

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

KERN GULPEN

TE GULPEN

GEMEENTE GULPEN-WITTEM




- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu


Archeologie

**archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
kern Gulpen te Gulpen
in de gemeente Gulpen-Wittem**

Opdrachtgever | Tonnaer
Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven

Project | GUL.TON.ARC
Rapportnummer | 10081597
Status | definitieve rapportage
Datum | 22 februari 2011

Vestiging | Swalmen
Auteur(s) | drs. M. Stiekema
Paraaf | 

Autorisatie | drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf | 

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv 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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	10081597 GUL.TON.ARC	
Toponiem	kern Gulpen	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Gulpen-Witterm	
Plaats	Gulpen	
Provincie	Limburg	
Omvang plangebied	2,5 ha	
Kaartblad	62 B	
coördinaten centrum plangebied	X: 190.156 / Y: 314.121	
Bevoegde overheid	Gemeente Gulpen-Witterm Postbus 56 6270 AB Gulpen T: 043-8800600	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Archeocoach drs. H. Stoepker Tienbundersweg 8 6321 CR Wijlre T: 06-22153580	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 44.464 nvt 34.916	Booronderzoek 44.465 Nvt 34.917
Archeoregio NOaA	Limburgs Lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologische Depot	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	
Datum	22 februari 2011	

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.

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 Tonnaer een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herinrichting van het plangebied Kern Gulpen. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische resten, die door eventuele ontwikkelingen kunnen worden aangetast, wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied op te stellen. Het veldonderzoek is erop gericht om het opgestelde verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen door middel van waarnemingen in het veld. Hiermee kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied hoog geacht en worden deze waarden verwacht in en direct onder de bouwvoor.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is op basis van het booronderzoek voor het vlakke deel van het plangebied naar beneden bijgesteld. Op basis van de lage verwachting in het vlakke deel door de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie en de verwachte lage gaafheid van archeologische resten in de steile delen van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Gulpen-Wittem), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3.	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	15
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Gulpen-Wittem	15
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	19
4.	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	19
4.1	Methoden	19
4.2	Resultaten	20
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	20
5.	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	21
5.1	Conclusie	21
5.2	Selectieadvies	21
	LITERATUUR	22
	BRONNEN	22

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2 - Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3 - Historische kadastrale kaart uit 1811-1832
- Afbeelding 4 - Geomorfologische kaart
- Afbeelding 5 - Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 6 - Bodemkaart
- Afbeelding 7 - IKAW, monumenten en waarnemingen
- Afbeelding 8 - Archeologische verwachtings- en advieskaart; locatie van vindplaatsen
- Afbeelding 9 - Archeologische verwachtings- en advieskaart; erosie en gaafheid van vindplaatsen
- Afbeelding 10 - Boorpuntenkaart

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Overzicht AMK-terreinen
- Tabel IV. - Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel V. - Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel VI. - Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
- Tabel VII. - Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- BIJLAGE 2: Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- BIJLAGE 3: AMZ-cyclus
- BIJLAGE 4: Boorprofielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen in de kern van Gulpen in de gemeente Gulpen-Wittem. Het gebied zal worden heringericht. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende) door middel van boringen (Hoofdstuk 4).

Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Gulpen-Wittem). De geadviseerde vervolgstappen worden conform de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) opgesteld, het kader waarin archeologisch onderzoek binnen Nederland wordt uitgevoerd (zie bijlage 3).

2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel 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, diepploegen 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, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel op de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 17 december 2010. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior-prospecteur) en drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 20 december 2010 door drs. M. Stiekema (senior-prospecteur).

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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 LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening 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);
- De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- Dinoloket;
- Literatuur en historisch kaartmateriaal;
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- De recente topografische kaart 1:25.000;
- Recente luchtfoto's;
- Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg;
- De archeologische verwachtingskaarten van de gemeente;
- Plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- Numis.

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 bodemverstoring 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. Bij dit

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied ligt in de kern van Gulpen (zie afbeelding 1 en 2). Volgens de topografische kaart van Nederland ligt het plangebied op kaartblad 62 B, 1989 (schaal 1:25.000). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) varieert het maaiveld in het plangebied van 99 m +NAP voor het laagste deel tot 116 m +NAP voor het hoogste deel.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich weilanden en een aangrenzende woonwijk;
- aan de oostzijde bevindt zich het gemeentehuis van Gulpen-Witterm;
- aan de zuidzijde bevindt zich een aangrenzende woonwijk;
- aan de westzijde bevinden zich weilanden.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Bodemverontreiniging, landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op het archeologische verwachtingsmodel.

In het plangebied zijn thans twee basisscholen gevestigd, alsmede een sportveld, een parkeerplaats en diverse groenstroken. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Ingbergrachtweg. Verder wordt het plangebied doorsneden door de Witteweg (van noord naar zuid) en de Willen Vliegenstraat (van oost naar west) (zie afbeelding 2).

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud in-situ of behoud ex-situ van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventuele archeologische waarden (deels of geheel) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen, dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens het gebied te gaan herinrichten, waar bij de huidige inzichten de beide basisscholen worden samengevoegd. Het doel van de voorgenomen herinrichting is om meer eenheid te krijgen in de omgeving waarbij de diverse voorzieningen meer onderlinge samenhang moeten krijgen.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische gebouwen en historische geografie geven door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van voor de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

<i>Bron</i>	<i>Periode</i>	<i>Kaartblad</i>	<i>Schaal</i>	<i>Omschrijving plangebied</i>	<i>Bijzonderheden/directe omgeving</i>
Tranchoot und v. Müffling kaart	1805-1806	85 Vaals	1:25.000	Akkerland, Ingberggrachtweg en Witteweg reeds aanwezig	Agrarisch gebied ten westen van de oude kern van Gulpen
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Gulpen, sectie A, perceel 307-311 en 335-340	1:2.500	Grotendeels bouwland, deels boomgaard en struweel. Ingberggrachtweg en Witteweg reeds aanwezig	Agrarisch gebied ten westen van de oude kern van Gulpen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	771	1:50.000	Westelijke helft bouwland, oostelijke helft boomgaard	Ingberggrachtweg verhard, Witteweg onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1925	771	1:50.000	Westelijke helft bouwland, oostelijke helft boomgaard	Ingberggrachtweg verhard, Witteweg onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	771	1:50.000	Westelijke helft grasland, oostelijke helft deels boomgaard, deels bebouwd met 2 gebouwen (op huidige parkeerplaats)	Huidige gemeentehuis ten oosten van het plangebied gerealiseerd
Topografische kaart	1960	62 B	1:25.000	Westelijke helft grasland, oostelijke helft deels boomgaard, deels bebouwd met 2 gebouwen (op huidige parkeerplaats)	Ingberggrachtweg verhard, Witteweg verhard
Topografische kaart	1979	62 B	1:25.000	Westelijke en oostelijke helft bebouwd met (huidige) scholen, parkeerplaats in het oosten nog niet aanwezig	Huidige stratenpatroon gerealiseerd
Topografische kaart	1989	62 B	1:25.000	Westelijke en oostelijke helft bebouwd met (huidige) scholen, parkeerplaats in het oosten nog niet aanwezig maar bebouwd met 2 gebouwen	--

² <http://watwaswaar.nl>

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het plangebied tot in de 2^e helft van de 20^e eeuw in gebruik was als agrarisch gebied ten westen van Gulpen (zie afbeelding 3). De eerste bebouwing die in het plangebied is gerealiseerd is in de jaren '30 van de 20^e eeuw gebouwd op de locatie van de huidige parkeerplaats in het oosten van het plangebied. De rest van het plangebied is tot in de jaren '60-'70 in gebruik geweest als akkerland, grasland en boomgaard tot de huidige scholen zijn gebouwd. De bebouwing die in de jaren '30 is gebouwd is na 1989 gesloopt om plaats te maken voor de parkeerplaats.

KICH³

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie. Op 100 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een neo-romaanse kerk (de St-Petruskerk) uit 1924. Op 100 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een woning uit de 18^e eeuw.

Bouwhistorische gegevens

Het is niet gelukt om via het archief van de Bouw- en Woningtoezicht aanvullende relevante informatie over het plangebied te verkrijgen.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingpatroon van de mens. 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 hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Gulpen, veelal met een dek van de Formatie van Bortel, kalksteen veelal met een dek van leem of hellingafzettingen (Gu1)
Geomorfologie ⁵	Grotendeels afbraakwand (17/16A2), zuidelijke rand droog dal met löss/dekzand (15/14S3)
Bodemkunde ⁶	Grotendeels bebouwd gebied, westelijk deel kalksteenhellinggronden (AHk)

Geologie⁷

De geologische formaties die in het grondgebied aan of dicht aan het oppervlak voorkomen, behoren tot het Kwartair, dat wil zeggen het Pleistoceen (ca. 2,4 miljoen - 10,000 jaar geleden) en het Holoceen (10,000 jaar geleden - heden). De ontwikkelingen tijdens deze perioden zijn het belangrijkste voor de interpretatie van het huidige landschap. Alvorens deze perioden te behandelen, wordt hieronder

³ www.kich.nl

⁴ De Mulder *et al.* 2003

⁵ Alterra 2003

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1990

⁷ Verhoeven *et al.*, 2007

een algemeen beeld geschetst. Het Zuid-Limburgse lössgebied ligt tussen de schiervlakte (= landschapsvorm waarin vertering en erosie het reliëf weggesleten hebben) van de Ardennen en de Centrale Slenk. Het gebied wordt gekenmerkt door een voor Nederlandse begrippen sterk reliëf: het is een heuvelland met een hoogteligging van ongeveer 60-320 m +NAP. Het hoogste punt is de Vaalserberg (321 m +NAP). In geologische termen wordt het onderzoeksgebied gerekend tot het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde tektonische breuklijnen. De breuklijnen verdelen het Massief in slenken ofwel dalingsgebieden en horsten ofwel opheffingsgebieden. De breuken die in de ondergrond van Limburg voorkomen, hebben een belangrijke rol gespeeld in de latere sedimentatie- en erosiegeschiedenis van het gebied. Voor een deel zijn de breuken in het landschap te herkennen als terreinhellingen. Een voorbeeld hiervan is de Feldbiss, die globaal van Born over Sittard naar Schinveld loopt en de breuk is die de zuidelijke begrenzing van de Roerdalslenk vormt. Deze Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is het sterkst dalend en de oude formaties hierin zijn diep weggezonden en bedekt door dikke pakketten jongere sedimenten. Vanwege verplaatsingen van het Noordzeebekken kwam Zuid-Limburg in een opheffingsgebied te liggen. Het gevolg hiervan is dat vanaf het Holoceen de erosie in dit gebied overheerste en rivieren zich dieper konden insnijden waardoor een terrassenlandschap is ontstaan. De oudste geologische sedimenten in Zuid-Limburg behoren tot het Carboon (ca. 360-286 miljoen jaar geleden). Deze sedimenten bestaan vooral uit steenkool. Op het Carboon liggen mariene sedimenten (kalksteen) behorend tot de Krijtkalk-groep uit het Boven-Krijt (ca. 100-65 miljoen jaar geleden). In de meeste gevallen zijn deze afzettingen afgedekt door tertiaire mariene afzettingen waartussen een bruinkoollaag voorkomt. Voor een deel zijn de Tertiaire afzettingen in een kustnabije omgeving ontstaan, zoals het miocene zilverzand dat bij de Heerlerheide bij Heerlen aan het oppervlak komt. Onder warme omstandigheden is in het Tertiair (ca. 65-2,4 miljoen jaar geleden) een schiervlakte gevormd. De bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt zijn daarbij diep verweerd, waardoor op sommige plaatsen alleen vuursteen overbleef. Tussen deze vuursteen komt in het zogenaamde vuursteeneluvium (= verweringsproduct van de kalksteen) een typische rode klei voor.

Pleistoceen (2, 4 miljoen - 10,000 jaar geleden)

De Tertiaire schiervlakte is gedurende het Pleistoceen versneden tot een terrassenlandschap. In deze periode, tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Elsterien en Saalien), was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In het zuiden van Nederland heersten periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. De rivierterrassen van de Maas bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind. Door tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. Op relatief korte tijdschalen is vooral de invloed van klimaatveranderingen belangrijk geweest. Door deze klimaatveranderingen (en de daarmee samenhangende zeespiegelbewegingen) trad een voortdurende afwisseling op tussen periodes van insnijding (voornamelijk tijdens relatief warme periodes: interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens koude periodes: glacialen). Deze afwisseling leidde in combinatie met de tektonische opheffing tot het ontstaan van 31 terrasniveaus in het Maasdal. Doordat het gebied tevens enigszins kanteelde, bleven vooral aan de zuidoost kant van het Maasdal de terrassen bewaard. In het Midden Pleistoceen heeft de Maas in Limburg dikke pakketten zand en grind gesedimenteerd (Formatie van Beegden). In het Laat Pleistoceen (13.000 jaar geleden) heeft de Maas zowel klei als zand aangevoerd. Het jongste laagterras, dat ten westen van Susteren en Holtum ligt, betreft het Terras van Buchten-Grevenbicht. Dit terrasniveau wordt doorsneden door beken die voor een deel in oude Maasmeanders stromen en voor een deel een eigen dal hebben uitgeschuurd en is daarom rijk aan reliëf. De hoogteverschillen tussen de terrassen bedragen maximaal enkele meters. In vele gevallen is het reliëf echter verminderd omdat de terrassen bedekt zijn met in het Midden en Laat Pleistoceen afgezette löss. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). In de löss zijn verschillende lagen te onderscheiden. De onderste löss stamt uit het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden). Dit is een sterk leemhoudende löss, waarin zich gedurende het Eemien interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden) een roodbruine bodem (de Rocourt-bodem)

heeft gevormd, die in geheel West-Europa wordt aangetroffen. De middelste en bovenste löss dateren uit het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). In de jongere löss komt plaatselijk (zoals bij de groeve Belvédère bij Maastricht) een fossiele fauna voor behorend bij koude omstandigheden (bijv. resten van mammoeten). De dikte van het lösspakket varieert van 1 tot 20 m. De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzeebekken.

Holoceen (10,000 jaar geleden - heden)

In het Holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie van het Weichselien plaats voor een gesloten berkenbos, gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de gesloten vegetatiestructuur bleven erosie en sedimentatieprocessen voornamelijk beperkt tot de actieve beekdalen. Binnen de stroombeddingen kon nog wel erosie en sedimentatie plaatsvinden, waardoor hier nog plaatselijk klei en zand werd afgezet. De jonge rivierklei-afzettingen, daterend vanaf 750 voor Chr. tot heden, zijn afgezet in dat deel van de Maasvallei dat ten westen van de lijn Grevenbicht-Roosteren ligt.

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied binnen de Formatie van Gulpen, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, kalksteen veelal met een dek van leem of hellingafzettingen (Gu1). Dit houdt dus in dat kalksteenafzettingen binnen het plangebied dicht aan het maaiveld kan worden aangetroffen.

DINO⁸

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 monsteanalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is een boring bestudeerd die in 1963 in het centrale deel van het plangebied is gezet⁹. Hieruit blijkt dat de ondergrond tot een diepte van 1,3 m –mv bestaat uit bruine leem. Meer gegevens zijn er niet bekend van dit boorpunt.

Geomorfologie¹⁰

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

Het plangebied ligt grotendeels op een afbraakwand, maar ook deels (de zuidelijke rand) op de steile helling van een droogdal (zie afbeelding 4).

Afbraakwanden zijn de reliëfrijkste terreinen. Een wand is het steile deel (minimale hellingshoek 1°) van een zogenaamde terreintrede. Het omvat een hellend terrein met een lokaal maximaal hoogteverschil van 5 meter en meer, dat zich door de steilte duidelijk aftekent tussen de zich aan de voet en de top bevindende, vlakkere terreinen. Afbraakwanden zijn ontstaan door insnijding van rivieren of beken, maar denudatie (= verplaatsing van grond door wind, ijs en water) en menselijke invloed hebben ook een rol gespeeld. Door afbraakwanden ontstaan terras- en dalwanden. Terraswanden geven bij benadering de grens aan van 2 verschillende niveaus die door insnijding van een rivier zijn ontstaan. Een lösswand is, vanzelfsprekend, een wand die bedekt is met löss. In de gemeente Gulpen-

⁸ www.dinoloket.nl

⁹ boring B62B1315

¹⁰ Verhoeven *et al*, 2007

Wittern komen, in samenhang met het grote reliëf, door het hele gebied zeer veel afbraakwanden voor.

De droogdalen zijn gevormd onder periglaciale omstandigheden tijdens de laatste ijstijd. Deze nu droge dalen zijn grotendeels door smeltwater gevormd. De ondergrond was bij de vorming diep bevroren, zodat het water slechts over het oppervlak kon afstromen. In reliëfrijke gebieden vond daarvoor een sterke erosie plaats. Op veel dalbodems is löss afgezet, hetgeen betekent dat na de afzetting van dit materiaal vrijwel geen erosie meer heeft plaatsgevonden. In de gemeente Gulpen-Wittern bevinden zich vrij veel droogdalen (circa 727,3 ha: 9,9%). Vrijwel al deze dalen liggen haaks op de grote beekdalen, dat wil zeggen op de Geul, de Gulp, de Eyserbeek, de Selzerbeek en de Mechelderbeek.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN ligt het plangebied op de flank van een hoger gelegen plateau in het noordwesten naar een lager gelegen droog dal in het zuiden. Op 200 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich het dal van het riviertje de Gulp, die op 800 meter ten noordoosten van het plangebied in de Geul uitmondt (zie afbeelding 5).

Bodemkunde

Het plangebied is grotendeels gekarteerd als bebouwd gebied, maar ook deels als kalksteenhellinggronden (zie afbeelding 6). Kalksteenhellinggronden bestaan uit een associatie van meer of minder diep verweerde kalksteen, colluvium en löss in situ. Ondiep verweerde kalksteen beslaat het grootste oppervlakte. De bodems bestaan uit 10-40 cm kalksteenverweringsmateriaal (kalkrijke klei met kalksteenbrokjes en stukken vuursteen) rustend op kalksteen. De gronden liggen vooral op de relatief korte, vrij steile tot zeer steile hellingen. Kleefaarde (= zware klei ontstaan na vertering van kalksteen), in dikte variërend van 40 cm tot soms meer dan 1m, komt in de kalksteenhellinggronden duidelijk minder voor dan in de ondiepe kalksteengronden. Kleefaarde ligt vooral op niet erg steile hellinggebieden. Het kan aan het oppervlak liggen, maar is ook wel bedekt met een laag (doorgaans) colluvium.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Aangezien in stedelijk gebied geen grondwatertrappen worden bepaald, zijn dit 'witte vlekken' op de kaart. Vanwege diepe grondwaterstanden en vast gesteente dicht aan het maaiveld ligt het plangebied in een gebied waarvan geen grondwatertrappen zijn opgesteld. Op basis van de geohydrologische kaart blijkt dat het grondwaterniveau op circa 10-20 m –mv zou moeten liggen. 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). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹¹ www.ahn.nl

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op afbeelding 7; een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvoor geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied grotendeels in een gebied dat is gekarteerd als bebouwd gebied. Uitsluitend de meest westelijke hoek van het plangebied valt binnen een gebied met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie afbeelding 7).

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Limburg

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaart hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Limburg is het plangebied grotendeels gekarteerd als bebouwd gebied en heeft het verder een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit komt overeen met de trefkans die op de IKAW aan het plangebied gegeven wordt.

Archeologische verwachtingskaart gemeente Gulpen-Wittem¹²

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

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gulpen-Wittem ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie afbeelding 9). Op basis van de indeling in hellingklassen is voor de gemeente Gulpen-Wittem ook een model opgesteld voor de erosie en gaafheid van vindplaatsen (zie afbeelding 10). Het plangebied bevindt zich voor het grootste deel in een dermate steil gebied (hellingklasse C tot F) dat de verwachte erosie hoog is en

¹² Verhoeven *et al*, 2007

de verwachte gaafheid van vindplaatsen laag. Enkele plekken binnen het plangebied vallen binnen hellingklasse A en zouden op basis daarvan een laage erosie en hoge gaafheid bevatten. Deze plekken vallen echter samen met de bebouwing en parkeerplaats binnen het plangebied. Omdat de geringe helling hier vermoedelijk is ontstaan door egalisatie kan ook hier van een lage verwachte gaafheid van vindplaatsen worden uitgegaan.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

In het plangebied liggen één AMK-terrein (AMK-terrein 16.433). Binnen het onderzoeksgebied liggen zeven AMK-terreinen (zie tabel III en afbeelding 7).

Tabel III: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Waarde	Complex	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
16.433	Hoge archeologische waarde	nederzetting	Deels binnen de zuidoostelijke hoek van het plangebied	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e eeuwse en vroeg 20 ^e eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
15.735	Zeer hoge archeologische waarde	Grafveld, kerk	200 meter ten noordoosten	Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen	Terrein met resten van een laatmiddeleeuwse kerk en een begraafplaats uit de vroege middeleeuwen. Het betreft een hoogte in de oude kern van Gulpen met het overblijfsel van een Romaanse toren van de voormalige St. Petruskerk, waaromheen bij verschillende gelegenheden vroeg-middeleeuwse graven werden aangetroffen. Blijkens een bericht in De Maasgouw 1927:32 werden in 1835 bij het afgraven van grond [!] voor baksteen t.b.v. de nieuwe kerk '10 graven' gevonden, dichtbij de tuin van de pastorie en bij graafwerkzaamheden in 1866 opnieuw 4 stuks. Waren gemetseld van ruwe steen, O-W georiënteerd. Er werd o.a. een 'grote kraal van gebakken aarde-

					<p>werk en een aantal scherven vaatwerk' gevonden.</p> <p>Datering volgens Habets (1881:292-295) vroeg-middeleeuws. In 1927 werden opnieuw graven aangetroffen 'op de speelplaats van de zustersschool ten Westen van de pastorie'. Naast skeletten in houten grafkisten werden op ca 2.5 (!) m diepte 4 graven gevonden die 'geheel of gedeeltelijk met steenen [waren] omgeven'. Oriëntatie Oost-West. Opgemerkt wordt nog: "Het kerkhof, dat de oude kerk vroeger geheel omgaf, was vroeger veel groter dan thans'.</p>
559	<p>Zeer hoge archeologische waarde, beschermd</p>	<p>Motte, kasteelheuvel</p>	<p>500 meter ten noordoosten</p>	<p>Late Middeleeuwen</p>	<p>De motte heeft een diameter van ca. 70-80 m en een hoogte van ca. 12 m (in 1949 werd een hoogte van 15-20 m vermeld). De motte is door een droge gracht van de hoge oever van de Geul gescheiden. In 1992 vond een bezwaarschriftenprocedure plaats aangaande de geplande aanleg van o.a. een parkeerplaats, tennisbaan en midgetgolfbaan. Zie CMA. Jaren '20: proefopgraving, slecht gedocumenteerd en naar verluid zonder resultaten. Aan de zuidzijde valt een antropogene verstoring te zien, en er zijn veel dierengangen aanwezig in het monument.</p>
4.846	<p>Hoge archeologische waarde</p>	<p>Romeins villa(complex)</p>	<p>650 meter ten zuiden</p>	<p>Romeinse tijd</p>	<p>Terrein met resten van een villa(-complex) uit de Romeinse tijd. Bij opgegravingen door Bursch (RMO) in 1942 werden fundamenten ontdekt. Er is naar verluidt nog slechts een summier verslag beschikbaar (Van Wijngaarden 1943); de tekeningen zijn verloren gegaan (Waarneming 38962). Tijdens de aanleg van de trambaan zou het westelijke deel zijn vergraven (o.a. Beckers en Beckers 1940:244, 247). Zie ook enkele korte berichten in De Maasgouw (1923:10-11, 23-24; 1925:24; 1927:57-58), gegevens betreffende het westelijk aangrenzende monument 69E-030 (mon.nr 5535), alsook de bijbehorende Waarnemingen. Het terrein ligt in de hellingvoet. D. Hallewas (ROB) meldde naar aanleiding van een veldinspectie (maart 1979) de aanwezigheid van een concentratie bouwpuin en dakpannen op de akker (Waarneming 38963).</p>
5.535	<p>Hoge archeologische waarde</p>	<p>Grafveld, cultusplaats/heiligdom /tempel</p>	<p>650 meter ten zuiden</p>	<p>Romeinse tijd</p>	<p>Terrein met sporen van begraving (grafveld waarschijnlijk) en resten van een gebouw uit de Romeinse tijd. In november 1922 werd hier bij de aanleg van de trambaan een Romeins brandgraf ontdekt (Waarn. 38951). Naar later bleek (Beckers en Beckers 1940:244) zijn bij de aanleg 6 graven gevonden, die in twee rijen van drie lagen. De vondst was aanleiding tot een opgraving ter plaatse. Hierbij werden gebouwresten blootgelegd (zie Waarn. 38961):</p>

					volgens Bursch een tempel. Is echter niet hard gemaakt. De vindplaats van de potten etc. uit het graf (of de graven) wordt door Beckers en Beckers als volgt beschreven: "gelegen in het begin der helling naar het 150 m hoger liggende gehucht Berghem, een driehoekig onbeplant eiland aan een zijde begrensd door het park van de heer Marchant et d'Ansembourg, aan de andere kant door de diepe insnijding van de tramlijn Maastricht-Vaals en aan de derde zijde door den weg, leidende naar de voetbrug over deze oversnijding". Zie ook het aangrenzende monument (mon.nr 4846), geïnterpreteerd als een villa.
5.554 + 5.555	Hoge archeologische waarde	nederzetting	800 meter ten oosten	Mesolithicum-Midden Neolithicum	Terrein met sporen van bewoning (vuursteenvondsten) uit het mesolithicum en het midden-neolithicum. Beide aangrenzende monumenten omvatten 2 vondstrijke, overlappende nederzettingen (zie Waarnemingen 19636, 19637, 19638). De vindplaats ligt op een hoge, prominente kaap boven de Geul.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich met name AMK-terreinen die samenhangen met het Middeleeuwse Gulpen. De enige uitzonderingen vormen de Romeinse en Mesolithische/Neolithische vindplaatsen ten zuiden en oosten van Gulpen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebieden zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om twee bureauonderzoeken, een booronderzoek, een archeologische begeleiding en een opgraving. (zie tabel IV en afbeelding 7).

Tabel IV: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding nr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
17.979	350 meter ten noordoosten	RAAP	Een locatie waar een archeologisch bureauonderzoek, een booronderzoek, een archeologische begeleiding en een opgraving zijn uitgevoerd.
31.981	700 meter ten oosten	RAAP	Vanwege het Landinrichtingsmaatregelenproject Mergelland Oost is voor een groot gebied een bureauonderzoek opgesteld.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 21 waarnemingen geregistreerd (zie tabel V en afbeelding 7).

Tabel V: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
28.669	190 meter ten noordoosten	Romeinse tijd – Nieuwe tijd	Franzen meldt dat hij (in 1987) in een bouwput een noodonderzoek heeft gedaan, waar hij sporen heeft aangetroffen van een middeleeuwse nederzetting. "Een groot aantal grondsporen kon

			<p>maar in enkele uren schetsmatig getekend en bemonsterd worden. Er konden hutkommen, paalgaten, een waterput waargenomen worden. Er was een opvallend grote hutkom van 3,5 x 5 meter, geheel gevuld met verbrande hutteleem." Ook zag hij een deel van een bolle akker ("Wölbakker"). Gezien de ligging in de helling zou dit een deel van een wijngaard geweest kunnen zijn. Op een afstand van 150 meter ligt een pand uit de 15e/17e eeuw: "wienhoesj". De grondsporen bevinden zich op een diepte van 50 tot 120 cm en zijn nu met zand afgedekt en zijn min of meer geconserveerd door dat ze zich onder de kruipruimten van de huizen bevinden. Er werd aardewerk en steengoed uit de 12e/17e eeuw gevonden. Brunssum-Schinveld; Langerwehe; Siegburg; Keulen. Verder zijn er enkele Romeinse en Karolingische scherven aangetroffen die niet in een archeologische context lagen.</p>
48.257	200 meter ten noordoosten	Vroege Middeleeuwen	<p>Blijkens een bericht in De Maasgouw 1927:32 werden in 1835 bij het afgraven van grond [!] voor baksteen t.b.v. de nieuwe kerk 10 graven' gevonden, dichtbij de tuin van de pastorie en bij graafwerkzaamheden in 1866 opnieuw 4 stuks. Waren gemetseld van ruwe steen, O-W georiënteerd. Er werd o.a. een 'grote kraal van gebakken aardewerk en een aantal scherven vaatwerk' gevonden. Datering volgens Habets (1881:292-295) vroeg-middeleeuws. In 1927 werden opnieuw graven aangetroffen 'op de speelplaats van de zustersschool ten Westen van de pastorie'. Naast skeletten in houten grafkisten werden op ca 2.5 [!] m diepte 4 graven gevonden die 'geheel of gedeeltelijk met steenen [waren] omgeven'. Oriëntatie Oost-West. Opgemerkt wordt nog: "Het kerkhof, dat de oude kerk vroeger geheel omgaf, was vroeger veel groter dan thans'. (zie AMK-terrein 15.735)</p>
35.950	600 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen	<p>CAA: verwijz. van "M.E.burchtheuvel" naar Oud Archief.Betr.rode meldingskaart geeft enige formele zaken zoals ligging (topgrafisch/kadastraal). Heuvel ligt iets ten W van samenvloeiing van Gulp en Geul in een weiland; kad.bekend als De Wijngaard. (Gulpen Sectie A nr. 2912) Verder schrijft Sprenger dat melder hem meedeelde dat in de jaren 20 door W.Goossens een proefgraving in de heuvel zou zijn verricht 'echter zonder resultaat'. Beschrijving terrein: toegang vanaf de hoofdweg Gulpen-Wijlre (de NieuwGracht genaamd) via een boomgaard en een-aan de "Z.W.-zijde gelegen aardentoeegang (breed ca 8.00), die dwars door de aan de Z.W.kant gelegen drogegracht is aangelegd".Ten opzichte vd door Sprenger (z.boven) gegeven hoogte schijnt in de loopder tijd de erosie te hebben toegeslagen: Besteman, 1981, p.55 (Limburg)ad nr.13) geeft als hoogte op 6 à 15 m. Geen datering gegeven; de hier tbv. Archis ingevoerde periodisering o.g.v.het algemene beeld in Limburg zoals o.a. gepresenteerd bij Besteman.RD-locatie: oorspr.gegeven coördinaten (190.75 / 314.55) gewijzigd in de waarden resulterend uit het digitale meetwerk (Doc.).</p>
19.639	750 meter ten oosten	Mesolithicum - Neolithicum	<p>Terrein met sporen van vuursteenbewerking uit het mesolithicum en/of neolithicum. Vindplaats van voornamelijk afslagen, aan de rand van een hoge steile kaap (Waarneming 19639). In 2006 zijn door de provincie de Limburgse terreinen van Archeologische Betekenis (AB) geherwaardeerd. Op basis van de beschikbare gegevens werd het onderhavige monument (mon.nr 5498; 69E-A35) AFGEVOERD. Veldwerk vond niet plaats.</p>
121.370	750 meter ten noorden	onbekend	<p>Vuursteenvindplaats en vuursteenwinning. Het terrein is sterk glooiend en er ligt veel grind aan het oppervlak, hetgeen er op wijst dat de vindplaats door erosie sterk is verstoord. In de zuidelijke hoek van het perceel ligt veel ruwe Valkenburg-vuursteen aan het oppervlak. Aanwijzingen voor vuursteenwinning werden niet aangetroffen, maar het is zeker niet uitgesloten dat hier vuursteen is gedolven.</p>
38.951	800 meter ten zuiden	Romeinse tijd	<p>Vermelding van gebouwresten (tempel ?)en grafveld, verwijzing naar fiches in het "oud ROBarchief" met de coördinaten 190.300/313.300 (voor gebouwresten zie waarn. 38961 e.v.). In</p>

			november 1922 werden bij de aanleg van de trambaan achter het kasteel "Neubourg" vondsten gedaan. Deze bleken afkomstig uit een Romeins brandgraf. De vondsten gingen voor een deel naar het Museum te Maastricht, voor een deel bleef het in particuliere handen in Zuid-Limburg en België. Opvallend is dat eerst alleen de scherven naar het Museum gingen, later kwamen daar ook hele objecten bij. Naar later bleek zijn bij de aanleg 6 graven gevonden, die in twee rijen van drie lagen. Of genoemde vondsten hieruit kwamen is niet bekend. De vondst van deze graven was aanleiding voor een opgraving ter plaatse. Hierbij werden gebouwresten blootgelegd (zie waarn. 38961). De vindplaats van de potten etc. uit het graf (of de graven) wordt door Beckers en Beckers als volgt beschreven: "gelegen in het begin der helling naar het 150 m hooger liggende gehucht Berghem, een driehoekig onbeplant eiland aan een zijde begrensd door het park van de heer Marchant et d'Ansenbourg aan de andere kant door de diepe insnijding van de tramlijn Maastricht-Vaals en aan de derde zijde door de weg, leidende naar de voetbrug over deze oversnijding".
38.961	800 meter ten zuiden	Romeinse tijd	Vermelding van gebouwresten (tempel ?) en grafveld, verwijzing naar fiches in het "oud ROBarchief" met de coördinaten 190.300/313.300 (voor grafvondsten zie waarn. 38951). Naar aanleiding van de melding van grafvondsten ging Beckers sr. ter plaatse een opgraving doen. Verslag hiervan in Beckers en Beckers 1940. Niet meer graven werden toen gevonden, maar muurwerk, waarvan gedacht werd dat men met de resten van een cultusplaats te maken had. De aanwezigheid van graven in de buurt versterkte dit vermoeden. Alleen het formaat leek daarvoor wat aan de grote kant (de lengte van een muur was 10,60 m). Het terrein waar deze muurresten gevonden waren, lag vlakbij de afrastering van de net aangelegde trambaan. De muurresten die in de daar aangelegde sleuven gevonden waren, liepen door onder die trambaan. Het geheel lag niet ver van de plaats waar in 1922 grafresten gevonden waren, tussen de trambaan en de weg achter het kasteel "Neubourg" (zie fiche oud Archief entekening van J. Sprenger 1948, ook oud archief), dus ten westen van de trambaan, en niet ten oosten daarvan, zoals Bogaers 1955 aannam.
121.373 en 232.022	875 meter ten noordwesten	Laat-Paleolithicum en Neolithicum	Vuurstenen afslagen en werktuigen
19.637 en 51.569	900 meter ten oosten	Mesolithicum - Neolithicum	Vuurstenen spitsen, schrabbers, afslagen, kernen, stekers en bijlen en een boor.
19.640	950 meter ten zuidoosten	Neolithicum	Vuurstenen bijl.
51.571	1.000 meter ten oosten	Romeinse tijd en Nieuwe tijd	Twee zilveren munten en een koperen munt.
232.0023	1.000 meter ten noordwesten	Middeleeuwen	Fragmenten aardewerk, mogelijk nog restanten van een gebouw in de ondergrond aanwezig.
41.694	1.000 meter ten noordwesten	Neolithicum	Vuurstenen bijl.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie tabel VI en afbeelding 7).

Tabel VI: Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
409.380	350 meter ten noordoosten	Late	Op de flank van een lösshelling, op de overgang naar het

		Middeleeuwen	<p>beekdal van de Gulp, zijn tijdens de archeologische begeleiding en opgraving nederzettingsresten aangetroffen, bestaande uit (paal)kuilen, greppels, een antropogene laag en vondstmateriaal zoals aardewerk, natuur- en vuursteen, metaal en dierlijk botmateriaal. Op basis van de ruimtelijke verspreiding van de paalsporen zijn vier structuren gedefinieerd, twee mogelijke huis- of schuurplattegronden en twee palenrijen (erfbegrenzing, zeer slecht bewaarde plattegrond of nog een andere constructie). De twee mogelijke huis- of schuurplattegronden liggen direct aan de rand van de beekafzettingen. Het geassocieerde vondstmateriaal wijst op eenzelfde datering van beide constructies in de 12e-13e eeuw, maar dit betekent natuurlijk niet noodzakelijk dat beide constructies effectief gelijktijdig hebben bestaan. Losse paalkuilen duiden erop dat er nog meer structuren of andere constructies aanwezig kunnen zijn geweest. Ten noorden zijn enkele grote kuilen aangetroffen. De mogelijke noordelijke begrenzing van de vindplaats wordt gevormd door een greppel, met erlangs een palenrij (erfbegrenzing?). Een jongere fase van landgebruik in het plangebied wordt gevormd door twee greppels uit de 13e-14e eeuw. Waarschijnlijk zijn nog meer resten aanwezig geweest binnen het plangebied, maar door erosie in het oostelijke en noordelijke deel is een deel van het sporenniveau verdwenen.</p>
--	--	--------------	---

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹³ In NUMIS is geen aanvullende informatie aangetroffen.

3.8 Aanvullende informatie

Lokale Archeologen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met plaatselijke archeologen die bekend zijn met de omgeving. Via de heer H. Stoepker is aanvullende informatie verkregen die in deze rapportage is verwerkt.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Gulpen-Wittem¹⁴

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.

De gemeente Gulpen-Wittem is rijk aan archeologische resten, maar is nog nauwelijks onderzocht. Tot circa 1980 zijn archeologische vindplaatsen uitsluitend bij toeval ontdekt. Alleen de grote kasteelheuvel (motte), de Burggraaf bij Gulpen (op 500 meter ten noordoosten van het plangebied), werd al in het begin van de 20^e eeuw herkend als historisch belangrijke plaats. Op zo'n heuvel heeft een houten toren gestaan omgeven door een palissade en een gracht. In de nabijheid moet op de Kiebeukel een voorburcht gelegen hebben met schuren, stallen en dienstwoningen. In de Hoge Middeleeuwen, omstreeks 1100 na Chr. was dit eerste kasteel van Gulpen, tezamen met de nabijgelegen kerk, waarvan de torenruïne nog resteert, het epicentrum van Gulpen en wijde omgeving. Deze toren, het oudste nog bestaande monument van de gemeente, had mogelijk ook een defensieve functie. Toren en kerk stonden op een snijpunt van oude wegen. De Middeleeuwse Maastrichterweg over het plateau kwam hier uit en ging verder naar Aken. Een handelsweg vanuit het Geuldal naar Luik kruiste de Gulp. Motte, toren en kerk domineerden de samenvloeiing van Gulp en de Geul. De beken zijn het

¹³ <http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

¹⁴ Verhoeven *et al*, 2007, bijlage van dhr. H. Stoepker

centrale element in de bewoningsgeschiedenis van deze gemeente. Langs deze beken lagen waarschijnlijk omstreeks 700 na Chr. al dorpen als Mechelen, Epen, Wijlre, Nijswiller en Wahlwiller. Archeologisch is daar echter nauwelijks iets van bekend, omdat bewoningsresten schuil moeten gaan onder de huidige bebouwing en onder dikke lagen beekafzettingen en colluvium. Alleen op de Kiebeukel in Gulpen en bij Etenaken zijn sporen uit de Vroege Middeleeuwen gevonden, waaronder enkele graven. Pas omstreeks 1100 na Chr. werden vanuit de beekdalen de plateaus ontgonnen en werden dorpen als Ingber, Reymerstok, Eyserheide en Heijenrath gesticht.

Ook in de Romeinse tijd (in de eerste eeuwen van de jaartelling) was Gulpen waarschijnlijk al een centrale plaats. Niet ver van het huidige zwembad werden in de eerste helft van de 20^e eeuw resten gevonden van wat mogelijk een Romeins heiligdom was. In de nabijheid lag waarschijnlijk ook een Romeinse villa, een grote herenboerderij van waaruit landbouw op de nabijgelegen hellingen en plateaus werd bedreven. Romeinse crematiegraven werden in de jaren 50 van de 20^e eeuw bij toeval ontdekt in Stokhem. Ook de resten uit de Romeinse tijd liggen mogelijk nog verborgen onder beekafzettingen en moderne bebouwing, evenals resten uit de Brons- en IJzertijd (circa 2000 - 0 voor Chr.) waarvan uit deze gemeente nagenoeg niets bekend is. Het is echter niet uitgesloten dat wat hoger op de helling gelegen nederzettingen uit Romeinse tijd, Bronstijd en IJzertijd door erosie verdwenen zijn. Pas in de jaren 80 van de 20^e eeuw is in deze gemeente intensiever naar archeologische overblijfselen gezocht. Dat is vooral te danken aan plaatselijke amateur-archeologen. Ten behoeve van het herinrichtingsproject Mergelland-Oost is in 1986 de oostelijke helft van de gemeente op systematische wijze archeologisch in kaart gebracht. Van de westelijke helft hebben we een onvolledig beeld. Deze veldverkenningen hebben vooral op de voor deze gemeente zo karakteristieke hellingen en plateau's plaatsgevonden. Daarbij is gebleken dat deze hogere delen van het landschap in trek waren in de Steentijd (voor 2000 voor Chr.). Na de Steentijd zijn voor zover we weten de hogere delen minder in gebruik geweest. Bij de veldverkenning werden op het plateau bij Euverem, Heijenrath en Reymerstok over grote oppervlakten vuurstenen werktuigen gevonden, die door hier verblijvende mensen in de Steentijd nagelaten zijn. In het latere deel van de Steentijd waren deze gebieden mogelijk in gebruik voor de landbouw. Wat dicht bij de beek, aan de zuidzijde van Mechelen, werden de oudste vondsten uit de gemeente gedaan. Dit waren stenen werktuigen uit het Midden Paleolithicum (mogelijk circa 250.000 jaar oud). De best onderzochte archeologische vindplaats in deze gemeente is die van een jachtkamp uit de Magdalénien-periode van de Vroege Steentijd (tussen 14.000 en 10.000 voor Chr.). Dit kamp, waarschijnlijk bestaande uit enkele tenten bij een haardvuur, lag bij Eyserheide, hoog aan de rand van het plateau, zodat men het jachtwild in het dal goed kon observeren. Hier heeft in 1990-1991 de tot dusver enige opgraving in de gemeente plaatsgevonden. Nadien hebben slechts enkele kleine onderzoeken (boringen en proefsleuven bij bouwprojecten) plaatsgevonden.

De 11^e tot 13^e eeuw vormden in heel Europa een periode van economische expansie. Bevolkingsgroei en agrarische hoogconjunctuur leidden overal tot ontginningen. Ook voor Zuid-Limburg werden in deze periode de grondslagen gelegd voor het huidige cultuurlandschap, inclusief de huidige kerken.

Oudere schrijfwijzen voor Gulpen zijn: Golepe (1161), Golopia (1172), Golpene (14^e eeuw). Gulpen betekent 'nederzetting aan de Gulp'. In Gulpen liggen drie belangrijke middeleeuwse vindplaatsen. Het betreft een zogenaamde Laat-Middeleeuwse 'Abschnittsmotte', resten van een Laat-Middeleeuwse kerk en bewoningsresten uit de periode 1050-1650 na Chr. (Hoge en Late Middeleeuwen). De Abschnittsmotte, genaamd de Burggraaf, wordt op grond van de algemeen geldende opvatting over mottes gedateerd in de 11^e eeuw. Middeleeuwse mottes zijn geheel of gedeeltelijk kunstmatige heuvels waarop fortificaties (aanvankelijk meestal van hout, later van steen) stonden. Een Abschnittsmotte is een motte die is aangelegd door een heuvel los te maken van een grotere heuvel of helling middels het graven van een gracht. De Burggraaf bij Gulpen is de hoogst bekende motte van Nederland, die mogelijk al in de Vroege Middeleeuwen is aangelegd. De resten van de middeleeuwse kerk hebben betrekking op de overblijfselen van een Romaanse toren van de voormalige St. Petrus-

kerk. Rondom de kerk zijn op verschillende locaties graven aangetroffen, waaronder ook buiten het huidige kerkhof. De kerk wordt gedateerd uit de periode tussen 900 en 1250 na Chr. De graven dateren uit de Vroege Middeleeuwen (450-1050 na Chr.). In 1262 wordt in schriftelijke bronnen voor het eerst melding gemaakt van een kerk op deze plek. Het gebouw werd in 1631 door brand verwoest en later tot twee keer toe verbouwd (in 1816 en 1836). Omdat het gebouw te klein was, werd het in 1924 op de toren na gesloopt. In de buurt van de kerk zijn tijdens graafwerkzaamheden bewoningsresten uit de periode 1050-1650 na Chr. aangetroffen. De toren maakte vermoedelijk in oorsprong deel uit van een versterking, gezien de bouwwijze: muren van 2 m dik met zware steunberen. De toren - een van de meest in het oog springende en belangrijke historische bouwerken van Gulpen - staat momenteel op het ommuurde kerkhof in het centrum van Gulpen (op circa 250 meter ten noordoosten van het plangebied). Gulpen is ontstaan in de Vroege of de Hoge Middeleeuwen. De locatie van het religieus en militair centrum zijn bekend. De locatie van de nederzetting is echter niet bekend. Op de oudste beschikbare kaarten staat de 19^e eeuwse situatie weergegeven. De nederzetting Gulpen staat hierop aangegeven langs de huidige Dorpsstraat. Dit is mogelijk de locatie waar enkele eeuwen eerder ook de nederzetting is ontstaan. Op de locatie waar de bewoningresten uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen, staat op de 19^e eeuwse kaarten geen bewoning aangegeven. Dit betekent dat het 19^e eeuwse kaartbeeld van Gulpen niet zomaar kan worden geëxtrapoleerd naar de middeleeuwse situatie. In zijn algemeenheid geldt bovendien een sterk voorbehouden voor de extrapolatie van het 19^e eeuwse kaartbeeld naar de middeleeuwse situatie. De mogelijke verplaatsing van de nederzetting Gulpen kan het gevolg zijn van de plateauontginning. Door het ontstaan van nederzettingen op de plateaus werden de wegen hiernaar toe ook intensiever gebruikt. Mogelijk is dit een reden dat de nederzettingen zich 'uiteindelijk' langs de doorgaande wegen zijn gaan concentreren. Verwacht wordt dat de oorspronkelijke nederzetting 'Gulpen' in de directe omgeving van de Romaanse kerk, de Motte en de Gulp ligt, op ongeveer 400 meter ten noordoosten van het plangebied. Om de middeleeuwse ontstaansgeschiedenis van Gulpen te begrijpen, dienen de gebieden in de directe omgeving van de Romaanse kerk, de motte en de Gulp onderzocht te worden op de aanwezigheid van nederzettingen uit de ontstaansfase van Gulpen.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is het volgende gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

<i>Archeologische periode</i>	<i>Gespecificeerde verwachting</i>	<i>Te verwachten resten en/of sporen</i>	<i>Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld</i>
(Laat)-Paleolithicum	hoog	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek
Mesolithicum	hoog	vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek
Neolithicum	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek
Bronstijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek
IJzertijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk,	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek

		natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
Romeinse tijd	hoog	akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek
Middeleeuwen	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en in en onder een eventueel colluviumdek
Nieuwe tijd	hoog	bewoningssporen van een boerenerf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en in en onder een eventueel colluviumdek

Uit de landschappelijke ligging in het Zuid-Limburgse heuvelland blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het de bouwvoor en een eventueel colluviumdek verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden de bouwvoor en een eventueel colluviumdek. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden de bouwvoor en een eventueel colluviumdek verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstroomingen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, resten van wegen en grafvelden. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Vanwege de relatief steile hellingen binnen het plangebied is volgens de archeologische verwachtingskaart de gaafheid van archeologische resten binnen het plangebied laag voor deze hellingen. Enkele plekken binnen het plangebied vallen binnen hellingklasse A en zouden op basis daarvan een laage erosie en hoge gaafheid bevatten. Deze plekken vallen echter samen met de bebouwing en parkeerplaats binnen het plangebied. Omdat de geringe helling hier vermoedelijk is ontstaan door egalisatie kan ook hier van een lage verwachte gaafheid van vindplaatsen worden uitgegaan.

Bodemverstoring

Dat een gebied een hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventuele archeologische resten ook waardevol zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is deels bebouwd met twee scholen en deels in gebruik als parkeerplaats. Vanwege de relatief steile omgevingen in de directe omgeving is voor de bouw het plangebied vermoedelijk deels geëgaliseerd. Door graafwerkzaamheden bij zowel de egalisatie als de aanleg van de huidige schoolgebouwen en parkeerplaats, als bij graafwerkzaamheden van de voormalige bebouwing ter plaatse van de huidige parkeerplaats, kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?
Het plangebied is deels bebouwd met twee scholen en deels in gebruik als parkeerplaats. Vanwege de relatief steile omgevingen in de directe omgeving is voor de bouw het plangebied vermoedelijk deels geëgaliseerd. Door graafwerkzaamheden bij zowel de egalisatie als de aanleg van de huidige schoolgebouwen en parkeerplaats, als bij graafwerkzaamheden van de voormalige bebouwing ter plaatse van de huidige parkeerplaats, kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een afbraakwand boven een droog dal. Mits de helling hiervan niet te steil is, is dit een vanuit archeologisch oogpunt interessante vestigingslocatie.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Vanwege de relatief steile hellingen binnen het plangebied en de bebouwing van de minder steile delen is de gaafheid van mogelijke archeologische resten binnen het plangebied laag.

4. INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Het veldwerk is uitgevoerd op 20 december 2010 door een senior-prospecteur.

Er zijn in het plangebied vier boringen gezet (zie afbeelding 11). De provinciale norm voor verkennend booronderzoek is 6 boringen per hectare, maar vanwege de terreingesteldheid is hier (in overleg met de heer H. Stoepker, de archeologisch adviseur van de gemeente Gulpen-Wittem) van afgeweken. Boring 1 is op een helling gezet, de boringen 2 en 3 zijn op een vlak deel van het plangebied gezet en boring 4 is boven aan een helling, op de overgang naar het vlakke deel van het plangebied gezet. Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,00 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode¹⁵. De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

¹⁵ Bosch, 2005

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

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Drie van de vier profielen bestaan grotendeels uit zwak tot zandige leem (löss) afzettingen. De bovenste 20-30 cm bestaat bij de boringen 1 en 4 uit een zwak humeuze bouwvoor, in boring 3 bestaat de bovenste 60 cm uit een sterk verstoord pakket met fragmenten puin en baksteen. In deze boringen is onder de bouwvoor en het verstoord pakket een 'natuurlijk' lösspakket aangetroffen dat bij boring 1 duidelijk herkenbaar is door de aanwezigheid van ingespoelde kleivlekken, een zogenaamde 'briklaag' (Bt-horizont). In de profielen van boring 3 en 4 zijn kleine brokken mergel aangetroffen. Vermoedelijk betreft het verweerde brokken kalksteen van het iets dieper aanwezige vaste gesteente. Dit vaste gesteente is in boring 3 en 4 vanaf 70-80 cm –mv aangetroffen. In boring 1 is dit gesteente niet in de bovenste meter waargenomen. Boring 2 wijkt af van de overige boringen door de aanwezigheid van een grindpakket direct onder de bouwvoor. Het was met een edelmanboor niet mogelijk om hier doorheen te boren. Vermoedelijk hangt deze laag samen met de egalisatie dan wel fundering van de aangrenzende parkeerplaats. Het grind bevindt zich in ieder geval te hoog ten opzichte van het nabijgelegen droge dal om afgezet te kunnen zijn door een lokale rivier of beek.

Archeologie

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

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied is een lössprofiel aangetroffen waaronder in twee van de vier boringen (boring 3 en 4) vast gesteente is aangetroffen. Verder bleken twee van de vier boringen (boring 2 en 3) verstoord te zijn. De twee intacte bodemprofielen (boring 1 en 4) bevinden zich verder buiten de huidige bebouwing en parkeerplaats, maar daardoor wel op een steile helling en in een groenstrook bovenaan een steile helling.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
De verstoringsdiepte van boring 2 is niet bekend omdat het niet mogelijk was dieper dan 50 cm –mv te boren. De verstoringsdiepte van boring 3 bedraagt 60 cm –mv.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel op de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.

Doordat het plangebied direct rond de scholen en parkeerplaats matig sterk verstoord blijkt kan de gespecificeerde verwachting voor deze gebieden naar laag worden bijgesteld. De hellingen lijken minder recent verstoord te zijn, maar hier geldt vanwege de gevoeligheid voor erosie een lage gaafheid van mogelijk aanwezige archeologische resten.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Niet van toepassing.

5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is op basis van het booronderzoek voor het vlakke deel van het plangebied naar beneden bijgesteld.

Op basis van de lage verwachting in het vlakke deel door de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie en de verwachte lage gaafheid van archeologische resten in de steile delen van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Gulpen-Wittem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Rijks Geologische Dienst, 1988: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving: Oppervlaktekaart*, Rijswijk

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 61-62 West/Oost Maastricht/Heerlen*

Verhoeven, dr. M.P.F., 2007, *Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem*. RAAP-rapport 1585, Weesp

Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1992: *Grote Historische Provincie Atlas 1: 25.000, Limburg 1837 – 1844*. Groningen.

BRONNEN

AHN; internetsite, december 2010.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2010.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Dinoloket, internetsite, december 2010.
<http://www.dinoloket.nl/>

Gemeente Gulpen-Wittem, december 2010.
<http://www.gulpen-wittem.nl>

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, december 2010.
<http://www.kich.nl>

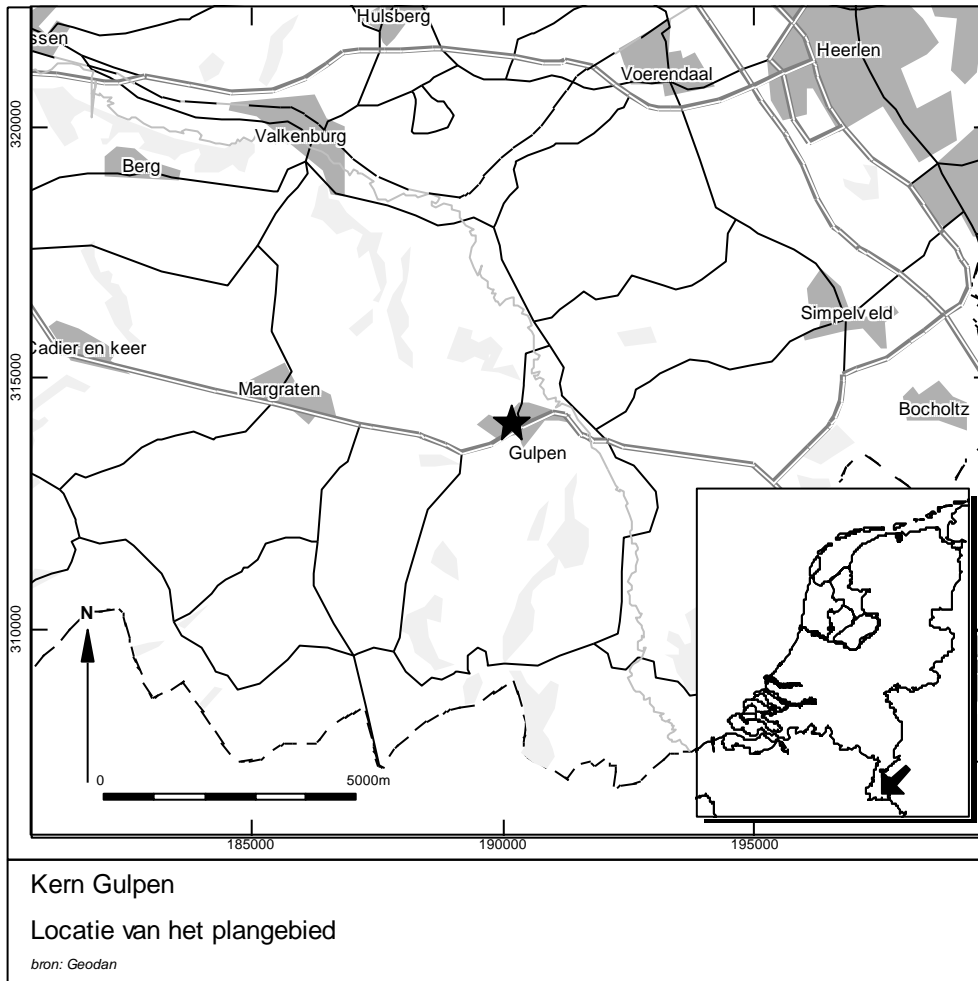
SIKB; internetsite, december 2010.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, december 2010.
<http://www.watwaswaar.nl>

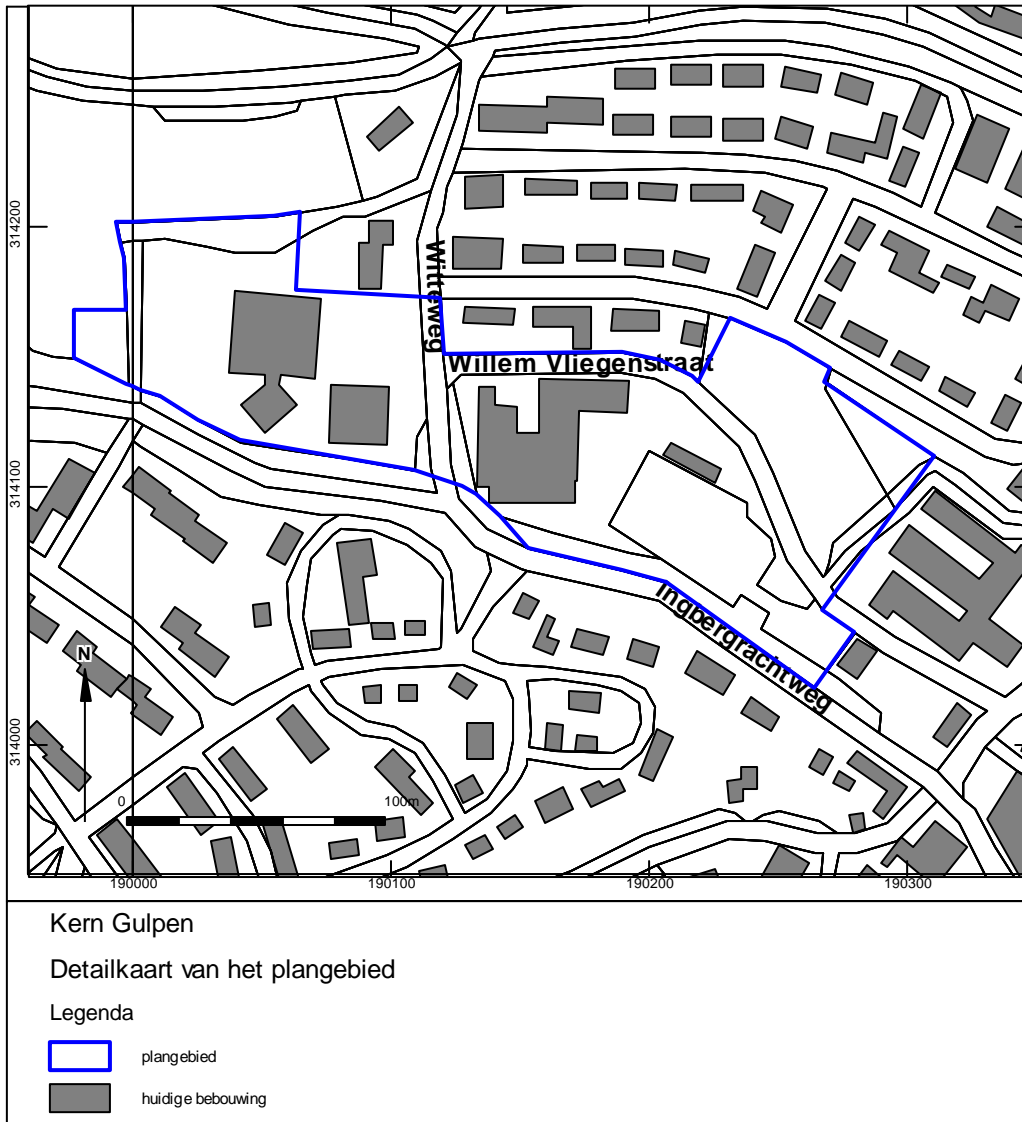
Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, december 2010.
<http://portal.prvlimburg.nl/>

Numis, internetsite, december 2010.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3



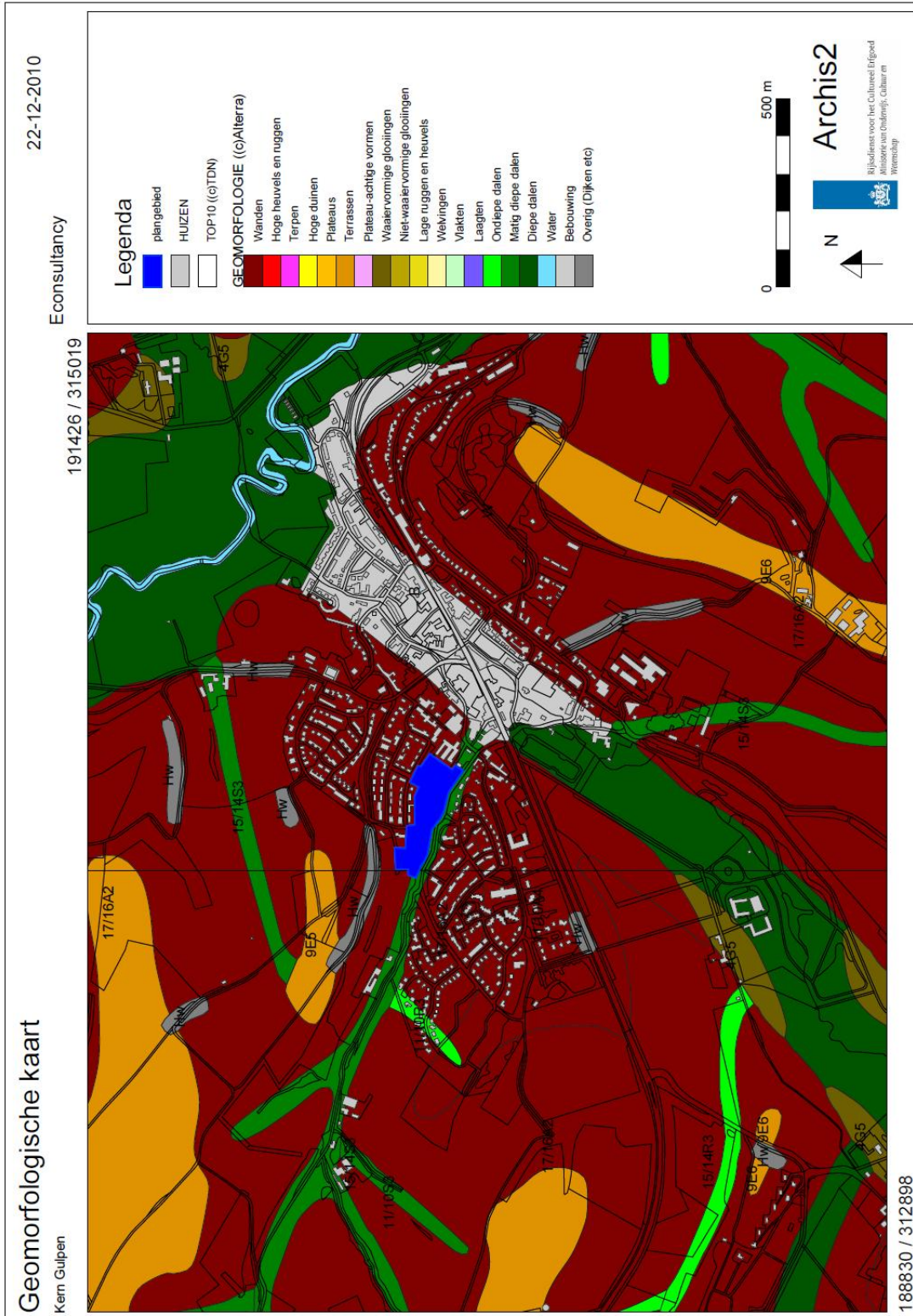
Kern Gulpen

Historisch kadastrale kaart 1811-1832

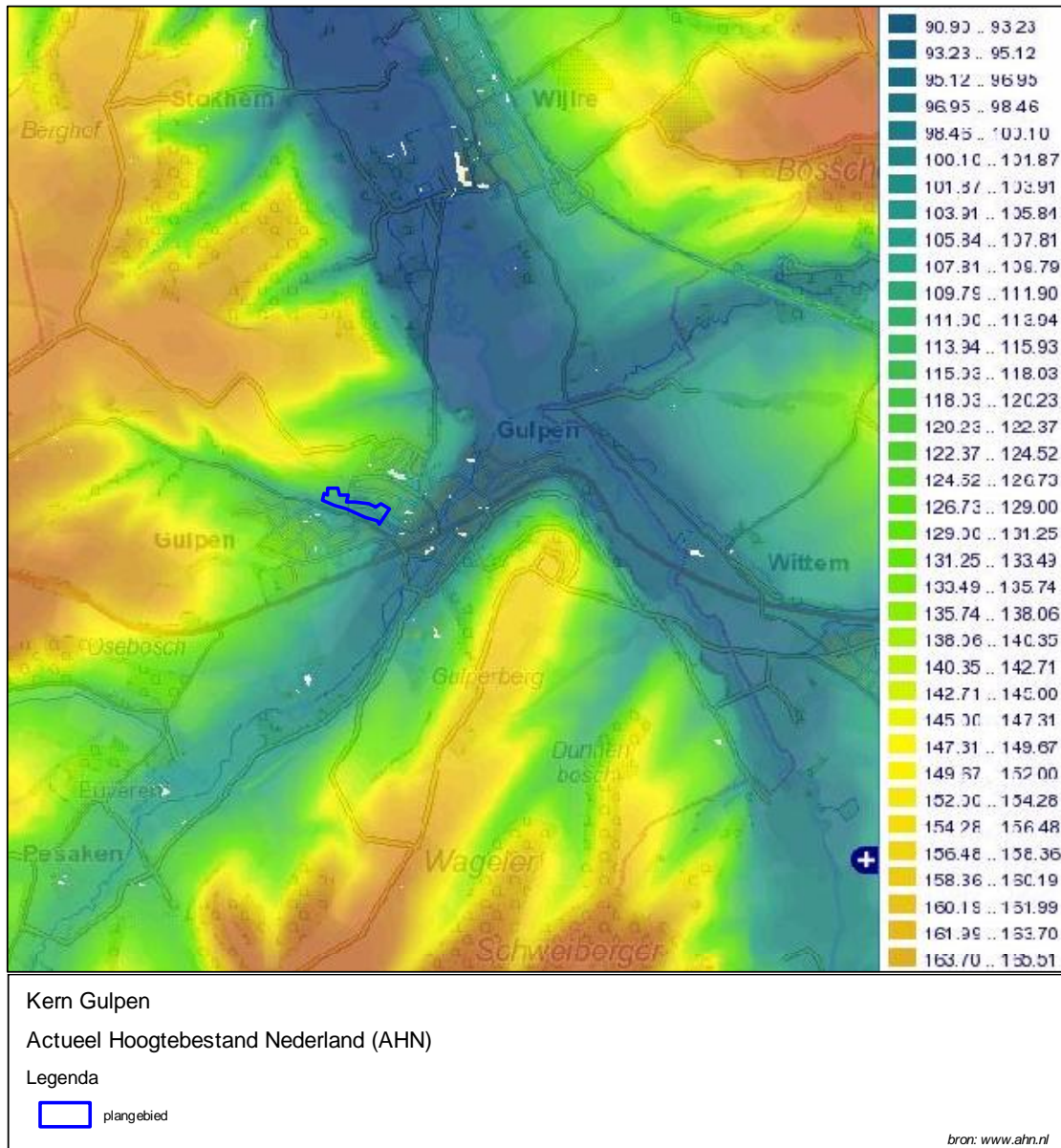
Legenda

 plangebied

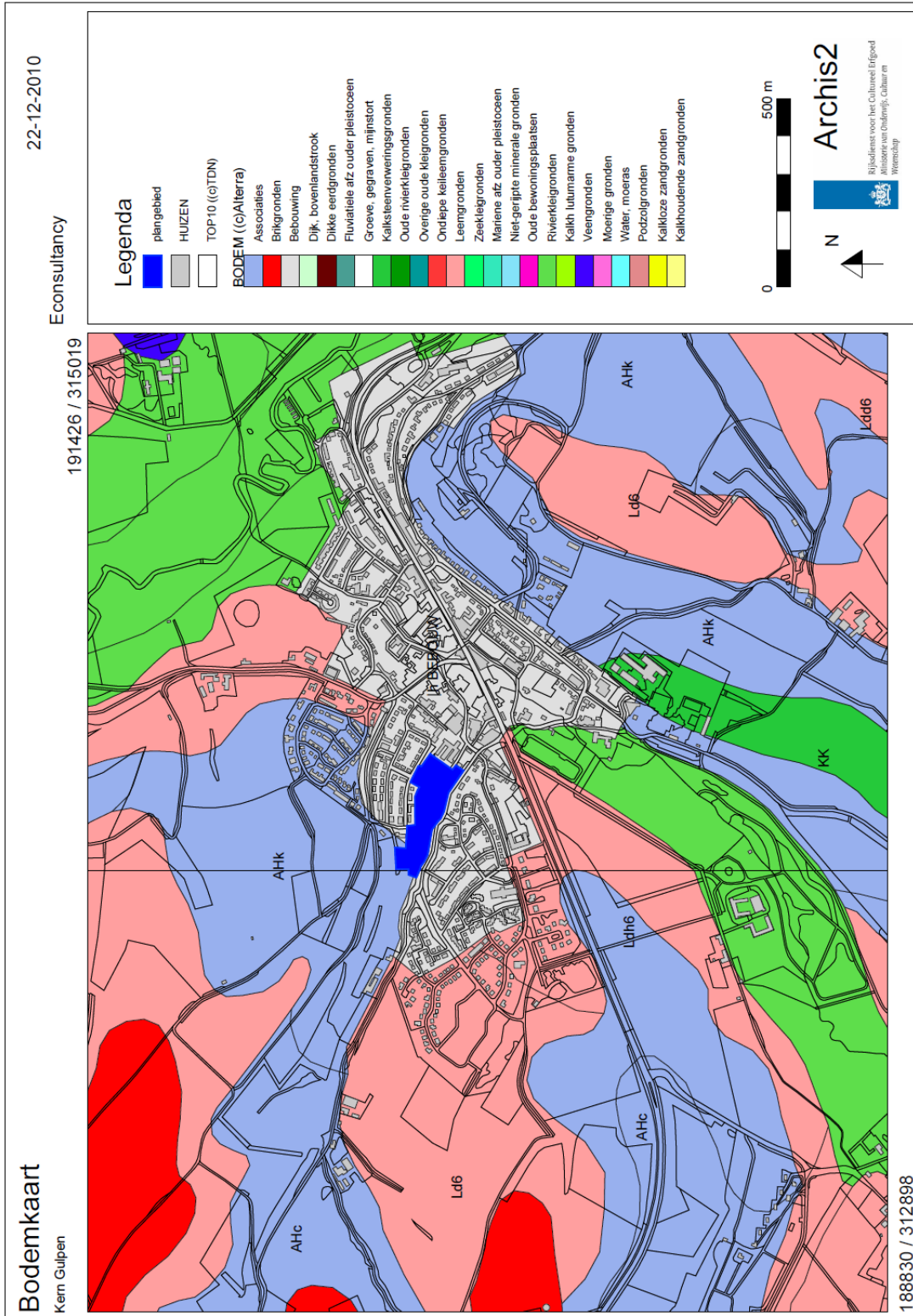
Afbeelding 4



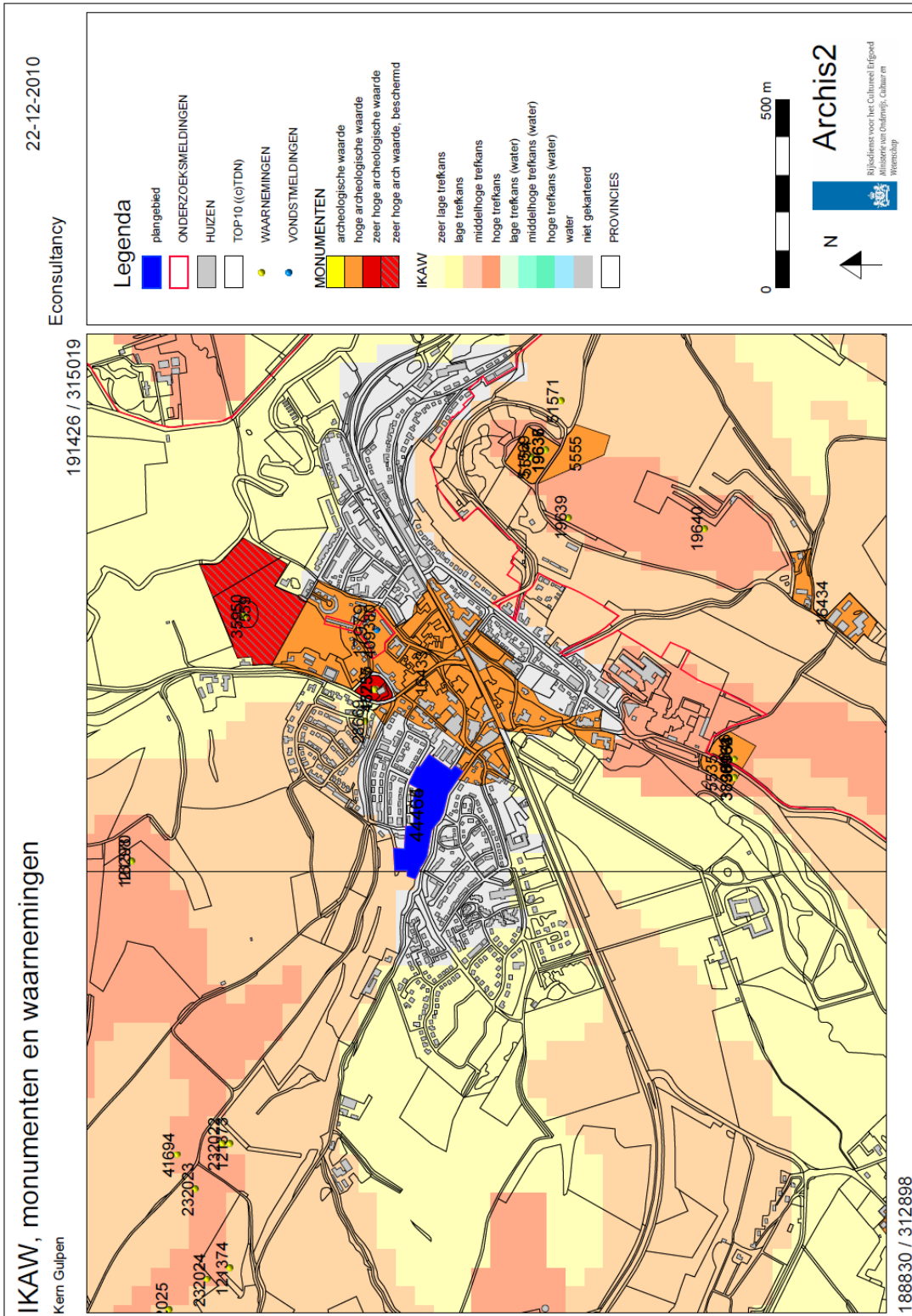
Afbeelding 5



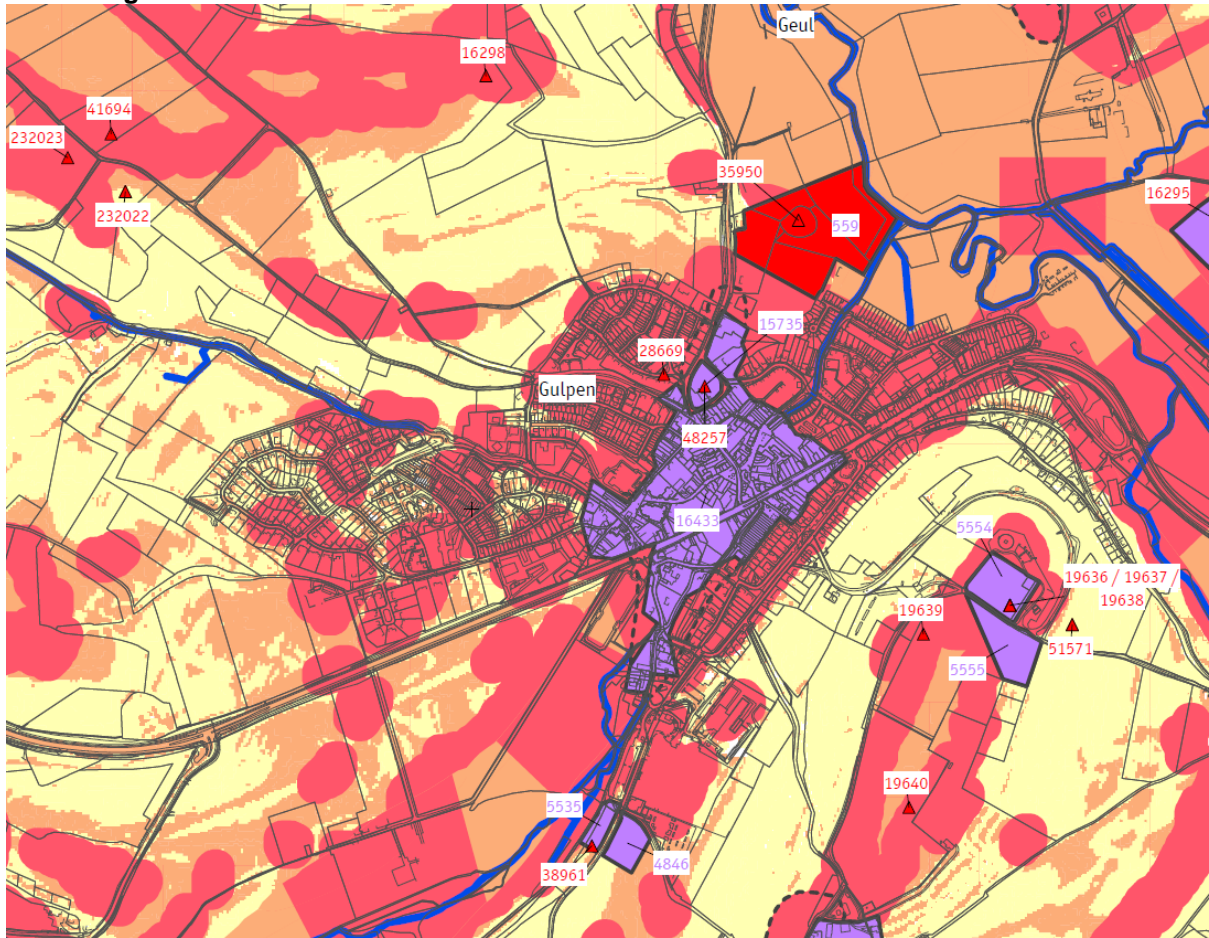
Abbeelding 6



Afbeelding 7



Afbeelding 8




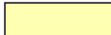


Archeologische verwachtings- en advieskaart: locatie van vindplaatsen



RAAP-rapport 1585, kaartbijlage 3, schaal 1:15.000

legenda

archeologische verwachting


-  gebieden met een hoge archeologische verwachting
-  gebieden met een hoge archeologische verwachting: historische (dorps-)kern
-  gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
-  gebieden met een lage archeologische verwachting

archeologische monumenten



-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde;
terrein van hoge archeologische waarde;
terrein van archeologische waarde;
terrein van archeologische betekenis

11245 monumentnummer

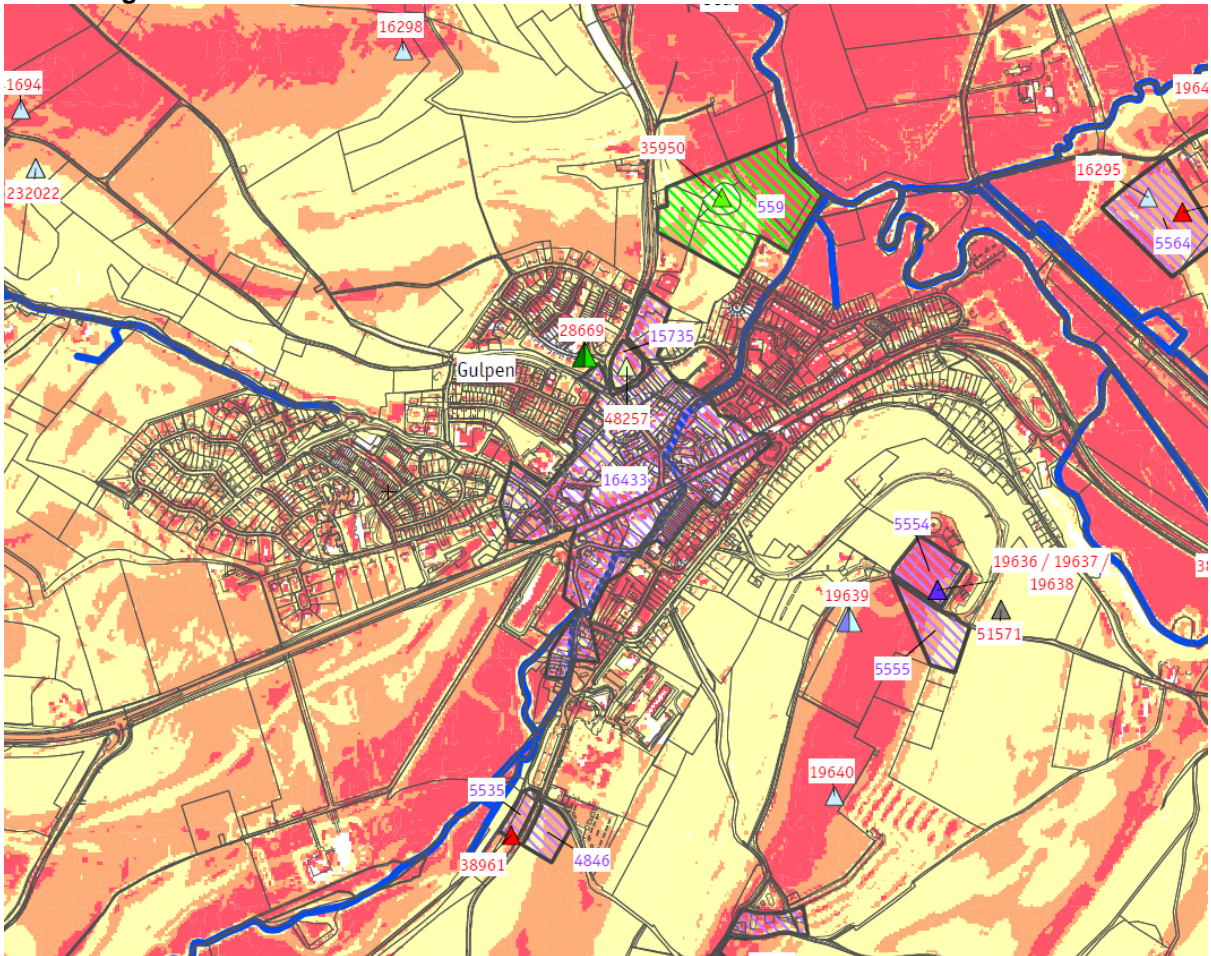
archeologische vindplaats

-  archeologische vindplaats
- 15427 ARCHIS-waarnemingsnummer
- 404982 ARCHIS-vondstmeldingsnummer

overig



-  water
-  grens gemeente

Afbeelding 9



Archeologische verwachtings- en advieskaart: erosie en gaafheid van vindplaatsen.
RAAP-rapport 1585, kaartbijlage 4, schaal 1:15.000




legenda

hellingklasse	verwachte erosie	verwachte gaafheid	advies
 A	laag	hoog	maatregelen om erosie van vindplaatsen tegen te gaan niet noodzakelijk
 B	middelhoog	middelhoog	maatregelen om erosie van vindplaatsen tegen te gaan gewenst
 C-F	hoog	laag	maatregelen om erosie van vindplaatsen tegen te gaan noodzakelijk



archeologische vindplaats

-  archeologische vindplaats
-  archeologische vindplaats met meerdere perioden
- 15883 ARCHIS-waarnemingsnummer
- 404982 ARCHIS-vondstmeldingsnummer
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde;
terrein van hoge archeologische waarde;
terrein van archeologische waarde;
terrein van archeologische betekenis
- 1320 monumentnummer

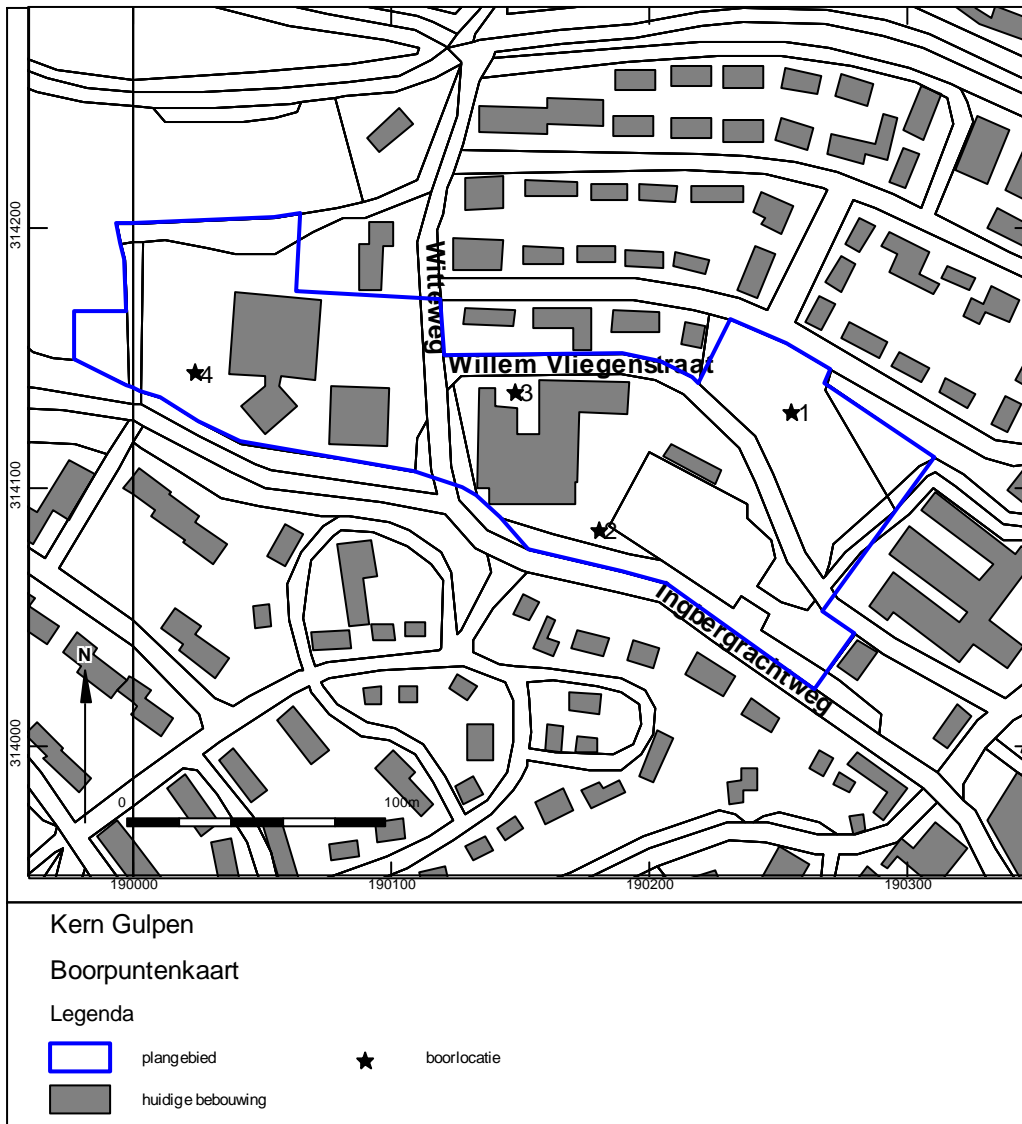
periode

-  Midden Paleolithicum
-  Laat Paleolithicum
-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Vroege Middeleeuwen
-  Hoge Middeleeuwen
-  Late Middeleeuwen
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd

overig

-  water
-  arens aemeente

Afbeelding 10



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	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
12.745									Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		
13.675										Allerød (warm)		
14.025										Vroege Dryas (koud)		
15.700					Bølling (warm)							
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Laat-Pleniglaciaal	3		
50.000									Midden-Pleniglaciaal			
75.000									Vroeg-Pleniglaciaal		4	
					Pleistocene				Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a
												5b
	5c											
	5d											
115.000	Eemien (warme periode)	5e										
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Eem Formatie						
						Formatie van Drente						
370.000						Holsteinien (warme periode)						
410.000						Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo					
475.000						Cromerien (warme periode)						
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel							
2.600.000												

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

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

Bijlage 2 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 voert gezet, 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 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 Romeinse 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 tiende - elfde 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 wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 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 selectiebesluit 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 beschermt 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 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 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.

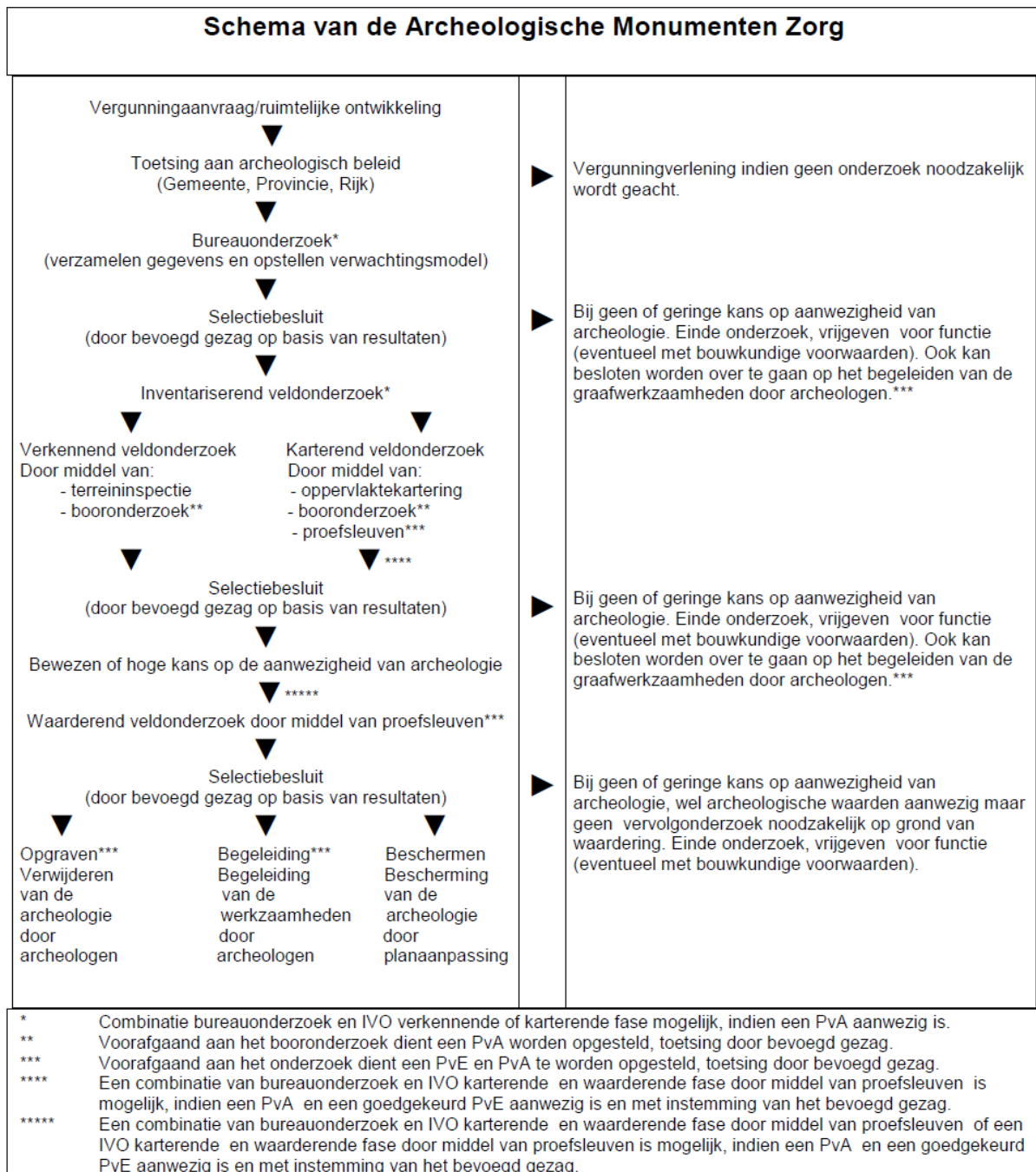
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

Opgraven

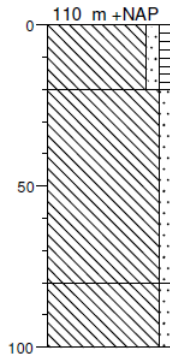
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 4

Boring: 1

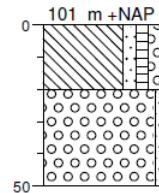
X: 190255
Y: 314129



0	gras
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, bouwvoor
20	
	Leem, zwak zandig, licht geelbruin, kleivlekken; Bt-horizont
80	
	Leem, zwak zandig, licht geelbruin, kleivlekken; Bt-horizont; met onbewerkte vuursteenbrokjes
100	

Boring: 2

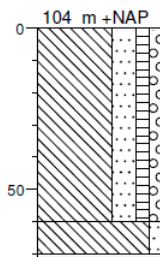
X: 190181
Y: 314084



0	groenstrook
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, matig grindig, donker grijsbruin, bouwvoor
20	
	Grind, fijn, zwak zandig, bruingrijs, tot tweemaal toe boring gestuit in grindlaag
50	

Boring: 3

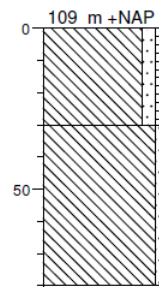
X: 190148
Y: 314137



0	groenstrook
	Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig mergelhoudend, donker bruingrijs, gevlekt; sterk verstoord
60	
	Leem, zwak zandig, brokken mergel, licht geelbruin
71	
	Volledig mergel, gestuit

Boring: 4


X: 190024
Y: 314144



0	groenstrook
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, brokken mergel, donker grijsbruin, bouwvoor
30	
	Leem, zwak zandig, brokken mergel, licht geelbruin
81	
	Volledig mergel, gestuit

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig





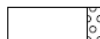

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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






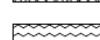
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water