



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

VEESTRAAT ONGENUMMERD (NAAST NR.  
14)

TE SWALMEN

GEMEENTE ROERMOND





Archeologie



# Rapportage archeologisch bureauonderzoek

## Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen

<b>Opdrachtgever</b>	Adviesbureau Theelen Borgshof 10 6067 DA LINNE
<b>Rapportnummer</b>	3944.001
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	1
<b>Datum</b>	20 april 2017
<b>Vestiging</b>	Swalmen
<b>Opsteller</b>	E.M. de Boo van Uijen MSc
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. A.H. Schutte
<b>Paraaf</b>	

© 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)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	3944.001	
Toponiem	Veestraat ongenummerd (naast nr. 14)	
Opdrachtgever	Adviesbureau Theelen	
Gemeente	Roermond	
Plaats	Swalmen	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Swalmen, sectie B nummer 2161	
Omvang plangebied	circa 3500 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	58 G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 201.545 / Y: 361.700	
Bevoegd gezag	Gemeente Roermond Postbus 900 6040 AX Roermond T: 0475-359999 E: mail@roermond.nl	Contactpersoon: Mevr. S. Pellemans T: 0475-359629 E: silviapellemans@roermond.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4041205100	
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, E. de Boo van Uijen MSc	

#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Adviesbureau Theelen op 20 april 2017 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouw van een woonhuis en een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is gelegen aan de Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen in de gemeente Roermond.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Roermond ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m<sup>2</sup>, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetaast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de verwachting van archeologische waarden uit het Paleolithicum laag. De verwachtingswaarde voor het Meso- en Neolithicum is middelhoog. De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd is hoog.

### *Conclusie*

Op basis van zowel de landschappelijke ligging als de vondstenspreiding rond het plangebied is de archeologische verwachting vanaf de Bronstijd hoog.

### *Advies*

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Roermond). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een besluit genomen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	1
3	BUREAUONDERZOEK .....	1
	3.1 Methoden .....	1
	3.2 Afbakening van het plangebied .....	2
	3.3 Huidige situatie .....	2
	3.4 Toekomstige situatie .....	3
	3.5 Beschrijving van het historische gebruik .....	3
	3.6 Aardwetenschappelijke gegevens .....	5
	3.7 Archeologische waarden .....	8
	3.8 Aanvullende informatie .....	14
	3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Swalmen .....	14
	3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	17
	4.1 Conclusie .....	17
	4.2 Advies .....	17
	4.3 Aanbevolen onderzoeksmethode .....	18
	LITERATUUR .....	19
	BRONNEN .....	20

---

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1899
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1937
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1967
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 11.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Adviesbureau Theelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen in de gemeente Roermond (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal binnen een herverkaveling een woonhuis gerealiseerd worden. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen bouw van een woning.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Roermond, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, dieploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 6 april 2017 door E. de Boo van Uijen (projectleider archeologie). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior-KNA archeoloog/Kwaliteitscontroleur).

## 3 BUREAUONDERZOEK

### 3.1 Methodes

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.<sup>2</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

### 3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoringe ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie (circa 3500 m<sup>2</sup>) ligt aan de Veestraat ongenummerd (naast nr. 14), circa 1,5 kilometer ten noorden van de kern van Swalmen in de gemeente Roermond (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 26,1 m +NAP. Het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, is kadastraal bekend als gemeente Swalmen, sectie B Gemeente Swalmen, sectie B nummer 2161 2161. Volgens de topografische kaart van Nederland, 58 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 201.545 / Y: 361.700.

### 3.3 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.

---

<sup>2</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).



Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (zie figuur 3). In het zuidelijk deel bevindt zich een voormalige crossbaan. De woning is gepland in de 500 m<sup>2</sup> grenzend aan de Veestraat.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de veestraat met aangelegde akkers;
- aan de oostzijde bevindt zich een woning, akkers en bosgebied;
- aan de zuidzijde bevinden zich akkers met daarachter het bedrijventerrein Reubenberg;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen, tuinen en akkers.

### **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. Tevens 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.<sup>3</sup>

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 3944.002, 2017). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

## **3.4 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervoltraject (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.

In het plangebied is een vrijstaande woning gepland. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend, maar de woning zal in de 500 m<sup>2</sup> grenzend aan de Veestraat gerealiseerd worden (zie bijlage 4).

## **3.5 Beschrijving van het historische gebruik**

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

---

<sup>3</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Ferraris <sup>4</sup>	1771-1778	227	1:11.520	Heide	Ten westen van het plangebied is de grond gecultiveerd. De rest van de omgeving is nog niet gecultiveerd.
Tranchot und v. Müffling kaart <sup>5</sup>	1801-1828	39	1:20.000	Akker	De Veestraat is aanwezig en volgt min of meer de huidige loop.
Kadastrale minuut <sup>6</sup>	1811-1832		1:2.500	Geen verandering	Geen verandering
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1896	740	1:50.000	Geen verandering	Geen verandering
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	740	1:50.000	Geen verandering	Geen verandering
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	740	1:50.000	Geen verandering	Geen verandering
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	740	1:50.000	Geen verandering	Aan de oostgrens is een woonhuis gebouwd.
Topografische kaart	1954	58 G	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	1958	58 G	1:25.000	Geen verandering	Ook aan de westgrens en ten noordwesten van het plangebied zijn er huizen gebouwd.
Topografische kaart	1967	58 G	1:25.000	Geen verandering	Aan de zuidgrens van het plangebied is een park ingetekend.
Topografische kaart	1979	58 G	1:25.000	Geen verandering	Het park weergegeven in 1967 is niet meer aanwezig.
Topografische kaart	1988	58 G	1:25.000	Geen verandering	Geen verandering
Topografische kaart	1999	58 G	1:25.000	Geen verandering	Het bedrijventerrein ten zuiden van het plangebied is aangelegd.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in ieder geval de afgelopen 200 jaar onbebouwd is geweest (zie figuur 4 t/m 7). De Veestraat is een oude weg, al is hij op de kaart van Ferraris niet te zien. De ontwikkeling van heide tot akker zal plaatsgenomen hebben tussen de registratie door Ferraris en die van Tranchot en von Müffling, dus in de laatste kwart van de 18<sup>e</sup> eeuw, eerste kwart 19<sup>e</sup> eeuw. Vanaf ongeveer 1930 zien we een toename van bewoning in de directe omgeving van het plangebied, waaruit op te maken is dat het meer en meer betrokken wordt bij de kern van Swalmen.

<sup>4</sup> Koninklijke Bibliotheek België

<sup>5</sup> Beeldbank Vrije Universiteit

<sup>6</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed

### **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 bouw dossier van de gemeente Roermond 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.<sup>7</sup> 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.

## **3.6 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>8</sup>	Formatie van Beegden, rivierzand en -grind (Be3)
Geomorfologie <sup>9</sup>	Dalvlakterras (5E9a)
Bodemkunde <sup>10</sup>	Akkereerdgrond; lemig fijn zand (cZd)
Terras	Hoogterras (Saalien) <sup>11</sup>
Grondwatertrap	VIII

### **Geologie**

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met Maasterrassen.<sup>12</sup> Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Quartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet.<sup>13</sup> De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmer-

<sup>7</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

<sup>8</sup> Mulder et al., 2003.

<sup>9</sup> Alterra, 2003.

<sup>10</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>11</sup> Van den Berg, 1996.

<sup>12</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>13</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

kend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei.<sup>14</sup> Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten.

Het plangebied ligt op het Hoogterras, daterend uit het Saalien (370.000 – 130.000 BP), bekend als de ijstijd waarin onder andere de Utrechtse heuvelrug werd gevormd. Het terras bestaat uit grind en zandafzettingen van de Rijn.<sup>15</sup> In het Midden-Pleistoceen werd door de Rijn grind en zand afgezet, dat langs de oost- en westostrand van Midden-Limburg en over een veel grotere oppervlakte in het aangrenzende deel van Duitsland aan of nabij het maaiveld voorkomt. Als gevolg van latere aansnijding door de Maas vanuit het westen liggen deze afzettingen nu als terras in het landschap.

Tijdens het Weichselien heeft de Maas zich enkele malen in zijn eigen afzettingen ingesneden.<sup>16</sup> In het nieuwe dal werd opnieuw klei en zand afgezet. Door herhaalde insnijding zijn verschillende kleine terrasniveaus ontstaan, gescheiden door steilrandjes die vaak nog goed zichtbaar zijn in het landschap. De steilrand van het hoogterras ligt ongeveer 450 m ten westen van het plangebied en is goed te zien op het AHN. Aan het einde van het Weichselien kwam het in een groot deel van de regio tot uitgebreide afzettingen van eolisch materiaal (voornamelijk dekzand). Voor een deel bedekt dit ook het Hoogterras en de laatglaciale Maasterrassen.

Gedurende het vroege Holoceen (het Preboreaal, circa 11.500 - 10.500 BP) concentreerde de afvoer zich in enkele meanderende hoofdgeulen ter hoogte van de huidige Maas, op circa 3 kilometer ten westen van het plangebied.<sup>17</sup> De Maas ging zich insnijden in de oudere Pleistocene afzettingen, door de afname van de sediment- en waterafvoer in deze relatief warme periode. Gedurende de rest van het Holoceen heeft de Maas het huidige Holocene rivierdal gevormd.

### **DINO**<sup>18</sup>

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. In het Dinoloket zijn geen recente boringen bekend binnen een straal van 1000 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland 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 dalvlakteterras (zie figuur 8).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**<sup>19</sup>

<sup>14</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>15</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>16</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>17</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>18</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

<sup>19</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

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. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een relatief vlak terrein. In het westen zien we duidelijk de steilrand tussen het Hoogterras en het Middenterras (zie figuur 9). Het gebied ten zuiden en zuidoosten lijkt nog iets hoger gelegen dan het plangebied zelf.

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als akkereerdgrond (zie figuur 10). Akkereerdgronden zijn ontstaan zonder invloed van grondwater. Zij hebben dan ook ijzerhuidjes op de zandkorrels direct onder de A1 of Ap, die 30 à 50 cm dik is.<sup>20</sup> Deze gronden ontstaan bij langdurige cultivering. Door hun matig dikke A1 vormen ze de overgang naar de enkeerdgronden. Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Evenals bij enkeerdgronden is de dikte van de A1 een gevolg van ophoging. Voor een deel is deze veroorzaakt door bemesting vanuit de potstal. Voor een ander deel is zij een gevolg van intensieve bemesting met compost.

Een dikke A1 is interessant gezien de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstering door onder andere agrarische activiteiten. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.<sup>21</sup>

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping.

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

---

<sup>20</sup> Stiboka, 1968.

<sup>21</sup> Doesburg et al., 2007.

**Tabel III. Grondwatertrappenindeling<sup>22</sup>**

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

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VIII. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

### 3.7 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).<sup>23</sup> 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 11. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

#### **Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg**

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Locher & Bakker, 1990.

<sup>23</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>24</sup> Gaauw, van der, 2008

### Archeologische beleidskaart Gemeente Roermond<sup>25</sup>

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Roermond ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie figuur 12). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een verstoringsoppervlak groter dan 100 m<sup>2</sup>, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

### AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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 zes AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 11).

**Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen**

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
15773	20 meter ten oosten	<i>Middeleeuwen laat B - Nieuwe tijd A</i>	Toponiem: Wolfsgraaf; Heydweg; Aan De Wolfsboom Complex: Landweer Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met resten van een landweer uit de Late Middeleeuwen (circa 15 <sup>e</sup> eeuw). De oudste vermelding, voor zover bekend, gaat terug tot 1554. Op kaart wordt de Wolfsgraaf voor het eerst weergegeven. Mogelijk gaat het om een rij kuilen, die qua functie vergelijkbaar zijn met de struikelgaten bij de landweer De Lanterd in Helden/Kessel (Modderman 1981). Huidig gebruik van dit deel van de landweer: houtwal, volgens de topografische kaart langs een weggetje 1662. In de 18 <sup>e</sup> eeuw verloren landweren hun defensieve betekenis en fungeerden ze hooguit nog als perceelsscheiding, een secundaire functie waar ze hun (gedeeltelijke) behoud aan te danken hebben. In 1983 startte de Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal met een landwerenproject en werd het verloop van onder meer de Wolfsgraaf gedocumenteerd op basis van waarnemingen in het veld, luchtfoto's en historische bronnen (Luys 1984). Op drie plekken (tussen Swalm en Bosstraat, nabij de Witte Koeweg en ten Zuiden van Beesel) zijn proefsleuven dwars op de lengterichting van de wal gegraven (ibid.; Waarnemingen 30726, 30727).
16309	300 meter ten westen	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Wijlerheide Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein waarop bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd zijn gevonden. Het gaat om een cluster oude bebouwing in Wijlerheide (Swalmen). Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 <sup>e</sup> -eeuwse en vroeg 20 <sup>e</sup> -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat-Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege-, en Midden-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
8569	750 meter ten noorden	<i>Neolithicum laat - IJzertijd</i>	Toponiem: Wielerheide; Rijksweg Complex: Grafheuvel

<sup>25</sup> Gemeente Roermond, 2011

			<p>Waarde: Terrein van archeologische waarde</p> <p>Terrein met mogelijk sporen van begraving (grafheuvels) uit de periode Neolithicum-IJzertijd. Binnen de grenzen van het monument zouden blijkens Waarneming 29299 twee tumuli liggen die na het kappen van een boomgaard 'vrij kwamen'. Ze worden ook al genoemd en voor toekomstig onderzoek aangemerkt in Lanting &amp; Van der Waals 1974:74. Veldcontrole Van der Gaauw 1994: een proefopgraving door amateurarcheologen (HVMS) heeft uitgewezen dat het waarschijnlijk geen grafheuvel betreft, maar mogelijk een galgenheuveltje of de plaats van een toluhuisje (zie Waarneming 21231). Bij de voornoemde proefopgraving werd alleen heuvel II aan een onderzoek onderworpen; nummer I was door ploegen al vergaand afgevlakt en als heuvel niet meer herkenbaar. Aan de hand van onder meer 17<sup>e</sup>- en 18<sup>e</sup>-eeuws kaartmateriaal wordt geopperd dat het wellicht om een galgenbergje gaat.</p>
8660	750 meter ten noorden	Mesolithicum - Neolithicum	<p>Toponiem: Turfhei</p> <p>Complex: Nederzetting</p> <p>Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van bewoning (vuursteenvindplaats) uit het Mesolithicum en Neolithicum. Ook ten zuiden van het terrein zijn de nodige steentijd-vondsten gedaan, net als binnen de grenzen van noordelijk en westelijk aansluitende monumenten (mon.nrs 11255, 10278).</p>
10278	760 meter ten noorden	Mesolithicum - Neolithicum	<p>Toponiem: Turfhei</p> <p>Complex: Nederzetting</p> <p>Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en Neolithicum. Veldcontrole Van der Gaauw 1994: Op deze hoge rug zijn veel vuurstenen artefacten gevonden. Het bodemprofiel op de rug is nog redelijk intact. Op de vrij steile flanken is wat erosie opgetreden. Ook ten oosten van de rug zijn veel vondsten gedaan; dit gebied moet tot de vindplaats gerekend worden. Zie ook de aangrenzende monumenten met de nummers 8660 en 11255.</p>
8552	880 meter ten oosten	Neolithicum laat - Bronstijd	<p>Toponiem: Boschheide</p> <p>Complex: Grafheuvel</p> <p>Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met sporen van begraving (grafheuvel en mogelijk vlakgraven) uit respectievelijk de Bronstijd en het Laat-Neolithicum. Het betreft de resten van een in 1936 door F.C. Bursch (1936-nr 8) onderzochte 'verdwenen' grafheuvel. Er wordt rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van Laat-Neolithische vlakgraven, waarvan er een werd aangetroffen onder de Bronstijd tumulus.</p>

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken en archeologische begeleidingen (zie Tabel V en figuur 11).

**Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2030623100 (10549)	150 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Swalmen</p> <p>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau</p> <p>Datum: 12-5-1999</p> <p>Resultaat: De bodemopbouw in het plangebied is zeer homogeen van karakter. De dikte van het cultuurdek bedraagt in veruit de meeste gevallen 30 tot 60 cm. Gebieden met verstoorde of sterk afgetopte bodemprofielen zijn niet vastgesteld. Er zaten een paar archeologische indicatoren in enkele boringen.</p> <p>Advies: Proefsleuvenonderzoek</p>
2021721100 (1962)	230 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: Proefsleuven</p> <p>Toponiem: Reubenberg Swalmen</p> <p>Uitvoerder: ADC</p> <p>Datum: 18-5-1999</p> <p>Resultaat:</p> <p>Er zijn vijf archeologische grondsporen aangetroffen. Twee kuilen dateren waarschijnlijk uit de Middeleeuwen. Een derde en vierde kuil wordt op basis van het vondstmateriaal geplaatst in de Midden Bronstijd. Een laatste kuil bevatte zeer veel houtskool en is in zijn geheel bemonsterd. De datering van deze kuil is niet bekend. Vondsten die niet gerelateerd zijn aan sporen betreffen aardewerk het Neolithicum, de IJzertijden, de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook zijn er stukken kookstenen aangetroffen en meerdere sporen van vuursteenbewerking.</p>
2304436100 (43368)	390 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek</p> <p>Toponiem: Peelveldlaan - Heide Swalmen</p> <p>Uitvoerder: Grontmij</p> <p>Datum: 20-10-2010</p> <p>Resultaat: Het overgrote deel van de aangetroffen sporen maken deel uit van een tweescheppige gebouwplattgrond uit de IJzertijd. De plattgrond is minimaal 7 bij 7 meter groot maar vermoed-</p>



		<p>delijk is slechts een deel van de eigenlijke plattegrond aangetroffen. Naar verwachting strekt deze zich buiten de putcontour nog verder uit in noordwestelijke richting. Binnen de plattegrond is ook één spoor aangetroffen dat mogelijk uit de Late Middeleeuwen dateert.</p> <p>In opdracht van de gemeente Roermond dient in het kader van de herinrichting van de N271 een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd ter hoogte van de aanleg van een WADI die onderdeel uitmaakt van de herinrichtingsplannen.</p> <p>Advies: definitief opgegraven, dus geen vervolgonderzoek.</p>
2333848100 (47368)	390 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding</p> <p>Toponiem: Herinrichting N271 Swalmen</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 25-7-2011</p> <p>Resultaat: Er zijn sporen aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de IJzertijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Een spoor en een tweetal scherven kunnen gedateerd worden in de IJzertijd. Ze kunnen echter niet tot een structuur gerekend worden. De sporen uit de Middeleeuwen zijn waarschijnlijk onderdeel geweest van een erf, maar er zijn geen paalkuilen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van bebouwing. Uit de Nieuwe tijd zijn enkele wegen en twee spoorlijnen aangetroffen.</p>
2006948100 (2112)	500 meter ten westen	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek</p> <p>Toponiem: Swalmen-Heide Swalmen</p> <p>Uitvoerder: ROB</p> <p>Datum: 11-10-1999</p> <p>Resultaat: Het onderzoeksgebied ligt op de westelijke helling van een hoge kop. Aan de voet van de helling bevindt zich een verlandende beek (oude Maasmeander). Op de onderste helft van de helling en het daar aanwezige vlakke deel zijn sporen aangetroffen. Een structurele samenhang is niet geconstateerd. Tevens is hier een in de bodem ingegraven Romeins voorraadvat (dolium) uit de 2<sup>e</sup> eeuw n.Chr. aangetroffen. Vermoedelijk ligt het onderzoeksterrein in de periferie van een nederzetting uit de Romeinse tijd, die zich op de kop heeft bevonden. De sporen zijn overdekt door een colluvium. De top is sterk geërodeerd. Alleen eventueel zeer diep ingegraven sporen zullen hier behouden zijn. Halverwege de helling en op het vlakke deel ervan zijn de condities voor het aantreffen van sporen redelijk, met dien verstande dat een verbruining van de bodem de herkenbaarheid van de sporen kan bemoeilijken. Het vondstmateriaal bestaat overwegend uit handgevormd, met pot- of steengruis verschaald aardewerk. De conservering van dit materiaal is matig door de grote fragmentatie van het aardewerk. Bewoningssporen van voor of na de Romeinse tijd zijn niet gevonden. Er zijn verspreid over het onderzoeksgebied vuurstenen artefacten aangetroffen, maar het bleek niet mogelijk deze aan een sitype toe te wijzen. Geheelteel zijn de artefacten door erosie verplaatst. Een eventuele site ter plaatse kan in de Romeinse tijd zijn verstoord. De vondsten uit de Middeleeuwen kunnen met bemesting zijn meegekomen. In de Nieuwe tijd is in de verlandende beek turf gestoken en tevens zijn daar enige greppels gegraven.</p>
2351408100 (49701)	520 meter ten westen	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek</p> <p>Toponiem: Swalmen</p> <p>Uitvoerder: Econsultancy BV</p> <p>Datum: 30-11-2011</p> <p>Resultaat:</p> <p>In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten uit het Midden Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen is hoog. Hierbij moet in het bijzonder rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een Romeinse nederzetting. De archeologische waarden (vondstmateriaal) worden verwacht vanaf het maaiveld, in de eerste 30 cm. Archeologische grondsporen worden onder de bouwvoor verwacht. Hierbij wordt opgemerkt dat eventuele resten door een dun eerdek kunnen zijn afgedekt. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Uit het proefsleuvenonderzoek dat in 1999 direct ten noorden van het plangebied is uitgevoerd, blijkt dat daar een deel van een Romeins nederzettingsterrein heeft gelegen, dat vermoedelijk doorloopt in het huidige plangebied. Een vermoedelijke waterput uit de Romeinse tijd is zelfs dicht (circa 20 meter) ten noorden van het plangebied aangetroffen. Wel blijkt uit de destijds aangetroffen bodemprofielen dat het huidige plangebied mogelijk naar de Romeinse tijd dermate diep is geërodeerd, dat uitsluitend nog (zeer) diepe grondsporen worden verwacht. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd.</p> <p>Advies: Proefsleuvenonderzoek</p>

### **Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten en/of grondsporen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 19 vondsten en/of grondsporen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 11).

**Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten**

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2872530100	14 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - ophoging
2030623100 (45359)	250 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - aardewerk
2956236100	250 meter ten zuidwesten	<i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - kuilen - paalgaten
2743335100 (9653)	300 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum - Bronstijd</i> : - 2 fragmenten van vuursteen klingen - vuursteen afslagen  <i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen dolk  <i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - fragment van een vuursteen vuurslag  <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2743554100 (9699)	300 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen kernen - 6 fragmenten van vuursteen klingen - vuursteen afslagen - 2 fragmenten van vuursteen schrabbers  <i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl - fragment van een vuursteen schrabber
2743562100 (9700)	300 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - aardewerk
2743570100 (9701)	300 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van kogelpotten
2857295100 (28402)	300 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum</i> : - 2 fragmenten van vuursteen spitsen  <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
3227131100	300 meter ten zuidoosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - ophoging
2304436100 (445423)	350 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - huisplattegrond  <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk  <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk  <i>Late Middeleeuwen</i> : - kuil  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 10 fragmenten van gedraaid aardewerk
2333848100	350 meter ten westen	<i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen</i> : - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk  <i>Late Middeleeuwen</i> : - 79 fragmenten van gedraaid aardewerk  <i>Nieuwe tijd</i> : - 85 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische bouw materiaal
2877934100	350 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd</i> : - kuil - fragment van een handgevormd aardewerk object - crematieresten - grondsporen
2985323100 (130502)	350 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen kern - vuursteen afslagen

		<p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>Late Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p>
2985348100 (130504)	400 meter ten noordwesten	<p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen</p> <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van huttenleem/verbrande leem</p> <p><i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk</p> <p><i>Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p>
2985404100 (130512)	400 meter ten noordwesten	<p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen</p> <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p>
2985412100 (130513)	400 meter ten noordwesten	<p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslagen</p>
3081064100 (9854)	400 meter ten noorden	<p><i>Neolithicum :</i> - fragment van een vuursteen bijl</p>
2985445100 (130518)	500 meter ten westen	<p><i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen kern - vuursteen afslagen</p> <p><i>Paleolithicum - Late Middeleeuwen :</i> - botmateriaal</p> <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>Neolithicum - Late Middeleeuwen :</i> - aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem</p> <p><i>Bronstijd - Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een maalsteen</p> <p><i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk</p> <p><i>Romeinse tijd :</i> - fragment van gladwandig aardewerk - 2 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - 6 fragmenten van dakpannen</p> <p><i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 12 bakstenen</p> <p><i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk</p> <p><i>Middeleeuwen :</i> - aardewerk</p> <p><i>Late Middeleeuwen :</i> - 8 fragmenten van Elmpter aardewerk - 13 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk</p>
3149745100 (44451)	500 meter ten westen	<p><i>Paleolithicum - IJzertijd :</i> - fragmenten van vuursteen werktuigen</p> <p><i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk - botmateriaal - grondsporen,</p> <p><i>Romeinse tijd :</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk</li> <li>- fragment van een dolium/voorraadvat</li> </ul> <p><i>Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van gedraaid aardewerk</li> </ul>
--	--	---

### 3.8 Aanvullende informatie

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal, en zij hadden geen aanvullende informatie.

### 3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Swalmen

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 2.

Uit de vroege periode van het Laat Paleolithicum zijn uit (Zuid-) Nederland weinig archeologische gegevens bekend. In warmere perioden werden Maasterrassen bewoond door jagers-verzamelaars. De mensen in deze periode trokken in kleine familiegroepen door een bosrijk landschap dat doorsneden werd door diverse kleine beekjes en rivieren. De tijdelijke kampementen bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap en werden dan ook herhaaldelijk bezocht. Geschikte locaties lagen in de nabijheid van water, zodat optimaal gebruik kon worden gemaakt van de diversiteit aan natuurlijke voedselbronnen, drinkwater en transportroutes.<sup>26</sup>

De aanvang van het Mesolithicum kenmerkte zich door een sterke klimaatsverbetering.<sup>27</sup> Hoewel de mens nog altijd leefde als rondtrekkende jagers-verzamelaars, ontwikkelde hij door de meer gesloten vegetatie en de kleinere fauna geleidelijk andere voedselpatronen. De mens verbleef steeds tijdelijk op bepaalde locaties in het landschap, locaties waar men (gevarieerd) voedsel of grondstoffen kon verzamelen en/of verwerken. In en rond Swalmen zijn aanwijzingen gevonden van dit soort tijdelijke locaties (bijvoorbeeld AMK 8660 en 10278, ten noorden van het plangebied). Ook is 300 m ten noordwesten van het plangebied materiaal gevonden uit deze periode.

Met de introductie van de landbouw (meer specifiek de akkerbouw) stelde de mens geleidelijk andere eisen aan de landschappelijke omgeving en kreeg er tegelijkertijd ook meer vat op.<sup>28</sup> De locatiekeuze werd steeds meer bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als akkerareaal. In het Maasdal vond de overgang van jager/verzamelaar naar landbouwer relatief snel plaats, in tegenstelling tot de zandgronden in Zuid Limburg. Vanaf het Neolithicum ging de mens, mogelijk als gevolg van de meer sedentaire leefwijze, de doden op vaste plekken begraven. In sommige gevallen werd over een graf een grafheuvel opgeworpen. Mogelijk bevindt zo'n grafheuvel zich 750 m ten noorden van het plangebied, op AMK terrein 8569.

In de Bronstijd kwam het natuurlijke bosbestand steeds meer onder druk te staan, omdat in de Bronstijd landbouwactiviteiten structureel werden en het areaal landbouwgrond geleidelijk toenam.<sup>29</sup> Kenmerkend voor de Bronstijd is de introductie van metalen werktuigen die een intensievere landbouw mogelijk maakten. Er vond in toenemende mate ontbossing plaats en mogelijk ontstonden in relatie hiermee al de eerste heidevelden. Zo'n 150 m ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele sporen uit de Bronstijd aangetroffen, al konden zij niet aan een structuur gekoppeld worden.

Uit divers grootschalig onderzoek blijkt dan ook dat de bewoning in Zuid-Nederland gedurende de IJzertijd werd gekenmerkt door verspreid in het landschap liggende boerderijen.<sup>30</sup> Vanaf de Midden en Late IJzertijd ontstonden geleidelijk meer plaatsvasten nederzettingen. Verschillende onderzoeken hebben sporen aangetroffen van een IJzertijd nederzetting op 390 m ten zuidwesten van het plangebied.

In de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen.<sup>31</sup> Ook werden er zogenaamde villacomplexen gebouwd. Naast de villacomplexen ontstonden in de Romeinse tijd voor het eerst ook wegdorpen (vici) of zelfs steden. Daarnaast legden de Romeinen een uitgebreid wegennet aan om de belangrijkste centra in het Ro-

---

<sup>26</sup> Boots, 2013.

<sup>27</sup> Boots, 2013.

<sup>28</sup> Boots, 2013.

<sup>29</sup> Boots, 2013.

<sup>30</sup> Boots, 2013.

<sup>31</sup> Boots, 2013.

meinse rijk met elkaar te verbinden en een snel transport van de troepen mogelijk te maken. Er liep een Romeinse weg door Swalmen die nog lang zichtbaar is geweest. Ook zijn er resten gevonden van pannenkamers. Mogelijk is op 500 m ten westen van het plangebied de periferie van een Romeinse nederzetting aangetroffen.

Na de val van het Romeinse Rijk volgde een afname van de bevolkingsdichtheid en een complete culturele en economische terugval.<sup>32</sup> Dit is ook te zien in het vondstmateriaal. Uit vrijwel alle periodes vanaf het Mesolithicum zijn vondsten gedaan, maar materiaal en sporen uit de Vroege Middeleeuwen ontbreekt nog in het onderzoeksgebied. Vanaf de Karolingische periode (9<sup>e</sup> – 10<sup>e</sup> eeuw) ontstonden er grote hoven die centra van de landbouw vormden. De bewoners van de rijkste hoven groeiden uit tot de machthebbers en woonden in stenen woontorens die uitgroeiden tot de latere kastelen. In Swalmen staat kasteel Hillenraad nog steeds en is ook de ruïne van de burcht Naborch een blijvende herinnering aan deze periode. In de Late Middeleeuwen ontstaat het dorpje Swalmen. De oude dorpskern is inmiddels een archeologisch monument en ook het gebied wat bekend staat als de Wijlherheide, 300 m ten westen van het plangebied, is een archeologisch monument.

Op slechts 20 m van het plangebied bevindt zich een archeologisch monument daterend tot de Late Middeleeuwen, namelijk een landweer. De oudst bekende melding van de Wolfsgraaf, zoals de landweer wordt genoemd, dateert uit 1554. Het monument is slechts een klein deel van een veel groter verdedigingswerk, dat natte moerasgebieden verbond en tot doel had de heerlijkheid Swalmen te beschermen. In de 18<sup>e</sup> eeuw verloren de landweren hun nut en bleven ze als perceelsscheiding bestaan. Op deze manier is het monument bewaard gebleven en wordt hij nu nog steeds gebruikt.

### 3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

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

<sup>32</sup> Boots, 2013.

		botresten en gebruiksvoorwerpen	
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het cultuurdek, in de top van de Rijnafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder/in het cultuurdek, in de top van de Rijnafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/onder/in het cultuurdek, in de top van de Rijnafzettingen.

Uit de landschappelijke ligging op het dalvlakteterras van het Hoogterras, 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 Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze waarnemingen concentreren zich rond oude waterlopen en de steilrand van het Hoogterras. De ligging van het plangebied iets verwijderd van deze landschappelijke fenomenen en de afwezigheid van bekende vondsten binnen het onderzoeksgebied maakt dat de archeologische verwachting voor het Paleolithicum laag is. De ligging van het plangebied in combinatie met een aantal waarnemingen uit het Mesolithicum en het Neolithicum maken dat de archeologische verwachting voor deze periodes middelhoog is.

Binnen het onderzoeksgebied zijn (mogelijke) nederzettingen aangetroffen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd en sporen uit de Bronstijd en gezien de gunstige bodem voor landbouw is de archeologische verwachting voor deze periodes hoog. Hoewel er geen aanwijzingen zijn voor menselijke activiteit in het onderzoeksgebied gedurende de Vroege Middeleeuwen, is de aanwezigheid van de landweer uit de Late Middeleeuwen op slechts 20 m van het plangebied een duidelijk teken van activiteit nabij het plangebied. Het is mogelijk dat archeologische waarden gerelateerd aan de landweer zich binnen het plangebied bevinden. Daarom is de archeologische verwachting voor de Middeleeuwen hoog. Gedurende de Nieuwe tijd is de Landweer nog in gebruik als perceelsgrens en is het plangebied (mogelijk opnieuw) gecultiveerd, daarom is de verwachting voor de Nieuwe tijd hoog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het cultuurdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het cultuurdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het cultuurdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heidegebied en akker. Door ploegen en/of rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

### 4.1 Conclusie

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?  
*Voor zover bekend hebben er geen bouwwerkzaamheden binnen het plangebied plaatsgevonden. Het gebied is zeker sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw als akker in gebruik geweest en archeologische waarden zijn mogelijk door ploegen verloren geraakt.*
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*De hogere ligging op het Hoogterras zorgt ervoor dat het terrein al vroeg een droge (en dus veilige) locatie was. Zolang er stromend water in de buurt is, is dit een gunstige locatie voor jagers-verzamelaars. Het plangebied ligt mogelijk te ver bij (oude) waterlopen vandaan om aan deze voorwaarde te voldoen. De grondwatertrap (VIII) is een gunstige voor landbouwsamenlevingen. De grond is mogelijk iets opgehoogd door bemesting, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden beschermd zijn tegen ploegen.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum is laag. De verwachtingswaarde voor het Meso- en Neolithicum is middelhoog. De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd is hoog.*

### 4.2 Advies

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel en worden door middel van het karterende booronderzoek archeologische indicatoren opgespoord door de opgeboorde archeologisch relevante bodemlagen te zeven (maaswijdte 4 mm).

### 4.3 Aanbevolen onderzoeksmethode

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



Gezien de kleine omvang van het plangebied, de ligging van het archeologisch niveau onder een eventueel aanwezige cultuurlaag is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een omzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Roermond). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

---

## 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.

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.

Boots, G.J., 2013: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Beekstraat 24 te Swalmen in de gemeente Roermond*. Econsultancy.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Gaauw, van der, P., 2008. *Provinciale archeologische aandachtsgebieden; archeologisch selectiedocument*. Maastricht.

Gemeente Roermond, 2011: *Nota archeologie gemeente Roermond 2011*. Roermond

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost/Roermond*.

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

**BRONNEN**

AHN; internetsite, april 2017.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2017.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2017.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, april 2017.  
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2017  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, april 2017.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2017.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2017.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, april 2017.  
[http://www.kbr.be/collections/cart\\_plan/ferraris/ferraris\\_nl.html](http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html)

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, april 2017.

SIKB; internetsite, april 2017.  
<http://www.sikb.nl>

**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



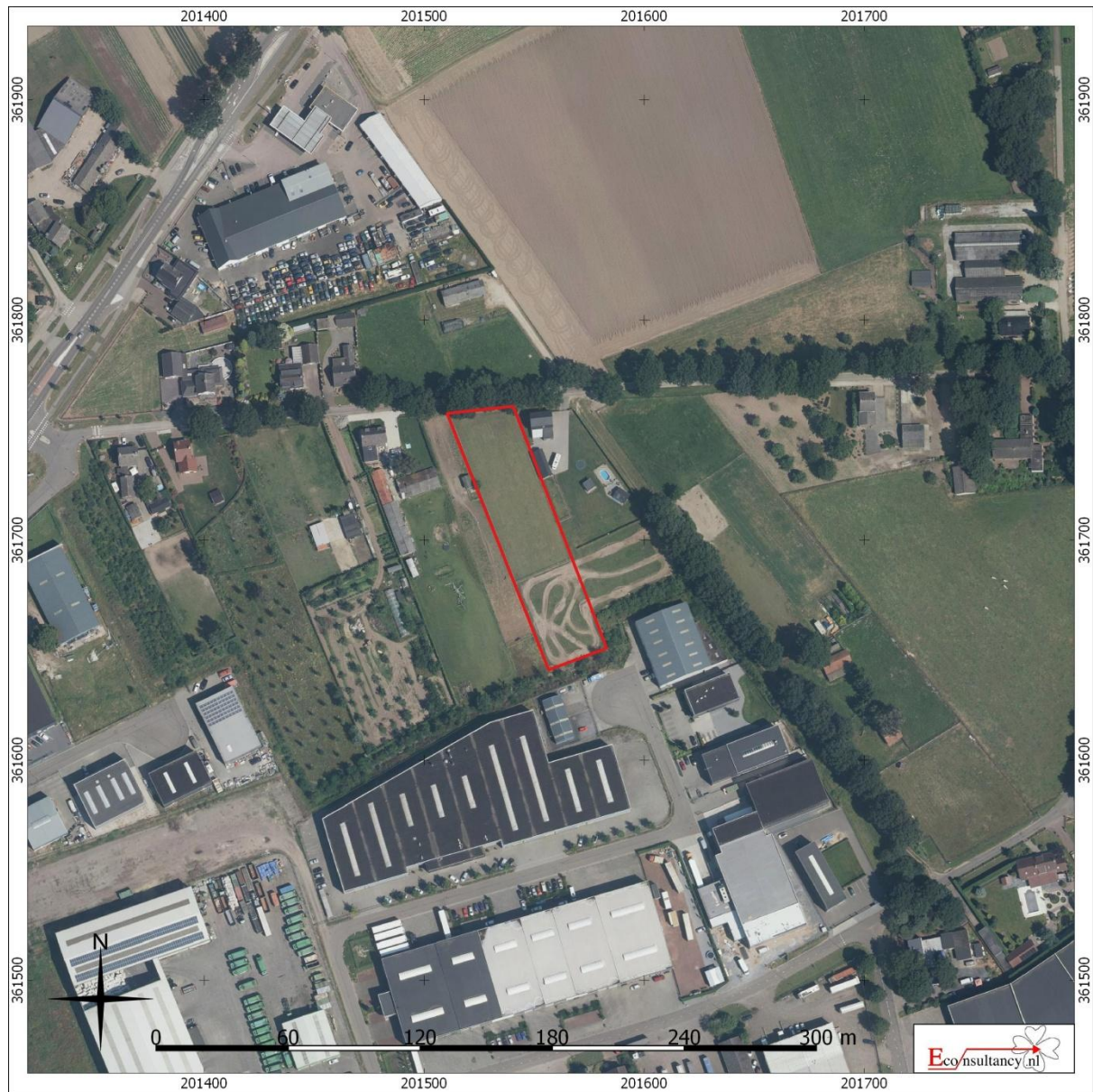
**Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

**Detailkaart van het plangebied**

**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**





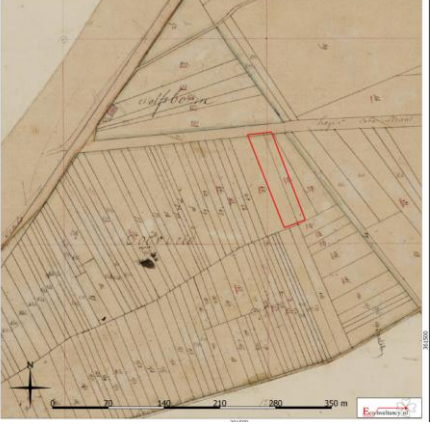

**Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

**Luchtfoto van het plangebied**

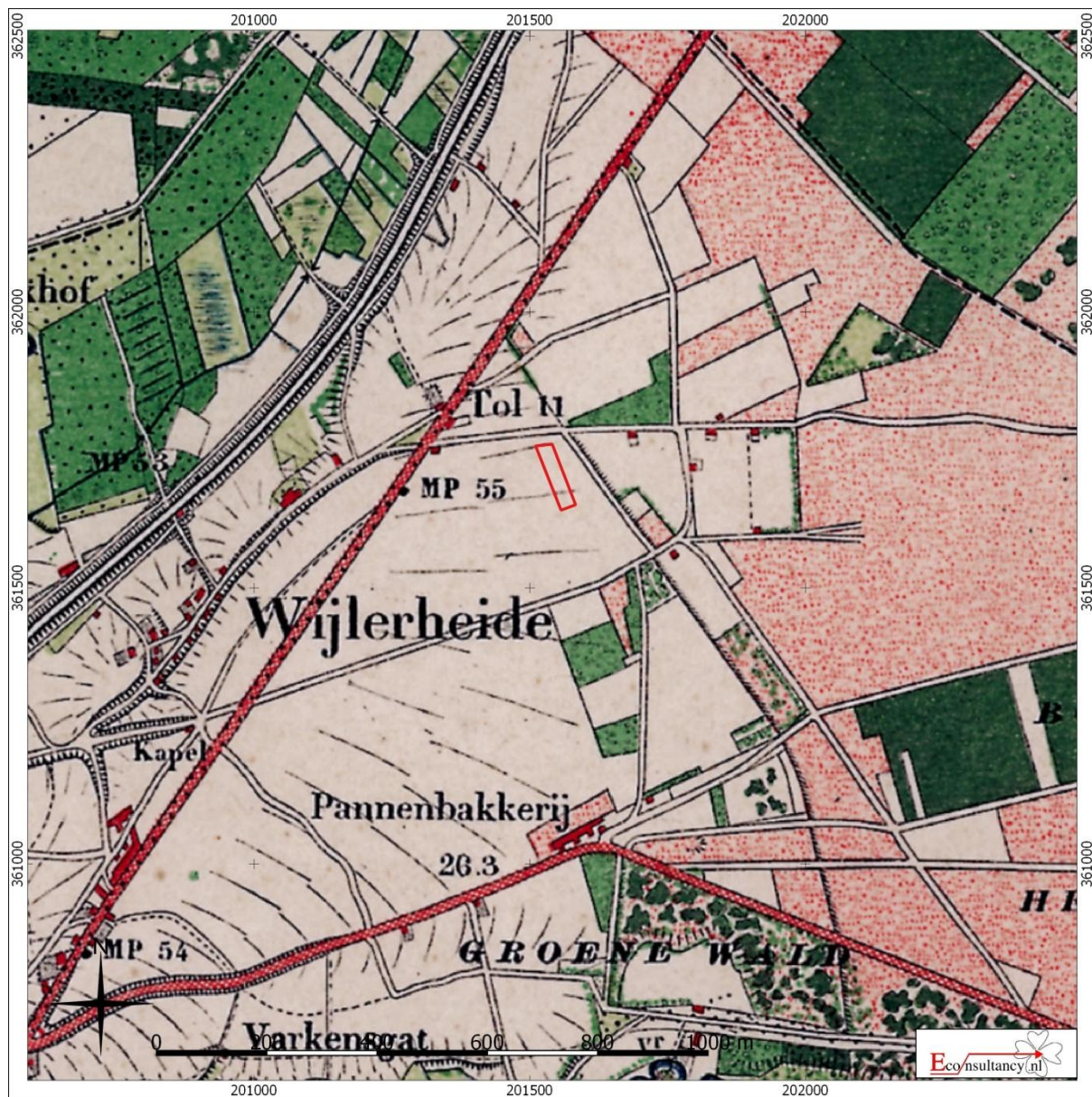
**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**

	<p>Kaart van Ferraris (1777) (bron: Koninklijke bibliotheek België).</p>
	<p>Kaart van Tranchot und v. Müffling (1801 – 1828) (bron: Beeldbank Vrije Universiteit).</p>
	<p>Kadastrale minuut (1811 – 1832) (bron: Beeldbank Cultureel Erfgoed).</p>
<p><b>Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.</b>  <b>Situering van het plangebied binnen de historische kaarten</b>  <b>Legenda</b>   <b>Plangebied</b></p>	

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1899<sup>33</sup>



Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut)

Legenda

 Plangebied

<sup>33</sup> Kadaster Topotijdreis



**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1937<sup>34</sup>**



Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legenda

 Plangebied

<sup>34</sup> Kadaster Topotijdreis

**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1967<sup>35</sup>**



Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.

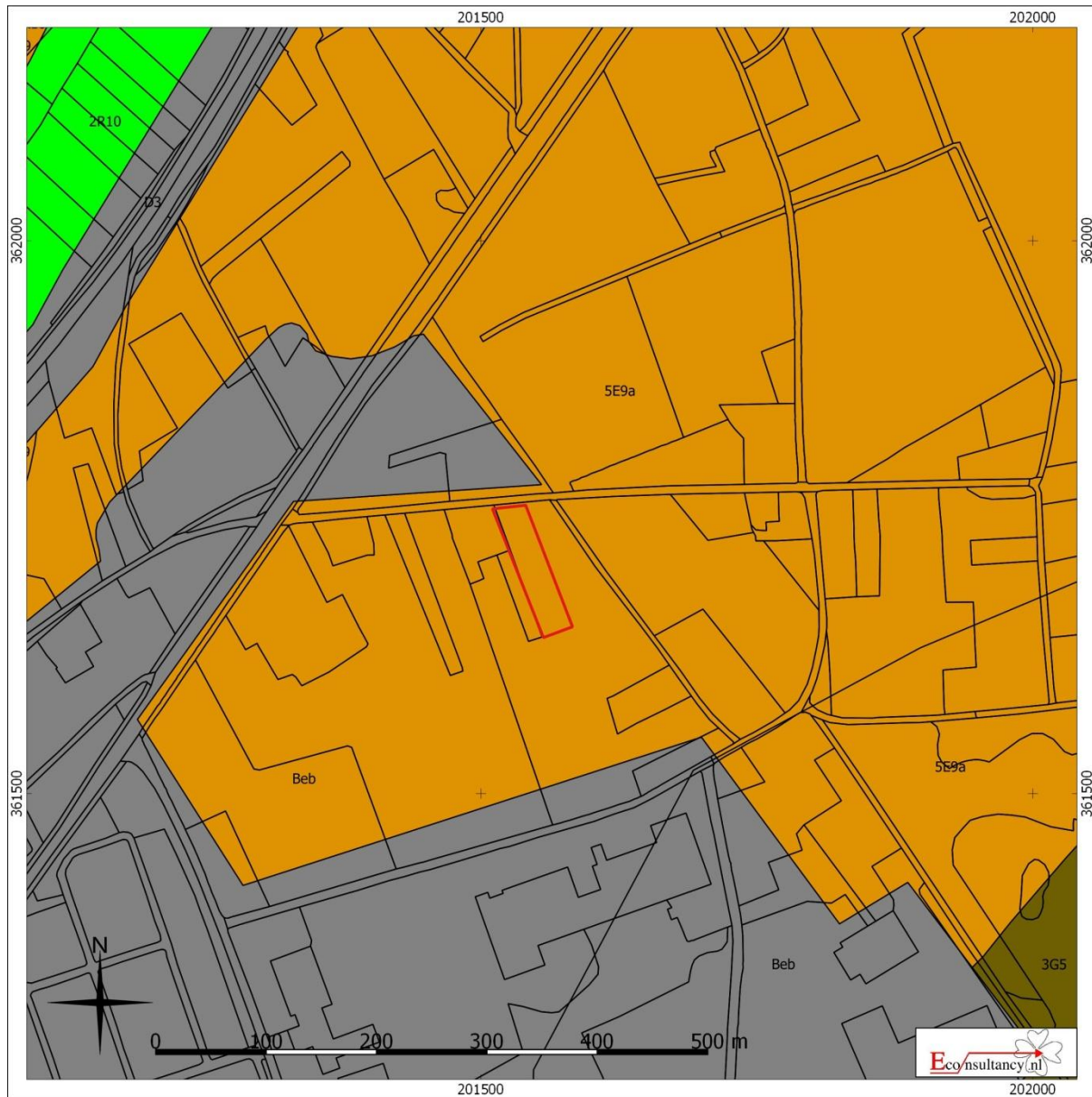
Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

 Plangebied

<sup>35</sup> Kadaster Topotijdreis

**Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**



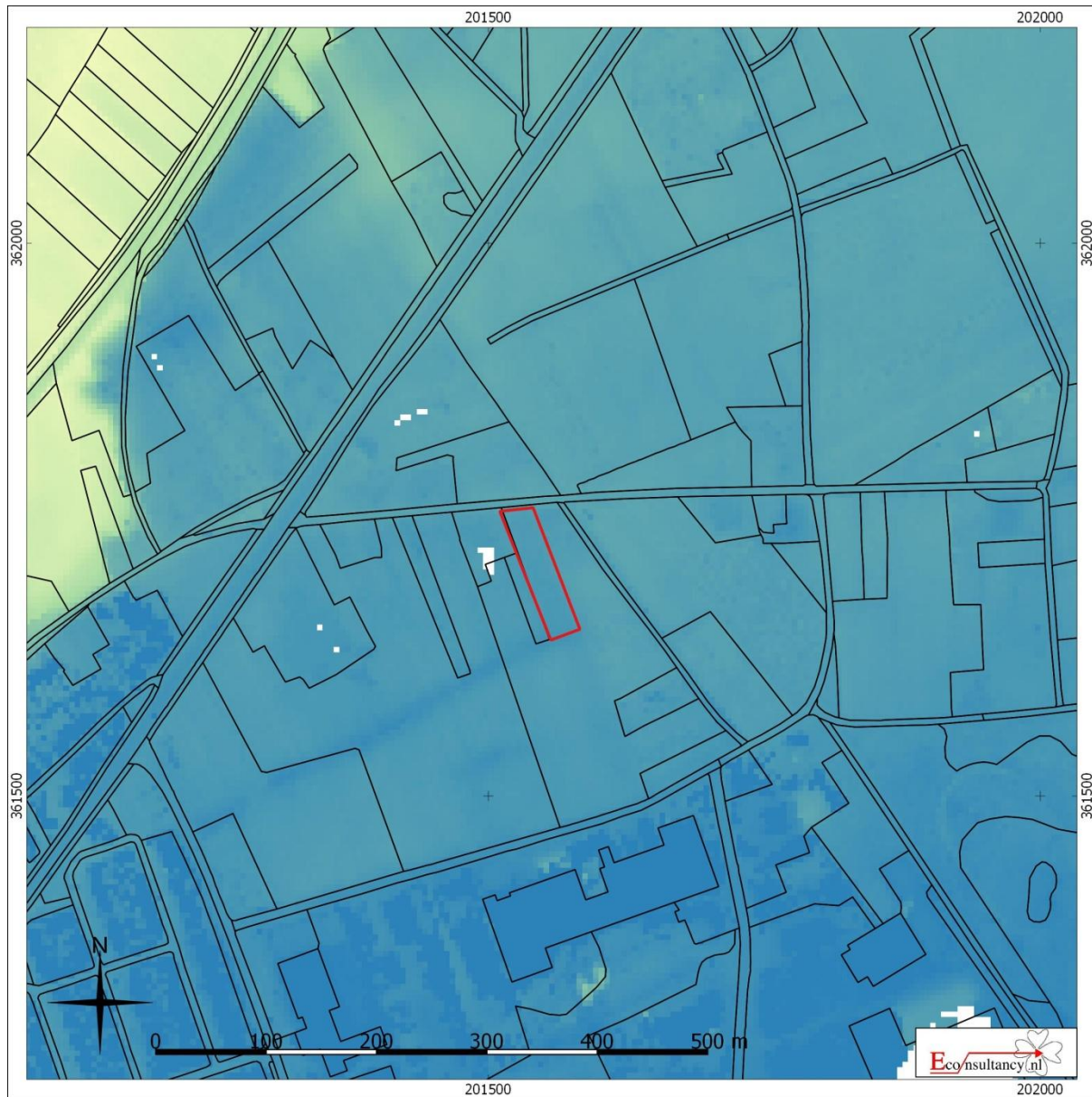
**Vestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

**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           |

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>36</sup>**



**Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

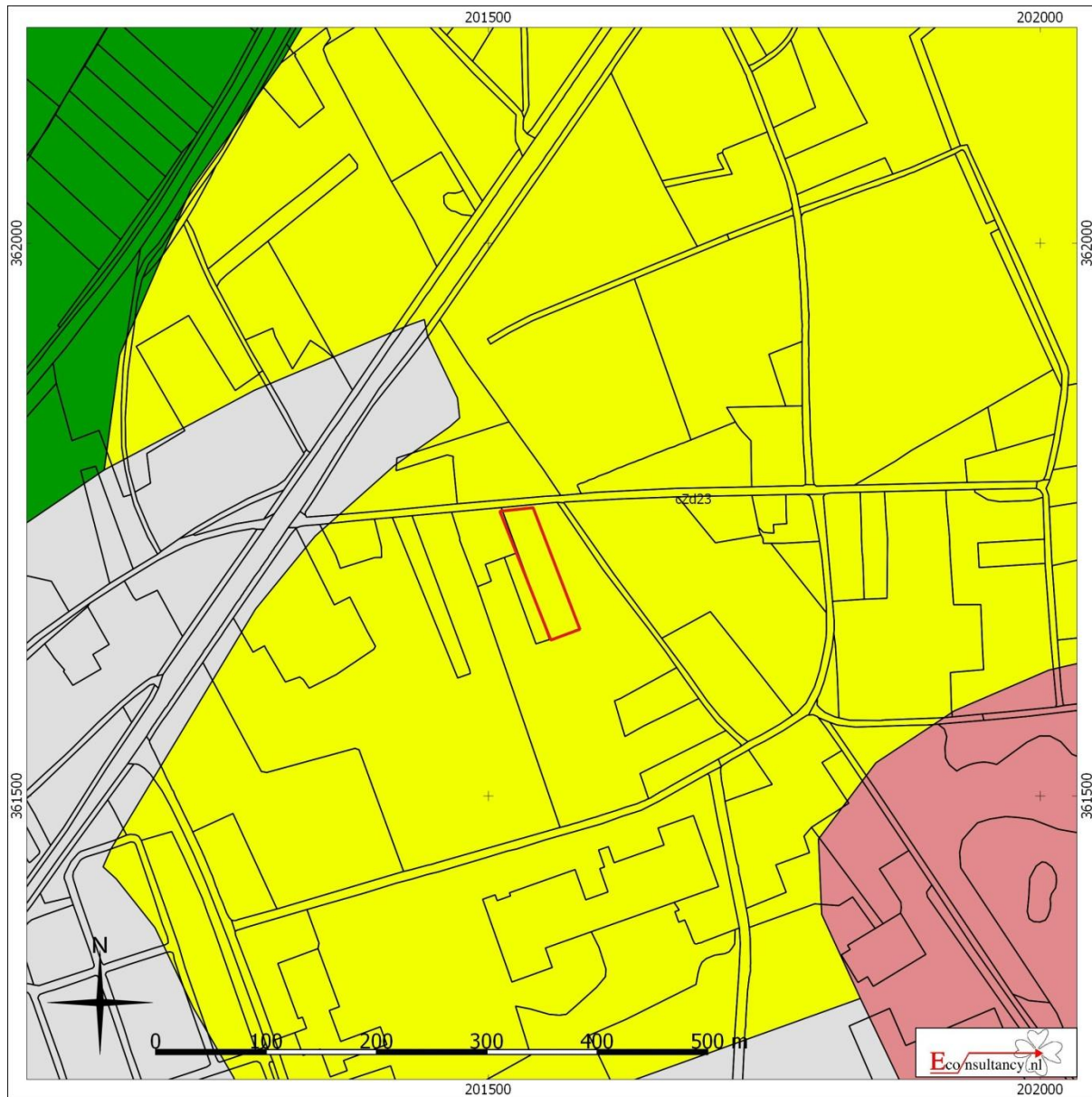
**Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

**Legenda**

 **Plangebied**

<sup>36</sup> AHN

**Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart<sup>37</sup>**



**Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

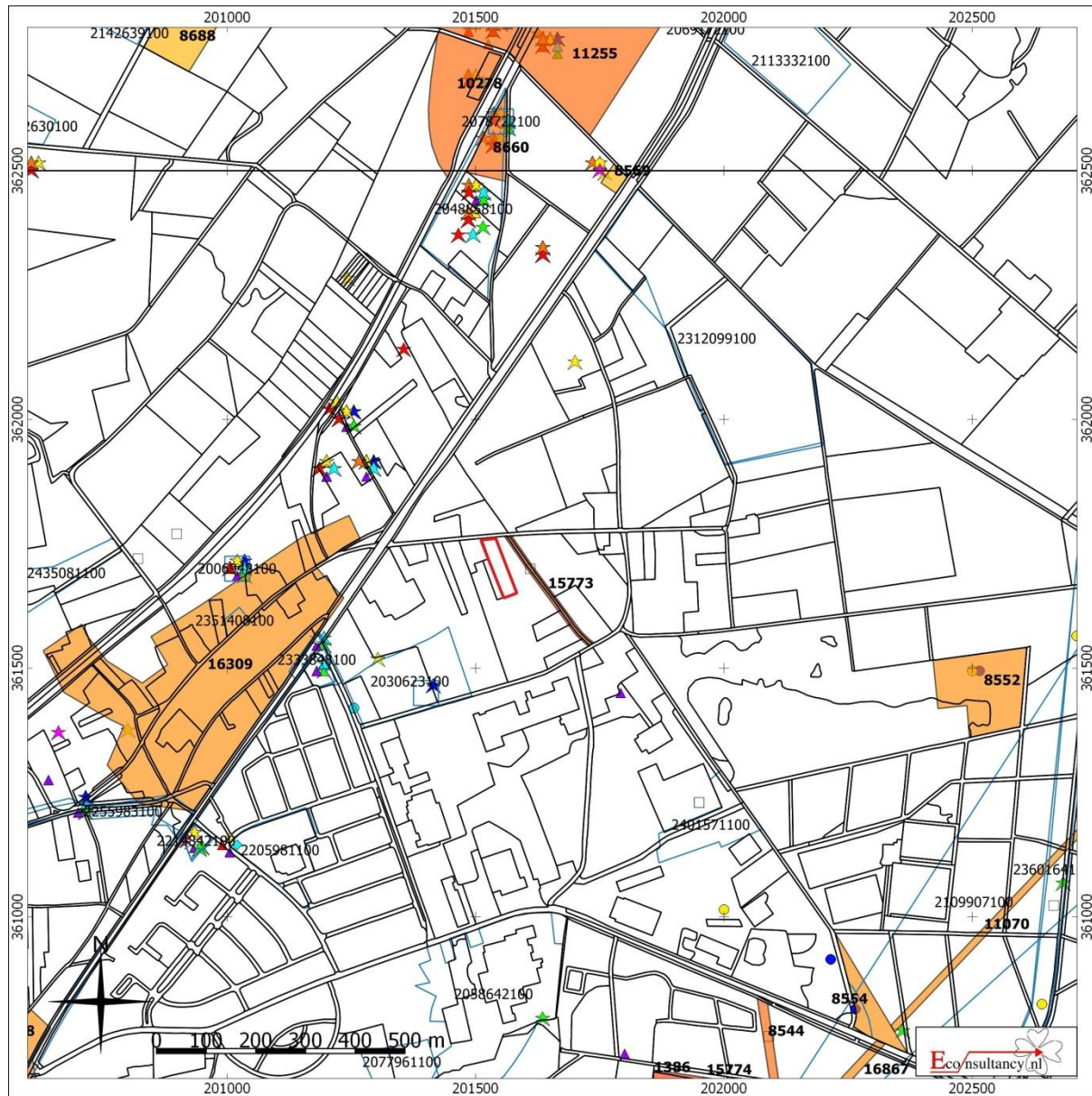
**Legenda**

 **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
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

<sup>37</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Figuur 11. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>38</sup>**




**Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.**

**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**

 **Onbepaald**

**Waarnemingen, Vondsten**

**Categorie**

 **Nederzetting**

 **Grafcontext**

 **Verdedigingswerk**

 **Religieuze context**

 **Onbepaald**

**Periode**

 **Paleolithicum**


 **Mesolithicum**


 **Neolithicum**


 **Bronstijd**

 **IJzertijd**

 **Romeinse tijd**

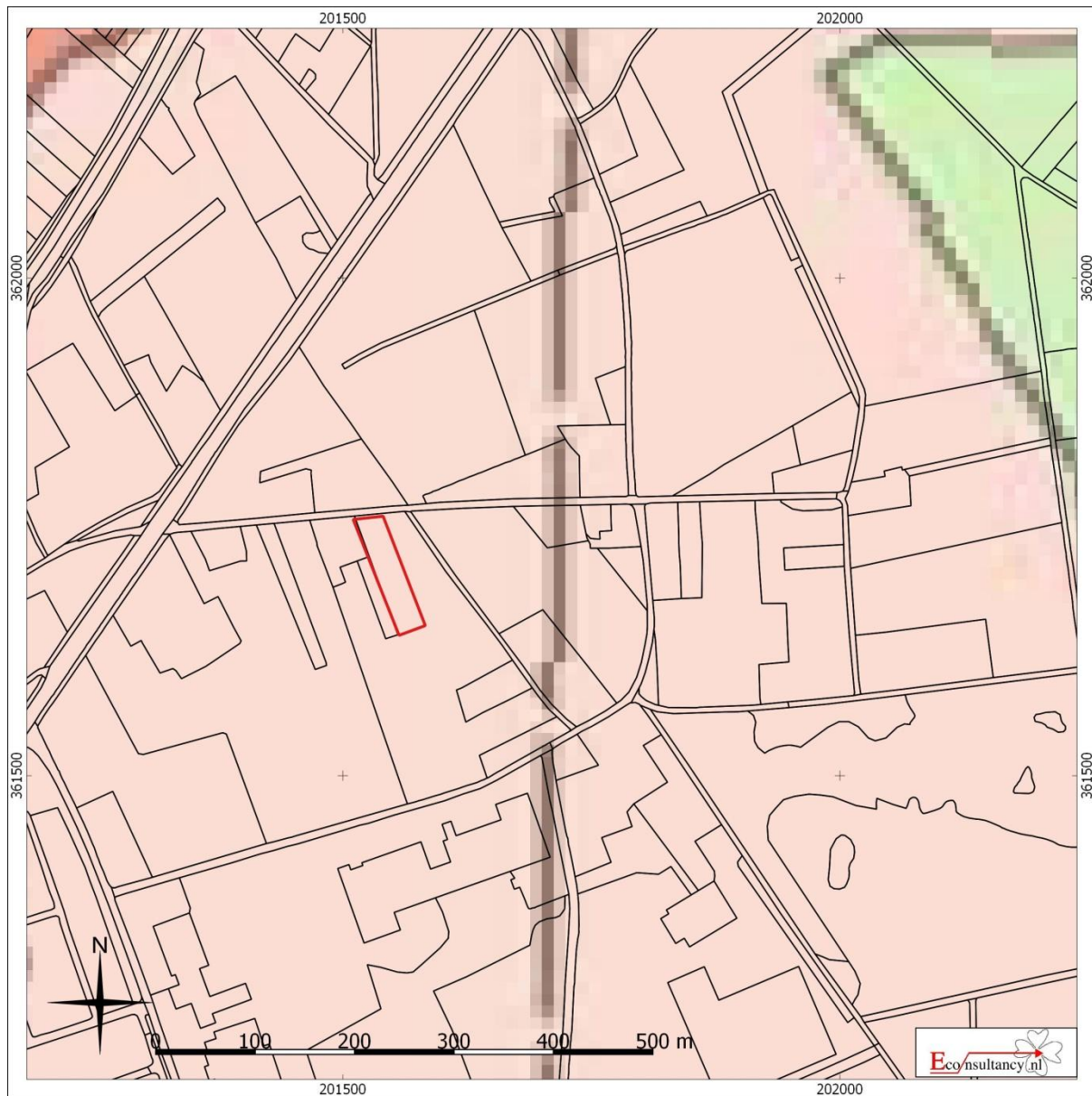
 **Middeleeuwen**

 **Nieuwe tijd**

 **Onbepaald**

<sup>38</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort





**Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart<sup>39</sup>**



Veestraat ongenummerd (naast nr. 14) te Swalmen.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Roermond

Legenda

-  Plangebied
-  Historische kern
-  Gebied met hoge archeologische verwachting
-  Overige gebieden

<sup>39</sup> Gemeente Roermond, 2011

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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



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

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

## ***Bijlage 2    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 koperen 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<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 3 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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*

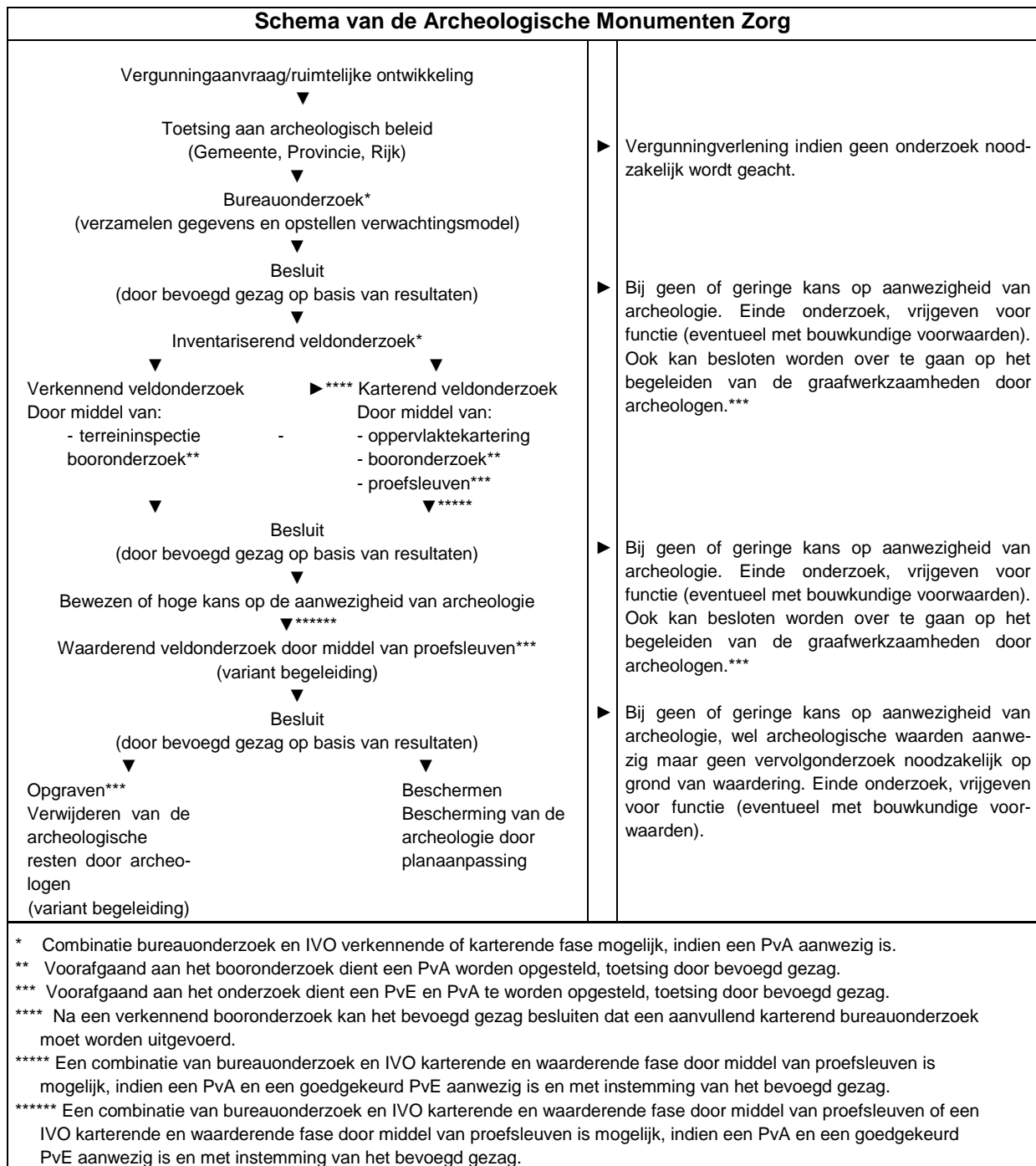
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 het bevoegd gezag 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 4 Planontwerp

