



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HEIWEG 7

TE ST. GEERTRUID

GEMEENTE EIJSDEN-MARGRATEN



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Heiweg 7 te St. Geertruid

Opdrachtgever	Arvalis Nuth Mauritsstraat 11 6361 AV Nuth
Rapportnummer	7679.002
Versienummer¹	1
Datum	24 augustus 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	P. Beurskens MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	7679.002	
Toponiem	Heiweg 7	
Opdrachtgever	Arvalis Nuth	
Gemeente	Eijsden-Margraten	
Plaats	St. Geertruid	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Margraten, sectie S, nummer 203	
Omvang plangebied	circa 2.890 m ²	
Kaartblad	69D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 180.518/Y: 309.484	
Bevoegde overheid	Gemeente Eijsden-Margraten Amerikaplein 1 6269 DA Margraten T: 043 458 84 88 E: info@eijsden-margraten.nl	Contactpersoon: Nicky Pouw E: nickypouw@eijsden-margraten.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ARCHEOCOACH Drs. Henk Stoeper Tienbundersweg 8 6321 CR Wijlre	T: 06-22153580 E: hstoeper@archeocoach.nl E: hstoeper@hetnet.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4627688100	Booronderzoek 4627696100
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, P. Beurskens MA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Arvalis Nuth in augustus 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van het kampeerterrein. Het plangebied is gelegen aan de Heiweg 7 te St. Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten.

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).

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 de gegevens van het bureauonderzoek geldt er een hoge archeologische verwachting voor resten van jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en het Mesolithicum. De situatie op de rand van een hooggelegen plateau, dichtbij een dal en bij vuursteenmijnen was een geschikte locatie voor bewoning en activiteiten, zoals vuursteenbewerking. Dit blijkt ook uit de aanwezigheid van twee kamplementen ten zuidwesten van het plangebied. Voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd geldt een lage verwachting. Er zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periodes bekend. Ook zijn er geen vondsten in de omgeving aangetroffen. Voor archeologische resten uit de Romeinse tijd geldt een hoge verwachting. Dichtbij ligt een (mogelijke) nederzetting en een grafveld. Aangezien er weinig aanwijzingen zijn voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, geldt voor deze periodes een middelhoge verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de top van het profiel bestaat uit een 30 cm dikke bouwvoor met hieronder een colluviumdek. In de boringen die in het dal zijn gezet, bevindt zich onder het colluvium een Bt-horizont. Deze Bt-horizont is afgedekt/beschermde door het colluvium. Op een diepte van circa 70 cm –mv bevindt zich de C-horizont. In boringen die zich bevinden op de helling is onder de bouwvoor colluvium aangetroffen. Hieronder bevindt zich de C-horizont op een diepte van circa 70 cm –mv.

Conclusie

Op basis van de boorprofielen kan de hoge en middelhoge archeologische verwachting voor alle periodes worden gehandhaafd.

Advies

De opdrachtgever heeft aangegeven dat bij de toekomstige plannen 30 cm wordt opgehoogd en er niet dieper dan 30 cm graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Aangezien er in het booronderzoek is aangetoond dat het archeologisch niveau dieper dan de bouwvoor (bovenste 30 cm) bevindt, zullen de toekomstige plannen niet leiden tot verstoring van de eventuele archeologische resten. Econsultancy adviseert om een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard toe te passen. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Indien er bij toekomstige plannen dieper dan 30 cm –mv wordt gegraven/verstoord, dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Eijsden-Margraten). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)², de gemeente Eijsden-Margraten of de Provincie Limburg.

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IV.	Hoofdlijn bodemopbouw van boring 3, 5 en 6
Tabel V.	Hoofdlijn bodemopbouw van boring 1, 2 en 4

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 Arvalis Nuth een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Heiweg 7 te St. Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de voornemens om het bestaande kampeerterrein uit te breiden.

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 bureauonderzoek is uitgevoerd in augustus 2018 door P. Beurskens Ma (archeoloog). Het booronderzoek is uitgevoerd door drs. M. Stiekema (senior prospector) en P. Beurskens Ma (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 Eijsden-Margraten;
- 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 1000 meter rondom het plangebied.⁴

De onderzoekslocatie, circa 2.890 m², ligt aan de Heiweg 7, ongeveer 2,5 kilometer ten zuidwesten van St. Geertruid in de gemeente Eijsden-Margraten (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen circa 125,5 en 130 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Margraten, sectie S, nummer 203 Volgens de topografische kaart van Nederland, 69D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 180.518 / Y: 309.484.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als boomgaard en grasland. Aan de Heiweg 7 bevindt zich een camping (zie figuur 3).

Vigerend beleid⁵

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 verwachtings- en/of beleidskaart. Deze kaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart

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

⁵ Bestemmingsplannen, gemeente Eijsden-Margraten.

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Margraten 2009'. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 30 cm –mv.

Volgens de archeologische monumenten- en verwachtingskaart en archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge en lage archeologische verwachting (zie Figuur 4).⁶

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het *in-/ex-situ* behoud van de archeologische waarde.

Het plangebied zal deel gaan uitmaken van het bestaande kampeerterrein aan Heiweg 7. De in het plangebied aanwezige kersenbomen zullen worden gerooid. In het verleden is voor de huidige camping het glooiend verloop van het terrein geëgaliseerd. Bij de egalisatie zijn er taluds gevormd. Het verloop van uitbreiding zal op een soortgelijke wijze worden aangepast. Het talud in de zuidwestelijke richting zal worden voortgezet. Voor de egalisatie zal een ophogingslaag worden aangebracht met een dikte van circa 30 cm. Verder zal tot maximaal 30 cm –mv onder het huidige maaiveld worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert; leem (löss) (Bx7)

⁶ Verhoeven & Moonen, 2012.

⁷ GISViewer Limburg

⁸ De Mulder et al., 2003.

Geomorfologie ⁹	Zuidelijk deel: afbraakwand (17/16A2) Noordelijk deel: droog dal (+/- dekzand/loss) (11/10S3)
Bodemkunde ¹⁰	Bergbrikgronden; siltige leem (BLb6 B)

Landschappelijke ontwikkeling

Het Zuid-Limburgse lössgebied ligt tussen de schiervlakte (= landschapsvorm waarin verwerking en erosie het reliëf weggesleten hebben) van de Ardennen en de Centrale Slenk. Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf: het is een heuvelland met een hoogteligging van ongeveer 60 - 320 m +NAP. In geologische termen wordt het onderzoeksgebied gerekend tot het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde tektonische breuklijnen. De oudste geologische sedimenten in Zuid-Limburg behoren tot het Carboon (ca. 360-286 miljoen jaar geleden). Deze sedimenten bestaan vooral uit steenkool. Op het Carboon liggen mariene sedimenten (kalksteen) behorend tot de Krijtkalk-groep uit het Boven-Krijt (ca. 100-65 miljoen jaar geleden). In de meeste gevallen zijn deze afzettingen afgedekt door tertiaire mariene afzettingen waartussen een bruinkool laag voorkomt. Voor een deel zijn de Tertiaire afzettingen in een kustnabije omgeving ontstaan, zoals het miocene zilverzand dat bij de Heerlerheide bij Heerlen aan het oppervlak komt. Onder warme omstandigheden is in het Tertiair (ca. 65-2,4 miljoen jaar geleden) een schiervlakte gevormd. De bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt zijn daarbij diep verweerd, waardoor op sommige plaatsen alleen vuursteen overbleef. Tussen deze vuursteen komt in het zogenaamde vuursteeneluvium (= verweringsproduct van de kalksteen) een typische rode klei voor.

De Tertiaire schiervlakte is gedurende het Pleistoceen versneden tot een terrassenlandschap. In deze periode, tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Elsterien en Saalien), was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In het zuiden van Nederland heersten periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. De rivierterrassen van de Maas bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind. Door tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De hoogteverschillen tussen de terrassen bedragen maximaal enkele meters. De Maas heeft vrijwel over geheel Zuid-Limburg een dik pakket grind afgezet. Het grind ligt dus voornamelijk bovenop de kalksteenafzettingen. Doordat het gebied onder invloed van de tektoniek feitelijk een beetje kantelde, veranderde de locatie van het dal van de Maas ook. Uiteindelijk is de rivier op de huidige locatie beland en heet de rivier eigenlijk de Westmaas. De hoogste en oudste terrassen van Maas bevinden zich in het zuidoosten van Zuid-Limburg. Deze hebben een vroegpleistocene ouderdom. Alleen in het uiterste zuidoosten zijn geen pleistocene afzettingen van de Maas aanwezig. Hoe verder de terrassen zich uitbreiden naar het noordwesten, hoe jonger ze worden en hoe lager ze liggen, waarbij de jongste terrassen vlak langs de huidige Maas liggen. Ter hoogte van Sint Geertruid bevinden zich Maassedimenten met een vroeg-pleistocene ouderdom (de Afzettingen van Sint Geertuid). Diverse kleinere en grotere zijbeken van de Maas, waaronder de Geul, hebben zich in de Maasterrassen ingesneden. Deze insnijding heeft plaatsgevonden nadat een terras door de Maas is verlaten. De beekdalen en beken zullen daarom dus altijd jonger zijn dan de terrassen van de Maas.¹¹

In veel gevallen is het reliëf van de Maasterrassen verminderd omdat de terrassen bedekt zijn met in het Midden en Laat Pleistoceen afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden). Dit is een sterk leemhoudend-

⁹ Alterra, 2003.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

¹¹ Verhoeven, 2012/ Felder & Bosch, 1984.

de löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden) een rood-bruine bodem (de Rocourt-bodem) heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). De dikte van het lösspakket varieert van 1 tot 20 m. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzebekken.

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet.¹²

Onderaan de hellingen, in de rivier- en beekdalen, is veelal een pakket colluvium afgezet. Hoewel een deel van het colluvium in het Pleistoceen is ontstaan als gevolg van gelifluctie, heeft afzetting van het colluvium voornamelijk plaats gevonden door afspoeling na de ontginning van de plateaus in het Holoceen. Het zuidelijk deel van het plangebied bevindt zich op een lösspakket van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert. Vanwege de ligging boven op een plateau bevindt zich vermoedelijk geen of een dun colluviumdek in het plangebied. Het noordelijk deel van het plangebied ligt in een lager gelegen dal, waar mogelijk wel colluvium is afgezet.

DINO¹³

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik pakket leem. Dit behoort tot de lössafzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een Limburgse- Heuvelrug. Het landschap bestaat voor een groot gedeelte uit plateauvormige gebieden die bedekt zijn met löss. Door de insnijding van droogdalen en beekdalen is er een glooiend reliëf ontstaan met afwisselend stijle en flauwe hellingen. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied grotendeels op een afbraak wand (17/16A2), welke als plateau een van de hogere delen van het landschap vormt. Het noordelijk deel van het plangebied bevindt zich een droogdal (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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

¹² De Mulder et al., 2003.

¹³ www.dinoloket.nl.

¹⁴ DINO boornummers B62C0276, B62C0281, B62C0275 en B62C0280.

¹⁵ www.ahn.nl.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied iets onder de top van een relatief hooggelegen plateau, welke in noordelijke richting afloopt naar een beekdal op circa 350 meter ten noorden van het plangebied. Het beekdal ligt circa 30 meter lager dan het plangebied. Binnen het plangebied loopt het terrein van zuid naar noord circa 5 meter af (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als bergbrikgronden; siltige leem (BLb6|B) (zie figuur 7).

Bergbrikgronden behoren tot leembrikgronden die zijn ingedeeld op basis van de hydromorfe kenmerken en de textuur van de B-horizont. Het zijn overwegend gronden met diepe grondwaterstanden, zonder hydromorfe kenmerken. Deze gronden komen voor langs de randen van plateaus die vaak enigszins zijn geërodeerd. Bergbrikgronden zijn brikgronden met een textuur-B-horizont aan of direct onder het oppervlak. Ze hebben over het algemeen een 20 cm dikke donkerbruine bouwvoor die geheel of gedeeltelijk is weggespoeld en het restant bij ploegen met de onderliggende Bt-horizont is vermengd. Op een diepte van circa 60-100 cm gaat de Bt-horizont over naar een geelbruin gekleurde C-horizont.¹⁶

In gebieden met bergbrikgronden liggen veel erosiegeultjes, zoals het droge dal in het noordelijk deel van het plangebied, die zijn opgevuld met secundaire löss/colluvium. In deze geulen is de mogelijke brikgrond afgedekt en beschermd door het colluvium. Het colluvium is zeer waarschijnlijk afkomstig van de nabijgelegen hellingen. Door het proces van erosie aan de top van de helling, verdwijnt de B-horizont.¹⁷

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Op basis van de geohydrologische kaart blijkt dat het grondwaterniveau op circa 68 meter –mv zou moeten liggen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

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).¹⁸ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m 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.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

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

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. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.¹⁹

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁰

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 8).

Circa 200 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich AMK-terrein 11226, een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een vindplaats uit het Laat-Mesolithicum. Aan het oppervlak zijn vuurstenen vondsten aangetroffen, die wijzen op bewoning. Ook circa 600 meter ten zuidwesten bevindt zich een vindplaats uit het Laat-Mesolithicum/Neolithicum waarbij vuurstenen vondsten zijn aangetroffen (AMK-terrein 11224). Op dit terrein zijn ook laatpaleolithische vondsten aangetroffen. Beide vindplaatsen liggen op een hoger gelegen plateau, een vergelijkende situatie met het plangebied.

Aan de rand van het plateau ligt een Vroeg- en Midden-Romeins grafveld, AMK-terrein 8541, circa 900 meter ten zuidoosten van het plangebied. Hier zijn in de jaren '40 bij de exploitatie van een grind-groeven Romeinse grafvondsten gedaan. De waarnemingen bestaan uit aardewerk zoals terra sigillata, kruiken, kommen, bekers en glazen flessen en een glazen kan. Op het terrein waren cropmarks zichtbaar die cirkel met een diameter van circa 12 meter vormde. De cirkel had een opening aan de noordzijde. Hiervan wordt gedacht dat dit een grafheuvel kan zijn geweest.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren weinig archeologische onderzoeken uitgevoerd. In het onderzoeksgebied zijn twee onderzoeken bekend. Het betreft een archeologisch opgraving aan de Mesch/Steenberg door de universiteit van Leiden en een bureau- en booronderzoek door Archeopro (zie bijlage 3 en figuur 8).

Steenberg (onderzoeksnummer 2016043100)

Circa 600 meter ten zuidwesten van het plangebied heeft aan de Mesch-Steenberg een opgraving plaatsgevonden die is uitgevoerd door Universiteit Leiden in 1986. De opgraving lijkt gerelateerd aan het AMK-terrein, de exacte locatie is echter niet in Archis aangegeven. De vindplaats was de tweede opgraven laatpaleolithische vondstconcentratie in het lössgebied van Zuid-Limburg. De laatpaleolithische vindplaats bevindt zich op de rand van het plateau. Vindplaatsen van de jager-verzamelaars bestaan over het algemeen alleen uit vuurstenen vondsten. In Nederland zijn nog geen sporen van bewoning, zoals paalsporen van tenten/hutten, aangetroffen. De vondsten betreffen vuursteen afval,

¹⁹ GISViewer, provincie Limburg.

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

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

kernen en werktuigen. Er zijn circa 35 werktuigen aangetroffen, waaronder kling-eindschrabbers, ste-
kers, steil-geretoucheerde klingen en een bec. Opmerkelijk was dat er relatief veel kernen, circa 70
exemplaren, zijn aangetroffen tegenover het aantal werktuigen. De grote cortexafslagen geven aan
dat de bewerking van de kernen heeft plaatsgevonden op de locatie van de vindplaats. Op basis van
de werktuigen is de vindplaats toegeschreven aan het Magdalénien, een laatpaleolithische cultuur. Er
wordt verondersteld dat de vindplaats was bedoeld voor met name het bewerken van vuursteen. Dit is
gebaseerd op grond van het vrijwel ontbreken van geretoucheerde artefacten, namelijk minder dan 1
%. Naast de functie als bewerkingsplaats was het mogelijk een observatiepost. Deze gedachte wordt
aannemelijk door het feit dat het vuursteen niet op de locatie zelf is verzameld, maar van elders naar
de locatie gebracht.²² In de omgeving van de vindplaats zijn vele vuursteenmijnen bekend, waaronder
Rijckholt, die tijdens het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum werden geëxploiteerd.²³ De keu-
ze van de locatie op de rand van het plateau was doelbewust. Vanuit deze locatie was het namelijk
makkelijk om jachtwild te observeren. Het geringe aantal geretoucheerde artefacten geeft de indruk
dat activiteiten die met het 'huishouden' worden geassocieerd een minder belangrijke rol heeft ge-
speeld.²⁴

Gadet (onderzoeksnr. 2186890100)

Circa 1000 meter ten noordwesten van het plangebied heeft een bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek op de locatie Gadet in de gemeente Eijsden plaatsgevonden.²⁵ Dit onderzoek is ver-
meld in Archis, maar er staan geen resultaten vermeld. Tevens is het rapport niet beschikbaar in
Dans Easy.²⁶ Het rapport is aangevraagd bij gemeente Eijsden-Margraten. Na meermaals contact
gehad te hebben met gemeente Eijsden-Margraten (contactpersoon dhr. Urlings), is er geen rapport
bekend. Het onderzoek en rapport is geen onderdeel van het gemeentelijk archief.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁷

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied
zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 17 vondstmeldingen
geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8).

De vondsten in de omgeving zijn resten van bewoning en andere activiteiten, zoals het maken van
werktuigen. In de nabijheid van het plangebied zijn meerdere waarnemingen die wijzen op mesolithi-
sche bewoning. Zo bevindt zich circa 200 meter ten westen een AMK-terrein waar vuurstenen vond-
sten uit het Mesolithicum zijn aangetroffen. Ook bij AMK-terrein 11224, waar ook de opgraving (zie
beschrijving bovenstaande paragraaf) heeft plaatsgevonden, zijn vuurstenen vondsten aangetroffen.
De assemblage van de vuurstenen vondsten, met name afval, geeft een indicatie dat er op de bewus-
te locatie vuursteen is bewerkt. Mogelijk is de locatie ook gebruik als post voor de observatie van wild.
Behalve op de locatie van het AMK-terrein en opgraving die betrekking hebben op een mesolithisch
kamp

Circa 400 meter ten zuidwesten zijn vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen, die ook mogelijk
wijzen op een nederzetting. Aangezien de vondsten zijn aangetroffen bij een oppervlakte kartering
zijn er geen sporen aangetroffen. Bij de oppervlakte kartering zijn vele fragmenten van aardewerk,
zoals gladwandig, ruwwandig aardewerk en terra nigra, aangetroffen. De inwoners van de mogelijke
nederzetting hadden echter ook toegang tot handelsproducten wat blijkt uit terra sigillata,
dolia/voorraadvaten en Belgisch grijs aardewerken bakers. Een andere aanwijzing voor de aanwezig-

²² Rensink, 1986.

²³ Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving, 1977.

²⁴ Rensink, 1986.

²⁵ Excaltus & Orbons, 2010.

²⁶ Zoeken.cultureelerfgoed.nl/ easy.dans.knaw.nl

²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

heid van een nederzetting is een maalsteen en dakpannen. Dit zijn typische vondsten die aangetroffen worden in nederzettingen.

Circa 1000 meter ten zuiden van het plangebied zijn vondsten aangetroffen die behoren tot een Romeinse grafveld. De locatie van het grafveld is benoemd tot AMK-terrein 8541. Bij de waarnemingen, die al rond 1930 zijn gedaan, is een brandgraf waargenomen. Dit is een kuil waarboven de dode en de eventuele grafgraven worden verbrand. Nadat de dode is verbrand, vallen de resten in de kuil waar vervolgens nog objecten zoals aardewerk en glas worden bijgezet. De kuil wordt vervolgens dichtgegooid. Ook al is er maar op één plek crematieresten aangetroffen, wordt er vermoed dat er nog vele crematieresten aanwezig waren. Er zijn namelijk vele objecten die geïnterpreteerd worden als grafgraven aangetroffen, waaronder terra sigillata, terra rubra, kruiken bakers, schalen kommen en borden. Ook zijn er olielampjes en fragmenten van glazen objecten aangetroffen. Tijdens de Romeinse tijd werden grafvelden aangelegd langs wegen, aan de rand van de nederzetting. In de nabijheid van het grafveld is (nog) geen Romeinse weg aangetroffen.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek is er één wetenschappelijke publicaties geraadpleegd (zie bovenstaande paragraaf). Het rapport van het andere archeologisch onderzoek was niet beschikbaar.²⁸ Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Het plangebied is in de afgelopen 200 jaar niet bebouwd geweest, waardoor de aanvraag voor bouwdoossiers geen informatie zou opleveren. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Limburg. De heemkundekring van Sint Geertruid is geïnformeerd voor aanvullende informatie (zie onderstaande paragraaf).

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Sint Geertruid, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

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 nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Sint Geertruid²⁹

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.

Ofschoon in en rond Sint Geertruid veelvuldig sporen van activiteiten van de prehistorische mens zijn aangetroffen, is het dorp als permanent woonoord pas zo'n duizend jaar oud. Voor de 11^e eeuw was de bewoning van de streek vooral geconcentreerd in de rivier en beekdalen, waar vruchtbare rivierklei en vooral water te vinden waren. De plateaus, die door de Romeinen gedeeltelijk waren ontgonnen

²⁸ De niet beschikbare publicatie was: Excaltus & Orbons, 2010.

²⁹ www.heemkundestgeertruid.nl

ten behoeve van landbouw, waren na hun vertrek in de 5^e eeuw weer verworpen tot bos. In het Maasdal ten zuiden van Maastricht bevonden zich twee heerlijkheden, Breust en Eijsden, die reeds in oorkonden uit de 8^e en 9^e eeuw worden genoemd. Beide dorpen zouden aan de wieg staan van Sint Geertruid en haar gehuchten. Rond het jaar duizend nam de bevolking in de rivierdalen toe, met name door de invoering van betere landbouwmethodes. Door deze toename van mensen bestond er behoefte aan meer grond voor huisvesting en landbouw. Aangezien deze grond in de rivierdalen niet meer in voldoende mate voorhanden was, liet men het oog vallen op het beboste plateau. In de eerste helft van de 11^e eeuw is vanuit Breust, dat eigendom was van het Luikse kapittel van Sint Martinus, een expeditie vertrokken richting plateau. Zij volgden daarbij het centrale droogdal dat vanuit Eijsden naar het plateau loopt en dat thans nog steeds de verbinding vormt tussen Sint Geertruid en Eijsden. Eenmaal op het plateau aangekomen werd begonnen met het kappen van bos. Toen er genoeg grond was vrij gemaakt voor bewoning werd een heuvel opgeworpen waarop een houten kerkje werd gebouwd. (In de eerste bouwphase is het kerkje een driebeukige basiliek: het middenschip uitrijzend boven twee lagere zijbeuken van dezelfde lengte). In de eerste jaren van het bestaan van de nederzetting bestond deze uit drie tot zes boerderijtjes met vijf hectares landbouwgrond, gelegen rondom de kerk. In totaal zullen er in de beginfase zo'n 25-30 mensen hebben gewoond. Vanuit deze kleine nederzetting werd geleidelijk meer bos gerooid.

Rond 1200 vond uitbreiding van de bewoning plaats naar de huidige Eindstraat en Dorpstraat. Het aanvankelijke houten kerkje werd al vrij snel vervangen door een stenen gebouw, opgetrokken uit vuursteen knollen. De kerk was een dochterkerk van de Sint Martinuskerk te Breust. Voor hun sacramenten (doop, huwelijk en begravenis, al mochten overledenen veelal op het eigen kerkhof worden begraven) moesten de bewoners van Sint Geertruid de lange weg naar Breust afleggen.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart ³⁰	1803-1820	84 Margraten	1:20.000	Landbouwgrond	De Heiweg is al aanwezig als een onverhard pad. De omgeving is in gebruik als heide.
Kadastrale minuut ³¹	1816	Gemeente Mesch, Sectie A, Blad 01	1:2.500	Landbouwgrond	-
Militaire topografische kaart ³² (nettekening)	1850-1864	62 Heerlen	1:50.000	Landbouwgrond	-
Topografische kaart	1924	69D	1:25.000	Boomgaard	De omgeving wordt in gebruik genomen als landbouwgrond/boomgaard.
Topografische kaart	1937	69D	1:25.000	Boomgaard	Ten noordoosten zijn gebouwen gerealiseerd.
Topografische kaart	1959	69D	1:25.000	Boomgaard	-
Topografische kaart	1968	69D	1:25.000	Boomgaard	-
Topografische kaart	1979	69D	1:25.000	Grasland	De bebouwing wordt uitgebreid/vernieuwd.

³⁰ Beeldbank Vrije Universiteit

³¹ Beeldbank Cultureelerfgoed

³² Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1999	69D	1:25.000	Grasland	Ten noordoosten is een gebouw gerealiseerd.
Topografische kaart	2011	69D	1:25.000	Boomgaard	Ten noordoosten is een gebouw gerealiseerd.

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik is als landbouwgrond. Op de bijhorende tafels van de minuutplan is aangegeven dat de percelen eigendom zijn familie Petit, Dolmans, Claessens, Janssen, Ancion de Ville en Neefs. De functie van de grond is bouwland, oftewel landbouwgrond. Ten zuidoosten is de huidige Heiweg al aanwezig. In eerste instantie was dit een onverhard pad dat in de loop van de tijd werd.

Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw is het plangebied begroeid met heide. Ook de omgeving is begroeid met heide. Het heide gebied wordt de Mescherheide genoemd. De Mescherheide, waaronder ook het plangebied, werd in de eerste helft van de 20^e eeuw ontgonnen.³³ Het plangebied werd in gebruik genomen als boomgaard.

. Op de kaart van 1937 is te zien dat er ten noordoosten van het plangebied twee gebouwen zijn gerealiseerd. Dit betreft het huidige agrarisch bedrijf aan de Heiweg 7. Rond 1970 wordt de bebouwing gesloopt en vervangen of uitgebreid. Ook op de kaarten van 1999 en 2011 is te zien dat er gebouwen vlakbij de al bestaande bebouwing zijn gerealiseerd. De situatie van op de kaart van 2011 is vergelijkbaar met de hedendaagse situatie (zie figuur 9).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Eijsden-Margraten is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁴ 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.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complex type	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen	In de top van de lössafzettingen

³³ Renes, 1988.

³⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

		gebruiksvoorwerpen	
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf/ agrarisch gebruik: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf/ agrarisch gebruik: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de lössafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op de rand van een hooggelegen plateau dichtbij een dal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit het Laat-Paleolithicum, Mesolithicum en Romeinse tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁵ Uit onderzoek in het Zuid-Limburgse Heuvelland blijkt dat de jager-verzamelaars zich ook vestigden op gebieden met reliëfverschillen, met name de randen in het landschap en waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht. Niet alleen was in deze gebieden voedsel aanwezig, maar boden ook goed uitzicht op mogelijk wild in de dalen.³⁶ De gebieden in Zuid-Limburg waren ook aantrekkelijk vanwege de aanwezigheid van vuursteen relatief dicht aan het oppervlak. Bij enkele dalen, zoals 2 km ten zuidwesten en ten noorden van het plangebied was het vuursteen te

³⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁶ Verhoeven & Moonen, 2012.

vinden. Tijdens het Paleolithicum, Mesolithicum en het Laat-Neolithicum legden de jager-verzamelaars mijnen aan om dit vuursteen te winnen. De bekende vuursteenmijn Rijckholt, ligt circa 2-3 km ten noorden van het plangebied. Ook op een afstand van circa 1,5 kilometer ligt een vuursteenmijn. Het vuursteen dat werd gewonnen in deze mijnen, werd over lange afstanden getransporteerd. De jager-verzamelaars stichtten verschillende soorten kampementen. Ze hadden bijvoorbeeld een basiskamp waar de families woonden, maar ook kleine kampementen waar vuursteen werd verzamelt om vervolgens de bewerken en wellicht ook werd gebruikt als kamp voor observatie van wild. Een kamp voor vuursteenbewerking en mogelijke observatiepost is 500-600 meter ten zuidwesten aangetroffen. Een tweede kamp is aangetroffen op een afstand van circa 200 meter ten zuidwesten. Beide kampementen liggen op een vergelijkende landschappelijke locatie van het plangebied, namelijk op de rand van het hooggelegen plateau. Op basis van deze kennis geldt er in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn er 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. Op de zandgronden speelt de vruchtbaarheid en de ontwatering van de grond een belangrijke rol. Dit is echter niet van toepassing in de lössgebieden aangezien loss een zeer vruchtbare grond is. Tegenwoordig bevindt de grondwatertrap zich op een diepte van tientallen meters. Vanaf het Neolithicum was de situatie hetzelfde. In het Zuid-Limburgse Heuvelland zijn weinig vindplaatsen uit het Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd bekend.³⁷ Voor deze periodes geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Vanaf de Romeinse tijd wordt het Zuid-Limburgse Heuvelland zeer intensief bewoond en gebruikt voor onder andere de productie van graan en andere gewassen. Circa 400 meter ten zuidwesten van het plangebied is een mogelijk nederzetting aanwezig. Bij een oppervlaktekartering zijn meerdere vondsten die duiden op bewoning aangetroffen. Vlakbij de nederzetting werden de doden begraven. Op een afstand van circa 1000 meter ten zuidwesten is een Romeins grafveld aangetroffen. De doden werden begraven langs een weg, die tot nu toe nog niet is aangetroffen. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd.

Voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Vanaf de Middeleeuwen zijn er schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vaak zijn de locaties van de historische kernen ook al gebruikt voor bewoning tijdens de Middeleeuwen. Het plangebied ligt enkele kilometers van de dichtstbijzijnde historische kern verwijderd. Mogelijk is het plangebied niet gebruikt voor bewoning, maar voor activiteiten zoals akkerbouw. Ook voor de Nieuwe tijd zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is bewoond. Op basis van de historische kaarten van de 19^e en 20^e eeuw is duidelijk dat het plangebied in agrarisch gebruik was.

Het plangebied ligt op de noordelijke rand van een plateau naar een lösswand. De locatie waar het plangebied zich in bevindt is redelijk vlak, maar het voorkomen van brikgronden in een groot deel van het plangebied geeft aan dat er vermoedelijk toch wat erosie heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk is de top van het profiel, de oorspronkelijke A- en wellicht de E-horizont geërodeerd. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de

³⁷ Verhoeven & Moonen, 2012.

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 landbouwgrond, heidegrond en boomgaard. Door ploegen/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.

Op basis van de gegevens van het bureauonderzoek geldt er een hoge archeologische verwachting voor resten van jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en het Mesolithicum. De situatie op de rand van een hooggelegen plateau, dichtbij een dal en bij vuursteenmijnen was een geschikte locatie voor bewoning en activiteiten, zoals vuursteenbewerking. Dit blijkt ook uit de aanwezigheid van twee kamementen ten zuidwesten van het plangebied. Voor het Neolithicum tot en met de IJzertijd geldt er een lage archeologische verwachting. Er zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periodes bekend. Ook zijn er geen vondsten in de omgeving aangetroffen. Voor archeologische resten uit de Romeinse tijd geldt een hoge verwachting. Dichtbij het plangebied liggen een (mogelijke) nederzetting en een grafveld. Aangezien er weinig aanwijzingen zijn voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, geldt voor deze periodes een middelhoge verwachting.

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

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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 zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting?

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 16 augustus 2018 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en P. Beurskens MA (archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) zes boringen tot maximaal 160 cm -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁸ 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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen er twee soorten bodem bodemopbouw worden beschreven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel IV. Hoofdlijn bodemopbouw van boring 3, 5 en 6

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30	Zwak zandig licht grijsbruin leem	Bouwvoor
30-50	Zwak grindhoudend, zwak zandig lichtbruingrijs leem met donkerbruine vlekken	Colluvium
50-70	Zwak zandig bruin leem met klei-inspoelingen	Bt-horizont
70-100	Zwak plantenhoudend, zwak zandig, geel leem	C-horizont

De top van boring 3, 5 en 6 bestaat uit een bouwvoor van circa 30 cm dik. De bouwvoor bestaat uit een licht grijsbruine zwak zandige leemlaag. Hieronder is een zwak grindhoudend lichtbruingrijze leemlaag aangetroffen. In deze lichtbruingrijze laag waren donkerbruine vlekken aanwezig. De gevlektheid wijst op dat het materiaal verplaatst is. Dit komt overeen met het landschappelijke beeld van het plangebied. Boring 3, 5 en 6 liggen namelijk in een dal waar sedimenten van de zuidelijke helling zijn afgezet. Dit wordt secundaire löss of colluvium genoemd. Op een diepte van circa 50 cm –mv is een bruine leemlaag met klei-inspoeling aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als de Bt-horizont. De Bt-horizont is een briklaag, die volgens de bodemkaart ook werd verwacht. Het colluvium vormt een beschermende laag voor erosie van de Bt-horizont. Onder de Bt-horizont, op een diepte van circa 70 cm –mv, is de C-horizont aangetroffen. In deze laag zijn enkele plantenresten/bioturbatie waargenomen.

Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw van boring 1, 2 en 4

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-30	Zwak zandig licht grijsbruin leem	Bouwvoor
30-70	Zwak grindhoudend, zwak zandig lichtbruingrijs leem met donkerbruine vlekken	Colluvium

³⁸ Bosch, 2005.

70-100	Zwak plantenhoudend, zwak zandig, geel leem	C-horizont
--------	---	------------

In boring 1, 2 en 4 bestaat de top van de bodem uit een 30 cm dikke grijsbruine bouwvoor. De bouwvoor bestaat uit zwak zandig leem. Hieronder is een zwak grindhoudend lichtbruinigrijze leemlaag met donkerbruine vlekken aangetroffen. Net zoals bij de bovenstaande boringen is deze laag geïnterpreteerd als secundaire löss/ colluvium. Onder het colluvium zijn de natuurlijke afzettingen, oftewel de C-horizont aangetroffen. Deze laag bestaat uit zwak zandige leem waarin enkele plantenresten/bioturbatie is waargenomen. Tussen het colluvium en de C-horizont is geen briklaag meer aangetroffen. Deze briklaag is geërodeerd doordat het sedimenten van de helling zich richting het noordelijk gelegen dal heeft verplaatst.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5). In het plangebied werden brikgronden met colluvium verwacht, met uitzondering van de hoog gelegen hellingen waar de B-horizont door erosie zou zijn verdwenen. Dit beeld is ook aangetroffen bij het booronderzoek.

Archeologische indicatoren

In boring 4 is in onderin het colluvium, op een diepte van circa 70 cm –mv een stuk vuursteen aangetroffen. Dit stukje vuursteen is bij het proces van het colluvium zijn verplaatst en wijst niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de boorprofielen kan de middelhoge en hoge archeologische verwachting worden gehandhaafd.

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 aanwezigheid van twee mesolithische vindplaatsen op een vergelijkende geologische locatie de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een 30 cm bouwvoor met hieronder een colluvium dek. In de boringen die in het dal zijn gezet, bevindt zich onder het colluvium een Bt-horizont. Deze Bt-horizont is afgedekt/beschermd door het colluvium. Op een diepte van circa 70 cm –mv bevindt zich de C-horizont. In boringen die zich bevinden op de helling is onder de bouwvoor colluvium aangetroffen. Hieronder bevindt zich de C-horizont op een diepte van circa 70 cm –mv.

Op basis van het behoud van een middelhoge/hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat bij de toekomstige plannen 30 cm wordt opgehoogd en er niet dieper dan 30 cm onder het huidige maaiveld graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Aangezien er in het booronderzoek is aangetoond dat het archeologisch niveau dieper dan de bouwvoor

(bovenste 30 cm) bevindt, zullen de toekomstige plannen niet leiden tot verstoring van de eventuele archeologische resten. Econsultancy adviseert om een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard toe te passen. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Indien er bij toekomstige plannen dieper dan 30 cm –mv wordt gegraven/verstoord, dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden.

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

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁹, de gemeente Eijsden-Margraten of de provincie Limburg).

³⁹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Excaltus., R. & J. Orbons, 2010: *IKL Poelen, Locatie Gadet gemeente Eijsden*. ArcheoPro rapport 810.
- Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1984: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving*, Rijswijk (Z.H.).
- 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.
- 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., 1988: *De geschiedenis van het zuidlimburgse cultuurlandschap*. Eisma, Leeuwarden.
- Rensink, E., 1986: *Opgraving van een Jongpaleolithische vindplaats in de gemeente Eijsden (Provincie Limburg, Nederland)*. Notae Praehistoricae 6.
- Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 61-62 West en Oost/Maastricht-Heerlen*.
- Verhoeven M.P.F. & B. Moonen, 2012: *Een archeologische monumenten en verwachtingskaart en archeologische beleidskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten* (RAAP-Notitie 4334).

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2018.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2018.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, augustus 2018.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, augustus 2018.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, augustus 2018
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, augustus 2018.
https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart

Dinoloket; internetsite, augustus 2018.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2018.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2018.
<http://www.topotijdreis.nl/>

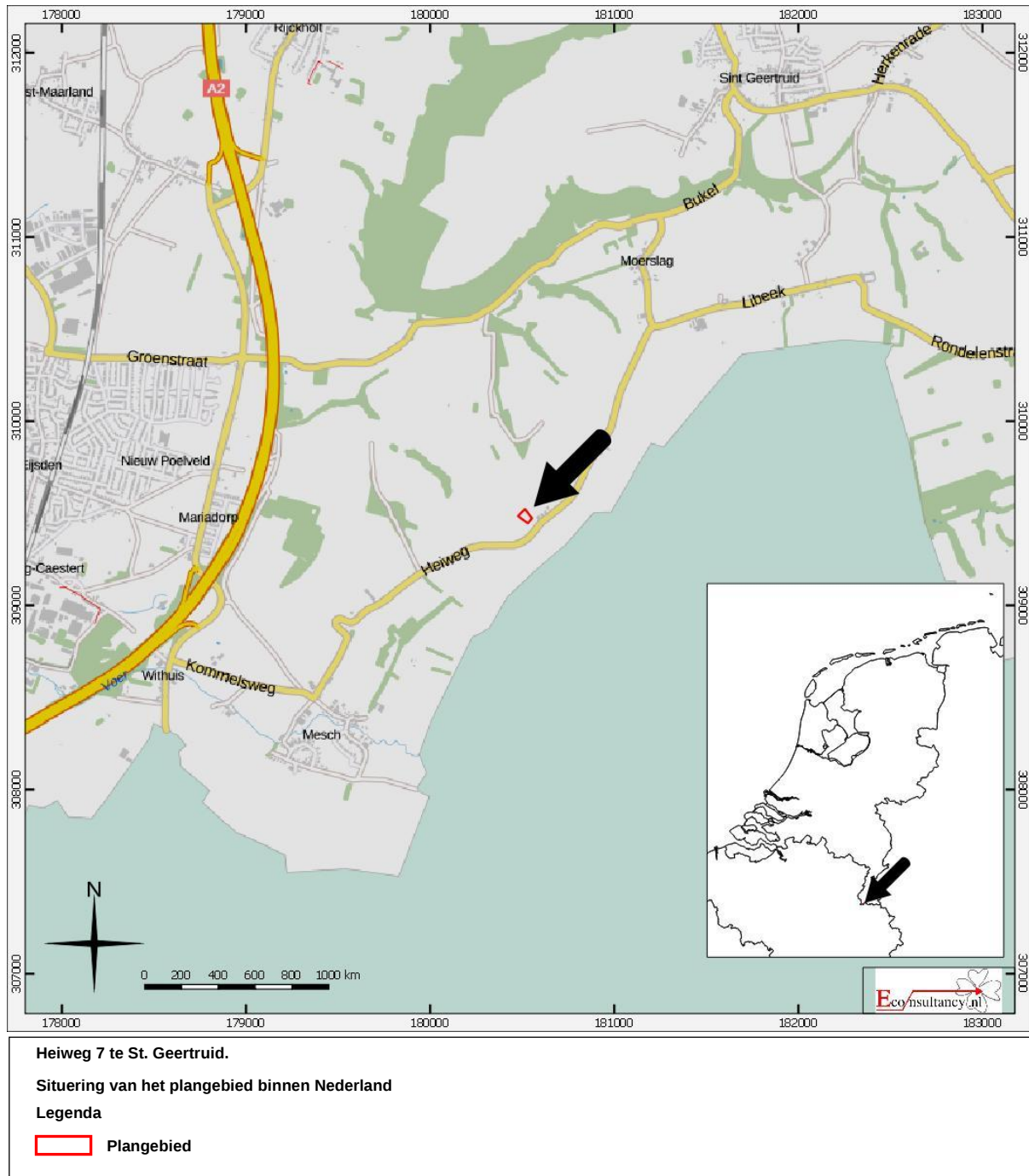
Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, augustus 2018.
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsplan/pol-2014-inclusief/>

Ruimingskaart; internetsite, augustus 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

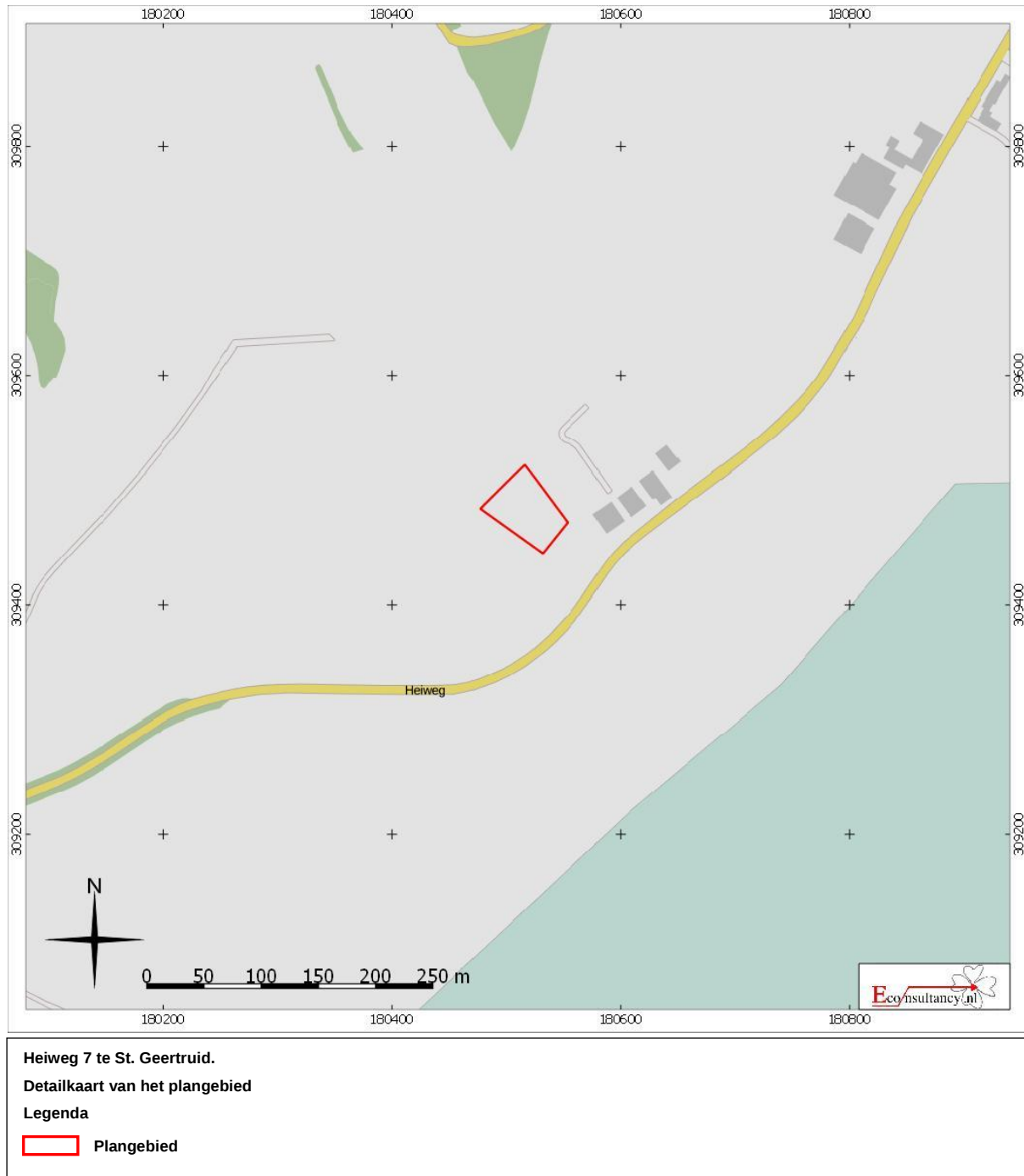
SIKB; internetsite, augustus 2018.
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, augustus 2018.
<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

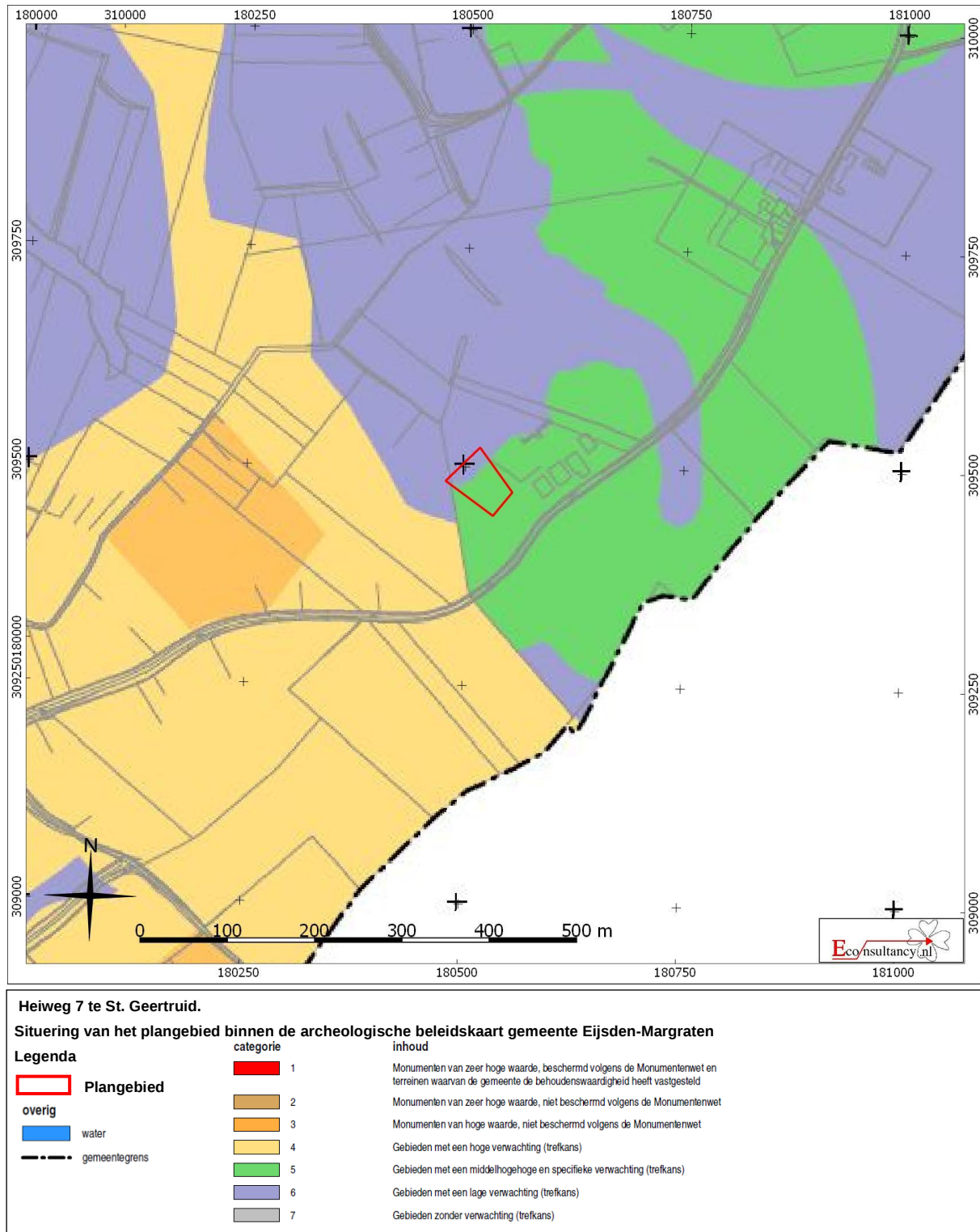


Heiweg 7 te St. Geertruid.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

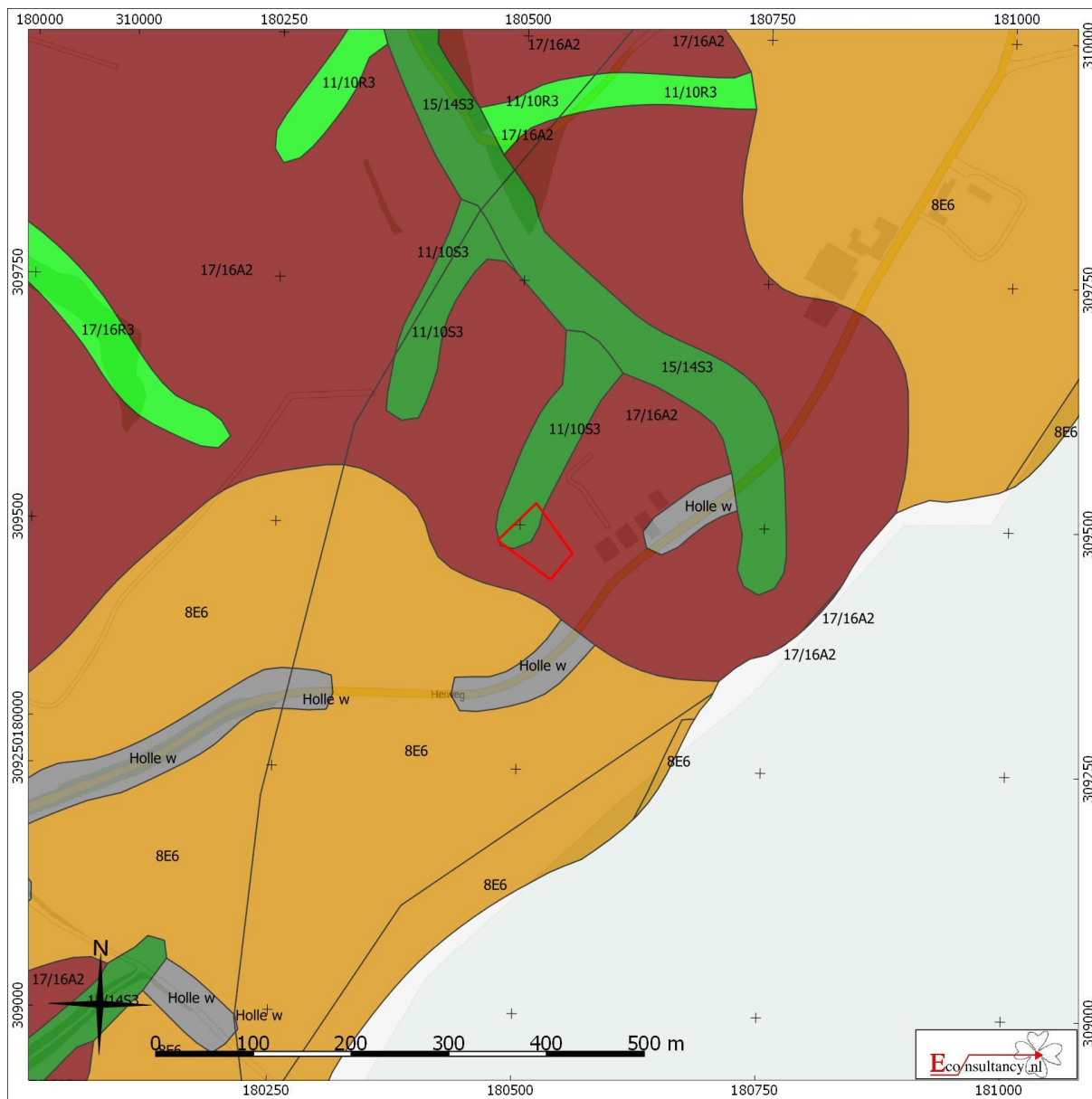
 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁰



⁴⁰ Verhoeven & Moonen, 2012.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴¹



Heiweg 7 te St. Geertruid.

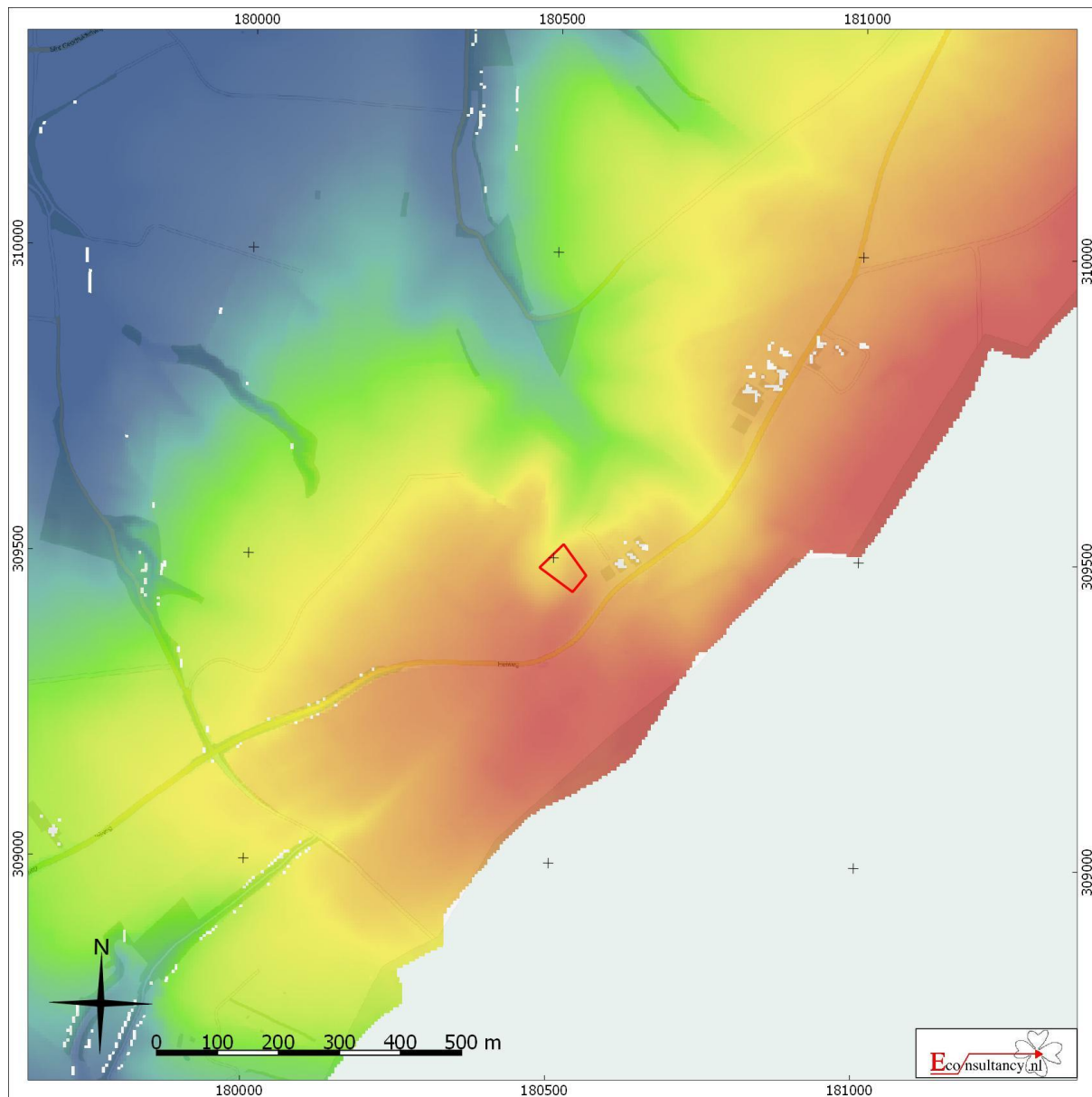
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied

- | | | |
|--|---|---|
| Wanden | Plateau-achtige vormen | Laagten |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaiervormige glooiingen | Ondiepe dalen |
| Bebouwing | Niet-waaiervormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen | Lage ruggen en heuvels | Diepe dalen |
| Plateaus | Welvingen | Water |
| Terrassen | Vlakten | Overige |

⁴¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴²



Heiweg 7 te St. Geertruid.

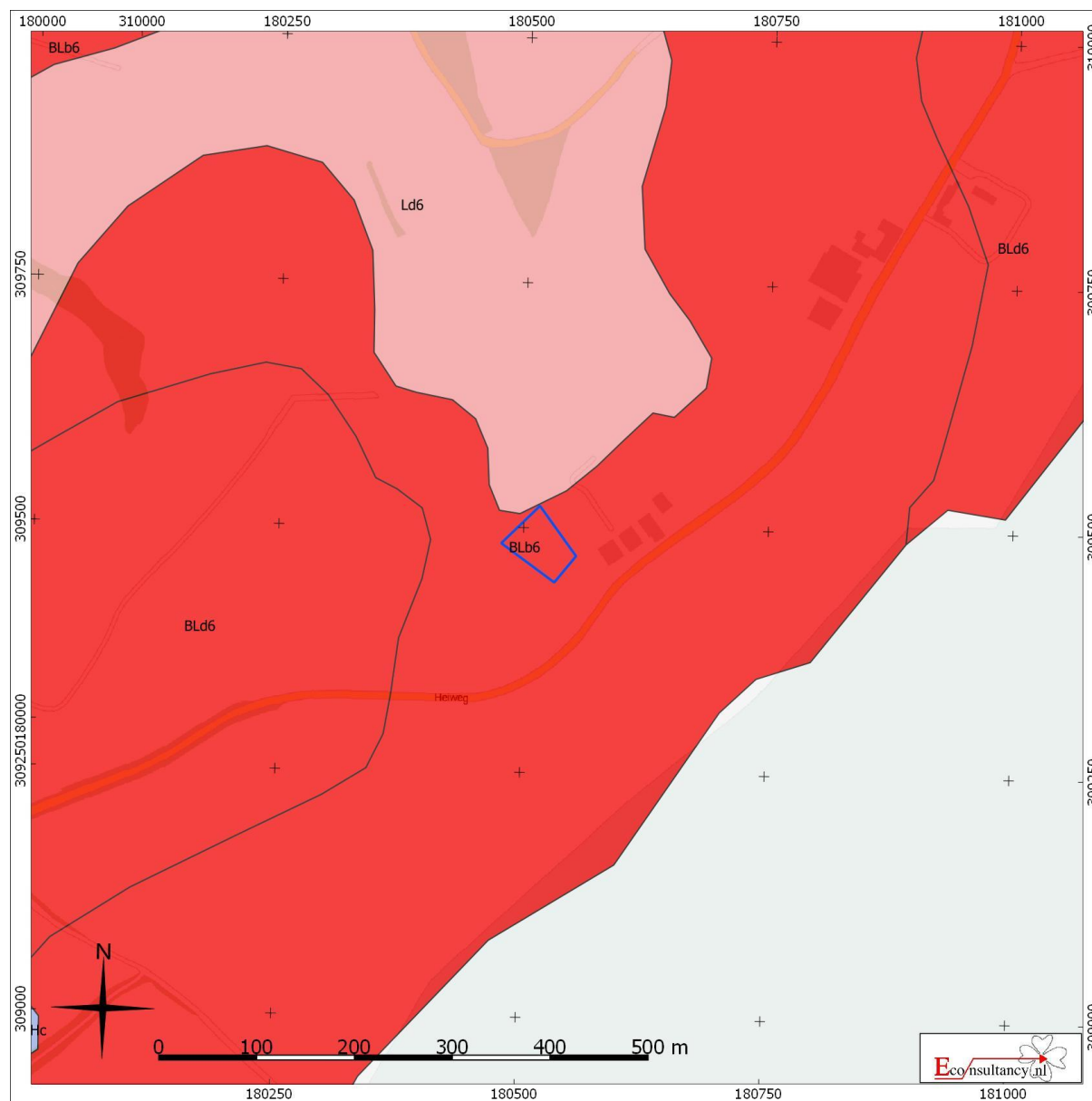
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied	89,41	116,65
	98,49	125,73
	107,57	134,81

⁴² AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴³



Heiweg 7 te St. Geertruid.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

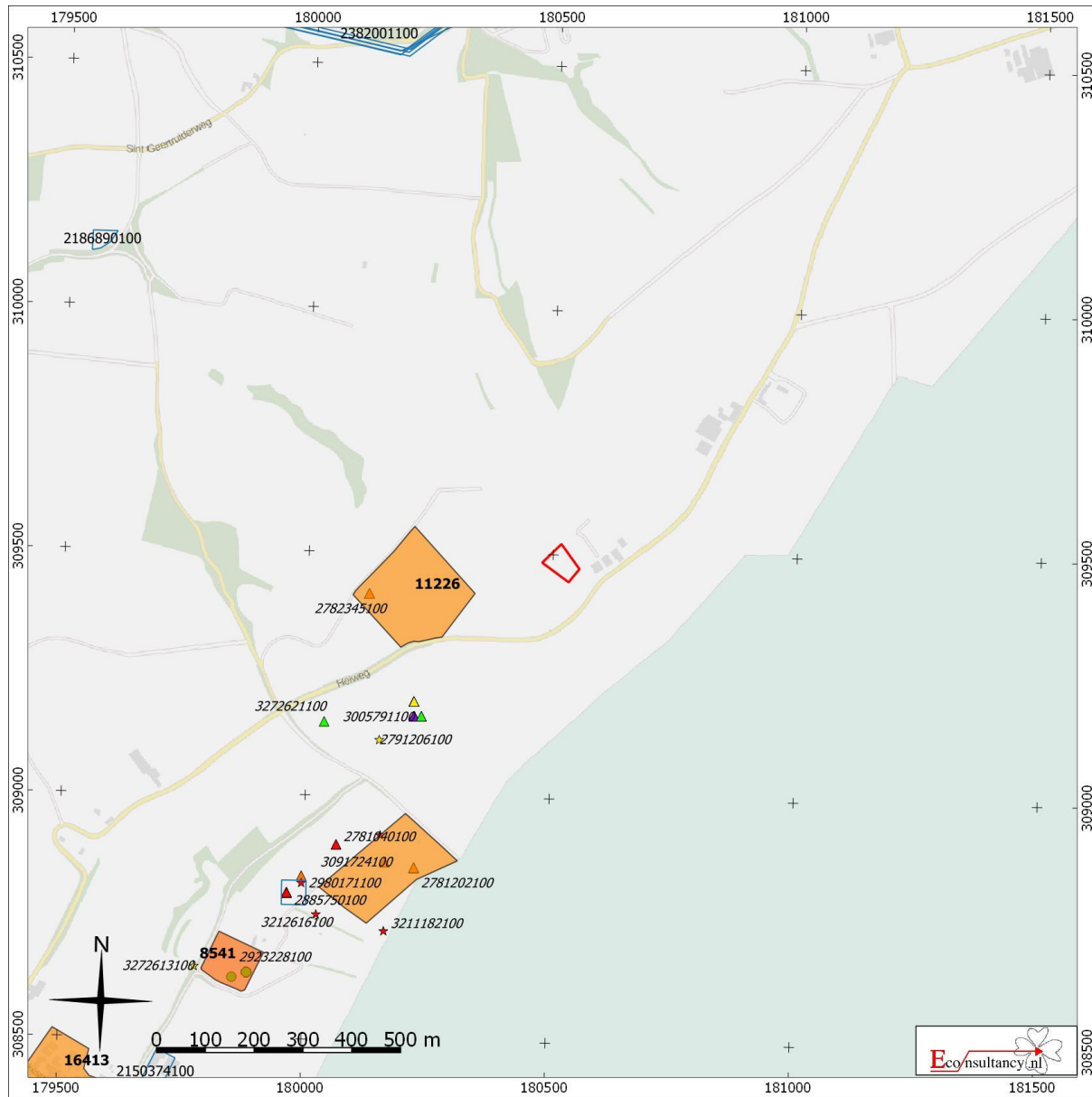
Legenda

Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe keileemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen | Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

⁴³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁴



Heiweg 7 te St. Geertruid.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

 Plangebied

Monumenten

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

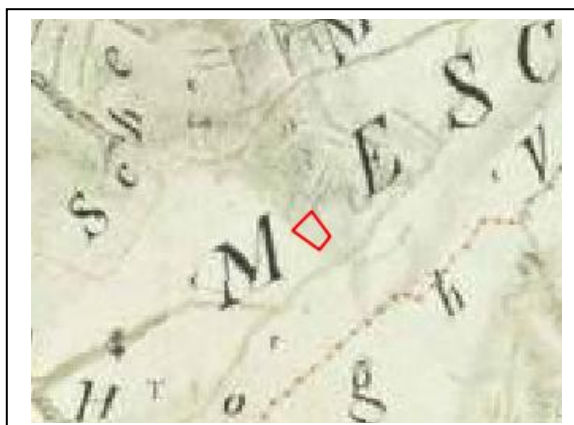
■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

■ Onbepaald

⁴⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

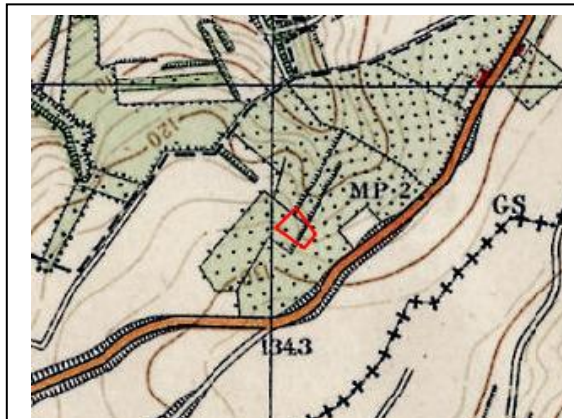
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



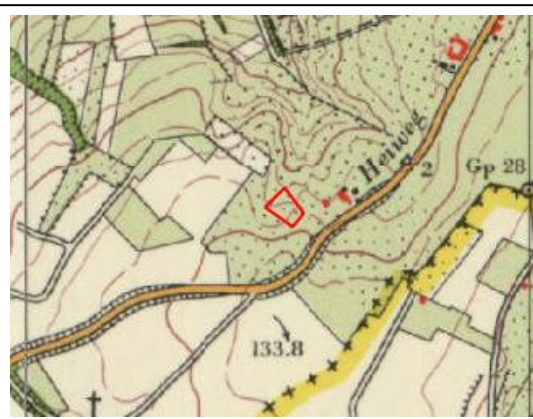
Situatie 1803-1820 (bron: imagebase.uvu.vu.nl)



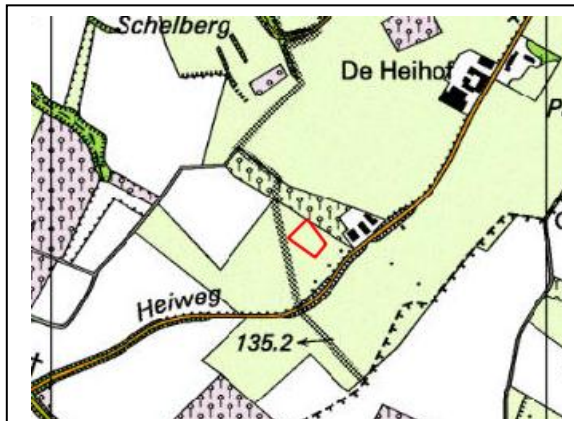
Situatie 1850-1864 (bron: www.topotijdreis.nl)



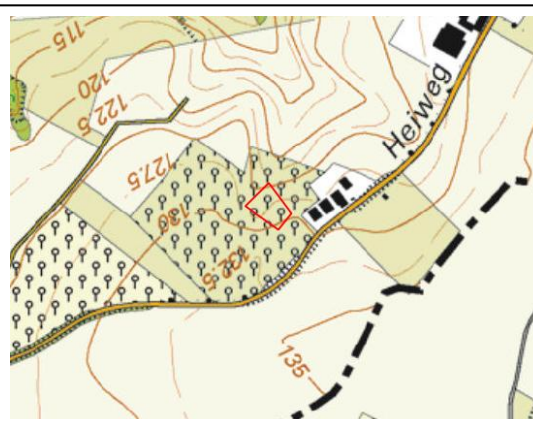
Situatie 1924 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 1968 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 1999 (bron: www.topotijdreis.nl)



Situatie 2011 (bron: www.topotijdreis.nl)

Heiweg 7 te St. Geertruid.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Heiweg 7 te St. Geertruid.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815					Neolithicum	
-2000	2650		Mesolithicum				
-3755	5000			Laat-Paleolithicum			
-4900					Midden-Paleolithicum		
-5300			Vroeg-Paleolithicum				
-7020	8000			Vroeg		I	eerst berk en later den overheersend
-8240	9000				II		
-8800			III				
-11.755	10.150			LW III		parklandschap	
-12.745	10.800				LW II		dennen- en berkenbossen
-13.675	11.800		LW I				
-14.025	12.000			LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000			LW I				
-75.000				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-115.000					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-130.000			LW I				
-300.000				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
			LW I				
				LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
					LW I		open vegetatie met

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
11226	200 meter ten westen	<i>Laat-Mesolithicum</i>	Toponiem: Heiweg; Mescherheide Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning (vuursteenvindplaats) uit het Mesolithicum. Aan het oppervlak worden verspreid vuurstenen artefacten aangetroffen. De vindplaats geldt als bijzonder vanwege onder meer het betrekkelijk 'schone' karakter: er ligt nauwelijks materiaal uit andere perioden. Het terrein ligt landschappelijk gezien hoog, op een plateaurand (flauwe helling), boven het dal van de Voer. De vindplaats is matig verstoord door erosie en ploegen (Bergbrikgrond). Het vuursteen is naar men aanneemt grotendeels opgenomen in de bouwvoor.
11224	600 meter ten zuidwesten	<i>Laat-Mesolithicum Neolithicum</i>	Toponiem: Steenberg Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit het Laat-Mesolithicum en het Neolithicum. Binnen en direct buiten de begrenzing van het monument zijn ook laatpaleolithische vondsten gedaan. Betreft een bijzondere vindplaats, vanwege de Mesolithische component. Het terrein ligt landschappelijk hoog, op een plateaurand, boven het dal van de Voer. De vindplaats geldt als matig verstoord. Aan het oppervlak vrij veel vuurstenen artefacten en wat grind uit het onderliggende terras. Het lek is vrij dun, vermoedelijk als gevolg van erosie (Bergbrikgrond).
8541	950 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd</i>	Toponiem: Steenberg Complex: Grafveld Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met sporen van begraving (grafveld, mogelijk grafheuvelrestant) uit de Romeinse tijd. Bij de exploitatie van een grindgroeve werden hier in 1931/1932 Romeinse grafvondsten gedaan (Waarneming 1457, 39039). De groeve is nadien opgevuld en geëgaliseerd. In 1974 werd een cirkel met een diameter van ca 12 m met een opening aan de Noordzijde gemeld, die bij het uitdrogen van het veld in de zomer zichtbaar was (Waarneming 1458; geen vondsten).

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2016043100 (656)	850 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Mesh-Steenberg Uitvoerder: Universiteit Leiden Datum: 26-05-1986 Resultaat: De vindplaats aan Mesh-Steenberg is de tweede opgraven Vroeg-Paleolithische vondstconcentratie in het löss gebied in Zuid-Limburg. Bij de opgraving zijn er een aantal geretoucheerde artefacten aangetroffen. Het gaat om ca. 35 werktuigen, waaronder klingen, stekers en steil-geretoucheerde klingen. Opmerkelijk is het aantal klingen, ca. 70 exemplaren, tegenover het aantal werktuigen. De vindplaats is toegeschreven aan het Magdalénien.	
2186890100 (26996)	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend Uitvoerder: Archeopro Datum: 18-2-2008 Resultaat: De resultaten van het onderzoek geven 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. Selectieadvies: In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen Waardestelling en Selectieadvies, in dit rapport niet nader uitgewerkt.	

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2782345100 (15991)	350 meter ten westen	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afval - fragmenten van vuursteen spitsen - fragmenten van vuursteen trapezium - fragmenten van vuursteen werktuigen
3005791100 (232196)	400 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl - klopsteen <i>Romeinse tijd</i> : - 24 fragmenten van terra sigillata - 6 fragmenten van dikwandig gedraaid aardewerk - fragment van gladwandig aardewerk - 4 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 8 fragmenten van keramische objecten, - 74 fragmenten van dakpannen - 2 fragmenten van dolia/voorraadvaten - fragment van terra nigra - 2 fragmenten van Belgisch grijs aardewerk bekers - fragment van een maalsteen - 3 fragmenten van keramische wrijfschalen <i>Late Middeleeuwen</i> : - aardewerk
2791206100 (17588)	500 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
3272621100 (432303)	550 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd</i> : - aardewerk
2858875100 (28637)	650 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - fragment van een vuursteen spits
2781040100 (15782)	700 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - fragmenten van vuursteen objecten, - fragmenten van vuursteen werktuigen
2781202100 (15814)	700 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum</i> : - fragmenten van vuursteen objecten, - fragmenten van vuursteen bijlen - fragmenten van vuursteen spitsen - fragmenten van vuursteen schrabbers
3091724100 (15783)	700 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum</i> : - vuursteen afval
2781049100 (15784)	800 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum</i> : - fragmenten van vuursteen objecten,
2980171100 (121289)	800 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - fragmenten van vuursteen werktuigen
3211182100 (406081)	800 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - fragment van een vuursteen spits
2885750100 (33003)	850 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - vuursteen kernen - vuursteen afval - fragment van een vuursteen kling - fragment van een vuursteen steker - fragment van een vuursteen schrabber
3123557100 (33004)	850 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - vuursteen kernen - vuursteen afval - 7 klopstenen - 52 fragmenten van vuursteen werktuigen
3212616100 (406523)	850 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum</i> : - vuursteen afslag
2692865100 (1457)	1000 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd</i> : - kringgreppel - fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - fragment van een ruwwandige kom/schaal - fragment van een terra sigillata bord/schotel

		- fragment van een gladwandige beker - fragment van een gladwandige kruik - fragment van een ruwwandig bord - fragment van een terra rubra beker - fragmenten van glazen vaatwerk
2923228100 (39038)	1000 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - fragment van een ruwwandige kom/schaal - fragment van een terra sigillata bord/schotel - fragment van een gladwandige beker - fragment van een gladwandige kruik - fragment van een ruwwandig bord - fragment van een terra rubra beker
3136339100 (39039)	1000 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> - brandgraf - fragment van een glazen kan - 5 fragmenten van glazen flessen - 8 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - 4 fragmenten van terra sigillata borden/schotels - fragment van een geverfde beker - fragment van een gladwandige kruik - fragment van een keramische olielamp - fragmenten van ijzeren spijkers - fragment van een keramische wrijfschaal

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat 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 (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de 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 (ca. 450-1500 na Chr.)

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

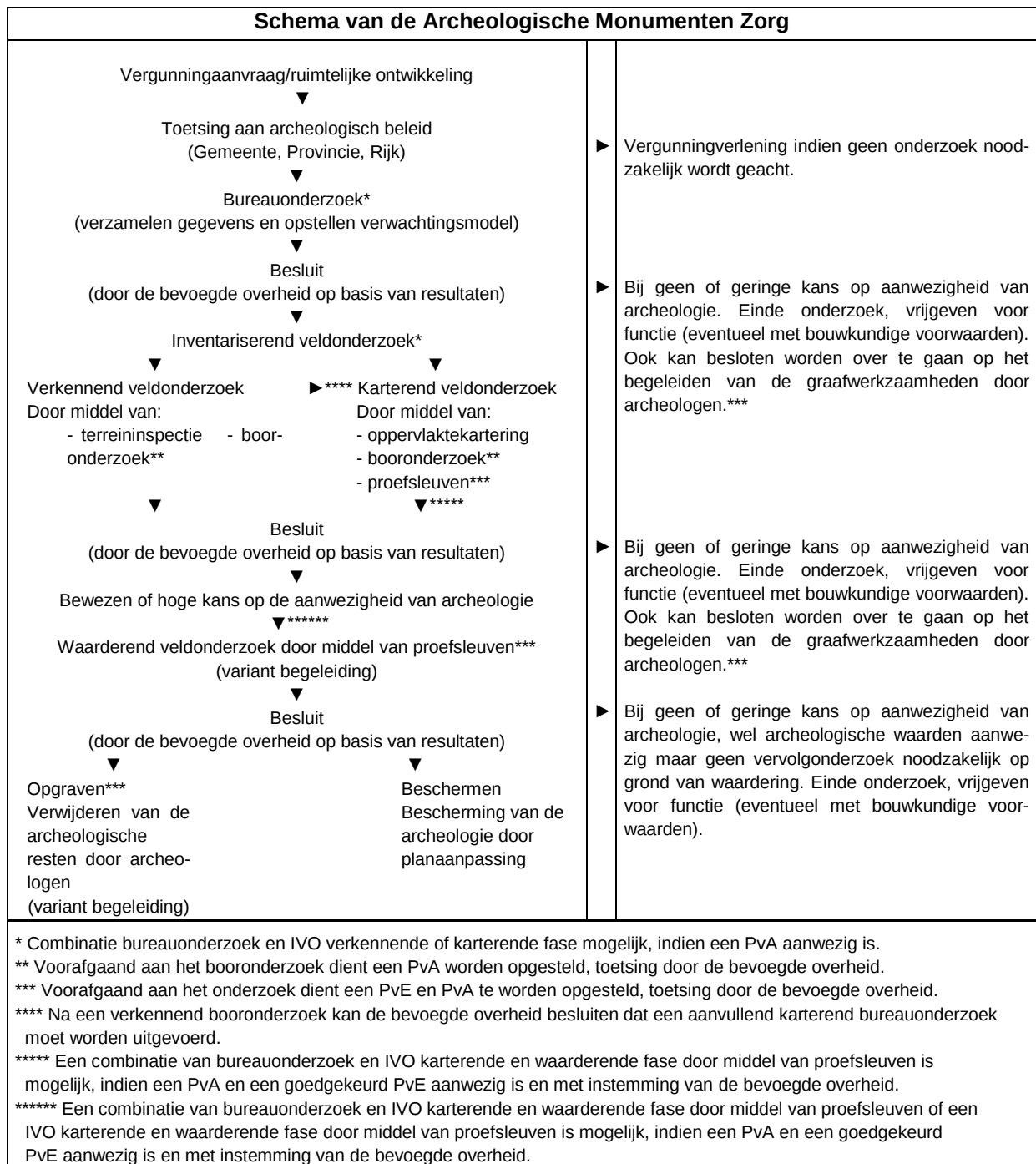
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

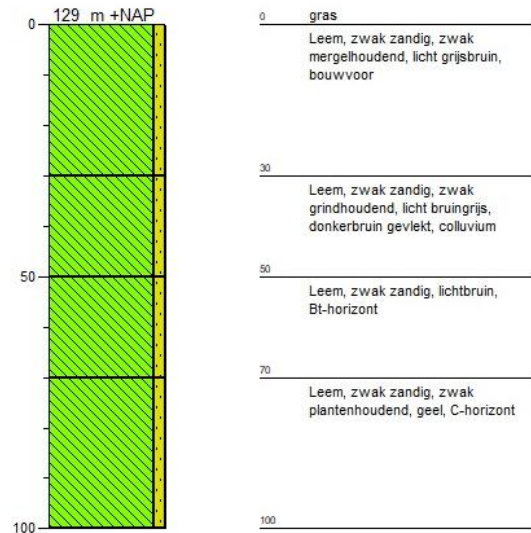
Boring: 1

X: 180530,00
Y: 309459,00



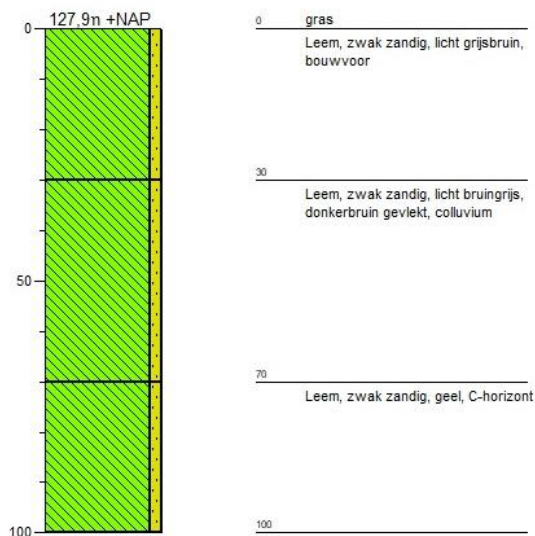
Boring: 2

X: 180543,00
Y: 309473,00



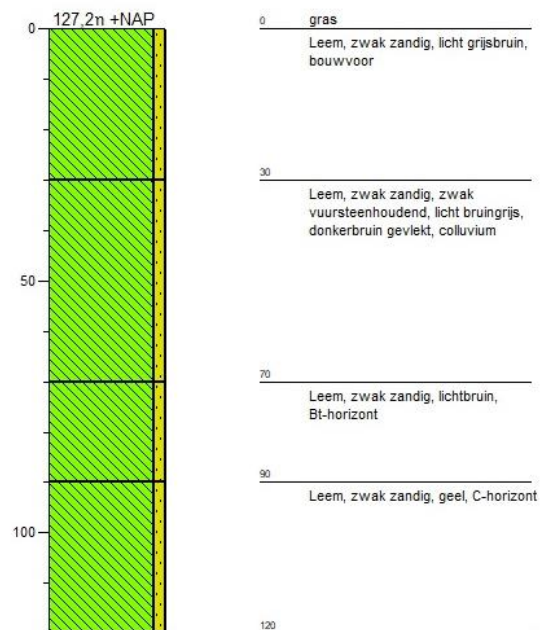
Boring: 3

X: 180526,00
Y: 309485,00



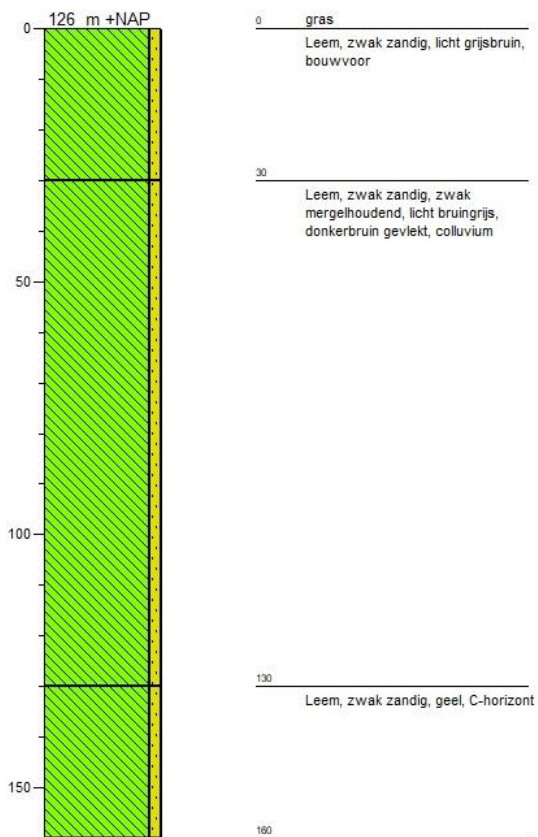
Boring: 4

X: 180513,00
Y: 309472,00



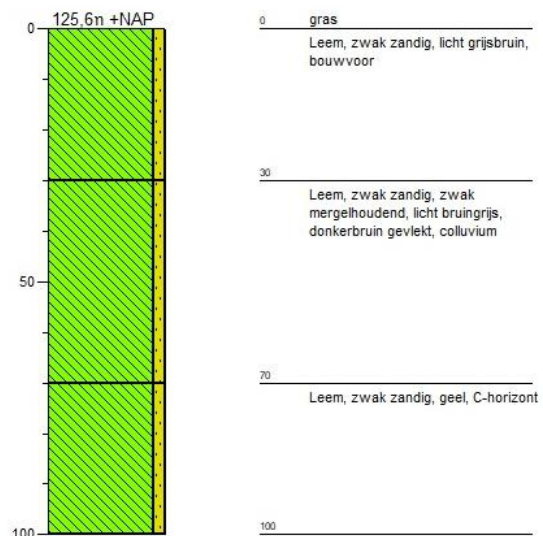
Boring: 5

X: 180495,00
Y: 309484,00



Boring: 6

X: 180507,00
Y: 309499,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

