

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

MIDDENWEG (ONG.)

TE SITTARD



GEMEENTE SITTARD-GELEEN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Middenweg (ong.) te Sittard
in de gemeente Sittard-Geleen**

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	SIT.TON.ARC
Rapportnummer	14011022
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	4 juni 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
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 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	14011022 SIT.TON.ARC	
Toponiem	Middenweg (ong.)	
Opdrachtgever	Tonnaer	
Gemeente	Sittard-Geleen	
Plaats	Sittard	
Provincie	Limburg	
Omvang plangebied	circa 3.170 m ²	
Kaartblad	60 C	
Coördinaten plangebied	X: Y: 187.974 / 333.023 187.040 / 333.041 187.065 / 333.995 187.043 / 333.968	
Bevoegde overheid	Gemeente Sittard-Geleen Postbus 18 6130 AA Sittard Contactpersoon: mevr. M Aarts T: 046 - 4777456 E: marion.aarts@sittard-geleen.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 60.969 n.v.t. 49.666	Booronderzoek 60.970 n.v.t. 49.667
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Middenweg (ong.) te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen (zie figuur 1 en figuur 2). De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse een vestiging van KFC (Kentucky Fried Chicken) te realiseren, met onder meer een restaurant, drive-thru en parkeergelegenheid. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden Neolithicum tot Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

In alle boringen in het plangebied zijn zwak zandige leemafzettingen (löss) aangetroffen. In alle boringen zijn de afzettingen in meer of mindere mate verstoord vanaf het maaiveld. Alleen in boringen 3 en 4 zijn vanaf respectievelijk 60 en 150 cm –mv onverstoorde lössafzettingen aangetroffen, met bij boring 3 vermoedelijk de onderkant van een briklaag. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen langs de randen van het plangebied kan de archeologische verwachting hier worden bijgesteld naar laag. Voor het centrale deel van het plangebied rond boring 3 kan de hoge verwachting worden gehandhaafd, al is de gaafheid en conservering mogelijk niet meer optimaal door de graafwerkzaamheden die in het plangebied zijn uitgevoerd. De hoge verwachting geldt vanaf 60 cm –mv. Deze zone heeft een oppervlakte van circa 1.100 m².

Selectieadvies

Indien in het centrale deel van het plangebied (zie figuur 11) graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 60 cm –mv, adviseert om Econsultancy om deze onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Voor de randen met een lage verwachtingswaarden adviseert Econsultancy om deze vrij te geven. Bovenstaand advies vormt het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Sittard-Geleen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
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	7
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Sittard'	13
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
4.1	Methoden	17
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	19

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.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6a.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6b.	Detailkaart van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart
Figuur 11.	Resultaten booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Middenweg (ong.) te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen (zie figuur 1 en figuur 2). De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse een vestiging van KFC (Kentucky Fried Chicken) te realiseren, met onder meer een restaurant, drive-thru en parkeergelegenheid. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenumen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Sittard-Geleen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

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 ontgrondingen, bodemsanerungen, 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 de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook 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 (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 28 en 31 maart 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 3 april 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), 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 van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 3.170 m² en ligt aan de Middenweg (ong.), aan de zuidelijke rand van de kern van Sittard in de gemeente Sittard-Geleen (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 56,5 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie betreft een terrein dat volledig is begroeid met jonge aanplant. De locatie wordt geheel ingesloten door de omliggende wegen en tankstation. Het noordelijke deel van het terrein ligt circa 4 meter hoger, waarbij een gestaag verloop aanwezig is (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Westelijke Randweg;
- aan de oostzijde bevindt zich de Westelijke Randweg;
- aan de zuidzijde bevinden zich de Westelijke Randweg en de Middenweg;
- aan de westzijde bevindt zich de Middenweg.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 14011020). De aangetoonde lichte verontreinigingen met PAK vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

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 eventueel aanwezige 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 ter plaatse een vestiging van KFC (Kentucky Fried Chicken) te realiseren, met onder meer een restaurant, drive-thru en parkeergelegenheid. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 336 m² worden bebouwd en de rest van het plangebied worden verhard. Vanwege de aanwezige hoogteverschillen tot circa 4 meter op het perceel zullen er egalisatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Hierbij zal de bodem tot een maximale diepte van circa 3,5 m beneden maaiveld worden vergraven. De oppervlakte van de egalisatiewerkzaamheden is nog niet bekend (zie bijlage 6).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Sittard, Sectie A, Blad 01	1:2.500	bouwland	Geen wegen in de nabijheid aanwezig, dichtstbijzijnde weg ligt op 60 meter ten noorden van het plangebied
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	60_3rd	1 : 25.000	akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1923	758	1:50.000	akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	60 C	1:50.000	akkerland	-
Topografische kaart	1979	60 C	1:25.000	akkerland	-
Topografische kaart	1989	60 C	1:25.000	akkerland	Middenweg gerealiseerd
Luchtfoto	2007	-	-	braakliggend	Westelijke Randweg gerealiseerd

Op het beschikbare historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied begin 19^e eeuw in gebruik was als akkerland. In of direct om het plangebied lagen geen wegen. Tot eind 20^e eeuw is deze situatie onveranderd gebleven. De Middenweg ten zuiden van het plangebied is in de jaren '80 van de 20^e eeuw gerealiseerd en de Westelijke Randweg ten noorden, oosten en westen van het plangebied pas in 2007. Tot die tijd is het plangebied zelf als akkerland in gebruik gebleven. Het is niet bekend in hoeverre het plangebied vergraven is bij de aanleg van het wegennet (zie figuur 4).

Atlas Leefomgeving³

De Atlas Leefomgeving (voormalig 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 de Atlas Leefomgeving heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd.

Bouwhistorische gegevens

Het bouw dossier van de gemeente Sittard-Geleen is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

² www.watwaswaar.nl.

³ www.atlasleefomgeving.nl

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert; löss (Bx7)
Geomorfologie ⁵	Lösswand (11/10A4)
Bodemkunde ⁶	Radebrikgronden (Bld6)

Geologie^{7,8}

In geologisch opzicht maakt het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen deel uit van 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. De Feldbiss-breuk loopt iets ten noorden van het plangebied. De 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. Door de daling in de Roerdalslenk kwam Zuid-Limburg, dat eerst in een dalingsgebied lag op de rand van het Noordzeebekken, later 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 geologische formaties die in het grondgebied aan of dicht aan het oppervlak voorkomen, zijn van pleistocene en holocene ouderdom. Belangrijk voor de interpretatie van het huidige landschap zijn de ontwikkelingen tijdens het Pleistoceen en het Holoceen.

Pleistoceen

In het Midden Pleistoceen heeft de Maas in Limburg dikke pakketten zand en grind gesedimenteerd (de oudste afzettingen behorende tot de Formatie van Beegden). Door insnijdingen van de rivier zijn hierin verschillende terrassen ontstaan. In het Laat Pleistoceen (13.000 jaar geleden) heeft de Maas zowel klei als zand aangevoerd. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye en worden aangetroffen op verschillende terrasniveaus. 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 daarom rijk is aan reliëf. Het plangebied ligt op het pleistocene terras Caberg 1, afgezet tussen 470.000 en 420.000 BP. Tijdens de laatste fasen van het Midden Pleistoceen (Els-terien en Saalien) was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. In het zuiden van Ne-

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

⁷ Van Waveren e.a., 2004

⁸ Bouwer, e.a., 2000

derland heersten periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die op de toendra's in noordelijk Siberië. Veruit het belangrijkste en nu nog over grote oppervlakten aan het maaiveld liggende sediment is de 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: 200.000-130.000 BP) en de laatste ijstijd (Weichselien: 120.000-10.000 BP).

Holoceen

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.

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied binnen de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, bestaande uit lössafzettingen (Bx7).

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring bestudeerd die op ongeveer 200 meter ten noordwesten van het plangebied is gezet.¹⁰ Hieruit blijkt dat in ieder geval de bovenste 8,5 meter van de ondergrond bestaat uit lössafzettingen. Hieronder zijn grindige zandafzettingen aangetroffen. Dit is vermoedelijk de top van de Maasafzettingen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een lösswand (11/10A4). Direct ten zuidoosten van het plangebied ligt een droog dal (2S3). Dit droge dal komt op ongeveer 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied uit in het dal van de Geleenbeek (zie figuur 5). Door de ligging op een lösswand is het plangebied vanaf de Middeleeuwen mogelijk afgedekt door verspoelde lössafzettingen die van hoger gelegen gebieden zijn verspoeld. Een colluviumdek kan daardoor mogelijke oudere archeologische resten hebben afgedekt.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uit het AHN volgt dat het plangebied op de noordoostelijke uitloper ligt van een hooggelegen gebied dat zich in zuidelijke richting uitstrekt. De top van de hoger gelegen gebied, op enkele kilometers ten zuiden van het plangebied, ligt op ongeveer 75 meter +NAP, circa 20 meter hoger dan het plangebied. Op ongeveer 1000 meter ten oosten van het plangebied is de circa 10 meter lager gelegen Geleenbeek duidelijk herkenbaar. Hij stroomt vanuit het hoger gelegen gebied in het zuiden (duidelijk herkenbaar door zijn insnijding) richting het noorden. Binnen het plangebied bevindt zich een hoogteverschil van ongeveer 3-4 meter. Het westen van het plangebied ligt hierbij hoger dan het oosten van het plangebied (zie figuur 6a en 6b).

⁹ www.dinoloket.nl.

¹⁰ DINO boornummer B60C2679.

¹¹ www.ahn.nl.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is de bodem in het plangebied gekarteerd als radebrikgrond (zie figuur 7). Radebrikgronden worden op de hogere delen van de plateaus in Zuid-Limburg aangetroffen. Het zijn lössgronden die nog niet zijn aangetast door de erosieprocessen die de meest hellingen van de plateaus wel hebben verspoeld. De gebieden met radebrikgronden zijn niet-geërodeerde restanten van een grote aaneengesloten deken van lössgronden met briklagen. De radebrikgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een lutum-inspoelingslaag (de briklaag) vanaf een diepte van circa 45 cm.¹²

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 ligt de wijdere omgeving van het plangebied in een gebied waarvan geen grondwatertrappen zijn opgesteld. Op basis van de geohydrologische kaart blijkt dat het grondwaterniveau vele meters diepte 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.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 7, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer 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, waarvan 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. Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische beleidskaart Gemeente Sittard-Geleen

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 beleidsadvieskaart.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1970.

De Archeologische beleidsadvieskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen ligt het plangebied bijna geheel binnen een gebied met een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde voor natte en droge gebieden (zie figuur 8). Uitsluitend de zuidoostelijke hoek valt binnen een gebied met een lage verwachting voor droge en natte landschappen. Deze verwachting hangt samen met het droge dal direct ten zuidoosten van het plangebied. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek wordt besloten of een aanvullend archeologisch onderzoek al dan niet noodzakelijk is.¹³

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.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel III en figuur 7).

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16612	850 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Ophoven, Ophoven Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Ophoven. 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.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 24 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen, opgravingen en veldkarteringen (zie Tabel IV en figuur 7).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3747	Deels binnen het plangebied	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau

¹³ Gemeente Sittard-Geleen, 2012

		<p>Datum: 01-12-2000 Onderzoeksnummer: 737 Resultaat: Ten tijde van het booronderzoek was het terrein akkerland. Het onderzoek bestond uit een oppervlaktekartering en het zetten van boringen. Een proefsleuvenonderzoek wordt niet aanbevolen. De vondsten geven daar geen aanleiding toe. Vanwege de Bandkeramische vondsten die bekend zijn uit de directe omgeving van het plangebied en de selectieve erosie, wordt archeologisch toezicht geadviseerd. NB: Het onderzoeksgebied is niet helemaal exact gedigitaliseerd. Vermoedelijk is de weg direct ten westen van het plangebied onderzocht</p>
3287	50-750 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: veldkartering Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-02-2001 Onderzoeksnummer: 475 Resultaat: Uit het onderzoek blijkt dat het gebied ligt in het (pleistocene) heuvellandschap in een met löss bedekt droogdal. Hoewel er plaatselijk sprake is van bodemverstoringen, is het oorspronkelijk bodemprofiel in een groot deel van het gebied intact. Tijdens de oppervlaktekartering zijn sporen aangetroffen van nederzettingsactiviteiten uit de Steentijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd (waarschijnlijk een Romeins villacomplex). Zie de waarnemingsnummers 131226, 131227, 131228, 131229, 131230 en 131231 voor een beschrijving van de vindplaatsen.</p>
4152	50-750 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 29-04-2003 Onderzoeksnummer: 33683 Resultaat: Vindplaats is niet behoudenswaardig. Er wordt geadviseerd bij de werkzaamheden die op deze locatie plaats gaan vinden archeologische begeleiding toe te laten, waarbij als eis geldt dat er een leesbaar vlak onder het colluvium moet worden aangelegd in de top van de Bt-horizont. Een dergelijke begeleiding zou ook op het noordelijke sporencluster plaats kunnen vinden, hoewel ook dan een interpretatie van die locatie wellicht lastig blijft (vervolg van onderzoeksnummer 3287).</p>
7326	50-750 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 01-09-2004 Onderzoeksnummer: 33696 Resultaat: Vindplaats is niet behoudenswaardig. Er wordt geadviseerd bij de werkzaamheden die op deze locatie plaats gaan vinden archeologische begeleiding toe te laten, waarbij als eis geldt dat er een leesbaar vlak onder het colluvium moet worden aangelegd in de top van de Bt-horizont. Een dergelijke begeleiding zou ook op het noordelijke sporencluster plaats kunnen vinden, hoewel ook dan een interpretatie van die locatie wellicht lastig blijft (vervolg van onderzoeksnummers 3287 en 4152).</p>
60936	300 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Sittard, Sanderbout Veestraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 26-03-2014 Resultaat: onderzoek loopt nog</p>
3425	450 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-03-2001 Onderzoeksnummer: 548 Resultaat: De gemeente is van plan het gebied in te richten als sportvelden, die in terrasvorm zullen worden aangelegd. Het onderzoek bestond uit een oppervlaktekartering (goede vondstzichtbaarheid) en het zetten van boringen. Resultaat is onbekend.</p>
46306	500 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Geleen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-04-2011 Onderzoeksnummer: 37840 Resultaat: In het plangebied diende een booronderzoek en oppervlaktekartering te worden uitgevoerd in verband met de aanleg van een aardgastransportleiding (Hommelhof-Schinnen). De bodemopbouw in het plangebied is intact (bouwvoor op E- of Bt-horizont). Wegens begroeiing kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd, derhalve kunnen vindplaatsen niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt op het hart van de toekomstige leiding om de 25 m een proefsleuf van 5 bij 25 m te graven. Daarnaast dienen tegen de noordelijke rand van de werkstrook proefsleuven te worden gegraven om vindplaatsen binnen de werkstrook uit te sluiten.</p>
20172	600 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Geleen, De Haese Uitvoerder: Gemeente Sittard-Geleen Datum: 05-12-2006 Resultaat: onbekend</p>
57314	600 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Sittard, Middengebied C Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 06-06-2013 Resultaat: onbekend</p>
44476	650 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 20-12-2010 Onderzoeksnummer: 45559</p>

		<p>Resultaat: De resultaten tonen aan dat het gebied weinig verstoord is, maar dat de mate van conservering en gaafheid van de sporen slecht is. Er zijn weinig sporen aangetroffen en deze liggen wijd verspreid over het terrein. Ze zijn lastig te dateren door het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal in context. In slechts een klein deel van het terrein, aan de zuidwestkant, bevinden zich sporen die behoudenswaardig zijn. Nader onderzoek wordt geadviseerd voor dit deel van het terrein. Echter bij de projectie van de aangelegde proefsleuven over het nieuwe bestemmingsplan blijkt dat het deel met behoudswaardige sporen buiten het plangebied valt. Hierdoor is behoud in situ van de vindplaats (voorlopig) mogelijk en zal nader onderzoek pas nodig zijn wanneer dit perceel in de toekomst in ontwikkeling wordt genomen. ADC Archeo-Projecten adviseert de rest van het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.</p>
51906	750 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Sittard, Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 14-05-2012 Onderzoeksnummer: 46364</p> <p>Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek luidde de verwachting dat binnen het plangebied sprake zou kunnen zijn van een tussenterras bedekt met löss, en dat de bodem zou bestaan uit een radebrikgrond. Het veldonderzoek heeft inderdaad de aanwezigheid van een radebrikgrond in löss bevestigd. De top hiervan is echter deels verstoord, en het bodemprofiel lijkt op bodemerosie te wijzen. De kans dat zich hier nog archeologische resten kunnen bevinden blijft bestaan; voor deze zone geldt dat de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd dient te blijven. (Selectie)advies: Binnen het plangebied wordt het oude maaiveld opgehoogd wat geen bodemverstoring oplevert. Indien toch bodemverstoringen dieper dan de huidige verstoringsdiepte plaatsvinden, of als de te verstoren oppervlakte groter blijkt te worden/zijn dan 500 m², dient alsnog een inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen uitgevoerd te worden. Dit omdat in het booronderzoek niet geheel duidelijk is geworden wat de exacte mate van bodemverstoring binnen het plangebied is. Met een karterend booronderzoek is het mogelijk de bodemopbouw en eventuele verstoringen goed in kaart te brengen, evenals de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren.</p>
58612	750 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Sittard, Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 04-10-2013</p> <p>Resultaat: begeleiding sloopwerkzaamheden in kader sloop woningen. Doelstelling is om geologische opbouw gebied in kaart te brengen en mogelijkheid bekijken in hoeverre archeologische waarden geraakt worden door de sloopwerkzaamheden.</p>
657 en 658	750 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: opgraving Toponiem: Geleen, Janskamperveld Uitvoerder: Universiteit Leiden Datum: 02-04-1991</p> <p>Resultaat: Bij een archeologische opgraving van een gebied met een oppervlakte van circa 3,5 hectare zijn in 1990 en 1991 een nederzettingsterrein met 10 bandkeramische huisplattegronden uit het Neolithicum, enkele sporen uit de IJzertijd en een grafveld uit de Romeinse aangetroffen. Bij het grafveld zijn in totaal 98 crematiegraven, één inhumatiegraf en een greppelsysteem uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁴</p>
56250	800 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Sittard Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 02-04-2013 Onderzoeksnummer: 46937</p> <p>Resultaat: In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden Neolithicum tot Nieuwe tijd. Op grond van de hoge gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit alle perioden, maar in het bijzonder ook van resten uit het Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek) adviseert Econsultancy om de sloop van de huidige bebouwing in eerste instantie uitsluitend bovengronds uit te voeren. De sloop van de fundamenten en kelders onder het huidige maaiveld dienen vervolgens onder archeologische begeleiding te gebeuren, om zo mogelijke verstoring van archeologische resten door de sloopwerkzaamheden te beperken. Afhankelijk van de resultaten van de archeologische begeleiding kan (na de sloop van de ondergrondse bebouwing) ter plaatse van de geplande nieuwbouw een nader onderzoek door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk zijn. Op basis van het bureauonderzoek kan worden vastgesteld dat de archeologische waarde van de beleidskaart door het onderzoek is bevestigd. Geadviseerd wordt het vaststellen van een dubbelbestemming archeologie conform het gemeentelijke beleid. Aanbeveling: Bij de (her)inrichting van het gebied bij bodemverstoring ingrepen (groen, bomen, vijverpartijen) dient men zoveel mogelijk rekening houden met de reeds verstoorde delen van het terrein en de onverstoorde delen niet te verstoren, conform de aanlegvergunning in het bestemmingsplan.</p>
48439	900 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 13-09-2011 Onderzoeksnummer: 37841</p> <p>Resultaat: De bodemopbouw in het plangebied is intact (bouwvoor op E- of Bt-horizont). Wegens begroeiing kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd, derhalve kunnen vindplaatsen niet uitgesloten worden. Geadviseerd wordt op het hart van de toekomstige leiding om de 25 m een proefsleuf van 5 bij 25 m te graven. Daarnaast dienen tegen de westelijke rand van de werkstrook proefsleuven te worden gegraven om vindplaatsen binnen de werkstrook uit te sluiten.</p>

¹⁴ Wesselingh, 1992

46672	900 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-05-2011 Onderzoeksnummer: 45041 Resultaat: Het gaat om het archeologisch onderzoek ter plaatse van het aardgastransportleidingtracé Hommelhof-Schinnen. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve zijn noch een doorstart naar een opgraving, noch beperkende maatregelen voor de inrichting van de werkstraat nodig
58466	950 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Sittard, Bergerweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-09-2013 Resultaat: onbekend
46678	1000c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Sittard, Lintjesweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 11-05-2010 Resultaat: onbekend
14031	1000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Gemeente Sittard-Geleen Datum: 06-10-2005 Resultaat: Begeleiding met tussenpozen (aantal werkdagen onbekend) in de periode 07-03-2005 t/m 12-09-2005, n.a.v. de aanleg van een wegcunet en rioolsleuven. Het bestaande wegdek wordt vervangen, waarbij niet telkens tot een leesbaar vlak wordt verdiept. Tracélengte: 1.8 km. Men verwachtte vroeg-neolithische nederzettingssporen (Lineaire bandkeramiek) aan te treffen, hetgeen op een aantal plaatsen inderdaad is gebeurd.
46859	1000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Grontmij Datum: 25-05-2011 Onderzoeksnummer: 38237 Resultaat: Bureauonderzoek in verband met hernieuwing wijk Thien Bunder. Het plangebied was ten tijde van het onderzoek deels braakliggend en deels bebouwd. Een groot aantal huizen was reeds gesloopt. Op de bodemkaart is het plangebied als niet gekarteerd weergegeven vanwege de ligging in bebouwd gebied. Uit extrapolatie van het omliggende gebied wordt verondersteld dat zich in het plangebied radebrikgronden bevinden. De bodemopbouw in het plangebied blijkt te zijn verstoord als gevolg van bouw- en sloop activiteiten alsmede de aanleg van kabels, leidingen en riolering. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat zich in het plangebied geen bekende archeologische vindplaats bevindt. In de nabije omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij archeologische waarden van met name de Lineaire Bankeramiek zijn aangetroffen. Deze bestaan grotendeels uit kuilen en zijn aangetroffen in gebieden waar evenals in het plangebied gebouwen zijn gesloopt. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt aanbevolen het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven (IVO-P).
51479	1000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Sittard, Thien Bunder Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 16-04-2012 Onderzoeksnummer: 41556 Resultaat: Rapport in de maak
9684	1000 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Munstergeleen, De Graven Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 16-03-2005 Onderzoeksnummer: 5203 Resultaat: In opdracht van Dienst Landelijk Gebied Limburg heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari en februari 2002 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1) uitgevoerd in het kader van de realisatie van landschapspark De Graven, gemeente Sittard-Geleen. Hierbij zijn archeologische resten aangetroffen uit het Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en mogelijk Late Middeleeuwen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de planvorming voor de natuurinrichting eventueel deels kan worden bijgesteld. Bij het formuleren van de aanbevelingen is uitgegaan van deze mogelijkheid. Er wordt aanbevolen geen graafwerkzaamheden uit te (laten) voeren op de zeven vindplaatsen. Indien bouwvoorverschraling en hermeandering van de Geleenbeek aan de orde zijn, dient een AAO te worden uitgevoerd. Naast een archeologisch vervolgonderzoek kan bovendien gedacht worden aan de inpassing van de archeologische waarden in het kader van toerisme en recreatie. Indien wordt gekozen voor behoud van archeologische vindplaatsen in situ, is het raadzaam het erosieproces in deze gebiedsdelen te stoppen.
45497	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-02-2011 Resultaat: onbekend

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 38 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 7).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
49187	150 meter ten oosten	<i>Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen</i> : afslagen, aardewerk
423687	180 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : afslagen, klingen, klopstenen, handgevormd aardewerk, crematieresten, spiekers/graanschuren, bouwmetaal, dakpannen, gedraaid aardewerk, spinsteentjes
50534	190 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : objecten, afslagen, kernen, klingen, schrabbars, huttenleem/verbrande leem, handgevormd aardewerk, dikwandig gedraaid aardewerk, geverfd aardewerk, ruwwandig gedraaid aardewerk, bouwmetaal, aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
17559, 422971	300 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : botmetaal, gedraaid aardewerk, dikwandige amforen, dakpannen, dolia/voorraadvaten, gebronsd aardewerk, geverfd aardewerk, gladwandige kruiken, ruwwandig gedraaid aardewerk, terra sigillata, bouwmetaal, muurschilderingen, paardentuig, Lineairbandkeramiek
42720	350 meter ten oosten	Volgens brief Vromen d.d. 1998-10-26 zijn bij de bouw van het slachthuis in het verleden LBK grondsporen blootgelegd. De waarneming werd bevestigd door het aantreffen van LBK-kuilen en paalsporen bij verbouwingswerkzaamheden van een nabij gelegen pand tot bowlingcentrum (zie waarneming 42721). <i>Neolithicum</i> : grondsporen
42721, 49210, 50525, 413071, 426314	400 meter ten oosten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : kuilen, paalgaten, schrabbars, bolpotten, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, trapezium, spitsen, ruwwandig gedraaid aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, aardewerk, afslagen, klingen, klopstenen, handgevormd aardewerk, crematieresten, spiekers/graanschuren, bouwmetaal, dakpannen, gedraaid aardewerk, spinsteentjes
42717	450 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : armbanden
50522	500 meter ten zuidwesten	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : afslagen, klingen, handgevormd aardewerk, bolpotten, aardewerk, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
51687	550 meter ten noordwesten	<i>Nieuwe tijd</i> : munten
49244, 51837, 403015, 413081	600 meter ten zuiden	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : kernen, schrabbars, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, aardewerk, handgevormd aardewerk, proto-steengoed, afslagen, klingen, munten
42716, 412896, 436650	650 meter ten zuidwesten	Op enkele honderden meters afstand een fragment van een La Tene armbandje. <i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : Lineairbandkeramiek, kuilen, afslagen, kernen, messen, schrabbars, spitsen, klingen, handgevormd aardewerk, greppels/sloten, paalgaten, gedraaid aardewerk
42718, 49248, 50520, 60218, 412972	700 meter ten zuidoosten	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : werktuigen, schrabbars, microstekers, klingen, Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk, Elmpter aardewerk, afslagen, grondsporen, handgevormd aardewerk, ruwwandig gedraaid aardewerk, gedraaid aardewerk, aardewerk, Andenne aardewerk, proto-steengoed
16171, 31933	750 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : ruwwandig gedraaid aardewerk, Lineairbandkeramiek, huisplattegronden:4-schepig, kuilen, dissels, maalstenen, werktuigen, graven
15623, 28709	800 meter ten westen	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : Belgisch grijs aardewerk bekens, geverfde bekens, terra sigillata borden/schotels, terra sigillata kommen/schalen, Limburg-aardewerk, Lineairbandkeramiek, huisplattegronden, brokken, zaden/vruchten, dissels, afval, werktuigen, maalstenen, handgevormd aardewerk, huisplattegronden:2-schepig, spiekers/graanschuren, sierraden, botmetaal, crematieresten, fibulae, munten, ringen, bekens, flessen, kommen/schalen, kralen, gespen, messen, objecten, scharen, scharnieren, spijkers, vingerringen, gedraaid aardewerk, Belgisch rood aardewerk, dakpannen, dikwandig gedraaid aardewerk, geverfd aardewerk, gladwandig aardewerk, gladwandige kruiken, ruwwandig gedraaid aardewerk, terra nigra, terra sigillata, graven, greppels/sloten, kuilen, zalfstenen/schminkpaletten
16172, 16173, 60216	850 meter ten zuiden	<i>Laat-Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : Lineairbandkeramiek, kuilen, objecten, crematieresten, messen, spijkers, geverfde bekens, gladwandige kruiken, terra sigillata borden/schotels, terra sigillata kommen/schalen, afslagen, handgevormd aardewerk, aardewerk, Andenne aardewerk
1394, 15624,	900 meter ten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> :

21319, 435636	noordwesten	bijlen, botmateriaal, fibulae, hangers, naalden, gedraaid aardewerk, dakpannen, geveerd aardewerk, huisplattengronden:2-schepig, kuilen, paalgaten, waterputten, beelden, handgevormd aardewerk
---------------	-------------	---

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 zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 7).

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. Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.¹⁵

Samenvatting archeologische waarden in het onderzoeksgebied

In de omgeving van het plangebied zijn bij diverse archeologische begeleidingen en proefsleuvenonderzoeken waarnemingen aangetroffen uit verschillende perioden, waarbij vooral het grote aantal waarnemingen uit het Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek) en de Romeinse tijd opvalt. Het gaat hierbij zowel om de vondsten van aardewerk als van grondsporen (zowel huisplattengronden als kuilen) en uit de Romeinse tijd zowel villaterreinen als grafvelden. Deze resten zijn bijna uitsluitend op de hooggelegen plateauterrassen aangetroffen, en dan met name langs de randen boven de laaggelegen beekdal. Op het plateau terras op 300 meter ten noordwesten van het plangebied zijn mogelijk de resten van drie Romeinse villaterreinen aangetroffen.

3.8 Aanvullende informatie

Historische Vereniging

Voor aanvullende informatie is vorig jaar voor een aangrenzend project contact gezocht met de historische vereniging Federatie Historie Sittard-Geleen-Born. Zij gaven destijds aan dat bij hen geen archeologische vondsten en/of waarnemingen uit de omgeving van het plangebied bekend zijn.¹⁶

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Sittard^{17,18,19}

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.

Voor het lössgebied in Zuid-Limburg, waar vindplaatsen van jagers-verzamelaars vrijwel ontbreken, is sprake van een trend die zich voortzet in het lössgebied buiten Nederland. De verwachting is dat vindplaatsen van jagers-verzamelaars zoals op de zandgronden kunnen voorkomen in de gradiëntzones die in het lössgebied ruim voorhanden zijn. Vooralsnog wordt deze verwachting niet vervuld. In een enkel geval worden binnen het lössgebied op zandige plaatsen langs beken wel steentijdvondsten aangetroffen, maar dergelijke vondstlocaties zijn schaars. Het aantal bekende jagers-verzamelaarsvindplaatsen binnen het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen is beperkt. Een klein deel komt voor langs de Geleenbeek op de siltige leemgronden in het zuiden van de gemeente. Daarnaast komen enkele vindplaatsen voor op de zandige leemgronden in het midden van de gemeente.

¹⁵ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁶ Mededeling per e-mail van dhr. P. Vossen, 8 april 2013

¹⁷ ARCHIS II

¹⁸ Ubachs, 2000

¹⁹ Van Waveren e.a., 2004

In de met löss bedekte gebieden is de afstand tot water vooral bij de eerste landbouwers (Vroeg Neolithicum) in sterke mate bepalend geweest voor de locatiekeuze. Het zwaartepunt van deze vroeg-neolithische zogeheten bandkeramische bewoning in Zuid-Limburg lag in het gebied tussen de Maas in het westen en de Geleenbeek in het oosten. Uit archeologische vondstmeldingen blijkt dat deze boeren zich vestigden op de randen van de lössplateaus, nabij beekdalen. Binnen het gemeentelijk grondgebied liggen de nederzettingen van deze gemeenschappen vrijwel zonder uitzondering aan de zuidwestzijde van de Geleenbeek en gemiddeld op een afstand van 500 tot 800 meter tot de beekloop. Ook het plangebied valt met zijn ligging op 500 meter ten (zuid)westen van de Geleenbeek binnen dit gebied.

Met de komst van de Romeinen eindigt de Prehistorie en begint de periode waaruit naast archeologische bronnen ook geschreven bronnen voorhanden zijn. In de Romeinse tijd ging de bewoning zich concentreren in kleine gehuchten die vaak aan de rand van de uitgestrekte akkerarealen lagen. Ook kwam het landschap nog meer ten dienste van de mens te staan, hetgeen leidde tot een sterke afname van het bosbestand.

In de 1^e eeuw na Chr. komt in Noordwest-Europa een opvallend en in Zuid-Limburg zeer veel voorkomend Romeins nederzettingstype op: de villa's. Een villa kan worden omschreven als een agrarisch bedrijf, geïntegreerd in de sociale en economische organisatie van de Romeinse wereld, dat over het algemeen bestond uit een hoofdgebouw met eventuele bijgebouwen en een stuk grond (*ager*) voor de verbouw van gewassen. De Nederlandse villa's zijn eenvormig en in het algemeen relatief eenvoudig. In de ligging van de villa's zijn twee patronen zichtbaar. Enerzijds liggen ze op de plateaus of op flauwe hellingen, anderzijds kunnen ze ook aan de hellingvoet voorkomen. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen het echte villa-landschap van Zuid-Limburg en het gebied ten noorden daarvan waar inheemse huistypen bleven domineren. Het grondgebied van de gemeente Sittard-Geleen maakt deel uit van het Zuid-Limburgs villa-landschap.

Over de nederzettingenpatronen in de Vroege Middeleeuwen is de beschikbare informatie beperkt. De bewoning verschoof geleidelijk van de plateaus naar de beekdalen, in de directe omgeving van waterlopen of bronnen of op iets hogere plekken aan de rand van een dal. Zo dankt het dorp Born haar naam aan de nabijheid van een bron en liggen de oudste vroeg-middeleeuwse nederzettingen in het Maasdal op oeverwallen van de Maas (Papenhoven en Grevenbicht).

Sittard als nederzetting is tussen 700 en 1000 ontstaan. Het ontstond bij de plek waar de handelsweg van de Maas (Urmond) naar Gulik de Geleenbeek kruiste. In 1157 wordt Sittard de eerste keer genoemd. De naam is hoogstwaarschijnlijk afgeleid van de Siter, een stuk vruchtbare grond tussen Geleenbeek en de Rode Beek. Aan de oostzijde van de Geleenbeek stond al rond het jaar 1000 een voorganger van de huidige St. Petruskerk. De oudste woonkern lag ten zuiden van de kerk, aan de Limbrichterstraat. In de omgeving van het huidige Ursulinenklooster (ten noorden van de kerk) zijn sporen gevonden van een gracht, die tussen 1075 en 1250 open is geweest. Mogelijk lag hier een motte-kasteel, later het Huys op den Berg genoemd. Dit werd in 1637 verwoest en nadien vervangen door een nieuw huis, dat nu deel uitmaakt van genoemd klooster. In de stadsbrief van Sittard uit 1243 komt een bepaling voor over grachten, dijken en wallen. Uit de tekst valt op te maken dat de plaats toen al omwijd was. Het is niet duidelijk of die omwalling het tracé van de latere stadsversterkingen volgde. Een ouder kasteel werd na de aanleg van de stadswallen afgebroken. In de loop van haar geschiedenis is de versterkte stad een aantal malen verwoest. Sittard bleef vestingstad tot het jaar 1677. Toen was de verwoesting tijdens de Frans-Hollandse oorlog zo grondig dat men spreekt over "het Sittardse rampjaar".

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek (vermoedelijk circa 30-60 cm -mv)
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek (vermoedelijk circa 30-60 cm -mv)
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek (vermoedelijk circa 30-60 cm -mv)
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek (vermoedelijk circa 30-60 cm -mv)
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor en een eventueel colluviumdek (vermoedelijk circa 30-60 cm -mv)
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Zowel in als onder de bouwvoor en in en onder een eventueel colluviumdek (vanaf het maaiveld)
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Zowel in als onder de bouwvoor en in en onder een eventueel colluviumdek (vanaf het maaiveld)
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Zowel in als onder de bouwvoor en in en onder een eventueel colluviumdek (vanaf het maaiveld)

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.

Uit de bekende archeologische waarnemingen uit de omgeving van het plangebied blijkt dat er veel archeologische resten zijn aangetroffen uit met name het Neolithicum en de Romeinse tijd. Deze resten zijn bijna uitsluitend op de hooggelegen plateauterrassen aangetroffen, en dan met name langs de randen boven de laaggelegen beekdalen. Op het plateauterras op 300 meter ten noordwesten van het plangebied zijn mogelijk de resten van drie Romeinse villaterreinen aangetroffen. Verder is op 750 meter ten zuiden van het plangebied een groot grafveld uit de

Romeinse tijd gevonden. De aangetroffen archeologische waarnemingen uit het Mesolithicum en Neolithicum bestaan uit vindplaatsen met vuursteenartefacten en Lineair Bandkeramiek.

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

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.

De directe omgeving van het plangebied is in de afgelopen jaren bebouwd met een wegennet. Mogelijk zijn bij de aanleg hiervan ook delen van het plangebied vergraven of geëgaliseerd. Door graafwerkzaamheden bij zowel egalisatiewerkzaamheden als de wegeaanleg kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?
De directe omgeving van het plangebied is in de afgelopen jaren bebouwd met een wegennet. Mogelijk zijn bij de aanleg hiervan ook delen van het plangebied vergraven of geëgaliseerd. Door graafwerkzaamheden bij zowel egalisatiewerkzaamheden als de wegeaanleg kunnen eventuele archeologische resten, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan.
- Ligt 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)?
De ligging van het plangebied op een lösswand, op de overgang van een tussenterras in het westen naar een droogdal direct ten oosten van het plangebied, maakt het plangebied een van oudsher 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 middelhoog voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum en hoog voor de perioden Neolithicum tot Nieuwe tijd. De archeologische resten worden direct aan het maaiveld of onder een eventueel colluviumdek

verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld of een eventueel colluviumdek. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld of 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.

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. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 april 2014 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1,80 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande 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 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In alle boringen in het plangebied zijn zwak zandige leemafzettingen (löss) aangetroffen, met aan het maaiveld een verstoord pakket. De verstoringen kenmerken zich door de gevlektheid van het sediment en de aanwezigheid van fragmenten baksteen, steenkool en grind. Boring 2 is (herhaaldelijk) gestuit op een puinlaag op een diepte van 40 cm -mv. De dikte van de verstoorde bovenlaag bij de overige boringen loopt uiteen van 60 cm bij boring 3 tot (minimaal) 150 cm bij boring 1. Boringen 1 en 5 zijn eveneens gestuit, op een diepte van respectievelijk 150 en 140 cm -mv. In de boringen 3 en 4 zijn vanaf respectievelijk 60 en 150 cm -mv onverstoorde lössafzettingen aangetroffen. In boring 3 is de bovenste 50 cm van dit pakket (van 60-110 cm -mv) roesthoudend. Vermoedelijk betreft dit (de onderkant van) een briklaag. Er zijn geen resten van een (voormalig) colluviumdek waargenomen, wat overeenkomt met de gegevens van de Bodemkaart.

Uit de sterke verstoringen die in alle boringen behalve boring 3 zijn aangetroffen, kan geconcludeerd worden dat het oorspronkelijke archeologische niveau hier is verstoord. Vermoedelijk is dit gebeurd

²⁰ Bosch, 2005.

bij graafwerkzaamheden die samenhangen met de aanleg van de omliggende wegen. Uitsluitend in het centrale deel van het plangebied rond boring 3 lijkt deze verstoring minder ingrijpend te zijn geweest. Omdat ook hier een (dunner) verstoord dek is waargenomen, met daaronder vermoedelijk (het onderste deel van) een briklaag, kunnen hier nog archeologische resten aanwezig zijn.

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In alle boringen in het plangebied zijn zwak zandige leemafzettingen (löss) aangetroffen. In alle boringen zijn de afzettingen in meer of mindere mate verstoord vanaf het maaiveld. Alleen in boringen 3 en 4 zijn vanaf respectievelijk 60 en 150 cm –mv onverstoorde lössafzettingen aangetroffen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie vorige vraag.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Voor de randen van het plangebied kan de archeologische verwachting op basis van de aangetroffen verstoringen worden bijgesteld naar laag, al moet bij boring 2 rekening worden gehouden met dat de boring niet op een verstoring maar op een oude muur, weg of vloer is gestuit. Voor het centrale deel van het plangebied rond boring 3 kan de hoge verwachting worden gehandhaafd, al is de gaafheid en conservering mogelijk niet meer optimaal door de graafwerkzaamheden die in het plangebied zijn uitgevoerd.

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.

In alle boringen in het plangebied zijn zwak zandige leemafzettingen (löss) aangetroffen. In alle boringen zijn de afzettingen in meer of mindere mate verstoord vanaf het maaiveld. Alleen in boringen 3 en 4 zijn vanaf respectievelijk 60 en 150 cm –mv onverstoorde lössafzettingen aangetroffen, met bij boring 3 vermoedelijk de onderkant van een briklaag.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen langs de randen van het plangebied kan de archeologische verwachting hier worden bijgesteld naar laag. Voor het centrale deel van het plangebied

rond boring 3 geldt een hoge verwachtingswaarde vanaf 60 cm –mv. Deze zone heeft een oppervlakte van circa 1.100 m² (zie figuur 11).

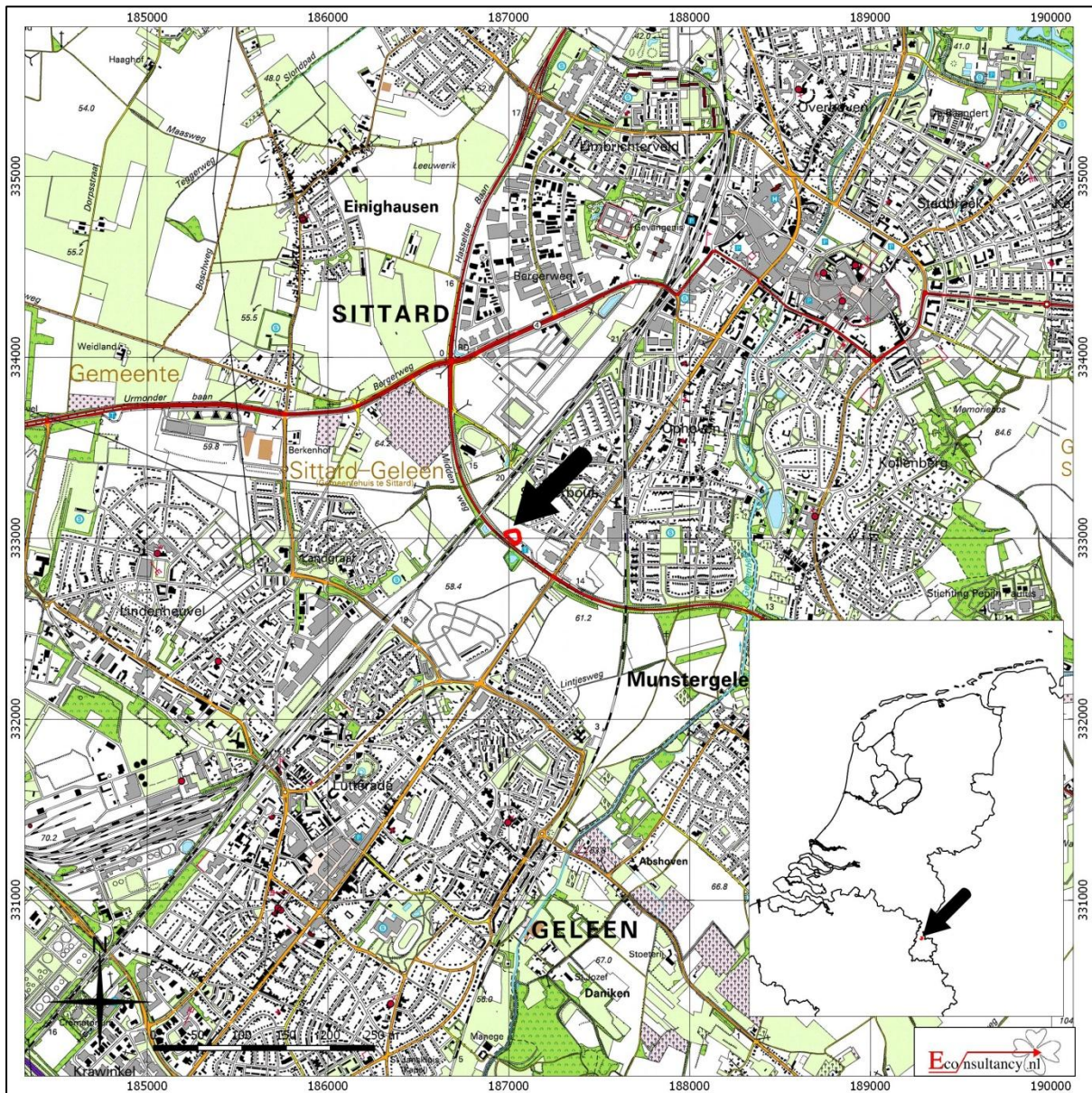
5.2 Selectieadvies

Indien in het centrale deel van het plangebied (zie figuur 11) graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 60 cm –mv, adviseert om Econsultancy om deze onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Voor de randen met een lage verwachtingswaarden adviseert Econsultancy om deze vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt het selectieadvies van Econsultancy. De resultaten van dit onderzoek zullen moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Sittard-Geleen), 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 (vrijgegeven deel van 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 Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Sittard-Geleen of de provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



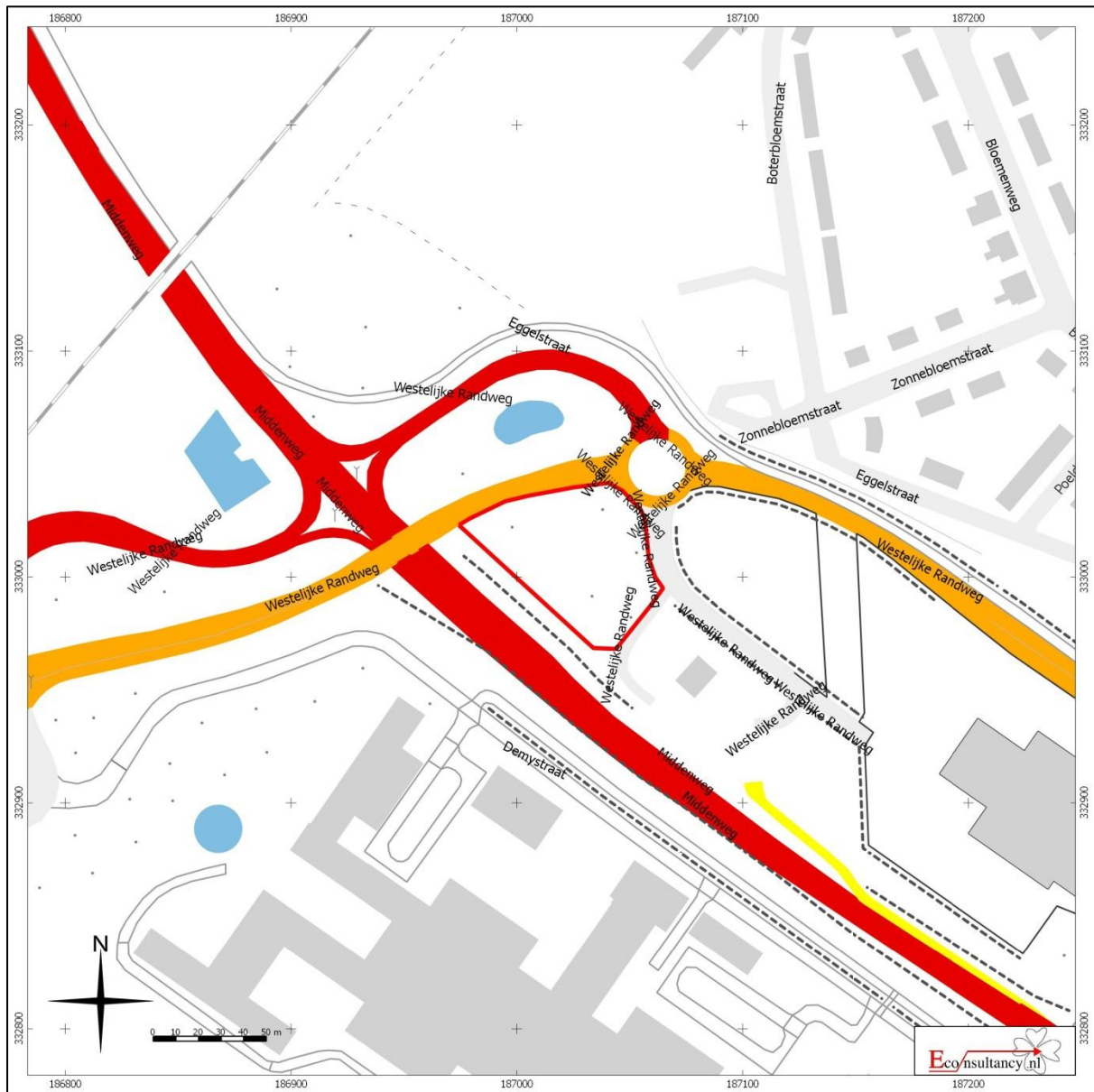
Middenweg (ong.) te Sittard

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legend

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Middenweg (ong.) te Sittard
Detailkaart van het plangebied
Legend

 Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*

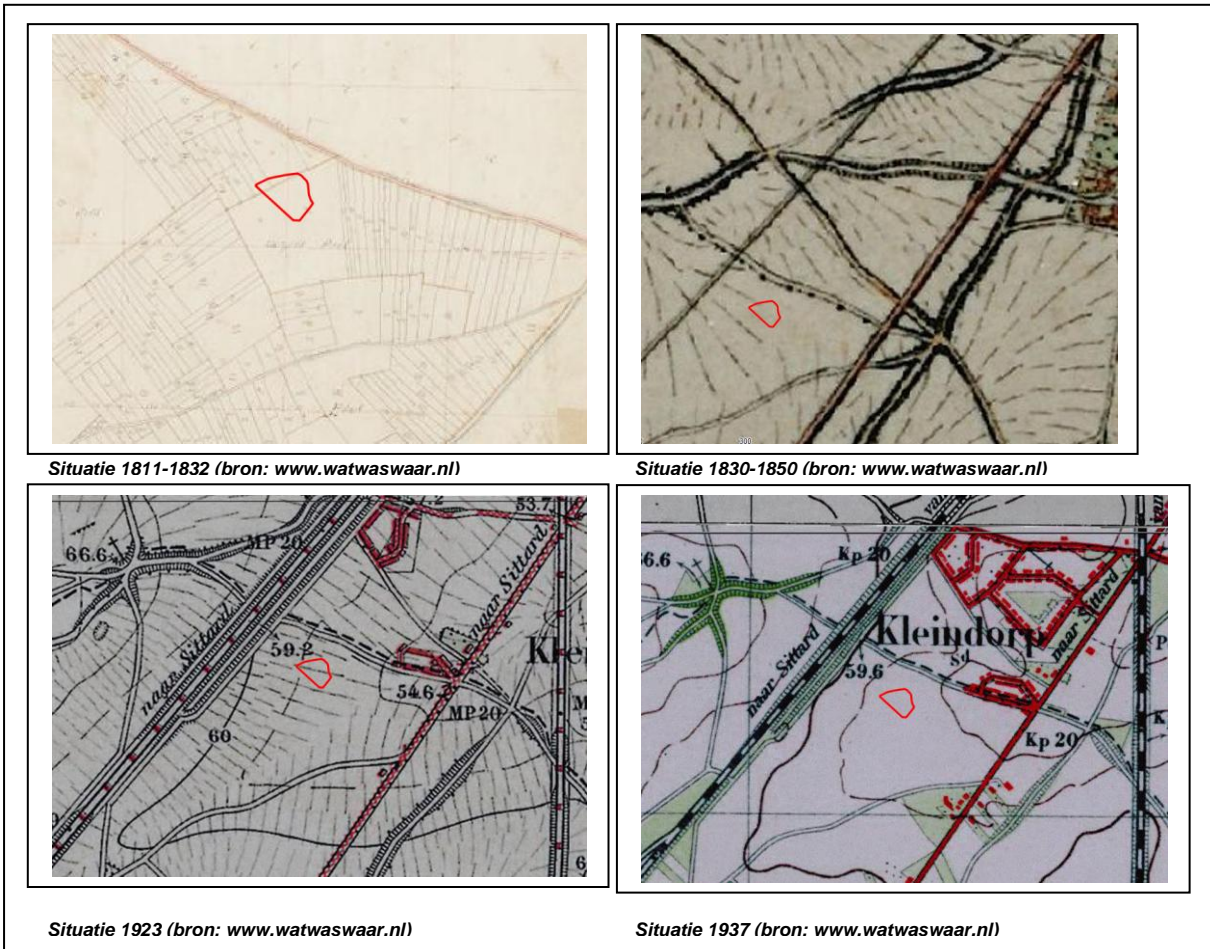


Middenweg (ong.) te Sittard
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 **Plangebied**

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



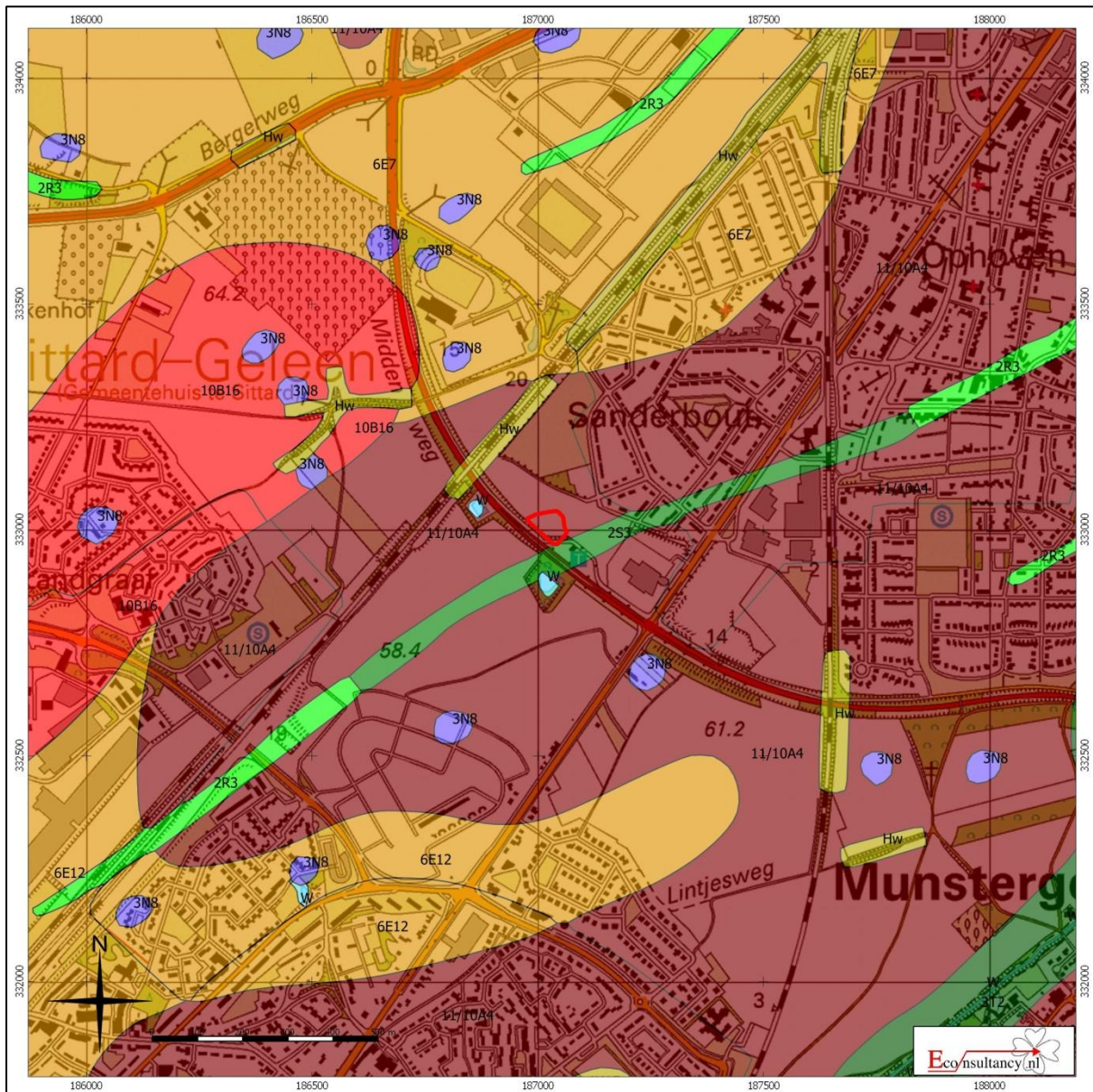
Middenweg (ong.) te Sittard

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

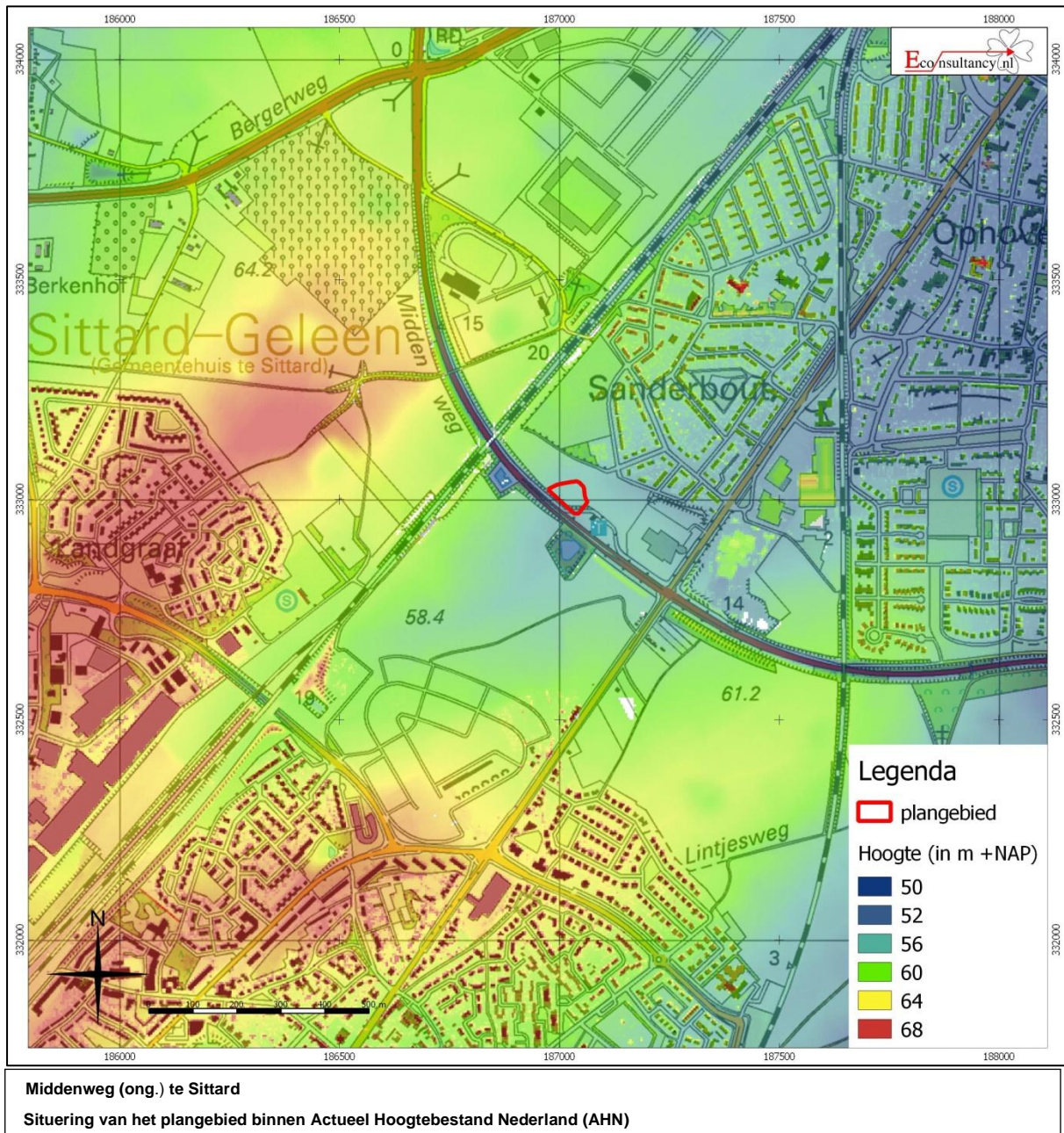


Middenweg (ong.) te Sittard

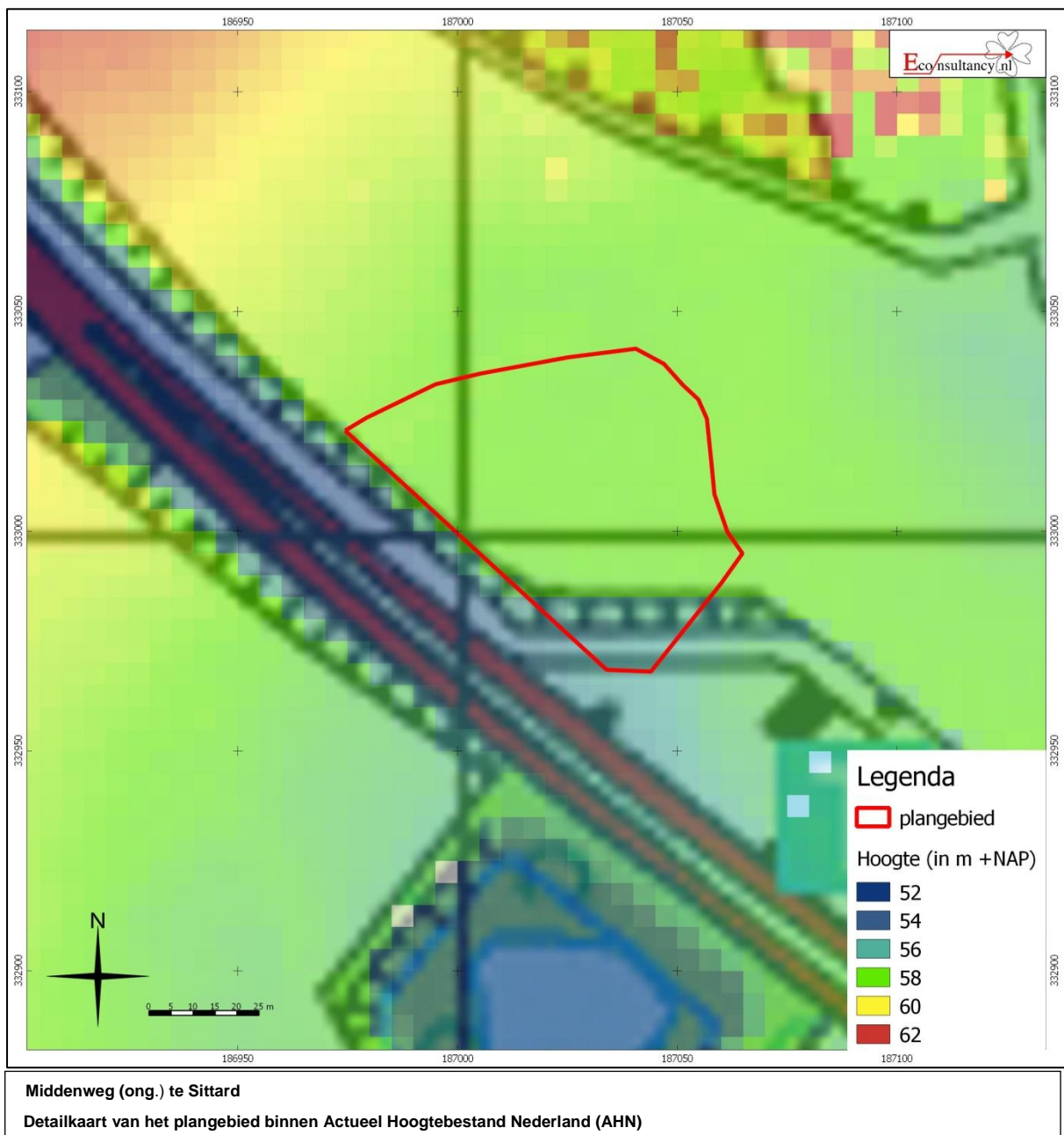
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

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

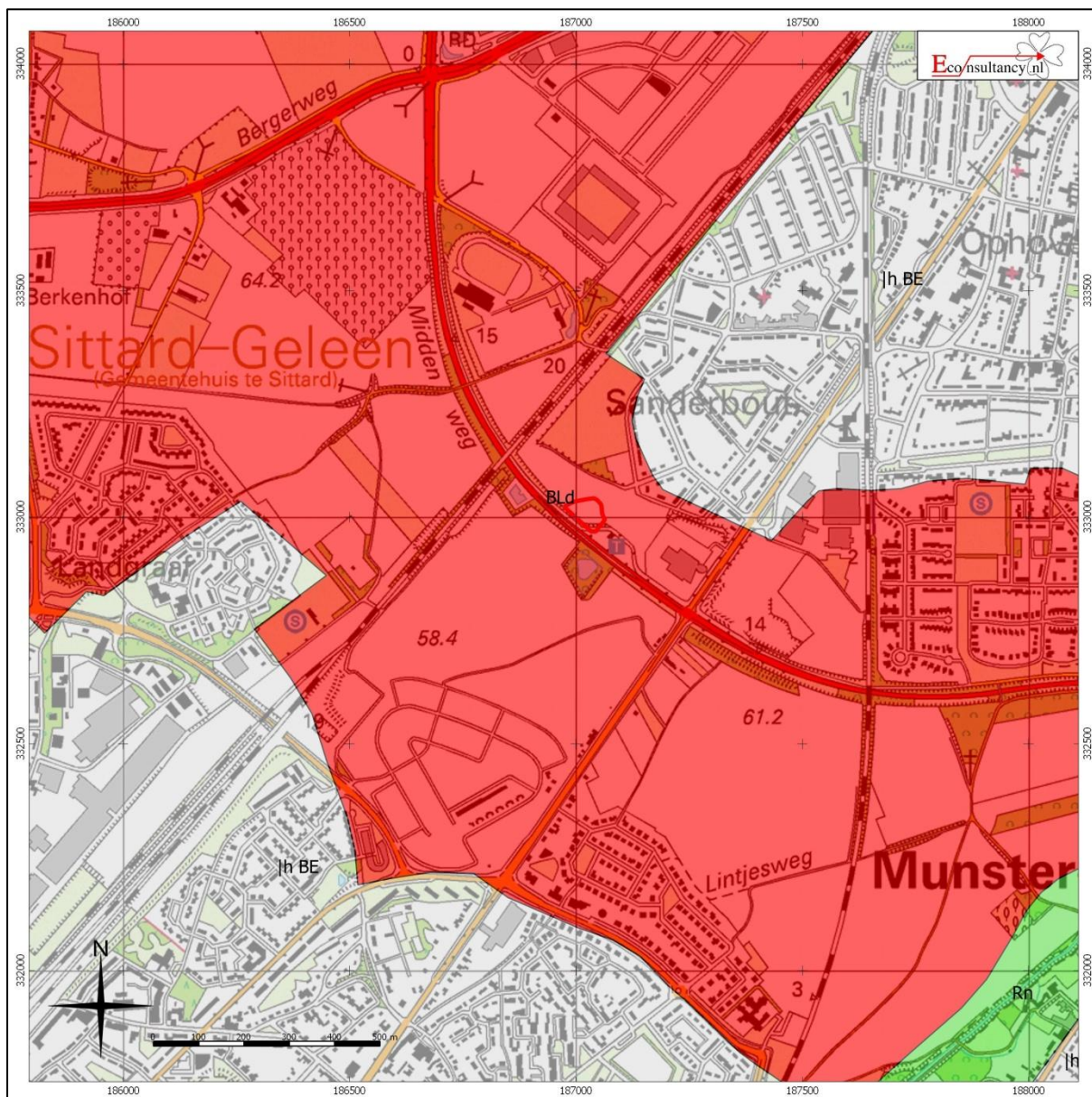
Figuur 6a. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



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



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



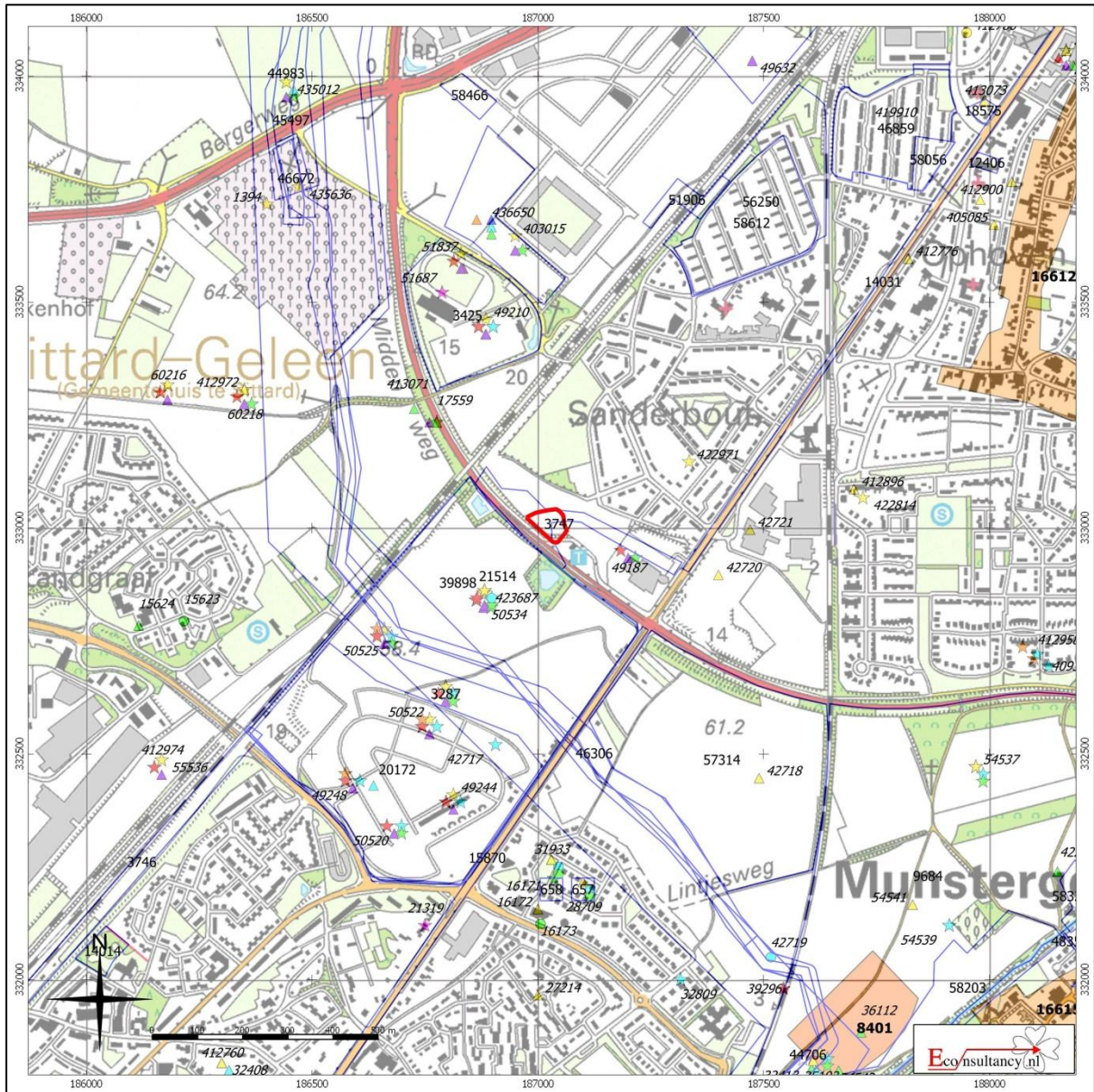
Middenweg (ong.) te Sittard

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied







Middenweg (ong.) te Sittard

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied

Monumenten






-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

- 

Waarnemingen, Vondsten

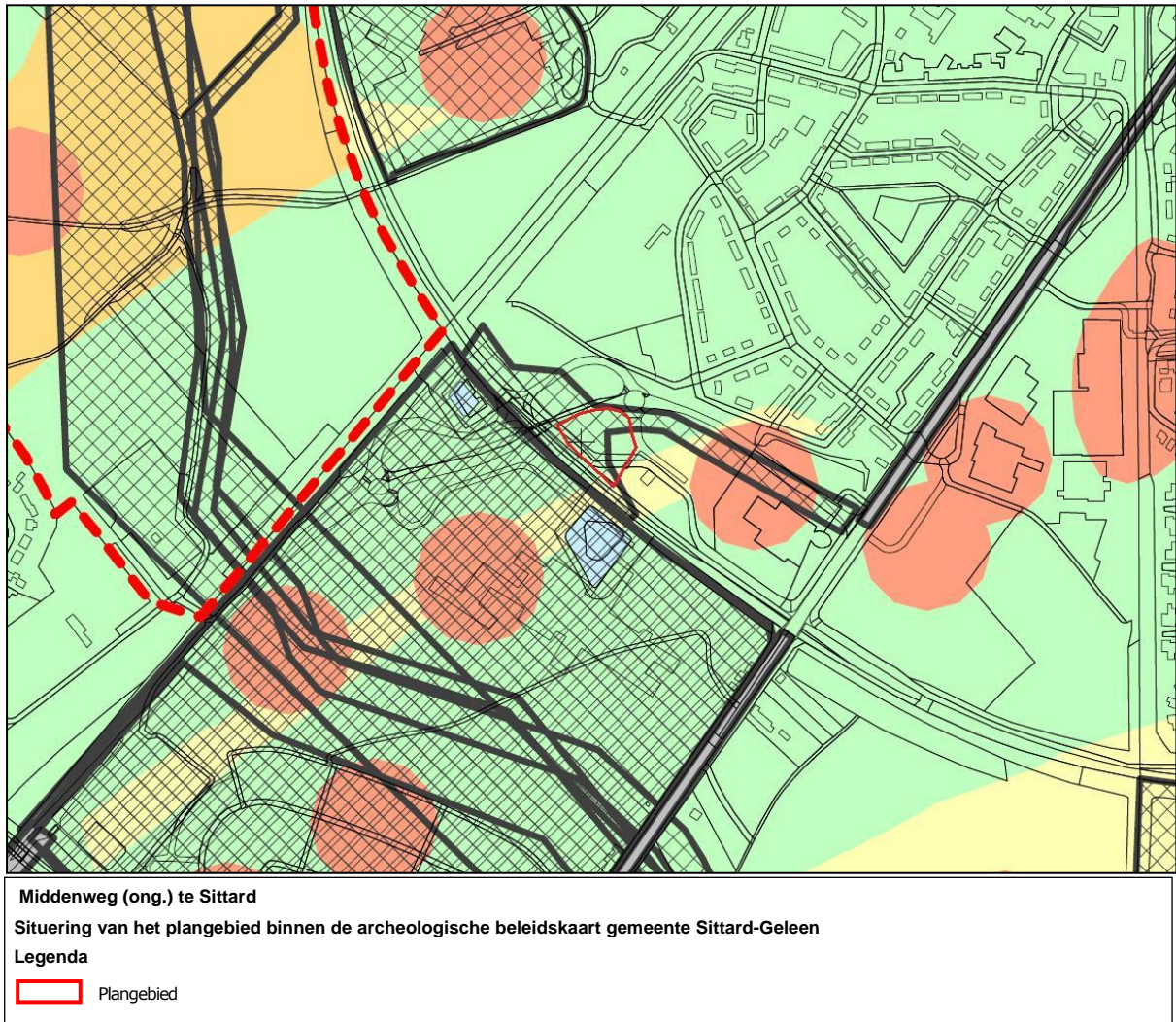
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode








-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart






legenda

categorie

verwachting/waarde	
AMK-terrein; terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	 1
AMK-terrein; terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde	 2
AMK-terrein; terrein van archeologische waarde	
Zone rondom ARCHIS-waarneming/vondstmelding/vindplaats	
AMK-terrein; terrein van hoge archeologische waarde, kern Sittard	
schootsvelden; terrein van hoge archeologische waarde	
AMK-terrein; terrein van hoge archeologische waarde, historische kernen	 3
Hoge verwachting voor droge landschappen, provinciaal aandachtsgebied	 4
Hoge verwachting voor natte landschappen	
Hoge verwachting voor droge landschappen	
Middelhoge verwachting voor droge landschappen	
Middelhoge verwachting voor droge landschappen, provinciaal aandachtsgebied	
Hoge verwachting voor natte landschappen, Maasafzettingen	
Middelhoge verwachting voor natte landschappen	
Onbekende verwachting voor droge en natte landschappen	
Lage verwachting voor droge landschappen, provinciaal aandachtsgebied	 5
Lage verwachting voor droge en natte landschappen	 6
Lage verwachting voor ontgronde gebieden	 7
Lage verwachting voor vrijgegeven onderzoeksgebieden	




onderzoeksmeldingen

 onderzoeksgebied (niet vrijgegeven of onbekend)	Zie categorie 1 t/m 6
 onderzoeksgebied (deels vrijgegeven)	Zie categorie 1 t/m 6
 onderzoeksgebied (vrijgegeven)	Zie categorie 7

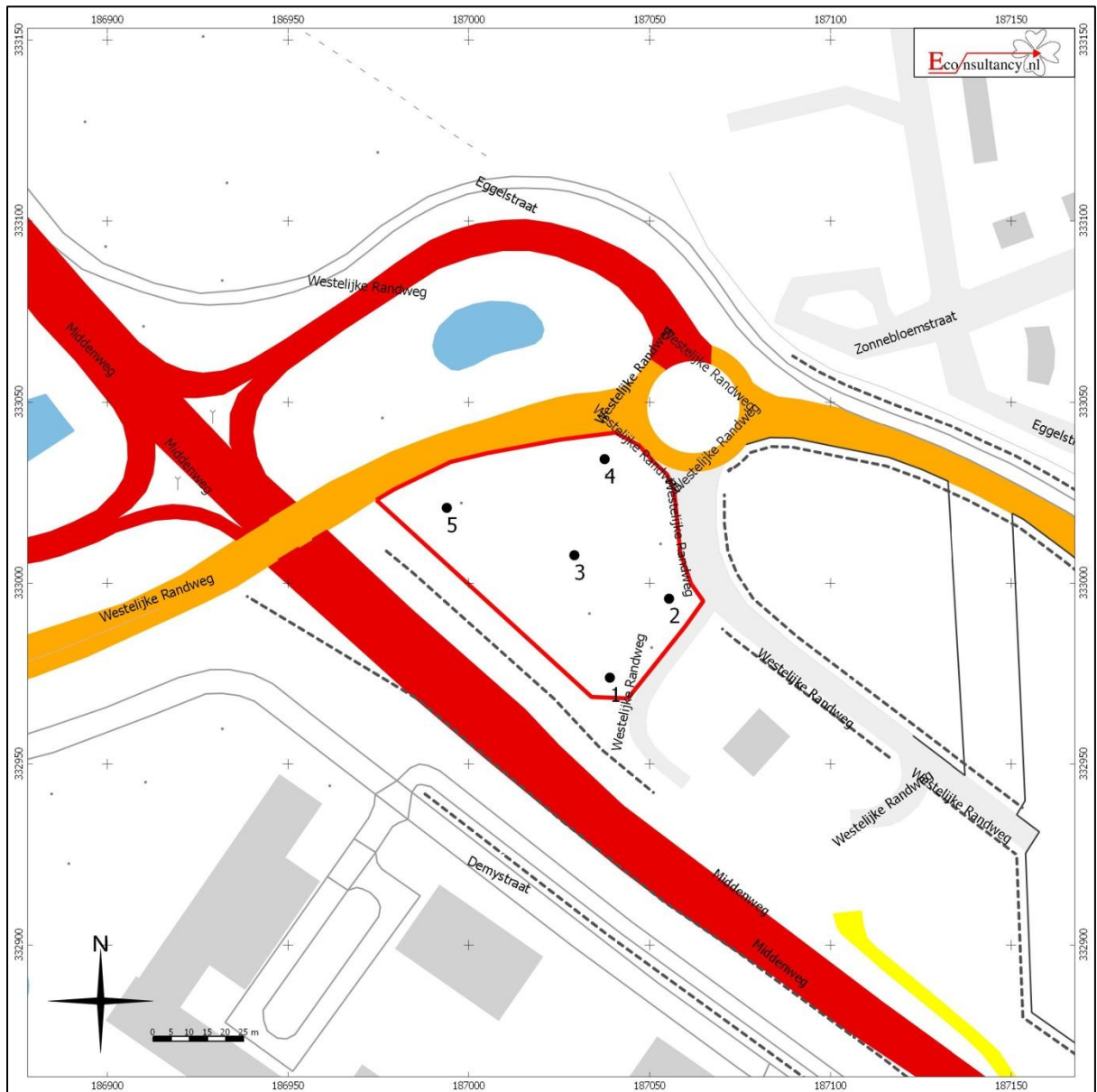
ontgroningen

 niet ontgrond of onzeker	Zie categorie 1 t/m 6
 deels ontgrond	Zie categorie 1 t/m 6
 ontgrond	Zie categorie 7

overig

 water
 provinciaal aandachtsgebied
 gemeentegrens

Figuur 9. Boorpuntenkaart



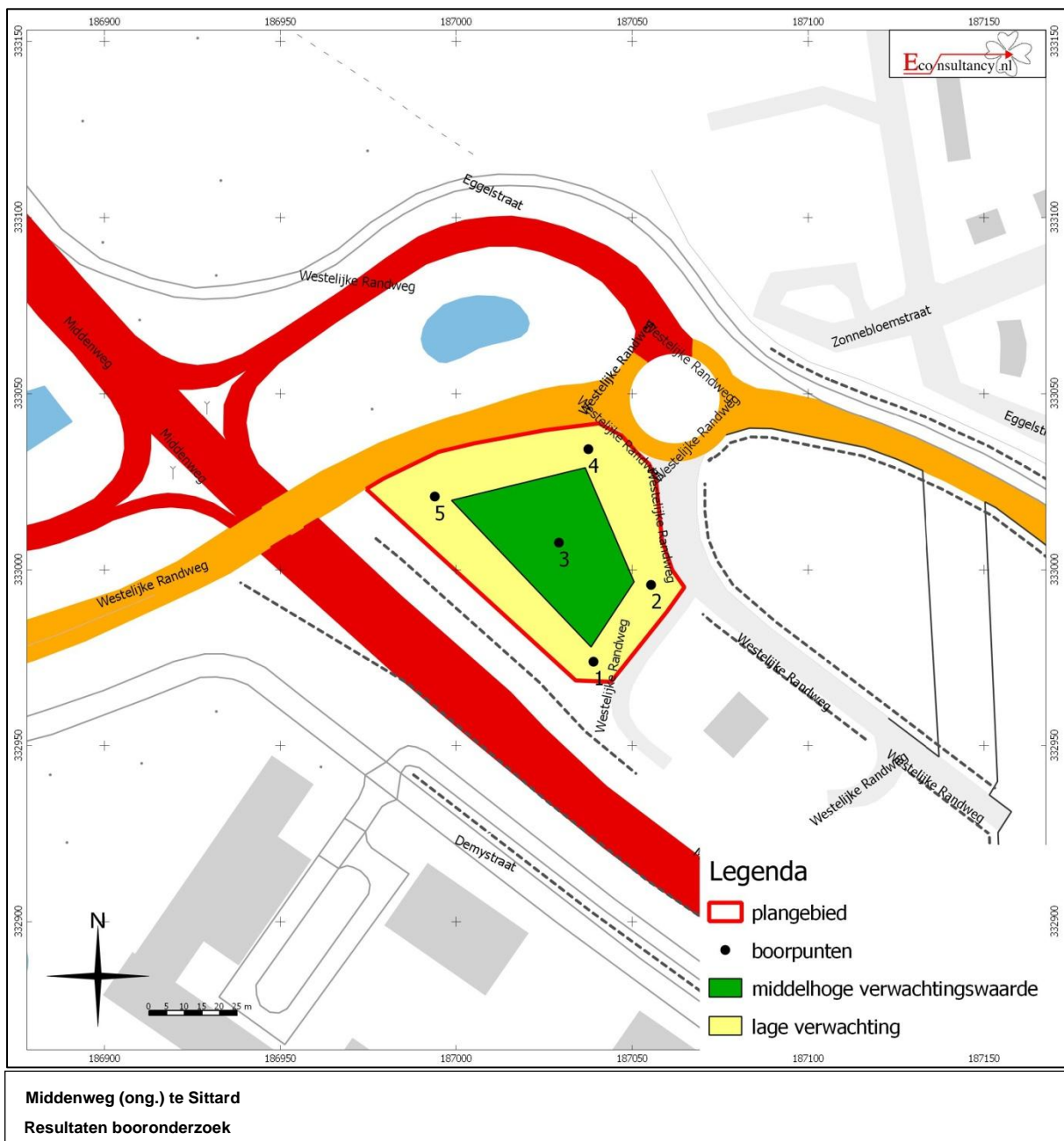
Middenweg (ong.) te Sittard

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|--|--|
|  Plangebied |  Boorpunt |
|  Bebouwing |  Verharding |
|  Verstoring | |

Figuur 10. Resultaten booronderzoek



Bijlage 1 Literatuur

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

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

Gemeente Sittard-Geleen, 2012: *Beleidsnota archeologie en monumenten*, Sittard.

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.

Renes, J., 1988: *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Heerlen

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

Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 60*

Ubachs, P.J.H., 2000: *Handboek voor de geschiedenis van Limburg*. Maaslandse Monografieën 63, Hilversum

Waveren, A.M.I. van, e.a., 2004: *Gemeente Sittard-Geleen; een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP-rapport 1045, Amsterdam

Wesselingh, D.A., 1992: *Heren of boeren? Een Romeins grafveld op het Janskampveld te Geleen*. *Doctoraalscriptie*

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

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juni 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juni 2014.
www.bodemloket.nl

Dinoloket, internetsite, juni 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, mei 2013.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, juni 2014.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, juni 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juni 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie					
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
12.745			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
13.675					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)	
14.025					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Vroege Dryas (koud)	
15.700										Bølling (warm)	
29.000			Laat	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3					
50.000					Midden-Pleniglaciaal						
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal						
115.000			Vroeg	Vroeg	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				5e	Eem Formatie
						5b					
						5c					
						5d					
130.000			Midden	Midden	Eemien (warme periode)	6				Formatie van Urk	Formatie van Drente
370.000					Saalien (ijstijd)						
410.000					Holsteinien (warme periode)						
475.000	Elsterien (ijstijd)										
850.000	Cromerien (warme periode)										
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	7	Formatie van Sterksel						

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

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

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortsgez, 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 kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 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 beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

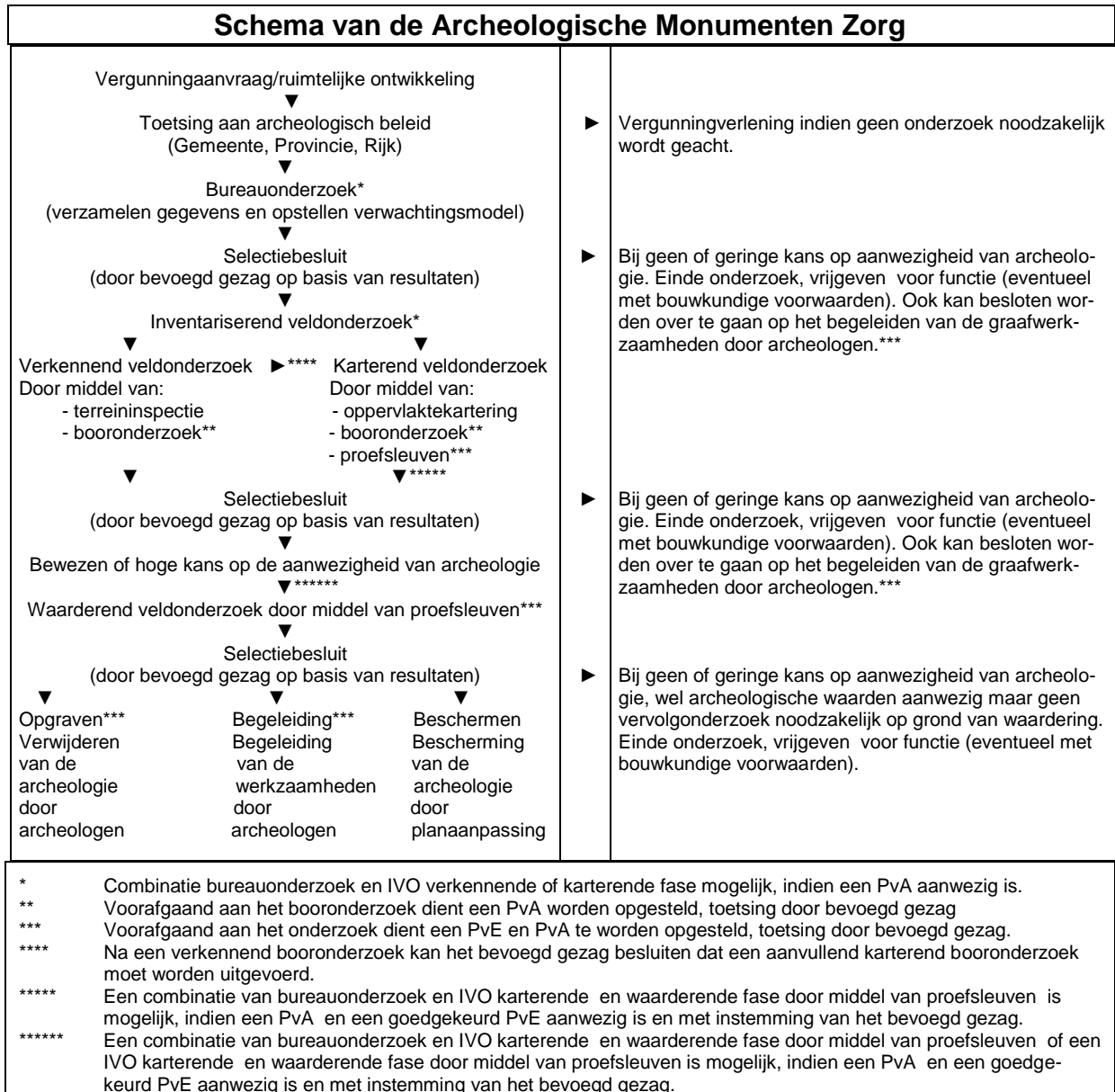
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

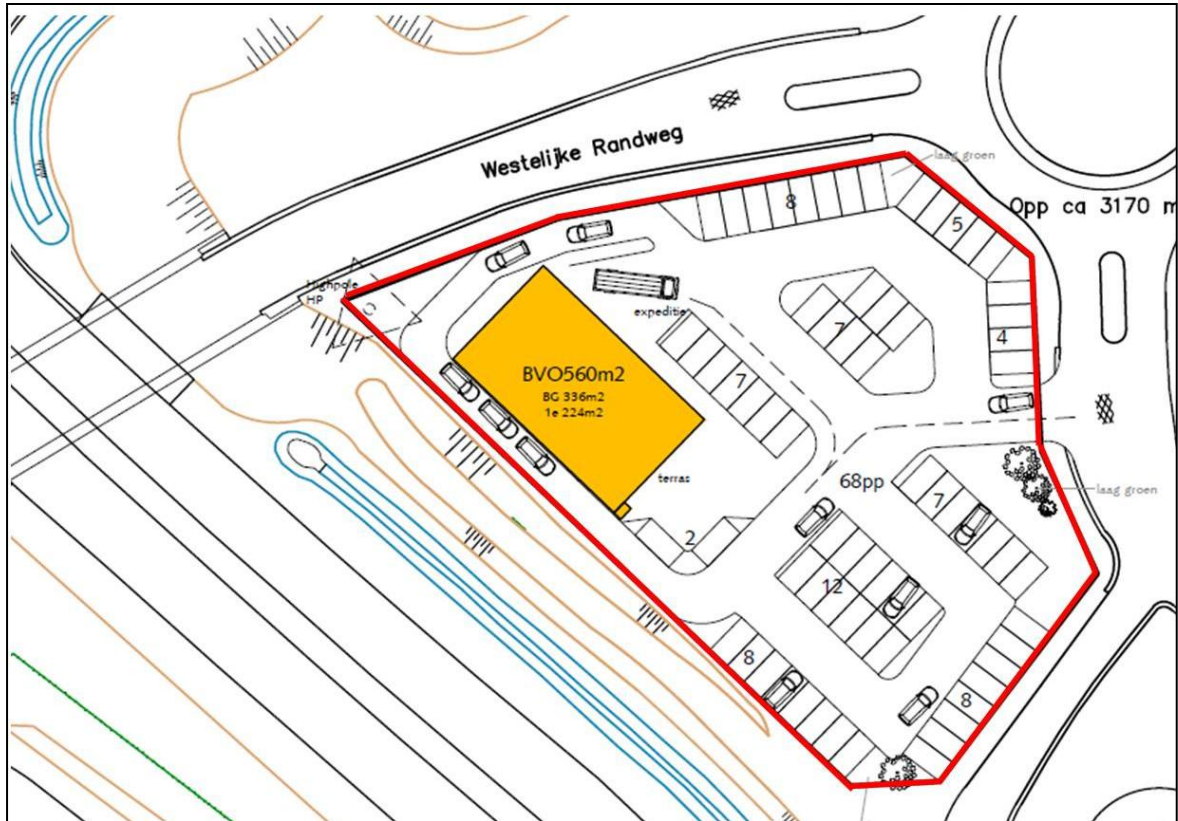
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen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



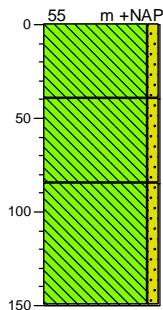
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

Boring 1

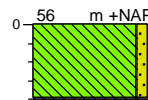
X: 187039
Y: 332973



0	groenstrook
	Leem, zw ak zandig, zw ak grindhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
40	
	Leem, zw ak zandig, zw ak grindhoudend, donker bruingeel, gevlekt; verstoord
85	
	Leem, zw ak zandig, zw ak baksteenhoudend, grijs, fragment steenkool; gevlekt; verstoord; gestuit op baksteen
150	

Boring 2

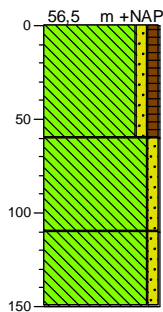
X: 187055
Y: 332995



0	groenstrook
	Leem, zw ak zandig, sterk grindhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord; gestuit op grind/puin
40	

Boring 3

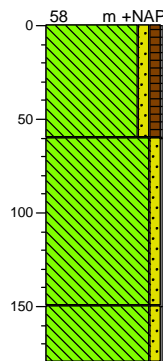
X: 187029
Y: 333007



0	groenstrook
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, zw ak grindhoudend, donker geelbruin, verstoord
60	
	Leem, zw ak zandig, zw ak gleyhoudend, donker bruingeel, Bt-horizont
110	
	Leem, zw ak zandig, licht bruingeel, C-horizont
150	

Boring 4

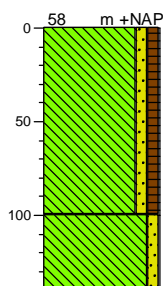
X: 187037
Y: 333034



0	groenstrook
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, zw ak grindhoudend, donker geelbruin, verstoord
60	
	Leem, zw ak zandig, grijs, verstoord, ophooglaag
150	
	Leem, zw ak zandig, licht bruingeel, C-horizont
180	

Boring 5

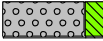
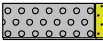
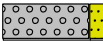
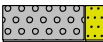

X: 186993
Y: 333020








0	groenstrook
	Leem, zw ak zandig, zw ak humeus, zw ak grindhoudend, donker geelbruin, verstoord
100	
	Leem, zw ak zandig, grijs, verstoord, compacte ophooglaag; boring gestuit
140	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

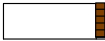


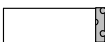

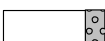
klei

	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



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

