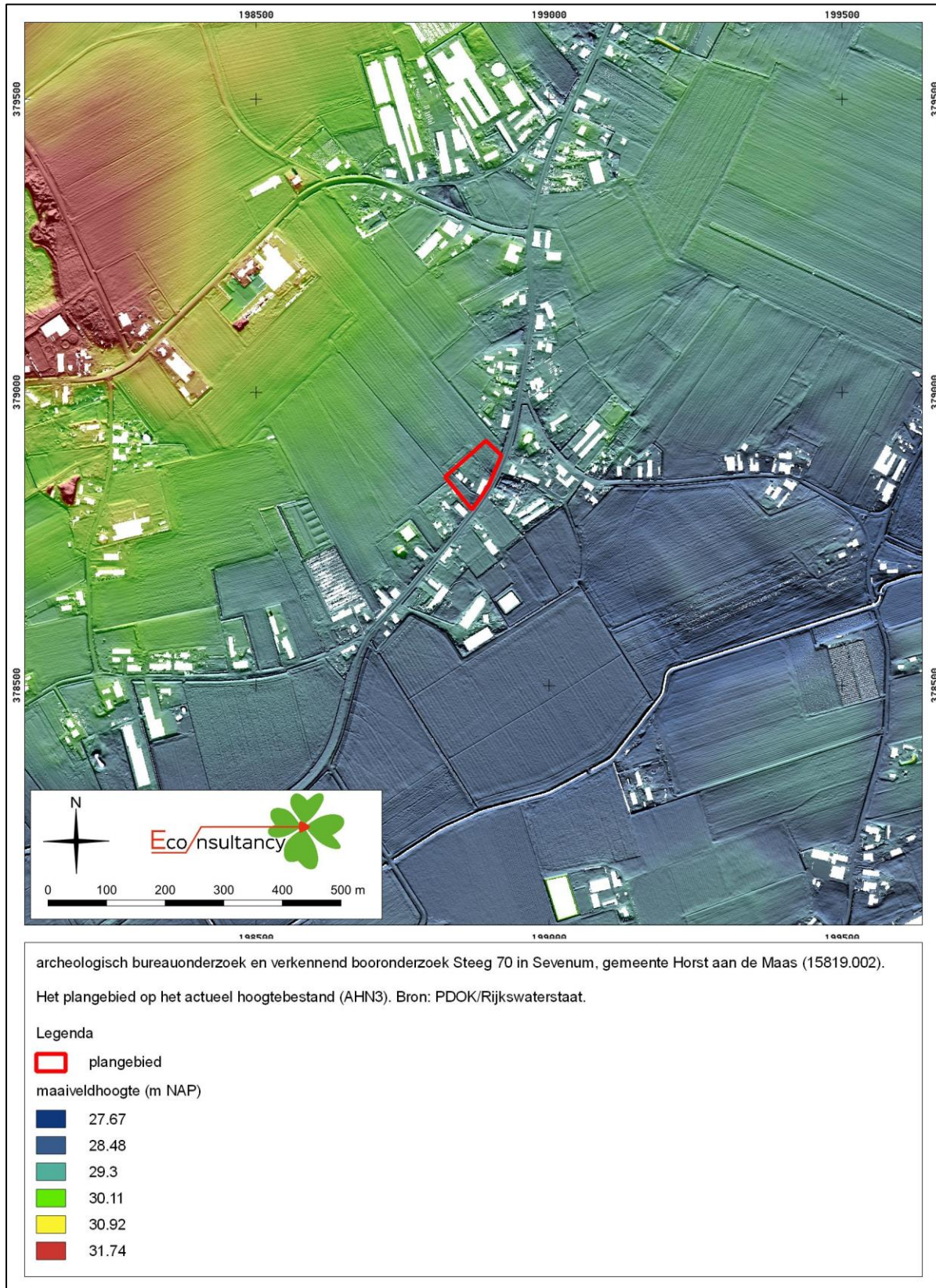
Legenda

-  plangebied
-  Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
-  Categorie 2 (Archeologische Waarde)
-  Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
-  Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
-  Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
-  Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting
(beek)dalen en oude Maasgeulen)
-  Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
-  Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen
bodemarchief meer aanwezig is)
-  Categorie 9 (Water)
-  Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

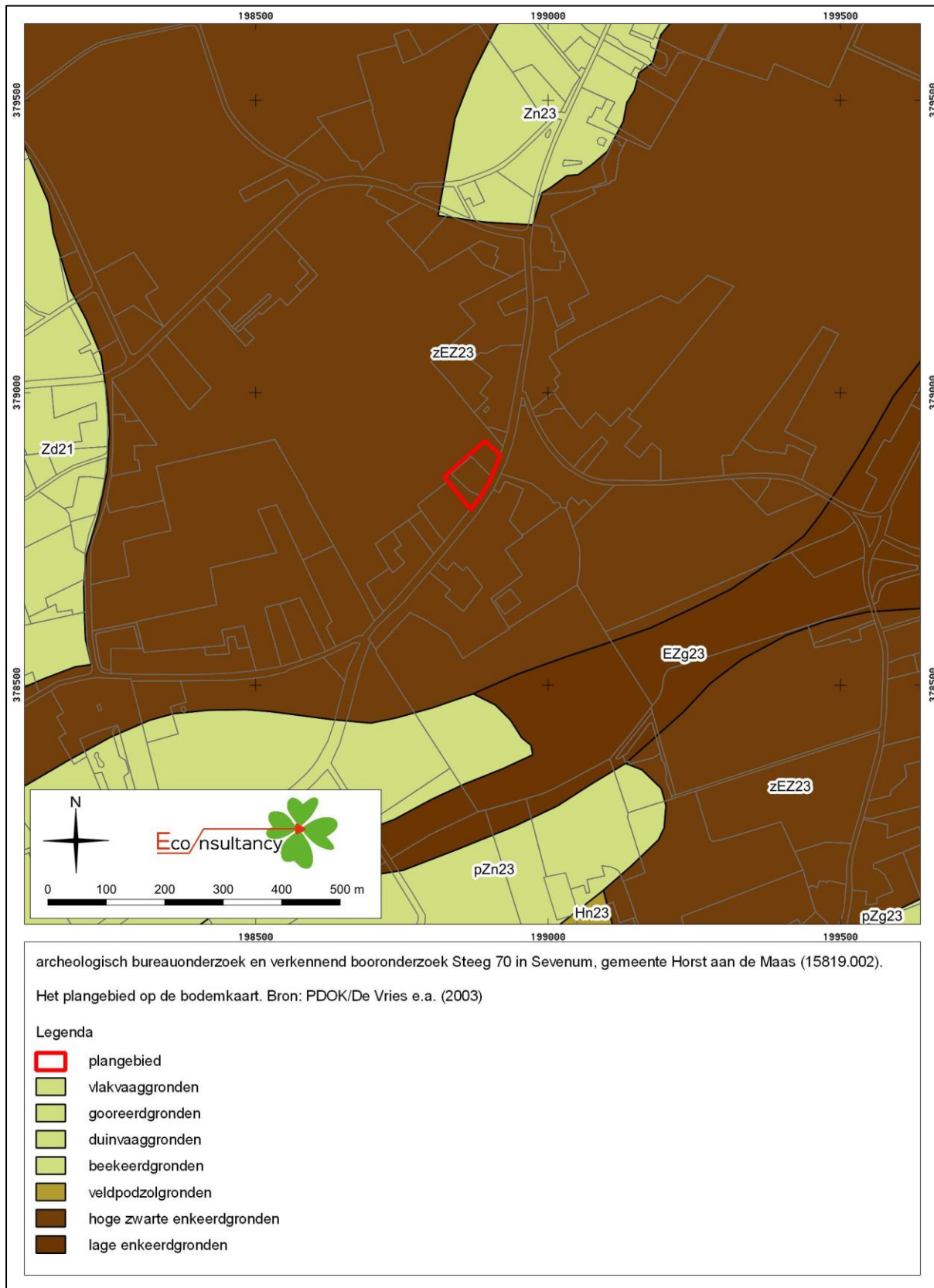
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



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

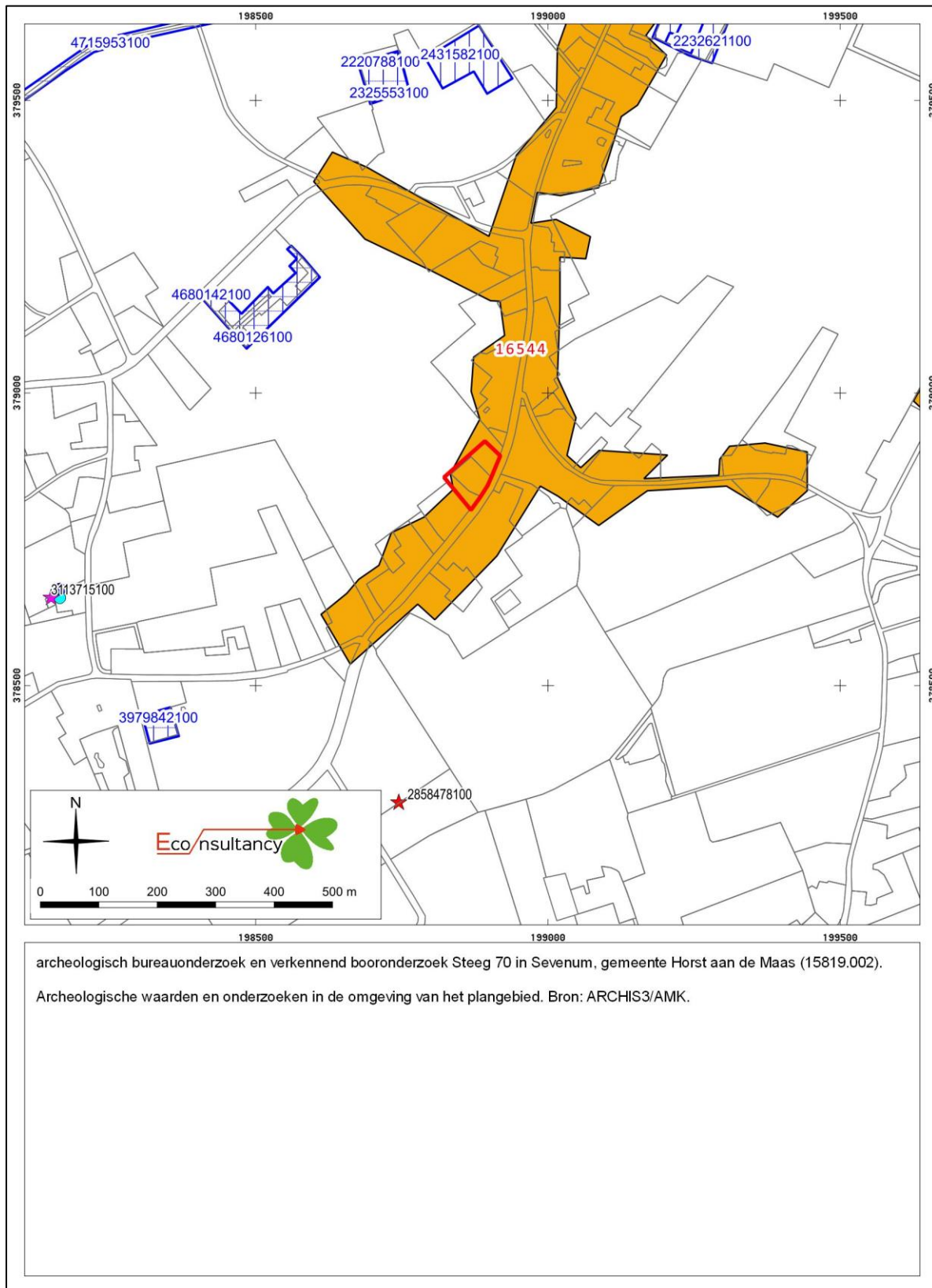


Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁸



³⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³⁹




³⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort


archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Steeg 70 in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas (15819.002).


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

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen


 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde


 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd


onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek


 proefsleuven


 begeleiding


 opgraving

 overig


vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum


 Neolithicum


 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

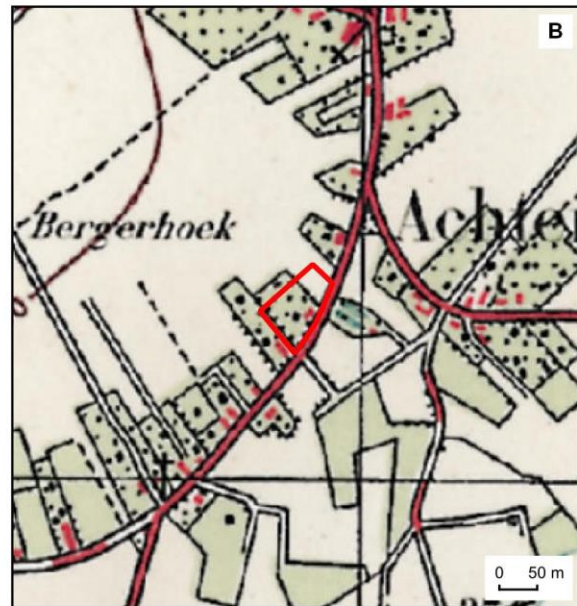
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

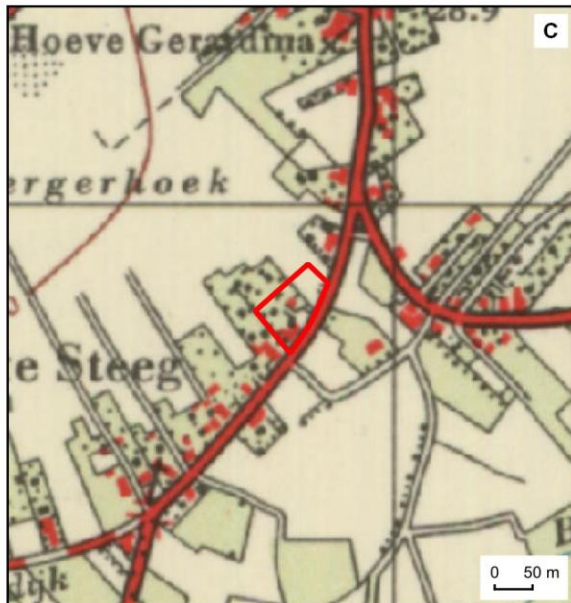
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie circa 1803-1813. Bron: Tranchootkaart.



Situatie circa 1950. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1965. Bron: Topotijdreis.




Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Steeg 70 in Sevenum, gemeente Horst aan de Maas (15819.002).

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

Legenda

 plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16544	Deels binnen het plangebied Steeg te Steeg Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199011/379228	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Steeg. 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.
16545	750 meter ten oosten van het plangebied Snelkensstraat; Vinkepas te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 200222/379351	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting, Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Sevenum. 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
4680126100 en 4680142100	400 meter ten noordwesten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 198540/379165	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 13-3-2019 Resultaat: Op basis van de waargenomen modern ogende bodemverstoringen bij het verkennend booronderzoek kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
4871619100	400 meter ten oosten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199308/378880	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 24-6-2020 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging buiten een gradiëntzone en op relatief grote afstand van open water, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum zoals vuursteenvindplaatsen of kleine jachtkampementen. Voor resten van bewoning uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen, geldt gezien de ligging aan de relatief laaggelegen zuidrand van een aanmerkelijk hoger gelegen deel van het dekzandlandschap, eveneens hooguit middelhoge archeologische verwachting. Gezien de ligging nabij historische bebouwing en van oudsher op een met houtwallen omgeven erf, geldt een hoge verwachting voor resten van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het overgrote deel van het plangebied tot minimaal een meter beneden het maaiveld is verstoord. De vastgestelde bodemverstoring is waarschijnlijk ontstaan tijdens het bouwrijp maken van het terrein voorafgaande aan de bouw van de huidige loods. Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.
2220788100 (45241) en 2227154100 (45242)	650 meter ten noorden van het plangebied Steeghoek 12 te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 198721/379540	Type onderzoek: bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 14-2-2011 Resultaat: Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel kunnen in het hele plangebied intacte archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor resten vanaf het Neolithicum. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken. Behoud van de archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de verwachte diepte van bodemverstoring bij de aanleg van kelders in het plangebied niet mogelijk.
2325553100 (46252)	650 meter ten noorden van het plangebied Steeghoek 12 te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 198719/379541	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 27-4-2011 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
2431582100 (60051)	650 meter ten noorden van het plangebied Steeghoek te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 198861/379561	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Steeghoek Sevenum Uitvoerder: BAAC BV Datum: 27-1-2014 Resultaat: Uit het veldonderzoek blijkt dat in het noordelijke deel van het plangebied intacte akkergrond of hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn met een humeus dek oftewel een esdek van 40 tot 55 cm dik. In het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem door het gebruik als erf afgetopt en verstoord. De bodem kan hier als een verstoorde gooreerdgrond worden geclassificeerd. In het plangebied zijn archeologische vondsten aangetroffen, die dateren uit de 14 ^e tot en met de 18 ^e eeuw. Vermoedelijk is het materiaal met de bemesting op de akker gebracht en duiden ze niet op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Voor het zuidelijke deel geldt een algemeen lage verwachting voor onverstoorde archeologische vindplaatsen. Het noordelijke deel van het plangebied behoudt een hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingen, grafvelden e.d.) uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen A. De verwachting voor onverstoorde vuursteenvindplaatsen wordt bijgesteld naar laag. Door de geplande bouwwerkzaamheden zal de bodem tot diep in het archeologisch sporenniveau (de C-horizont) worden verstoord. Derhalve wordt geadviseerd de archeologische verwachting in het gebied met een hoge verwachting (5570 m ²) te toetsen en aan te vullen door middel van een proefsleuvenonderzoek.
3979842100 en 3979850100	650 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas	Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Toponiem: Sevenum Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 17-11-2015

	Coördinaat: 198337/378431	Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de afwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.
4756834100	700 meter ten zuidoosten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199560/378546	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 4-12-2019 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging nabij een beekloop maar niet echt in een gradiëntzone, hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum zoals vuursteenvindplaatsen of kleine jachtkampementen. Gezien de ligging op grote afstand tot historische bebouwing en van oudsher op een akker, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit deze periode zullen hooguit ontginningssporen en sporen van grondbewerking aanwezig zijn. Voor resten van bewoning uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen, geldt een middelhoge archeologische verwachting. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer en is tevens een oppervlaktekartering uitgevoerd. Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied van nature slecht is ontwaterd. Hiervan getuigt de door oxidatievlekken gekenmerkte C-horizont die plaatselijk al vanaf enkele decimeters beneden het maaiveld is aangetroffen. Door de aspergeteelt is de bodem gemiddeld tot minimaal dertig centimeter in de C-horizont verstoord. Ondanks de voor bewoning ongunstige ligging is op alle boorpunten nageboord met een megaboer. Het zeven van het opgeboorde zand heeft net als de oppervlaktekartering echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. De resultaten van het onderzoek geven derhalve 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.
2232621100 (33456)	850 meter ten noordoosten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199286/379630	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 17-2-2009 Resultaat: De resultaten van het onderzoek geven derhalve 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.
4723972100	850 meter ten westen van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 197996/378927	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 24-7-2019 Resultaat: Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een tweeledige verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten. In het grootste deel van het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op de geconstateerde verstooring van de archeologisch relevante niveaus ten gevolge van ontzanding en het bouwrijp maken en de bouw van de bestaande stallen en woning in deelgebied A. In deelgebied B is in een groot deel van het plangebied eveneens sprake van een sterk verstoorde top van het dekzandpakket, veroorzaakt door moderne landbouw en egalisatie. In deelgebied B is echter ook sprake van 4 boringen waarin een restant van de oorspronkelijke bodemopbouw is aangetroffen. Daar waar ze nog intact is, wordt vanaf 25-45 cm -mv een B-horizont en/of Cg-horizont aangetroffen in de top van het dekzandpakket. Deze bodemhorizonten zijn aangemerkt als het potentieel archeologisch relevant niveau, waardoor hier sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Voor de sloop en nieuwbouw in Deelgebied A adviseren wij om dit deelgebied (circa 2,2 ha) vrij te geven voor de voor de voorgenomen ontwikkelingen. Voor de nieuwbouw in Deelgebied B (oppervlakte circa 1,6 ha) dient voorafgaand aan eventuele ingrepen in de ondergrond een aanvullend karterend en waarderend onderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P).
2288959100 (41337)	900 meter ten oosten van het plangebied Snelkensstraat 16 te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199786/379175	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 8-6-2010 Resultaat: De locatie ligt op een dekzandrug te noorden van een beekdal, waarop hoge en-keerdgronden tot ontwikkeling zijn gekomen. De enkeerdgronden hebben een hoge archeologische trefkans. In de dekzandgebieden kunnen in principe bewoningssporen vanaf het Laat-Paleolithicum worden aangetroffen. Er zijn in de omgeving sporen van menselijke activiteit gevonden vanaf de Romeinse tijd tot in de Nieuwe tijd. Econsultancy adviseert een verkennend booronderzoek om de archeologische verwachting in het veld te toetsen. Dit booronderzoek is uitgevoerd door het ARC.
2289655100 (41437)	900 meter ten oosten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 4-6-2010 Resultaat: Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat de locatie op

	Coördinaat: 199787/379175	<p>een dekzandrug ten noorden van een beekdal ligt, waarop grotendeels een dikke eerdlaag is aangetroffen, waardoor de bodem als hoge enkeerdgrond geïnclassificeerd kan worden. Het eerddek is op de gehele locatie vergraven geraakt tot een diepte tussen 0,8-1,2 m -mv, waarschijnlijk door het rooien van een boomgaard op de locatie. Het bodemarchief is hierdoor waarschijnlijk sterk aangetast waardoor alleen diepere sporen bewaard zijn gebleven.</p> <p>Aanbeveling: Door de grootschalige vergraving van de onderzoekslocatie is het bodemarchief waarschijnlijk al grotendeels vernietigd. Er zijn daarom geen bezwaren tegen de voorgenomen bouwplannen van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven.</p>
2292424100 (41804)	<p>900 meter ten noordoosten van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199355/379702</p>	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2-7-2010 Resultaat: De onderzoekslocatie ligt centraal op een dekzandruggencomplex en blijkt vanaf het Paleolithicum gunstig geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is voor alle perioden hoog. Econsultancy adviseert een verkennend booronderzoek om de archeologische verwachting in het veld te toetsen. Dit booronderzoek is uitgevoerd door het ARC.</p>
2295527100 (42195)	<p>900 meter ten noordoosten van het plangebied Steeg 21 te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 199355/379703</p>	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 23-7-2010 Resultaat: Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat op de onderzoekslocatie een topografische overgang van hoger gelegen dekzandruggen naar een lager gelegen dekzandlaagte aanwezig is. Dit soort topografische overgangen zijn in het verleden aantrekkelijke vestigingslocatie geweest voor jagers en verzamelaars doordat op dit soort overgangen veel verschillende plantensoorten voorkomen. Op de onderzoekslocatie is door langdurige bemesting een eerddek ontstaan. Het natuurlijke reliëf is waarschijnlijk door de aanleg van het eerddek in combinatie met egalisatie genivelleerd. Volgens de gespecificeerde verwachting kunnen in het plangebied resten uit het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd worden verwacht. Vanwege de maar geringe verstoring van de oorspronkelijke bodem kunnen archeologische resten uit deze perioden nog in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw mogelijk een bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.</p> <p>Aanbeveling: Gezien de hoge archeologische trefkans van de onderzoekslocatie is in het geval van bodemverstorende werkzaamheden archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er sprake is van een archeologische vindplaats binnen de onderzoekslocatie. Omdat er op de onderzoekslocatie een enkeerdgrond met daaronder in een deel van het plangebied een redelijk intact podzolprofiel is aangetroffen, is een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven normaal gesproken de meest geschikte methode.</p>
2418306100 (58373) en 2418314100 (58374)	<p>1000 meter ten zuidwesten van het plangebied Gelredijk 30 te Sevenum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 197885/378447</p>	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek en booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-9-2013 Resultaat: De archeologische verwachting is hoog voor het Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de onderkant van de B-horizont is nog ten dele intact en op sommige plaatsen licht verstoord. Deze B-horizont bevindt zich op een diepte van 40 cm. Er kunnen zich daarom nog resten in situ uit de steentijd en resten van graven en grafvelden uit de prehistorie en de Romeinse tijd in de bodem aanwezig zijn. De aangetroffen verstoringen zijn van dien aard dat de archeologische verwachting zoals deze is opgesteld in het bureauonderzoek ongewijzigd blijft. Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt en er, afgezien van de funderingen, niet dieper ontgraven wordt dan 30 cm onder het huidige maaiveld. Als het niet mogelijk is om archeologie vriendelijk te bouwen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, vervolgonderzoek noodzakelijk.</p>

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2858478100 (28571)	550 meter ten zuiden van het plangebied Kleefse Dijk te Onbekend Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198760/378300	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Uitvoerder: particulier <i>Paleolithicum</i> : - vuursteen afslag
2431582100	750 meter ten noorden van het plangebied te Sevenum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198829/379650	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van steengoed <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van roodbakkerend geglazuurd aardewerk
3113715100	750 meter ten westen van het plangebied Steegberg te Achterste Steeg Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198150/378650	Type onderzoek: veldkartering Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed <i>Nieuwe tijd</i> : - ophogingen
3115627100 (28604)	750 meter ten westen van het plangebied Steegberg te Achterste Steeg Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198150/378650	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Uitvoerder: particulier <i>Bronstijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - fragment van een handgevormd aardewerk object - crematieresten <i>IJzertijd</i> : - fragment van een handgevormd aardewerk object - crematieresten
2779040100 (15467)	850 meter ten westen van het plangebied Op Den Beye te Steeg Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198000/379100	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: particulier <i>IJzertijd</i> : - fragment van een handgevormd aardewerk object
3067668100 (1411)	950 meter ten noordwesten van het plangebied Achterste Steeg te Sevenum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 198000/379300	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Uitvoerder: particulier <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen</i> : - ophoging

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 territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 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

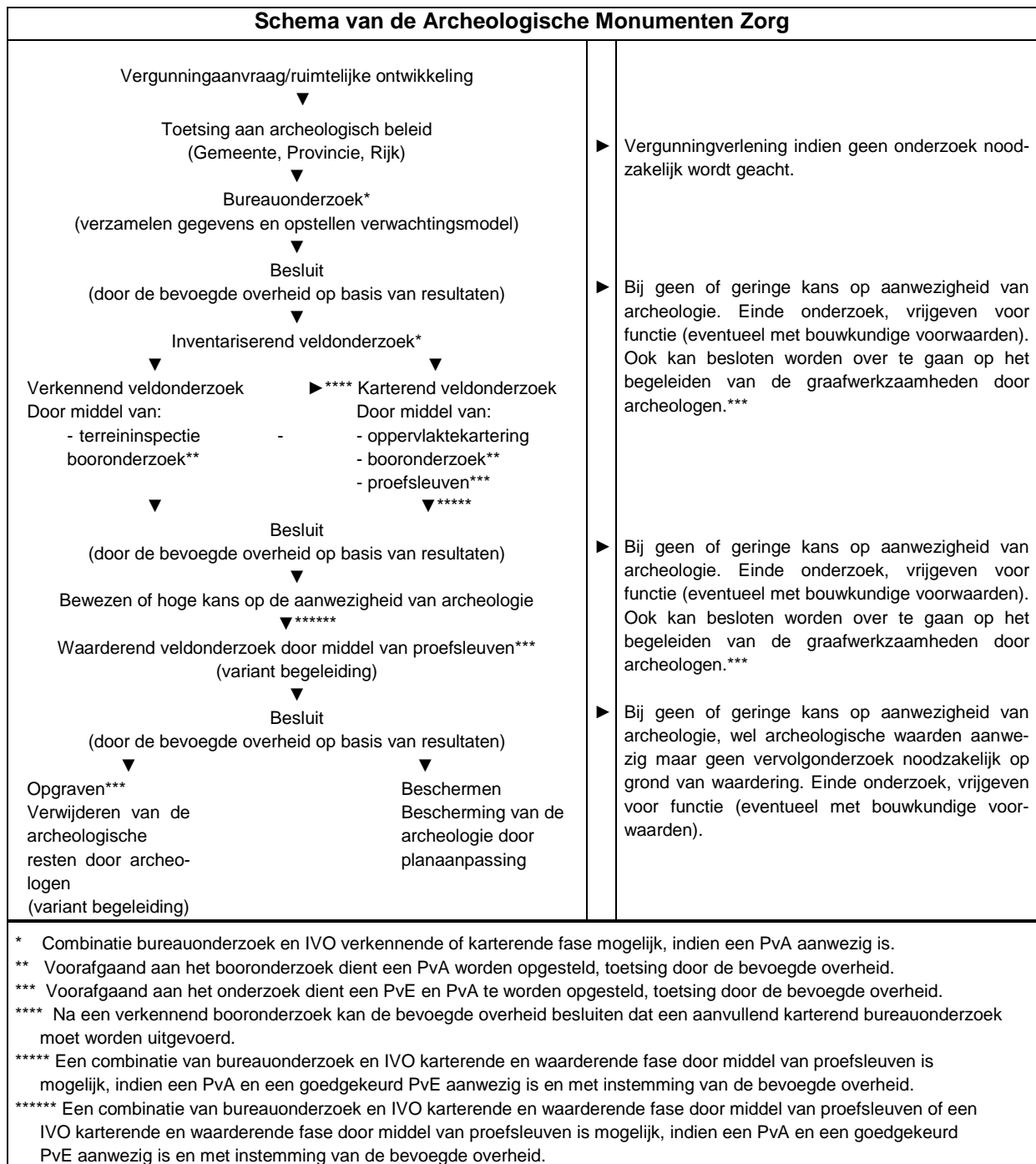
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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

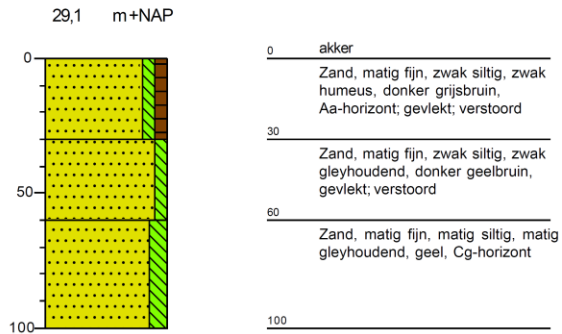
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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



Bijlage 7 Boorprofielen

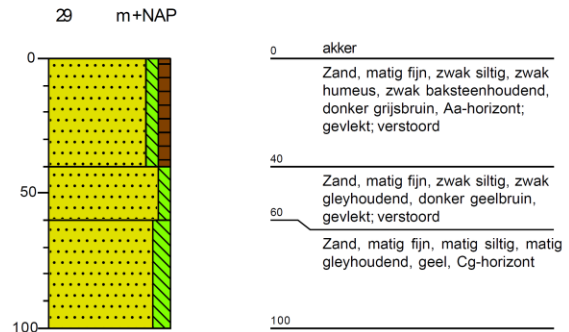
Boring 1

X: 198891,00
Y: 378909,00



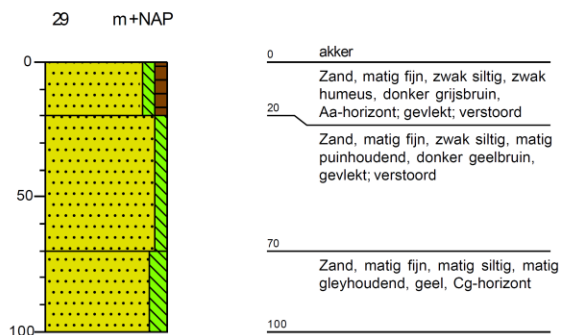
Boring 2

X: 198912,00
Y: 378892,00



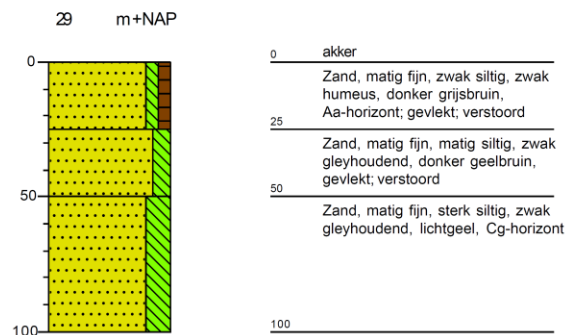
Boring 3

X: 198878,00
Y: 378873,00



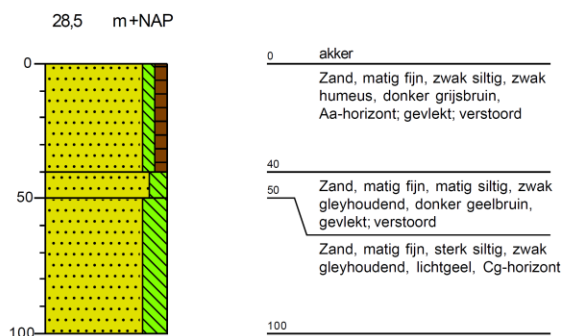
Boring 4

X: 198835,00
Y: 378858,00



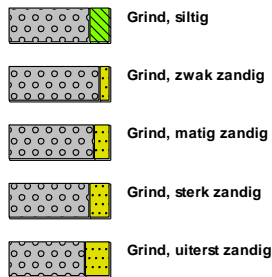
Boring 5

X: 198869,00
Y: 378816,00

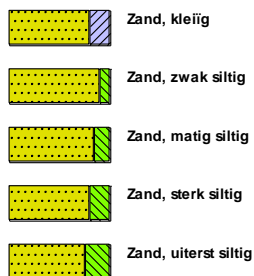


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



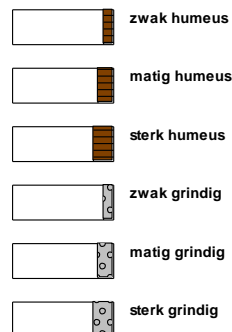
klei



leem



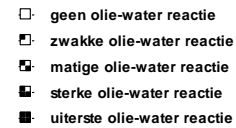
overige toevoegingen



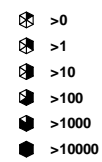
geur



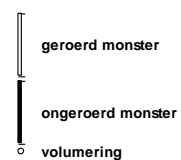
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



