

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/68
Bureauonderzoek fietsspoorbrug
Londenboulevard/Geraniumstraat te Sittard, gemeente
Sittard-Geleen

projectnr. 247558
revisie 02
19 juni 2013

auteur(s)
L.J. van der Haar
P.C.Teekens

Opdrachtgever
Gemeente Sittard-Geleen
Postbus 18
6130 AA Sittard-Geleen

datum vrijgave
11 maart 2013
17 april 2013
10 juni 2013

beschrijving revisie
revisie 00
revisie 01
revisie 02

goedkeuring



P.C.Teekens

vrijgave



G.J.A.Sophie

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/68.
Bureauonderzoek fietsspoorbrug Londenboulevard/Geraniumstraat te Sittard, gemeente Sittard-Geleen
Auteur(s): L.J. van der Haar, I.M.J. Vossen

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud

blz.

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	10
2.1.3	Landschappelijke situatie	11
2.1.4	Historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.2	Bekende waarden.....	18
2.2.1	Archeologische waarden	18
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	19
2.3	Archeologische verwachting	19
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	19
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4	Conclusies en advies bureauonderzoek	21
2.4.1	Conclusies.....	21
2.4.2	(Selectie)advies.....	21
3	Veldonderzoek	23
3.1	Doel- en vraagstelling.....	23
3.2	Onderzoekopzet en werkwijze	23
3.3	Resultaten	24
3.3.1	Bodemopbouw	24
3.3.2	Verstoringen	25
3.3.3	Archeologie	25
4	Conclusies en advies veldonderzoek	27
4.1	Conclusies.....	27
4.2	(Selectie)advies.....	28
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	31

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3a	AMK-terreinen uit ARCHIS
3b	Archeologische waarnemingen uit ARCHIS
4	Boorprofielen

Kaarten

247558-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS
247558-S1	Situatie met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 247558
OM-nummer 51906
Provincie Limburg
Gemeente Sittard-Geleen
Plaats Sittard
Toponiem Londenboulevard, Geraniumstraat

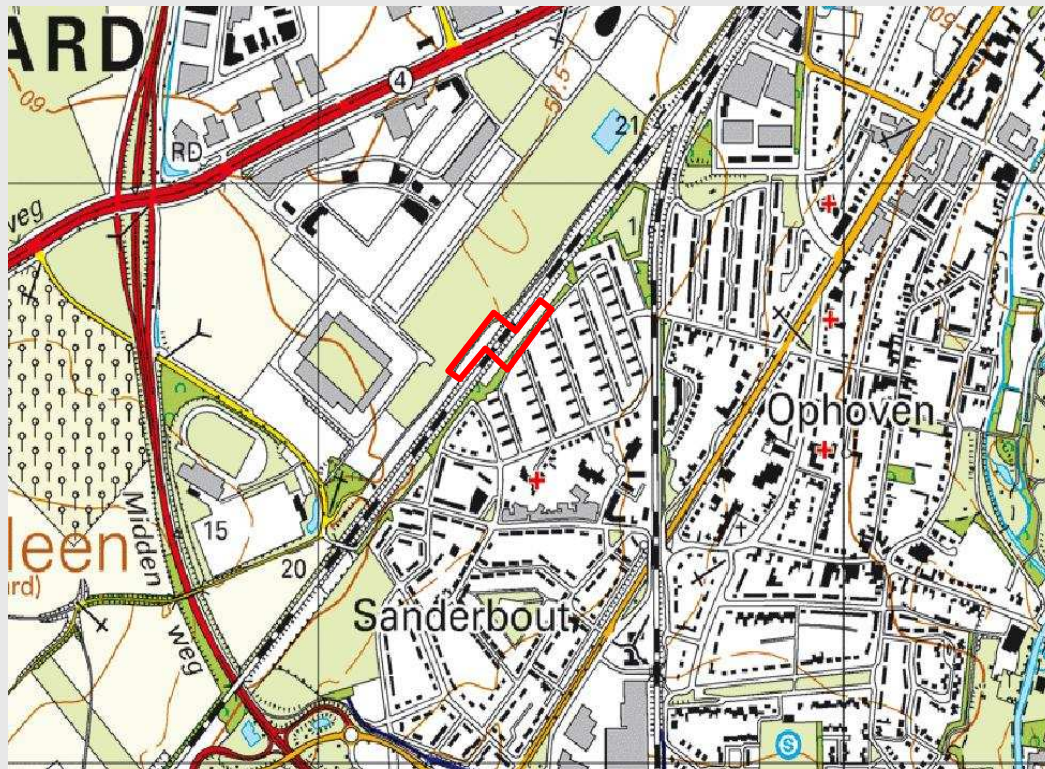
Kaartblad 60C
Coördinaten 187230/333677 187357/333684
187407/333782 187309/333773

Kadaster

Opdrachtgever Gemeente Sittard-Geleen
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering mei 2012
Projectteam G. Sophie (projectleider)
I.M.J. Vossen (senior KNA-archeoloog)
L.J. van der Haar
P.C Teekens (senior KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag gemeente Sittard-Geleen
Gem. archeoloog M. Aarts

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot -



Afbeelding 1 Locatie plangebied (globaal weergegeven in rood)
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

De gemeente Sittard-Geleen is van plan om een spoorbrug aan te leggen ter hoogte van de buurt Achtbunder te Sittard. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet in het bestemmingsplan past, is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk met de daarbij behorende onderzoeken. Een archeologisch onderzoek is daar onderdeel van.

Ingenieursbureau Oranjewoud BV heeft in het kader hiervan opdracht gekregen een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren voor het plangebied. Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

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. Tevens werd er gezien de landschappelijke ligging en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in de omgeving, rekening mee gehouden dat zich binnen het plangebied archeologische resten zouden kunnen bevinden uit de periode paleolithicum - nieuwe tijd.

Het veldonderzoek heeft inderdaad de aanwezigheid van een radebrikgrond in löss bevestigd. De top hiervan is echter deels verstoord, en het bodemprofiel ter plaatse van deelgebied 2 lijkt op bodemerosie te wijzen. Ook met deze bodemverstoring en/of erosie werd rekening gehouden. In tegenstelling tot de verwachtingen zijn echter geen aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats uit een van de genoemde perioden te veronderstellen. De kans hierop wordt vanwege de aangetroffen bodemerosie in deelgebied 2 laag ingeschat.

De kans dat zich binnen deelgebied 1 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. Wel zal binnen een beperkte zone (minder dan 500 m²) aan de voet van de spoorbrug enige bodemverstoring plaatsvinden als gevolg van de aanleg van een fundering; de verstoringsdiepte zal echter niet dieper zijn dan 1,0 m - mv. Hierbij wordt echter wel de intacte bodem verstoord, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden verstoord. Desondanks wordt aanbevolen om geen nader archeologisch onderzoek uit (te) laten voeren omdat 1) binnen het grootste deel van het plangebied geen bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden en 2) de zone waar wel gegraven gaat worden is kleiner dan de gemeentelijke vrijstellingsgrens van 500 m²; archeologisch onderzoek wordt niet verplicht gesteld.

Daarnaast wordt, in samenspraak met de gemeente, geadviseerd om de archeologische verwachtingswaarde van het gebied en de gemeentelijke eisen conform de beleidskaart van de gemeente te handhaven (de dubbelbestemming archeologie dient te worden gehandhaafd).

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.

De bovenstaande aanbevelingen zijn op 18 juni 2013 akkoord bevonden door mevrouw M. Aarts, gemeentelijk archeoloog van de gemeente Sittard-Geleen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, april/juni 2013.

1 Inleiding

De gemeente Sittard-Geleen is van plan om een spoorbrug aan te leggen ter hoogte van de buurt Achtbunder te Sittard. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet in het bestemmingsplan past, is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk met de daarbij behorende onderzoeken. Een archeologisch onderzoek is daar onderdeel van.

Ingenieursbureau Oranjewoud BV heeft in het kader hiervan opdracht gekregen een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren voor het plangebied. Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Projectnr. 247558
juni 2013, revisie 02

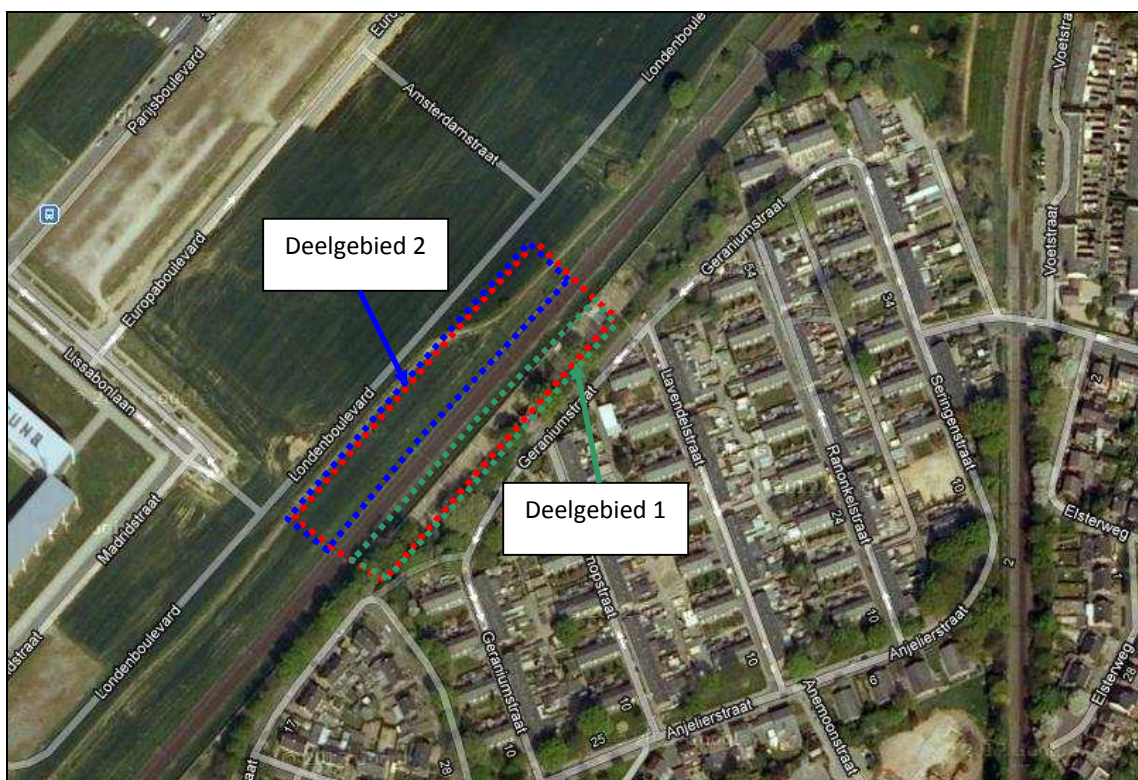
2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Voor de aan te leggen spoorbrug is een zoeklocatie aangewezen ten noorden van het spoor (deelgebied 2) aan de Londenboulevard (circa 1200 m²) en ten zuiden van het spoor langs de Geraniumstraat (deelgebied 1); circa 2150 m², zie ook afbeelding 2. Voor de leesbaarheid van de tekst wordt in het vervolg naar deze twee deelgebieden verwezen.



Afbeelding 2. Satellietfoto van het plangebied (globaal weergegeven in rood) en de twee deelgebieden; deelgebied 1 (groen) en deelgebied 2 (blauw). (Bron: maps.google.nl).

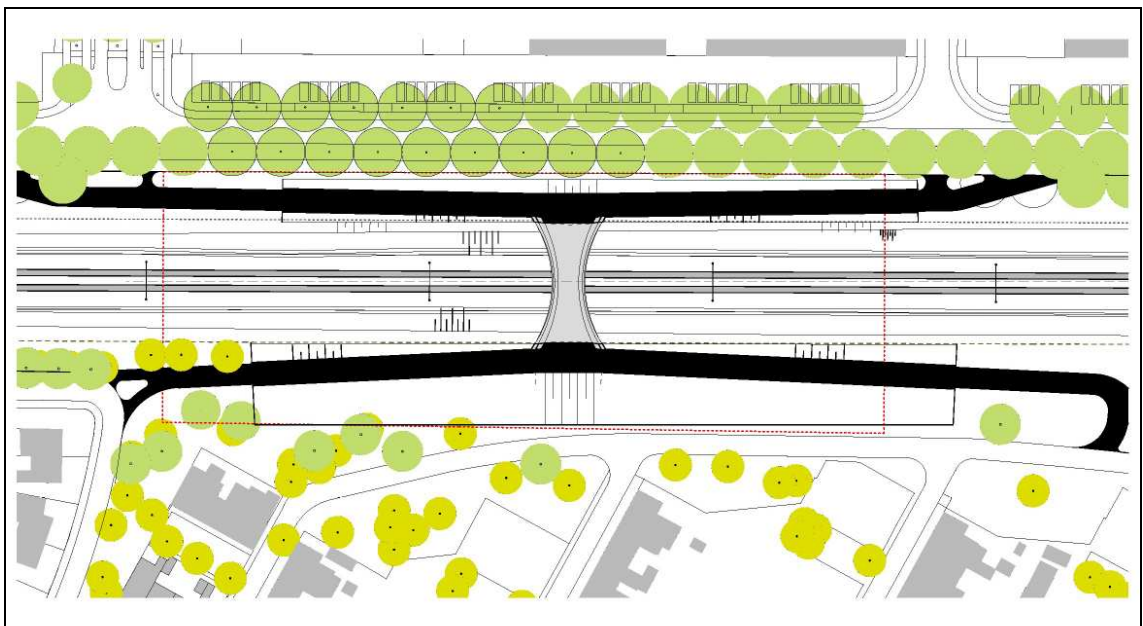
2.1.2 *Huidig en toekomstig gebruik*

Huidig gebruik plangebied

Momenteel behoort het plangebied tot het stedelijk bebouwd gebied met verharding, infrastructuur, bebouwing en ten westen van de spoorbaan grasland.

Consequenties toekomstig gebruik

Bij de aanleg van een fietsspoorbrug zal de bodem ter plaatse worden opgehoogd om hellingbanen aan te leggen. Daarnaast zullen binnen een beperkte zone langs de spoorbaan, dat waarschijnlijk al is verstoord en een oppervlakte heeft die hoogstwaarschijnlijk kleiner is dan 500 m², bodemingrepen plaatsvinden (waarschijnlijk tot 0,6 à 1,0 m - mv). Voor het voorontwerp bestemmingsplan wordt verwezen naar afbeeldingen 3 en 4.



Afbeelding 3. Voorontwerp bestemmingsplan fietsspoorbrug. Zwart = hellingbanen.



Afbeelding 4. Voorontwerp bestemmingsplan fietsspoorbrug (artist impression). Zwart = hellingbanen.

2.1.3 *Landschappelijke situatie*

De omgeving van het plangebied maakt deel uit van een gedurende het Kwartair door de Maas gevormd terrassenlandschap. Door de tektonische opheffing van Zuid-Limburg heeft de Maas zich in de loop der tijd in eerder gevormde afzettingen ingesneden. Hierbij is een nieuwe riviervlakte gevormd waarbij de oude als een hogergelegen, plateauvormig terras is achtergelaten.

Het landschap is grotendeels gevormd in de voorlaatste geologische periode, het pleistoceen (1,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden). Het pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van warme en koude perioden (ijstijden of glacialen). In de glacialen periode was sprake van een grote puinaanvoer binnen de rivier, waardoor een vlechtend patroon ontstond waarbij zand en grind over de gehele breedte van de bedding werd afgezet.¹ In de warmere perioden (interglacialen) nam de vegetatie toe, werd de afvoer regelmatig verdeeld (minder piekafvoeren) en nam de sedimentatieaanvoer af, waardoor de rivier zich in de oudere afzettingen insneed. Door deze herhaalde insnijdingen in combinatie met tektonische opheffing zijn verschillende terrasniveaus ontstaan, gescheiden door steilranden of afbraakwanden. De vorming van het huidige landschap begint in het midden-pleistoceen. In deze periode werd de Peelhorst gevormd, waardoor de Maas gedwongen werd haar loop te verleggen. De Maas stond destijds in verbinding met de Rijn en liep in noordwestelijke richting. Door beide rivieren zijn hier als geologische basis grove zanden afgezet (Formatie van Beegden).²

In de voorlaatste ijstijd (het Saalien) lag de maximale ijsuitbreiding rond Nijmegen en Krefeld. Door het ijs werden de Maas en de Rijn gedwongen hun loop naar het westen te verleggen. Hierbij zijn zanden afgezet die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Nadat het ijs was verdwenen keerde de Rijn in haar oostelijke bedding terug en verdween de verbinding tussen de rivieren. De Maas bleef in haar westelijke bedding.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (omstreeks 115.000 jaar geleden), bereikte het ijs Nederland niet, maar heerste er wel een poolklimaat. Gedurende de zeer koude delen van het Weichselien raakte de vegetatie schaars en konden op grote schaal zandverstuivingen plaatsvinden. Ten zuiden van de lijn Born-Nieuwstad-Koningsbosch zijn hierdoor de oudere fluviatiele afzettingen afgedekt met een pakket löss, dat in dikte varieert van enkele meters tot meer dan 10 m. Ten noorden van deze lijn kwamen grovere dekzanden tot afzetting. Daarnaast vond ook verwaaiing van door de Maas aangevoerd rivierzand plaats. In de omgeving van Montfort, ten noordoosten van Susteren, zijn deze zanden in ruggen en duinen afgezet.

De omgeving van het plangebied maakt deel uit van het Limburgs Massief, dat gekenmerkt wordt door een stelsel van zuidoost-noordwest georiënteerde 'tektonische' breuklijnen.³ De breuklijnen verdelen het Massief in slenken (dalingsgebieden) en horsten (opheffingsgebieden). De breuken die in de ondergrond van Limburg voorkomen, hebben een belangrijke rol gespeeld in de sedimentatie- en erosiegeschiedenis van het gebied. Voor een deel zijn de breuken in het landschap te herkennen als terreinhellingen. Een voorbeeld hiervan is de Felddiss, die globaal van Born over Sittard naar Schinveld loopt en de breuk is die de zuidelijke begrenzing van de Roerdalslenk vormt.⁴ Deze Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is het sterkst dalend en de oude formaties hierin zijn diep weggezonden en bedekt door dikke pakketten jongere sedimenten. 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. Een indicatie van de hoogteligging van de verschillende grondgebieden in de omgeving komt tot uitdrukking in het verschil hierin ten opzichte van NAP.

¹ Ten Cate & Maarleveld, 1977.

² De Mulder et al, 2003.

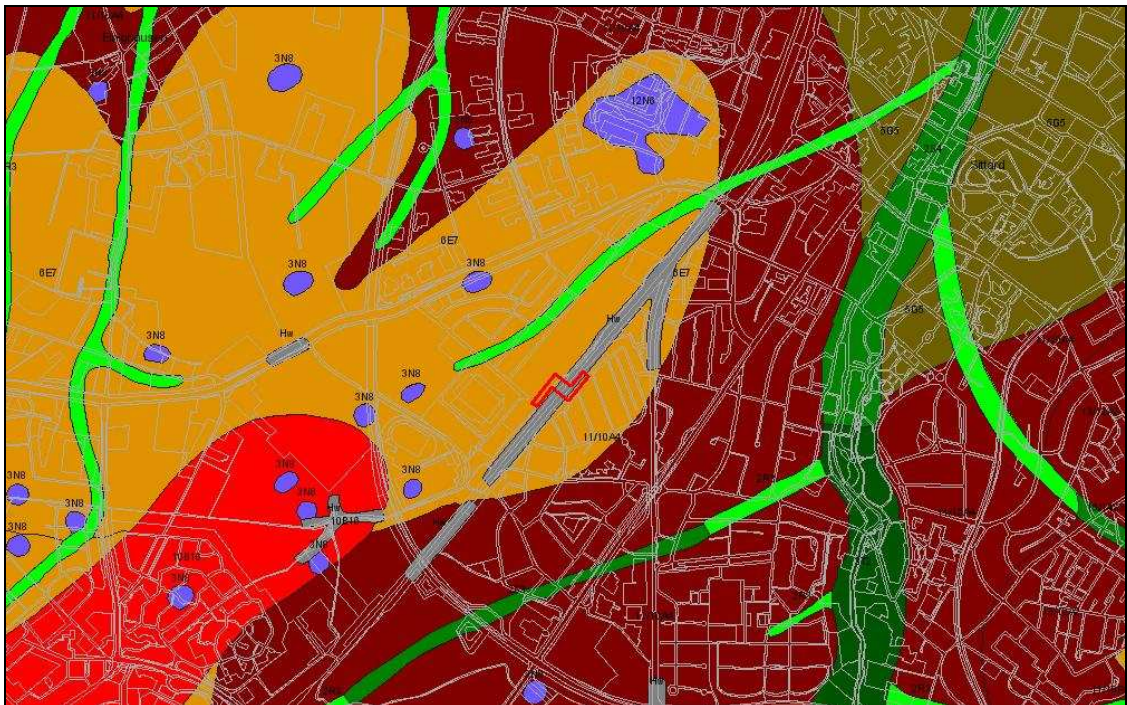
³ Berendsen, 1998.

⁴ Van Waveren, 2004.

Circa 10.000 jaar geleden trad een stijging van de temperatuur op. Deze klimaatsverandering markeert het begin van het laatste geologische tijdvak: het holoceen. In het holoceen vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laatpleistocene reliëf meer plaats. Door temperatuurstijgingen 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.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart van Nederland (zie afbeelding 5) is te zien dat het plangebied op een tussenterras bedekt met löss ligt (6E3). Rondom het plangebied is sprake van droge dalen (2R3) en verschillende laagten ontstaan door afgravingen (3N8). Ten zuidoosten van het plangebied is een hoge lössrug gekarteerd (10B16) en ten oosten, noorden en westen een lösswand (10A4). De droge dalen zijn grotendeels door smeltwater gevormd. De ondergrond was bij de vorming diep bevroren, zodat het water slechts over het oppervlak kon afstromen. In de reliëfrijke gebieden vond daardoor sterke erosie plaats.⁵

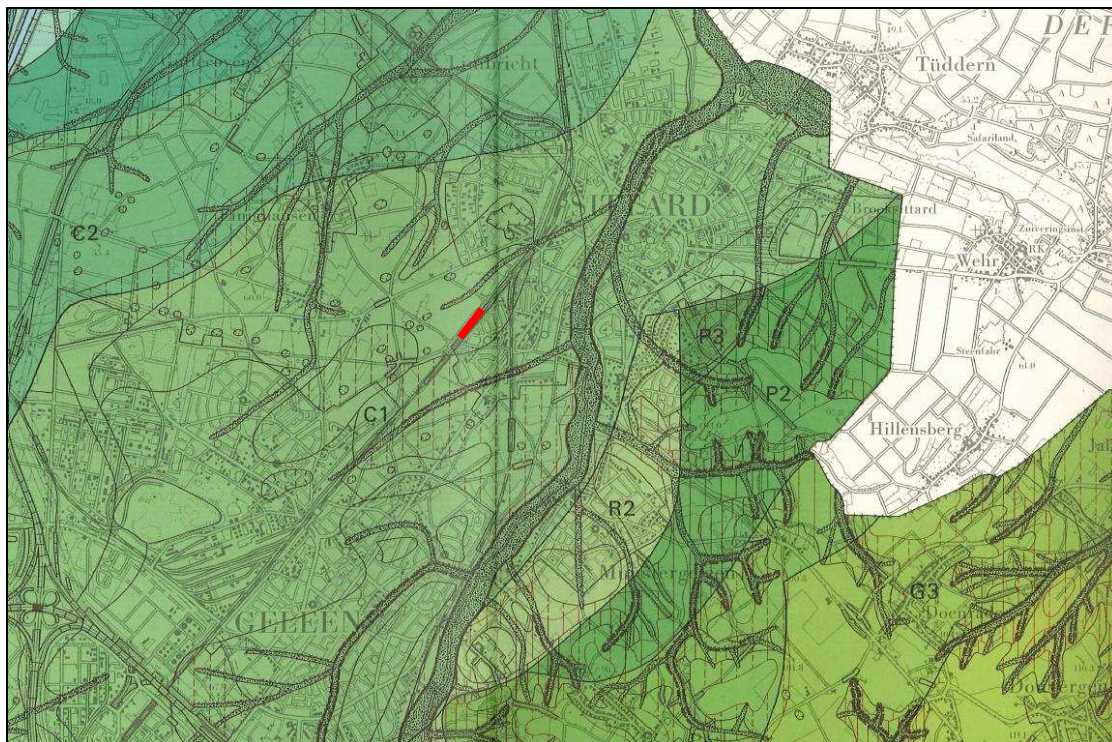


Afbeelding 5. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland met daarop de globale ligging van het plangebied in rood en de verschillende geomorfologische eenheden. Het plangebied ligt op een tussenterras bedekt met löss. (Bron: ARCHIS).

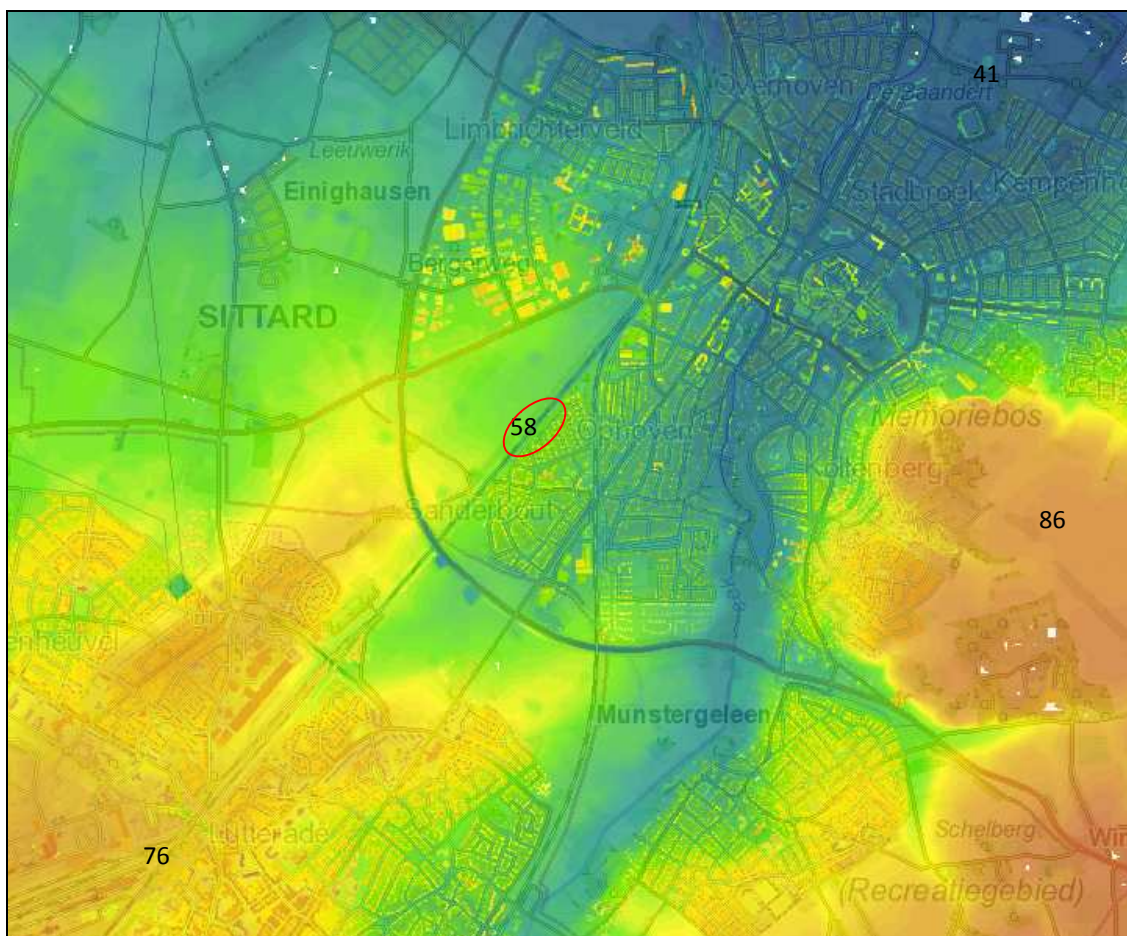
Op de geomorfologische kaart 1:50.000 van Genk, Sittard, Maastricht en Heerlen zijn ook de verschillende Maasterrassen en hellingklassen weergegeven. Hieruit valt af te lezen dat het plangebied op het Terras van Caberg 1 (C1, 420.000 jaar geleden ontstaan) ligt en dat geen sprake is van een hellingklasse (verticaal gearceerd, zie afbeelding 6).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) valt af te lezen dat het plangebied een gemiddelde hoogte heeft van 58 m +NAP (zie ook afbeelding 7). Tevens zijn de vormeenheden zoals die op de geomorfologische kaart zijn te zien (lösswand, lössrug, tussenterras en dalen) goed te herkennen als reliëf in het landschap.

⁵ Ten Cate & Maarleveld, 1977.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Sittard, 1:50.000 met daarop de Maasterrassen en de hellingklassen. De ligging van het plangebied is globaal weergegeven in rood. (Bron: Staring Centrum)



Afbeelding 7. Uitsnede uit het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarop de globale ligging van het plangebied in rood en de gemiddelde hoogte in m +NAP. (Bron: ahn.nl/viewer)

Bodem en grondwater

De bodem binnen het plangebied bestaat uit radebrikgronden van siltige leem (BLd6). Radebrikgronden hebben een dikke, donkerbruine bouwvoor met daaronder een wat lichter gekleurde uitspoelingshorizont. De klei-inspoelingshorizont daaronder begint meestal op ongeveer 0,5 m –mv. De geelbruine C-horizont ligt meestal op een diepte van ongeveer 1,1 m –mv. Gebieden met radebrikgronden zijn niet-geërodeerde restanten van een aaneengesloten lössdeken met briklagen.⁶

Vrijwel overal in Midden- en Zuid-Limburg komen zeer diepe grondwaterstanden voor (30 tot 45 m - mv). Dergelijke diepe grondwaterstanden zijn niet nader ingedeeld in klassen. Hoewel het 'echte' grondwater zich op grote diepte bevindt kan er op een diepte tussen 1,0 en 2,0 m -mv wel lokaal water worden aangetroffen: een zogenaamde schijngrondwaterspiegel. Dit komt voor indien zich in of onder de löss materiaal bevindt dat de verticale waterbeweging remt (een zogenaamde briklaag).

2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Sinds het midden paleolithicum (300.000 tot 33.000 jaar geleden) is het zuidelijk deel van Nederland in afwisselende fasen bewoond geweest door onder andere de Neanderthalers (*Homo Neanderthalensis*) die vanaf 500.000 jaar geleden in Noordwest Europa leefden. De anatomisch moderne mens (*Homo sapiens sapiens*) verscheen vanaf 40.000 jaar in Europa. De aanwezigheid van de Neanderthaler en later de mens hing nauw samen met het ritme van de glacialen en interglacialen. Aan het begin van het holoceen, de huidige warme periode die rond 10.000 jaar geleden is begonnen, veranderde het klimaat en raakte het landschap meer geschikt voor menselijke bewoning.

Door de meer gesloten vegetatie en kleinere dieren waarop men ging jagen ontwikkelde de mens gedurende het mesolithicum een ander voedselpatroon. Het verzamelen van planten en vruchten, visvangst en jacht bleef belangrijk. Binnen de jacht kreeg het klein standwild de voorkeur boven de grote kudden rondtrekkende dieren. In het neolithicum (5300 - 2000 voor Chr.) vond geleidelijk een langzame verschuiving plaats van het leven als jager-verzamelaar naar het leven als landbouwer. Vanaf deze periode raakt het landschap ook dichter bevolkt. Archeologische resten uit de perioden bronstijd en ijzertijd zijn echter in Limburg ondervertegenwoordigd. Het feit dat er tot op heden weinig materiaal en kennis is uit de bronstijd en ijzertijd wil niet zeggen dat er geen bewoning heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk worden de vindplaatsen niet herkend of zijn ze niet meer herkenbaar. Met name het aardewerk uit de bronstijd is erg bros en verweerd als het aan de oppervlakte heeft gelegen.

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 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.⁷

De val van het Romeinse Rijk en de komst van de Germanen markeert het begin van de vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Er was sprake van een bewoningsafname en de grootschalige landbouw maakte plaats voor een kleinschalige, op zelfvoorziening gerichte economie. Vanaf de Karolingische tijd werd onder invloed van een sterke bevolkingsgroei het landbouwareaal weer voortdurend uitgebreid, waarbij tevens het areaal heidevelden sterk toenam. De bewoning verschoof geleidelijk van de plateaus naar de beekdalen.

⁶ Vleeshouwer & Daimoiseaux, 2010.

⁷ Van Waveren, 2004.

Tussen 1000 en 1300 zijn de grote Zuid-Limburgse plateaugebieden ontbost en in cultuur gebracht. De oudste plateau-nederzettingen liggen vaak aan de randen van de plateaus, in de omgeving van droge dalen die in de hellingen zijn ingesneden. Dergelijke dalen vormden een natuurlijke toegangsweg naar het plateau.

In de volle middeleeuwen is een groot aantal kastelen gebouwd. Hooggelegen kastelen wijzen op grotere ouderdom. Latere kastelen lagen in lage en natte gebieden, waarin een waterhoudende gracht kon worden aangelegd. Bij de meeste grotere middeleeuwse heerlijkheden hoorde een kasteel. Naast woonplaats van de heer vormde dit het bestuurlijk centrum van de heerlijkheid en een strategisch bolwerk ter verdediging van het gebied. Mottekastelen vormden onder andere het centrum van heerlijkheden als Born, Limbricht en waarschijnlijk ook Sittard.

De oudste kern van Sittard bevindt zich aan de Kloosterstraat en de Oude Markt. In de 11^e eeuw en mogelijk al eerder bevond zich op deze plaats een motte met voorburcht: het latere 'Huis op de Berg'. De stad Sittard breidde zich in de middeleeuwen in een aantal fasen uit. De oorspronkelijke nederzetting werd in de 12^e eeuw ovaalvormig uitgebreid en in de 14^e eeuw vergroot tot de omvang van de historische kern.

Vanaf de late middeleeuwen werden ook de lagere delen van het landschap ingrijpend door de mens beïnvloed. Omstreeks 1300 waren nog weinig ontgonnen gebieden over. De laatste bossen kwamen onder druk te staan door de behoefte van een groeiende bevolking. Het grootste deel van de bossen degenereerde tot 'heide'; een open landschap met veel struikgewas. Omdat de goede gronden over het algemeen al waren ontgonnen waren vanaf de late middeleeuwen ook de natte broekgebieden of steile hellingen niet meer veilig. In deze gebieden was aanvankelijk een bosbegroeiing aanwezig die in de loop van de tijd eveneens degenereerde tot het open heidelandschap met veel struikgewas. De elzenbossen in de beekdalen en andere laaggelegen gebieden werden ontgonnen ten behoeve van de vergroting van het areaal weidegrond. Uiteindelijk hebben deze ontwikkelingen geresulteerd in het tegenwoordig zichtbare landschap.

Tussen 1676 en 1679 werd Sittard meerdere malen geplunderd door het Franse leger, met als dieptepunt het rampjaar 1677 waarin vrijwel de hele stad door de Fransen in brand werd gestoken. De vestingwerken werden toen zo grondig verwoest dat Sittard als vesting afgedaan had. Wel bleven de wallichamen en de poorten nog bestaan.⁸

Historische kaarten

Op het minuutplan van 1811 is te zien dat het huidige plangebied destijds niet was bebouwd: er was slechts sprake van verschillende percelen akkerland en wat infrastructuur (zie afbeelding 8).

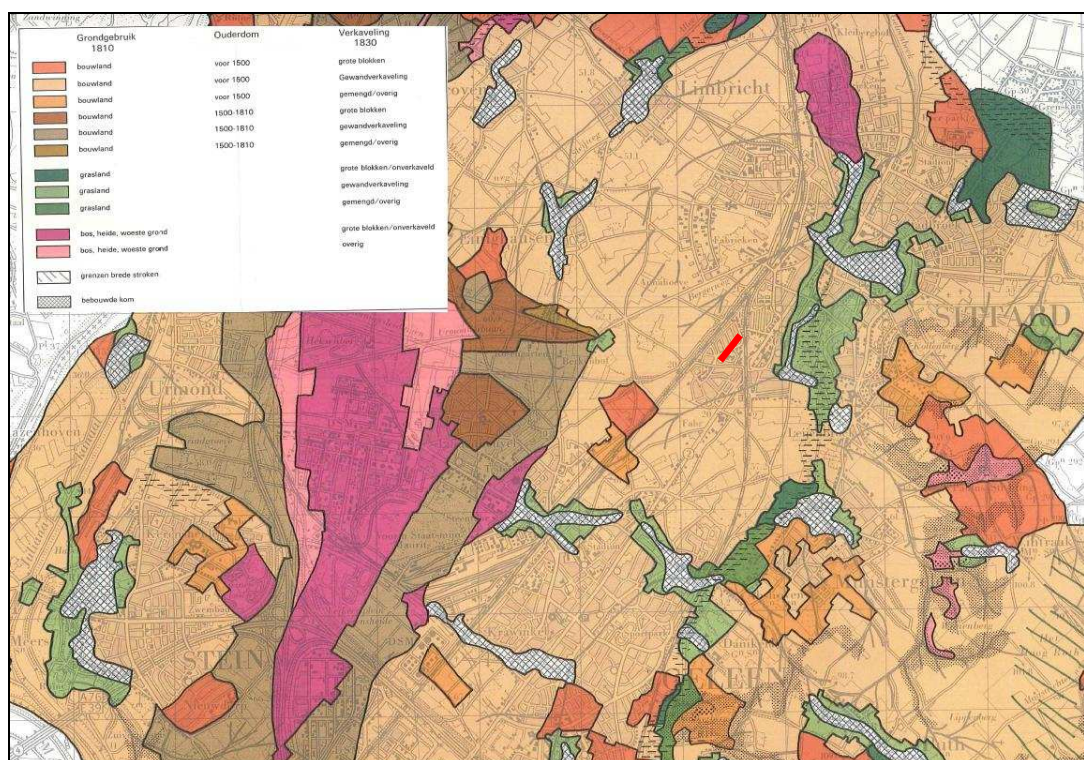
Op de kaart voor landgebruik in 1810 is te zien dat het huidige plangebied aan het begin van de 19^e eeuw uit bouwland bestond dat al dateert van voor 1500. Dit bouwland wordt bestempeld als Gewandverkaveling, een verkavelingspatroon met een versnippering in kleine strookjes (zie ook afbeelding 8). Deze smalle kavels waren in de loop van de tijd gevormd door opsplitsing van de grote blokken en stroken: grootgrondbezit werd door verdeling tussen de erfgenamen gesplitst. De oorspronkelijke kavelgrenzen zijn vaak nog door het versnipperde patroon heen te lezen.⁹

⁸ Beleidsnota gemeente Sittard-Geleen.

⁹ Renes, 1988 (Kaart 1).



Afbeelding 8. Uitsnede uit het minuutplan van 1811-1832 ter hoogte van het plangebied. De exacte ligging van het plangebied kan niet worden weergegeven, maar het gaat globaal om de zone binnen de rode cirkel. Hier is sprake van bouwland en infrastructuur. (Bron: watwaswaar.nl).



Afbeelding 9. Uitsnede uit de kaartbijlage van Renes met daarop het landgebruik in 1810. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in rood. (Bron: Renes, 1988).

Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied is een spoorlijn aanwezig, waar bij de aanleg ervan eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten reeds verstoord zijn. Ter plaatse van het spoor zelf echter zullen in het kader van de huidige plannen geen ingrepen plaatsvinden; deze zullen aan weerszijden van het spoor plaatsvinden.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten aanwezig, maar in de omgeving van het plangebied is wel een aantal AMK-terreinen in kaart gebracht. Allereerst circa 700 m ten oosten van het plangebied: daar ligt AMK-terrein 16612, de oude dorpskern van Ophoven met sporen uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het monument heeft een hoge archeologische waarde. Iets verder weg, ongeveer 1300 m ten noordoosten van het huidige plangebied ligt eveneens een terrein van hoge archeologische waarde: AMK-terrein 16613, de oude stadskern van Sittard. Sittard als nederzetting is tussen 700 en 1000 ontstaan en de aangetroffen resten dateren ook uit deze periode. Dan ongeveer 1750 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 16539, waar bewoningssporen uit de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn aangetroffen. Het gaat hierbij om de oude dorpskern van Einighausen, die een hoge waarde heeft gekregen. Voor een visuele weergave van de AMK-terreinen wordt verwezen naar kaartbijlage 247558-ARCHIS en voor een beknopt overzicht wordt verwezen naar bijlage 3a.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen geregistreerd. In de omgeving van het plangebied is echter sprake van een groot aantal waarnemingen met een datering variërend van het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. De Romeinse tijd en de middeleeuwen vormen hierbij het zwaartepunt met de meeste waarnemingen. Het gaat hierbij vooral om nederzittingsresten en Romeinse villa's. Voor het beknopte overzicht van de waarnemingen (bijlage 3a) is gekeken naar een gebied met een straal van circa 1,5 km rondom het plangebied. Voor een visuele weergave van de AMK-terreinen wordt verwezen naar kaartbijlage 247558-ARCHIS en voor een beknopt overzicht wordt verwezen naar bijlage 3a.

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

250 meter ten noorden van het plangebied heeft SOB-research in 2004 een booronderzoek uitgevoerd (OM-nummer 7538). Bij dit booronderzoek werd aardewerk uit de 13^e en 14^e eeuw aangetroffen en op basis hiervan (evenals ronde contouren die op luchtfoto's konden worden waargenomen) is een vervolgonderzoek geadviseerd. Op basis van de informatie die via ARCHIS beschikbaar is, is dit vervolgonderzoek nog niet uitgevoerd.

Ongeveer 220 m ten noordoosten van het plangebied heeft Archeologisch Onderzoek Leiden BV in 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarvan het rapport momenteel in de maak is en dus nog niet ter inzage beschikbaar. Er is geen informatie over dit proefsleuvenonderzoek gevonden. Circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied heeft in 2001 een aanvullende archeologische inventarisatie plaatsgevonden (OM-nummer 3425, RAAP). Ter plaatse is een oppervlaktekartering uitgevoerd waarbij sprake was van een goede vondstzichtbaarheid. Er is aanbevolen een vervolgonderzoek uit te voeren, maar op basis van de in ARCHIS beschikbare informatie is dit nog niet gebeurd.

2.2.2 *Ondergrondse bouwhistorische waarden*

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.¹⁰

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 *Bestaande verwachtingskaarten*

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Het plangebied heeft grotendeels een middelhoge verwachtingswaarde voor wat betreft archeologie. Het gebied ten oosten van het spoor is op de IKAW niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom.

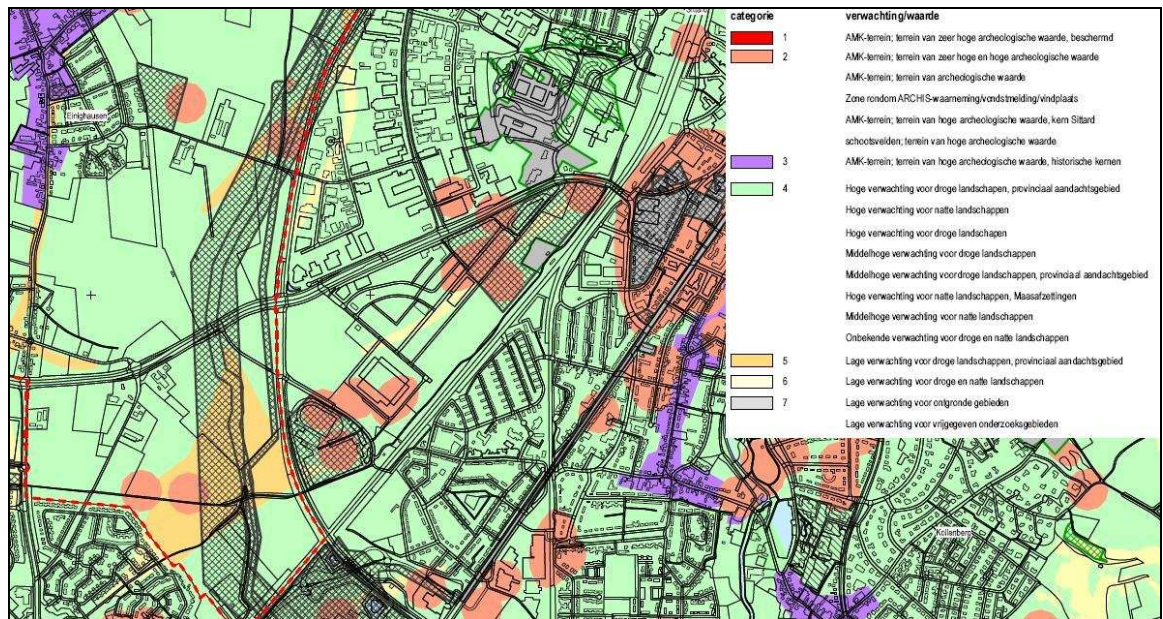
Provinciale verwachtingskaart

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg volgt de criteria van de IKAW en derhalve gelden dezelfde verwachtingswaarden voor het plangebied. Ook is ten westen van het plangebied een provinciaal archeologisch aandachtsgebied gekarteerd: Graetheide (lössgebied in het zuidelijk deel van het middenteras). Provinciale aandachtsgebieden zijn representatieve en relatief gave delen van de Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. Vanwege de hoge verwachting voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van Lineair-Bandkeramische cultuur is Graetheide als aandachtsgebied aangewezen.

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeente Sittard-Geleen heeft in mei 2012 een gemeentelijke beleidskaart monumenten en archeologie opgesteld. Deze is op 15 november 2012 vastgesteld. Op deze kaart (zie afbeelding 12) is te zien dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt. Voor dergelijke zones geldt conform de beleidsnota een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 500 m² waar ingrepen plaatsvinden dieper dan 0,3 m –mv. Dit is voor het huidige plangebied het geval. Een vooronderzoek bestaat doorgaans uit een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende of karterende boringen.

¹⁰ www.kich.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen. Hierop is te zien dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt. (Bron: gemeente Sittard-Geleen)

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting is afhankelijk van de oorspronkelijke landschappelijke ligging van het plangebied. In de prehistorie concentreerde de bewoning zich op de hoger gelegen delen van het landschap (zoals die vooral ten oosten maar ook ten zuiden van het plangebied voorkomen). De laaggelegen natte gedeelten van het landschap (bijvoorbeeld aanwezig in de vorm van dalen) vormden vooral de focus van religieuze en rituele activiteit.

Datering

Op basis van geregistreerde waarnemingen en de landschappelijke situatie in en rond het plangebied kan de datering van eventueel aan te treffen vondstmateriaal uiteenlopen van het paleolithicum tot de nieuwe tijd.

Complextype

Uit de periode paleolithicum - Romeinse tijd kunnen datasets worden aangetroffen die samenhangen met de rituele functie van het landschap, zoals votiefdepots, maar ook nederzittingsresten/-sporen (vanaf het neolithicum) op de hoger gelegen delen. Uit de periode middeleeuwen - nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteit verwacht (binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor bebouwing/bewoning aangetroffen), zoals greppels en perceelscheidingen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden aangetroffen, zoals bruggen of voorden, en sporen van nederzettingen.

omvang

De omvang van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum zijn vaak van geringe omvang; te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Voor de overige perioden wordt, indien nederzettingen aanwezig zijn, voornamelijk uitgegaan van nederzettingen met een omvang van 500 à 2000 m². In het geval van menselijke begravingen en votiefdepots gaat het om puntlocaties met een klein oppervlak, die doorgaans niet door middel van een booronderzoek zijn aan te tonen.

diepteligging

Eventuele vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

locatie

In principe kunnen archeologische resten over het gehele oppervlak van het plangebied worden aangetroffen.

uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Laat-neolithicum tot en met nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. Grafvelden: begrenzings, graven, paalgaten ed. In de Romeinse tijd ook stenen funderingen.

Vondsten: met name aardewerk. Tot en met de ijzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk. Daarnaast kunnen verbrand bot en metaal worden aangetroffen. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

Tussen het laat-neolithicum en de ijzertijd heerst een periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden: individueel in een vlakgraf met grafgiften, dan wel onder of in een grafheuvel of in een urnenveld. Daarnaast kunnen uit deze periode votiefdepots worden aangetroffen, bestaande uit één of meerdere objecten die ongebruikt of onbeschadigd met opzet in een bepaalde context zijn geplaatst. Het gaat meestal om gepolijste stenen bijlen (neolithicum), of metalen bijlen en/of wapens (brons tijd t/m Romeinse tijd).

mogelijke verstoringen

Ter plaatse van de huidige spoorlijn zijn in ieder geval verstoringen te verwachten. Voor zover bekend is buiten het spoor geen bebouwing aanwezig geweest binnen het plangebied. Eventuele verstoringen naast de spoorlijn zullen naar verwachting samenhangen met agrarische of ontginningsactiviteiten uit het verleden.

2.4 Conclusies en advies bureauonderzoek

2.4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied een (middel)hoge verwachting heeft. Het plangebied maakt deel uit van het terrassenlandschap waar al vanaf het midden paleolithicum sprake van bewoning is geweest. Er kan een breed scala aan vindplaatsen worden aangetroffen uit uiteenlopende perioden.

2.4.2 (Selectie)advies

Geadviseerd wordt om binnen het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Hierbij dient de bodemopbouw in kaart te worden gebracht, evenals eventuele verstoringen. Voor het

plangebied volstaan 6 boringen (tot 0,3 m in de C-horizont), waarbij geadviseerd wordt om deze te verdelen over de twee zijden langs het spoor.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, mei 2013

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	21 februari 2013.
Veldteam	P.C.Teekens (senior KNA-archeoloog).
Weersomstandigheden	Koud, circa 2 graden Celsius en winterse (sneeuw)buien.
Boortype	Edelmanboor met een diameter van 8 cm.
Positionering boringen (boorgrid)	Verspreid over het plangebied (aan beide zeiden van de spoorlijn 3 boringen).
Aantal boringen	6 (001 - 006). ¹¹
Diepte boringen	Maximaal 2,0 m - mv.
Methode conform Leidraad SIKB ¹²	N.v.t. (verkennend)
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	Handheld GPS.

¹¹ In eerste instantie zouden, conform offerte, 4 boringen worden gezet. In het veld is echter besloten om 2 extra boringen te zetten.

¹² Tol e.a. 2006.

Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 en ASB.
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen en visuele inspectie van de boorkernen.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Vondstzichtbaarheid boringen 001 - 003: nul (gras). Vondstzichtbaarheid boringen 004 - 006: redelijk (akker/berm).
Omschrijving oppervlaktekartering	Tijdens het veldwerk ter plaatse van boringen 001 - 003 zijn de mollenhopen geïnspecteerd. Ter plaatse van boringen 004 - 006 is het oppervlak in de raai onderzocht.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

Lithologie en geo(morfo)logie

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een pakket afzettingen gevormd in siltige leem. In de boorstaten zijn deze afzettingen als zwak of matig zandige leem aangeduid. Het gaat hier om (deels verspoelde) lössafzettingen.

Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied wordt hieronder beschreven per deelgebied; deelgebied 1 betreft het deel van het plangebied ten zuiden van de spoorlijn (boringen 001 - 003) en deelgebied 2 betreft het deel van het plangebied ten noorden van de spoorlijn (boringen 004 - 006).

Deelgebied 1

De bodemopbouw binnen deelgebied 1 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,1 à 0,4 m dikke Ap-horizont bestaande uit zwak zandige, zwak humeuze, bruingrijze leem. Deze bouwvoor is ter plaatse van boringen 001 en 002 0,1 à 0,2 m dun.

Onder de hierboven beschreven A-horizont is ter plaatse van boringen 001 en 002 sprake van een 0,30 à 0,35 m dikke verstoorde laag zwak zandige, lichtgrijsbruine leem die mogelijk geclassificeerd kan worden als een vergraven (zwakke) uitspoelingslaag (E-horizont). Hiermee kan deze laag ook als een Ap-horizont worden aangeduid (verploegd).

Hieronder is tot op een diepte van 1,4 à 1,5 m - mv sprake van een pakket zwak zandige, matig roesthoudende, (bruin)beige tot lichtbeige leem. Over het algemeen wordt dit pakket naar onderen toe lichter van kleur. Het gaat hier vermoedelijk om een zwakke B- en/of BC-horizont. De top van dit pakket kan mogelijk als een Bt-horizont worden aangemerkt. Via een matig geleidelijke overgang is hieronder vervolgens de C-horizont aanwezig, bestaande uit zwak zandige, licht geelbeige leem.

Deelgebied 2

De bodemopbouw binnen deelgebied 2 wijkt enigszins af van die binnen deelgebied 1. De bodem wordt hier gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,4 à 0,6 m dik pakket sterk zandige, sterk grindige, sterk baksteen- en puinhoudende, sterk keienhoudende, bruingrijze leem. Het betreft hier een deels opgebrachte en deels verstoorde A-horizont, waaronder tot op een diepte van 1,1 m - mv sprake is van een laag zwak zandige, licht grijsbeige leem. Hieronder is direct de natuurlijke ondergrond of C-horizont aanwezig en die bestaat opnieuw uit zwak zandige, zwak roesthoudende, grijsbeige tot bruinbeige leem.

Het bovenste gedeelte van de C-horizont is veel lichter van kleur, wat erop kan wijzen dat hier sprake is van een geërodeerd profiel. Bovendien ontbreken de kenmerkende E-, B- en/of BC-horizont.

3.3.2 *Verstorings*

De waargenomen bodemverstoring binnen het plangebied is beperkt gebleven tot de eerste 0,40 à 0,55 m - mv. Wel lijkt het bodemprofiel binnen deelgebied 2 te wijzen op bodemerosie. Voor een overzicht van de verstoringsdiepten per boorpunt wordt verwezen naar de onderstaande tabel.

Boorpunt	Verstoring	Boorpunt	Verstoring
001	55	004	50
002	50	005	60
003	40	006	40

Tabel. Verstoringdiepten per boorpunt (in cm - mv).

3.3.3 *Archeologie*

Tijdens het veldwerk zijn aan zowel het oppervlak als in de boorkernen geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werden in de Ap-horizont ter plaatse van boring 001 wat spoortjes kolengruis aangetroffen en werden in de deels opgebrachte A-horizont ter plaatse van boringen 004 - 006 baksteen- en puinresten aangetroffen (de spoortjes kolengruis zijn echter niet opgenomen in de boorprofielen).

4 Conclusies en advies veldonderzoek

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldwerk kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw binnen deelgebied 1 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,1 à 0,4 m dikke A-horizont, waaronder vaak sprake is van een 0,30 à 0,35 m dikke verstoorde laag leem die mogelijk geclassificeerd kan worden als een vergraven (zwakke) uitspoelingslaag (E-horizont). Hiermee kan deze laag als een Ap-horizont worden aangeduid. Hieronder is tot op een diepte van 1,4 à 1,5 m - mv sprake van een pakket zwak zandige leem. Over het algemeen wordt dit pakket naar onderen toe lichter van kleur. Het gaat hier vermoedelijke om een zwakke B- en/of BC-horizont. Via een matig geleidelijke overgang is hieronder vervolgens de C-horizont aanwezig, bestaande uit zwak zandige, licht geelbeige leem. De bodem ter plaatse van deelgebied 2 wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,4 à 0,6 m dik pakket sterk zandige, sterk grindige, sterk baksteen- en puinhoudende, sterk keienhoudende, bruinrijke leem. Het betreft hier een deels opgebrachte en deels verstoorde A-horizont, waaronder tot op een diepte van 1,1 m - mv sprake is van een laag zwak zandige, licht grijsbeige leem. Hieronder is direct de natuurlijke ondergrond of C-horizont aanwezig en bestaat opnieuw uit zwak zandige, zwak roesthoudende, grijsbeige tot bruinbeige leem. Het bovenste gedeelte van de C-horizont is veel lichter van kleur, wat erop kan wijzen dat hier sprake is van een geërodeerd profiel. Bovendien ontbreken de kenmerkende E-, B- en/of BC-horizont.

De waargenomen bodemverstoring binnen het plangebied is beperkt gebleven tot de eerste 0,40 à 0,55 m - mv. Wel lijkt het bodemprofiel binnen deelgebied 2 te wijzen op bodemerosie, maar dit was niet met zekerheid te zeggen.

2. Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?

Er zijn binnen het plangebied geen aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats te veronderstellen, echter, een verkennend booronderzoek is niet afdoende om de aanwezigheid van een vindplaats uit te sluiten. Wel zijn er sterke aanwijzingen om te veronderstellen dat de bodem binnen deelgebied 2 is geërodeerd, wat ertoe leidt dat de kans laag wordt ingeschat dat een dergelijke vindplaats hier aanwezig is. Echter, de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden is hiermee niet uit te sluiten.

3. Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

4. Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?

Voor deelgebied 1 geldt dat hier een deels intact bodemprofiel is aangetroffen; indien hier een vindplaats aanwezig is en de bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,4 à 0,5 m - mv, zal deze worden verstoord of vernietigd.

6. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing (zie vraag/antwoord nr. 5).

7. *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

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. Tevens werd er gezien de landschappelijke ligging en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in de omgeving, rekening mee gehouden dat zich binnen het plangebied archeologische resten zouden kunnen bevinden uit de periode paleolithicum - nieuwe tijd.

Het veldonderzoek heeft inderdaad de aanwezigheid van een radebrikgrond in löss bevestigd. De top hiervan is echter deels verstoord, en het bodemprofiel ter plaatse van deelgebied 2 lijkt op bodemerosie te wijzen. Ook met deze bodemverstoring en/of erosie werd rekening gehouden. In tegenstelling tot de verwachtingen zijn echter geen aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een vindplaats uit een van de genoemde perioden te veronderstellen. De kans hierop wordt vanwege de aangetroffen bodemerosie in deelgebied 2 laag ingeschat.

De kans dat zich binnen deelgebied 1 nog archeologische resten kunnen bevinden blijft bestaan; voor deze zone geldt dat de middelhoge verwachtingswaarde gehandhaafd dient te blijven.

8. *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Binnen het plangebied wordt het oude maaiveld opgehoogd wat geen bodemverstoring oplevert. Wel zal binnen een beperkte zone (minder dan 500 m²) aan de voet van de spoorbrug enige bodemverstoring plaatsvinden als gevolg van de aanleg van een fundering; de verstoringsdiepte zal echter niet dieper zijn dan 1,0 m - mv. Hierbij wordt echter wel de intacte bodem verstoord, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden verstoord. Desondanks wordt aanbevolen om geen nader archeologisch onderzoek uit (te) laten voeren omdat 1) binnen het grootste deel van het plangebied geen bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden en 2) de zone waar wel gegraven gaat worden is kleiner dan de gemeentelijke vrijstellingsgrens van 500 m²; archeologisch onderzoek wordt niet verplicht gesteld.

Daarnaast wordt, in samenspraak met de gemeente, geadviseerd om de archeologische verwachtingswaarde van het gebied en de gemeentelijke eisen conform de beleidskaart van de gemeente te handhaven (de dubbelbestemming archeologie dient te worden gehandhaafd).

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.

De bovenstaande aanbevelingen zijn op 18 juni 2013 akkoord bevonden door mevrouw M. Aarts, gemeentelijk archeoloog van de gemeente Sittard-Geleen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, april/juni 2013.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van en K. Samplonius. 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Cate, ten J.A.M. & G.C. Maarleveld, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland, toelichting op de legenda*. STIBOKA.

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

Mulder, E.F.J. de, et al 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Renes, J. 1988: *De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*. Van Gorcum, Maastricht.

Vleeshouwer, J.J. & J.H. Daimoiseaux, 1990: *Bodemkaart van Nederland, toelichting bij kaartblad 60 en 61*. STIBOKA, Wageningen.

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

dr. M. Verhoeven en Ir. G.R. Ellenkamp, 2010, een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen, RAAP-rapport 2144.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 60C

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.kich.nl

www.bodemdata.nl

www.ahn.nl

www.limburg.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

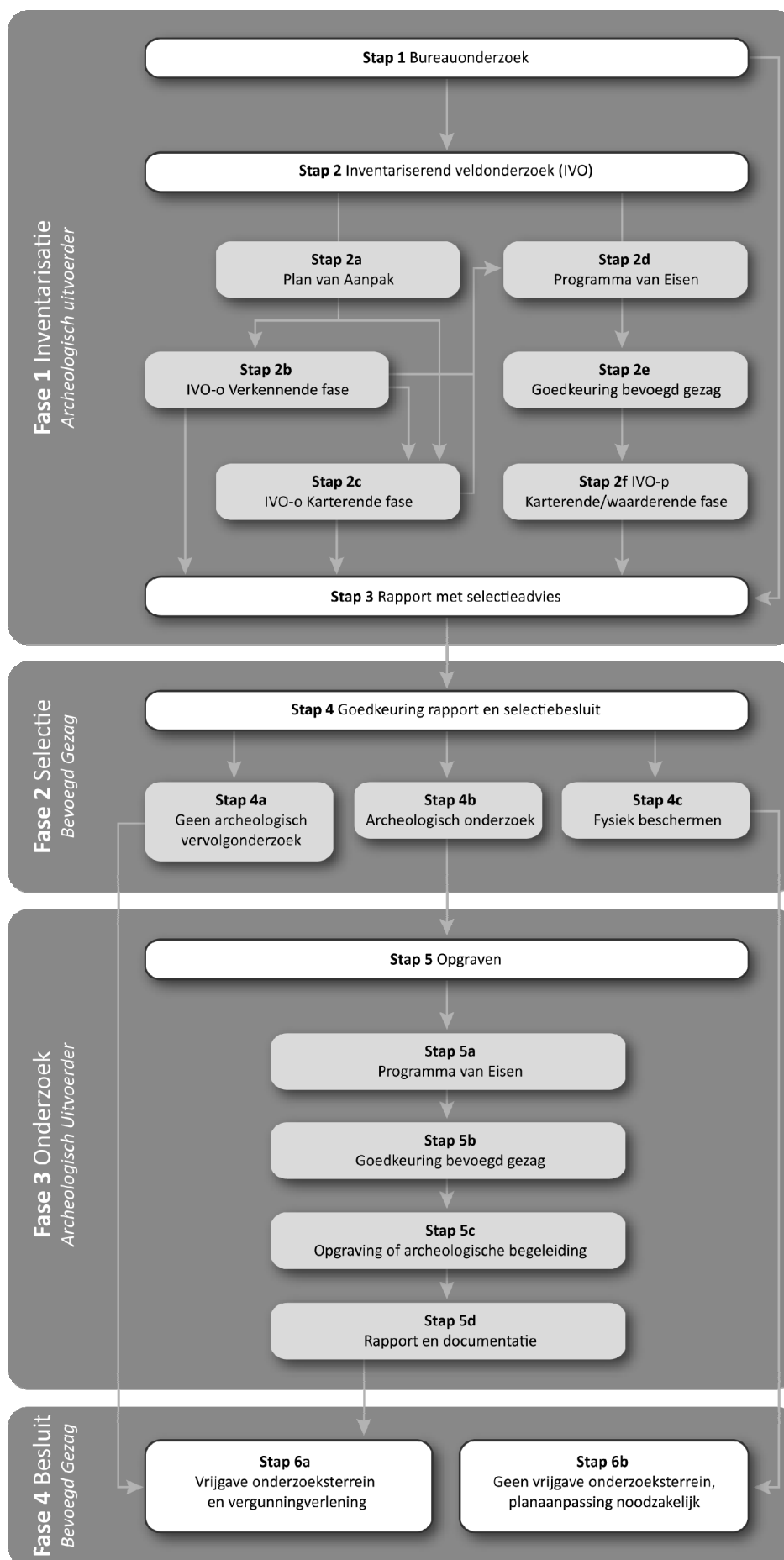
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

monumentnr.	15483		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	68D 046	complextype	Kerk
provincie	Limburg	datering van	datering tot
plaats	Sittard	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
gemeente	Sittard-Geleen	complextype	Motte/kasteelheuvel/vliedberg
toponiem	Kapittelstraat	datering van	datering tot
coördinaten	188814 334489	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
monumentnr.	16539		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	68D 089	complextype	Nederzetting, onbepaald
provincie	Limburg	datering van	datering tot
plaats	Einighausen	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
gemeente	Sittard-Geleen		
toponiem	Einighausen		
coördinaten	185889 334929		
monumentnr.	16612		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	68D 092	complextype	Nederzetting, onbepaald
provincie	Limburg	datering van	datering tot
plaats	Ophoven	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
gemeente	Sittard-Geleen		
toponiem	Ophoven		
coördinaten	188169 333605		
monumentnr.	16613		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	68D 093	complextype	Stad
provincie	Limburg	datering van	datering tot
plaats	Sittard	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
gemeente	Sittard-Geleen		
toponiem	Sittard		
coördinaten	188794 334694		
monumentnr.	16739		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	68D 101	complextype	Nederzetting, onbepaald
provincie	Limburg	datering van	datering tot
plaats	Sittard	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
gemeente	Sittard-Geleen		
toponiem	Leienbroek		
coördinaten	188618 332843		

Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

waarnemingsnr.	17559		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
<i>toponiem</i>	RONDWEG MIDDENWEG	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>coördinaten</i>	186760 333250	<i>type vindplaats</i>	Romeins villa(complex)
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>OM-nr.</i>	-1	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC	Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC
<i>vondstdatum</i>	15-08-1987	Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC	Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC
waarnemingsnr.	32354		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	LANDWERINGSTRAAT		
<i>coördinaten</i>	188050 333750		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	11-1957		
waarnemingsnr.	45210		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	STADSWEGSKE		
<i>coördinaten</i>	188036 334393		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	07-02-2000		
waarnemingsnr.	47859		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	Handelsterrein; Bergerweg		
<i>coördinaten</i>	187300 334350		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1965		
waarnemingsnr.	49210		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Paleolithicum: tot 8800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>toponiem</i>	Eggerweg	Paleolithicum: tot 8800 vC	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC
<i>coördinaten</i>	186885 333445	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: (veld)kartering	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>OM-nr.</i>	3425	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC
<i>vondstdatum</i>	04-04-2001	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
waarnemingsnr.	49632		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>toponiem</i>	Bergerweg		
<i>coördinaten</i>	187475 334050		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek		
<i>OM-nr.</i>	7538		
<i>vondstdatum</i>	01-04-2003		

waarnemingsnr.	49634	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem	Bergerweg			
coördinaten	187465 334160			
vondstomstandigheden	Luchtfoto/remote sensing			
OM-nr.	7538			
vondstdatum	01-04-2003			
waarnemingsnr.	49636	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Paleolithicum: tot 8800 vC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
gemeente	Sittard-Geleen		Paleolithicum: tot 8800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
toponiem	Bergerweg		Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	187770 334365		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
vondstomstandigheden	Archeologisch: booronderzoek		Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
OM-nr.	7538		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
vondstdatum	01-04-2003		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
waarnemingsnr.	51687	type vindplaats	Onbekend	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem	Zuidzijde Eggerweg			
coördinaten	186788 333521			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: metaaldetector			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	23-05-2001			
waarnemingsnr.	51837	type vindplaats	Onbekend	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem	Zuidzijde Eggerweg			
coördinaten	186835 333590			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: metaaldetector			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	23-05-2001			
waarnemingsnr.	403015	type vindplaats	Onbekend	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
gemeente	Sittard-Geleen		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC
toponiem	Milaanstraat		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
coördinaten	186950 333630			
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	09-2005			
waarnemingsnr.	405085	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem	Geuweg; Landwering			
coördinaten	188010 333655			
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: graafwerk			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	09-1952			

waarnemingsnr.	407388	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem	Rijksweg Zuid; Mgr Vranckenstraat			
coördinaten	187987 333927			
vondstomstandigheden	Archeologisch: proefputten/proefsl			
OM-nr.	18575			
vondstdatum	10-02-2003			
waarnemingsnr.	412750	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard	Paleolithicum: tot 8800 vC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
gemeente	Sittard-Geleen	Paleolithicum: tot 8800 vC		IJzertijd: 800 - 12 vC
toponiem		Neolithicum: 5300 - 2000 vC		Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
coördinaten	187450 334290	IJzertijd: 800 - 12 vC		IJzertijd: 800 - 12 vC
vondstomstandigheden	Indirect: archief	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC		Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
OM-nr.	-1	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC		Nieuwe tijd: 1500 - heden
vondstdatum	15-03-1998	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
		Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC		Nieuwe tijd C: 1850 - heden
		type vindplaats	Onbekend	
		datering van		tot
		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
waarnemingsnr.	412776	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem				
coördinaten	187820 333580			
vondstomstandigheden	Indirect: archief			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	01-07-1951			
waarnemingsnr.	412780	type vindplaats	Graf, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
gemeente	Sittard-Geleen			
toponiem				
coördinaten	187950 334080			
vondstomstandigheden	Indirect: archief			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	20-07-2009			
waarnemingsnr.	412798	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald	
bron	ARCHIS	datering van		tot
plaats	Sittard	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
gemeente	Sittard-Geleen	Nieuwe tijd: 1500 - heden		Nieuwe tijd: 1500 - heden
toponiem				
coördinaten	188050 334200			
vondstomstandigheden	Indirect: archief			
OM-nr.	-1			
vondstdatum	29-09-1949			

<i>waarnemingsnr.</i>	412802		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	188080 334150		
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	07-03-1949		
<i>waarnemingsnr.</i>	412896		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	Craaveld		
<i>coördinaten</i>	187700 333070		
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	17-08-1994		
<i>waarnemingsnr.</i>	412900		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>			
<i>coördinaten</i>	187980 333710		
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	23-07-2009		
<i>waarnemingsnr.</i>	413071		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Romeins villa(complex)
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
<i>toponiem</i>	Middenweg		
<i>coördinaten</i>	186710 333280		
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	01-07-1987		
<i>waarnemingsnr.</i>	413073		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	Rijksweg zuid		
<i>coördinaten</i>	187990 333930		
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	20-08-2006		
<i>waarnemingsnr.</i>	413081		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Niet van toepassing
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>	tot
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Paleolithicum midden: 300000 - 35000 C1Paleolithicum midden: 300000 - 35000 C	
<i>toponiem</i>	Eggerweg	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>coördinaten</i>	186830 333590	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	23-05-2001		

<i>waarnemingsnr.</i>	422814			
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend	
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum: 5300 - 2000 vC		Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>toponiem</i>	Kometenlaan			
<i>coördinaten</i>	187720 333050			
<i>vondstomstandigheden</i>	Indirect: archief			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	29-06-1994			
<i>waarnemingsnr.</i>	422971			
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Niet van toepassing	
<i>plaats</i>	Sittard	<i>datering van</i>		<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Sittard-Geleen	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC		Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	Ophoven			
<i>coördinaten</i>	187335 333130			
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend			
<i>OM-nr.</i>	-1			
<i>vondstdatum</i>	9999			

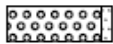
Bijlage 4: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

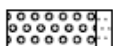
grind



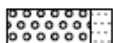
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

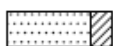


Grind, sterk zandig

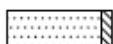


Grind, uiterst zandig

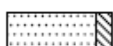
zand



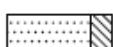
Zand, kleiig



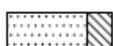
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

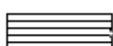


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

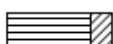
veen



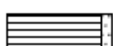
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

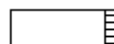


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

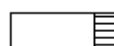
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



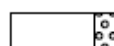
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

- < 0,3 cm scherpe overgang
- 0,3 - < 3 cm overgang geleidelijk
- > 3 cm diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

- zwak amorf niet tot zwak veraarde resten
- matig amorf structuur nog zichtbaar
- sterk amorf sterk veraard, structuurloos

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



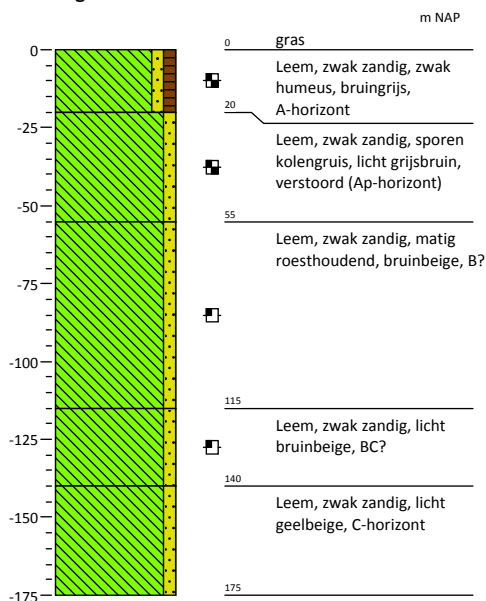
water



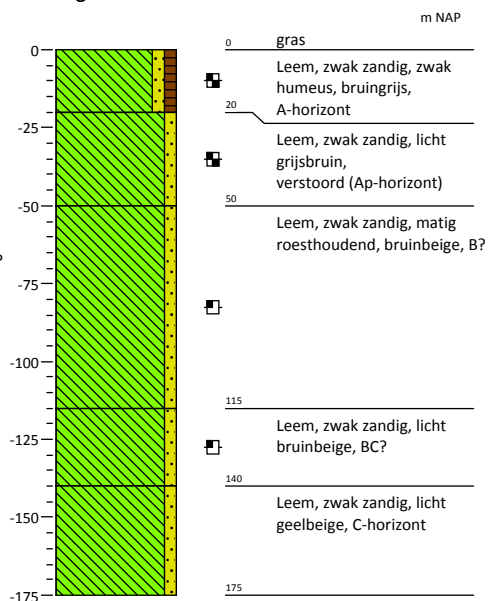
gezeefd traject

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

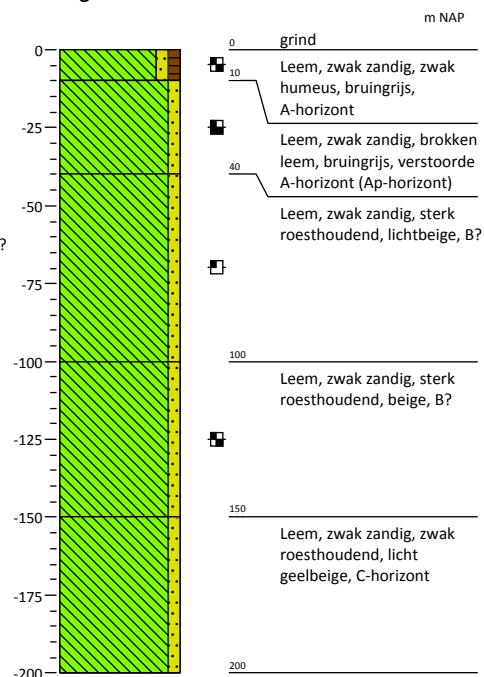
Boring: 001



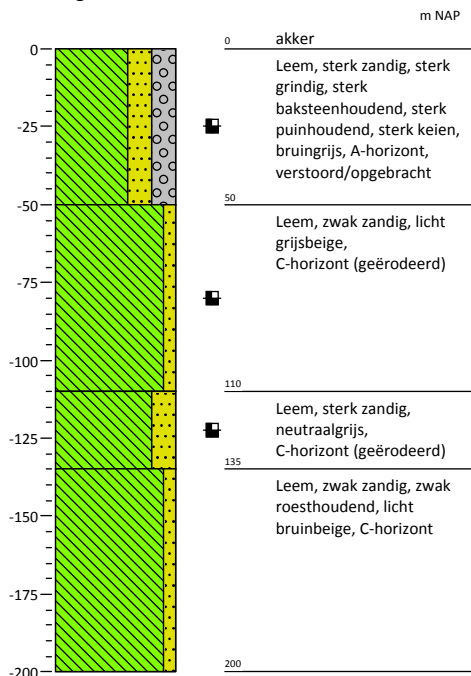
Boring: 002



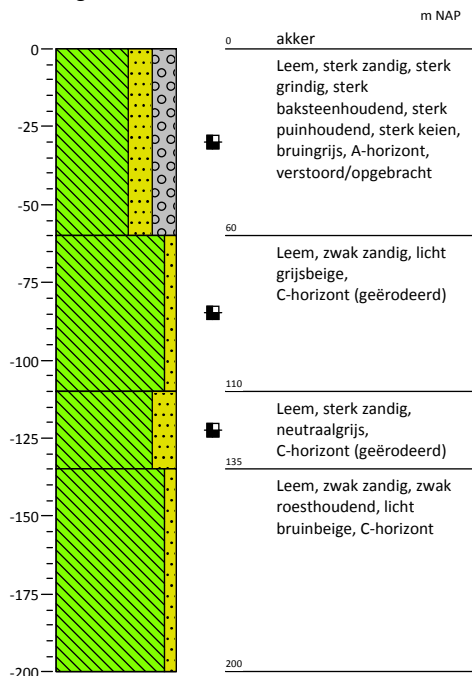
Boring: 003



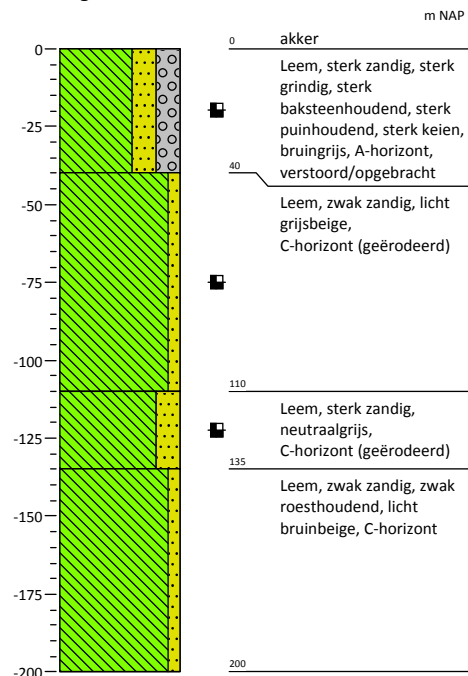
Boring: 004



Boring: 005



Boring: 006



Kaartenbijlage

IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen

186091 / 332478





Legenda:

- Plangebied
- Boorpunt

00	04-03-2013	definitief	MM
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Sittard-Geleen

GIS specialist
P.C. Teekens

SCHAAL
1:1.500

PROJECTOMSCHRIJVING
IVO spoorbrug Achterbunder Sittard

PROJECTLEIDER
G.J.A. Sophie

FORMAAT
A4

KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTNUMMER
247558-S1

WUZN
00

STATUS
definitief

