

BILAN

RAPPORT 2006/16

Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14

Archeologisch vooronderzoek

in opdracht van HRA Ontwikkeling bv

Rapport-ID

Titel	Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14. Archeologisch vooronderzoek.	
ISSN	1572-3194-2006/16	
Rapportnummer	2006/16	
Aantal pagina's	46	
Opdrachtgever	HRA Ontwikkeling bv	
Contactpersoon opdrachtgever	mw. Van der Zanden	
Onderzoekskader	Nieuwbouw	
Projectleider BILAN	E. de Boer	
Auteur(s)	E. de Boer	
Kaarten en afbeeldingen	W. van der Voort	
Datum definitief	30 januari 2006	
Digitale versie	-	
Verzending definitief aan	HRA Ontwikkeling bv ROB Provinciaal archeoloog KB-depot	
Akkoord BILAN	C. Witteveen Directeur	C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 874278
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2006

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Administratieve gegevens project.....	9
1.2 Ligging van het plangebied.....	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	11
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Onderzoeksmethode.....	12
2.2 Geologie en landschap.....	12
2.3 Historische situatie	15
2.4 Bekende archeologische waarden.....	17
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling	19
4 Inventariserend veldonderzoek	20
4.1 Onderzoeksmethode.....	20
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	21
4.3 Archeologische indicatoren	22
5 Toetsing en beantwoording	22
6 Advies.....	23
7 Literatuur	25
Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104	27
Bijlage 2: Boorstaten.....	29
Bijlage 3: Overzicht archeologische perioden	37
Bijlage 4: Overzicht geologische perioden	38
Bijlage 5: Plan van Aanpak	39

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	11
Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.....	14
Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.....	16
Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.....	17
Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	21

Samenvatting

Op 10 november 2005 verleende HRA Ontwikkeling b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Rijksweg 8-14' in Cadier en Keer (provincie Limburg). De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase werden de eisen waaraan het booronderzoek moet voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 7 december 2005 uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een middelhoge archeologische waarde heeft die te relateren is aan het voorkomen van löss-, terras- en kalksteenhellinggronden. Deze gronden bestaan uit een associatie van meer of minder diep verweerde kalksteen, secundaire löss en Maasafzettingen. De kalksteen en Maasafzettingen bevinden zich in erosieve context, waardoor een deel van de oorspronkelijke bovengrond, en dus een deel van de mogelijk aanwezige archeologie, is verdwenen. In secundaire löss kunnen sporen uit de Romeinse tijd of later *in situ* worden aangetroffen. Sporen van bewoning uit de periode vóór de Romeinse tijd kunnen uitsluitend *in situ* in de laag onder de secundaire löss worden aangetroffen.

Het plangebied heeft tot het begin van de twintigste eeuw een agrarische functie gehad. Vanaf circa 1900 is het gebied bebouwd geraakt. Door deze bebouwing zal een deel van het plangebied verstoord zijn. Waar zich geen bebouwing bevindt kan het bodemprofiel nog intact zijn. Een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) was noodzakelijk om te bepalen in hoeverre het bodemprofiel nog intact is en of er archeologische indicatoren in het plangebied aanwezig zijn.

Uit het veldwerk blijkt dat de bodem in het plangebied geclassificeerd kan worden als een ooivaaggrond in hellingafzettingen (voornamelijk secundaire löss vermengd met Maasafzettingen). Tot maximaal 100 cm – mv is de bodem in het plangebied verstoord door de twintigste-eeuwse bouwactiviteiten. In het plangebied werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van het veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel blijft bij bodemingrepen de Monumentenwet¹ van kracht, die stelt dat archeologische vondsten of structuren binnen drie dagen aan de bevoegde instanties moeten worden gemeld.

¹ Monumentenwet 1988, artikel 47: meldingsplicht binnen drie dagen aan de burgemeester.

1 Inleiding

Op 10 november 2005 verleende HRA Ontwikkeling b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Rijksweg 8-14' in Cadier en Keer (provincie Limburg).

De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase werden de eisen waaraan het booronderzoek moet voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 7 december 2005 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van E. de Boer. Het bevoegd gezag werd gevormd door de provincie Limburg.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Limburg
Gemeente	Margraten
Plaats	Cadier en Keer
Straat	Rijksweg N278
Centrumcoördinaten	180.739/ 316.296
Oppervlakte plangebied	1,5 ha
Kaartblad	62A
Opdrachtgever	HRA Ontwikkeling bv
Uitvoerder	BILAN
CIS meldingnummer	14704
KLIC meldingnummer	05G141413
BILAN projectcode	B1112
Bevoegd gezag	Provincie Limburg

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Cadier en Keer in de gemeente Margraten (provincie Limburg) en heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Het plangebied bestaat uit het terrein van een voormalig kloostercomplex en wordt in het noordoosten begrensd door de Rijksweg N278.

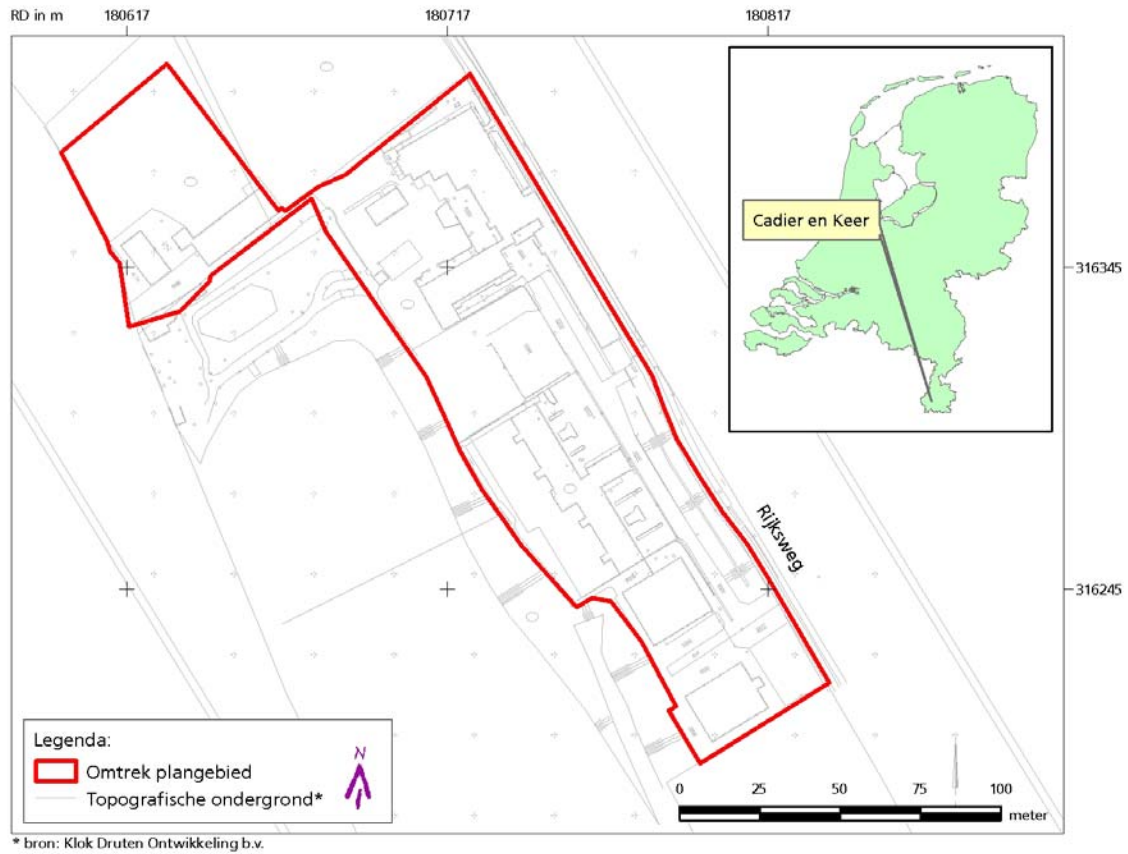


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd en verhard. In het westelijke deel bevindt zich een boerderij met stallen. In het oostelijke deel ligt het kloostercomplex dat momenteel niet meer als zodanig in gebruik is, maar o.a. gebruikt wordt als woningen en door de Stichting Centrum Ontwikkeling der Volkeren. In de toekomst zal er herontwikkeling van het kloostercomplex tot woningbouw plaatsvinden. Hierbij zal een groot deel van de huidige gebouwen worden gesloopt en vervangen door woningen met, in het centrale deel van het plangebied, een parkeergarage. Door de parkeergarage zal de verstoringsdiepte hier maximaal 2,5 tot 3,5 m –mv zijn. In het overige deel van het plangebied zal de bodem tot maximaal 1 m –mv worden verstoord.

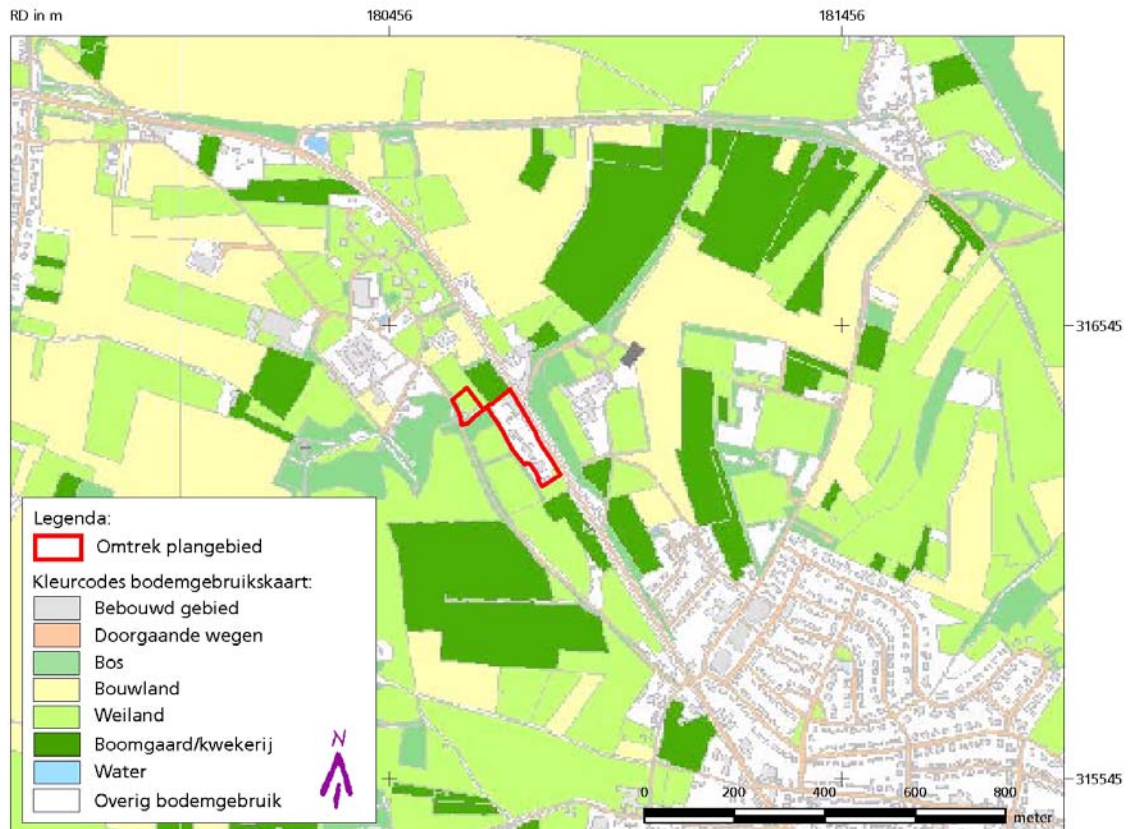


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.
(Bron: Archis II)

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en bronnen en internetsites. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Limburgse lössgebied, dat ligt tussen de schiervlakte van de Ardennen en de Centrale Slenk en maakt deel uit van het Plateau van Margraten. Het gebied wordt gekenmerkt door een sterk reliëf, dat varieert van circa 60 tot 320 m + NAP.

In verschillende perioden van het bovenkrijt en het Tertiair kwam de zee tot in Zuid-Limburg en werden mariene sedimenten afgezet. Onder subtropische omstandigheden werd in het laattertiair in deze mariene afzettingen (kalksteen uit het Krijt en zanden uit het Tertiair) een schiervlakte gevormd. Hierbij zijn de bovenste lagen van de kalksteen uit het Krijt diep verweerd, waardoor alleen het vuursteen en vuursteeneluvium (verweringsproduct van de kalksteen) overbleven. In het eluvium komt vaak het restant voor van een Tertiaire podzolbodem in de vorm van rode klei. Vanaf het bovenmioceen stroomde een voorloper van de huidige Maas door het gebied. Door de opheffing van het Ardennenmassief en het zuidoostelijke deel van Limburg sneed de rivier zich diverse malen in de schiervlakte in en ontstond een terrassenlandschap.

In de koudste perioden van het Pleistoceen, de Saale- en Weichsel-ijstijden, heerste in Zuid-Limburg een toendraklimaat met weinig tot geen vegetatie. Over het landschap werd door de wind een 'deken' van löss afgezet (Boxtel Formatie²). De dikte van deze zeer fijnkorrelige afzettingen varieert sterk, tot plaatselijk meer dan tien meter. Langs randen en op uitstekende punten is het lösspakket lokaal zeer dun of ontbreekt zelfs geheel. In de löss komen zogenaamde droge dalen voor. Deze zijn ontstaan toen de ondergrond bevroren was en het water langs het oppervlak afstroomde.

In het algemeen wordt de löss in Zuid-Limburg onderscheiden in *onderste Löss*, die hoofdzakelijk in de voorlaatste ijstijd (Saalien) is afgezet, *middelste Löss* uit het onder- en middenpleniglaciaal van het Weichselien, en *bovenste Löss* uit het bovenpleniglaciaal. Tijdens minder koude perioden heeft verspoeling van de sedimenten langs de hellingen plaatsgevonden en is bodemvorming opgetreden. De bruine bodem die tijdens het Eemien is gevormd, de zogenaamde Rocourtbodem, scheidt de *onderste* en *middelste Löss*. Ook de *middelste* en *bovenste Löss* worden gescheiden door een bodem, de zogenaamde Kesseltbodem.

² Voorheen Formatie van Eindhoven en Formatie van Twente, Berendsen 2004.

In het Holoceen werd het klimaat een stuk warmer en ontstond het huidige klimaat. Door het reliëf en door de invloed van de mens (ontbossing in de Romeinse tijd en de vroege Middeleeuwen) werden grote delen van de löss verspoeld en afgezet in de beekdalen, de droge dalen, uitspoelingswaaiers en hellingvoeten. Dit materiaal bestaat uit secundair verplaatste löss (siltige, plaatselijk zandige leem), die vermengd kan zijn met een geringe hoeveelheid ander materiaal, zoals oudere afzettingen, kalksteenbrokjes, grindsteentjes of kleine stukjes houtskool of baksteen (colluviaal materiaal). Door het warmere klimaat kon ook op grote schaal bodemvorming plaatsvinden. Ook dit proces is vaak door de mens beïnvloed door kappen, branden en ontginnen. Andere processen die onder invloed van de mens hebben plaatsgevonden zijn het ontstaan van holle wegen, die door langdurig gebruik en afspoeling bijna verticale wanden kregen, en graften. Graften zijn steile wandjes op de plaats van de perceelsscheiding, bedekt met houtwallen met meidoorns. Ze zijn ontstaan doordat bij het ploegen de grond binnen elk hellend perceel van de hoge naar de lage zijde werd gewerkt. Dit leidde, in combinatie met erosie, tot terrasachtige hellingen³.

Volgens de geomorfologische kaart⁴ maakt het plangebied deel uit van een *afbraakwand al dan niet bedekt met löss* (17/16A2). Ter hoogte van de Rijksweg ligt een *droog dal al dan niet bedekt met dekzand*, die in het plangebied een kleine zijtak heeft. Het dal heeft zich ingesneden in één van de oudere rivierterrassen van de Maas, dat deel uitmaakt van een zeer wijde grootschalige dalinsnijding die aan de bovenzijde wordt begrensd door de schiervlakte. Op het rivierterras werd, zodra de rivier niet meer overstroomde, blijvend löss afgezet⁵. Ten westen van het plangebied gaat het landschap via jongere rivierterrassen over in het huidige rivierdal van de Maas.

In het grootste deel van het plangebied komt door de wind afgezette leem (löss) voor⁶. Direct ten noordwesten en -oosten van het plangebied dagzoomt in de steile plateaurand de Formatie van Maastricht afgedekt met rivierafzettingen van de Maas (grind, zand en/of klei). De Formatie van Maastricht bestaat uit zachte kalksteen met in de onderste helft vuurstenen en in de bovenste helft fossielgruislagen (zeeafzettingen). In deze sedimenten bevinden zich diverse ondergrondse groeves of mijngangen.

³ Kuyl 1980, Vleeshouwer 1990, Van den Berg 1989.

⁴ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.

⁵ Van den Berg 1989.

⁶ Geologische kaart van Zuid-Limburg 1:50.000.

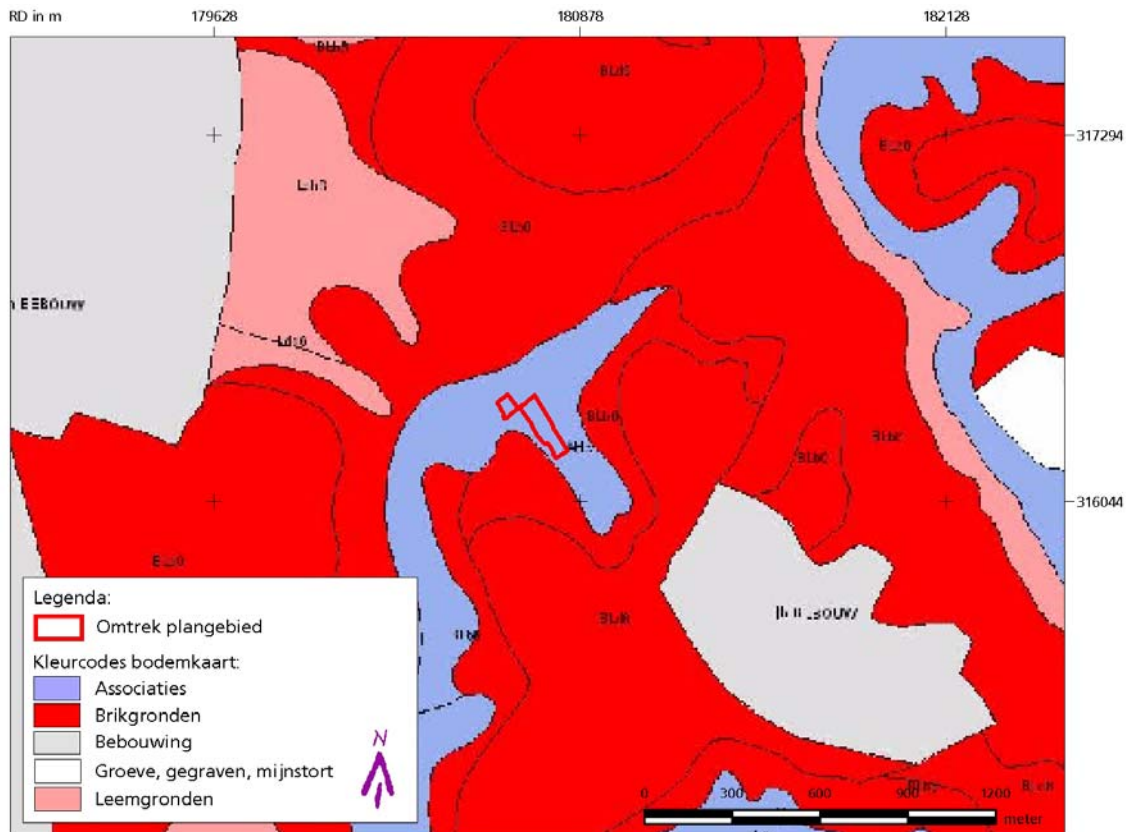


Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.
(Bron: Archis II)

Op de bodemkaart⁷ is het plangebied gekarteerd als *löss-, terras- en kalksteenhellinggronden* (Ahc). Deze gronden komen voor in gebieden die dermate steil zijn, dat de bodemgesteldheid over korte afstand sterk verschillend is. De grote variatie wordt o.a. veroorzaakt door de in de hellingen dagzomende, verschillende geologische formaties, zoals de Formatie van Maastricht, Maasterrasafzettingen en löss. Tevens zijn deze materialen door langs de helling optredende erosieprocessen veelal vermengd.

Deze hellinggronden worden omringd door *bergbrikgronden; siltige leem* (Blb6). Deze gronden worden gekenmerkt door een donker(geel)bruine A-horizont met direct daaronder een donkerbruine Bt-horizont, de zogenaamde briklaag, die naar onder lichter wordt en overgaat in een geelbruine BC- horizont. Deze gronden zijn ontstaan doordat de A-horizont en de makkelijk erodeerbare E-horizont van radebrikgronden is weggespoeld (met name door ontbossing in en na de Romeinse tijd) en in de dagzomende briklaag (Bt-horizont) een nieuwe bouwvoor is gevormd. Als ook de gehele briklaag is geërodeerd, dan spreekt men van ooivaaggronden; siltige leem *in situ*. Deze gronden komen meestal voor op hellingen van 5 tot 16% en worden gekenmerkt door een donkerbruine, matig humusarme Ap-horizont met direct hieronder een geelbruine C-horizont⁸. Ooivaaggronden kunnen ook ontstaan als de bodem onvoldoende tijd heeft gehad zich te ontwikkelen, zoals in hellingvoeten, uitspoelingswaaiers of in (droge) dalen (secundaire löss).

⁷ Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

⁸ Vleeshouwer 1990, De Bakker 1989.

2.3 Historische situatie

De oudste bewoning in Limburg stamt uit het Paleolithicum. Aangezien een deel van het lösspakket pas daarna is afgezet, komen paleolithische vondsten pas na erosie aan de oppervlakte. De randen van de beekdalen hadden een grote aantrekkingskracht op de mens vanwege de aanwezigheid van water en goede graslanden. Waarschijnlijk vond in de dalen al in het Mesolithicum bewoning plaats. Deze resten zijn nadien echter bedekt door een dikke laag colluvium, waardoor ze moeilijk te vinden zijn. Vanaf het Neolithicum vormden de beekdalranden de dichtstbewoonde gebieden. Ook veel van deze sporen zijn echter bedekt geraakt door colluvium. Voor de bronstijd geldt hetzelfde. De grafheuvels uit deze periode lagen echter op de hogere delen en zijn daardoor de oudste duidelijk zichtbare sporen van menselijke activiteit in Zuid-Limburg. Vanaf het begin van de bronstijd nam de ontbossing en dus het areaal cultuurland, sterk toe.

Deze trend werd doorgezet in de ijzertijd en de Romeinse tijd. In de Romeinse tijd werden voor het eerst ook delen van de hooggelegen, droge plateaus ontgonnen. De Romeinen legden een uitgestrekt nieuw wegennet aan, waarlangs de villa's lagen. In het laatste kwart van de derde eeuw nam de bevolkingsomvang sterk af, werden de plateaus verlaten en raakten gaandeweg weer bebost. De nederzettingen in de dalen bleven echter bestaan.

In de vroege Middeleeuwen was het gebied zeer dun bevolkt. De nederzettingen lagen aan de rand van het beekdal net buiten het bereik van het overstromingswater en op de grens van bouwland en grasland. De beekdalen waren in gebruik als wei- en hooiland. De hooilanden lagen in de natste gebieden. Deze gebieden zijn al een aantal eeuwen geleden verdeeld, hoewel ze na de hooioogst nog lange tijd gemeenschappelijk beweid werden. De weilanden zijn pas veel later opgedeeld. In de twintigste eeuw waren nog diverse weidegebieden eigendom van de gemeente en in gemeenschappelijk gebruik⁹.

Het overgrote deel van de plateaus is pas in de periode tussen 1000 tot 1300 in cultuur gebracht. Vanuit de oudere dorpen in de dalen werden op de plateaus nieuwe nederzettingen gesticht. De nederzettingen uit deze periode zijn te herkennen aan namen op *-rade* (Rott, Herkenrade), *-haag* (Hilleslagen) en *-broek*. De namen op *-berg*, zoals Kleeberg, dateren waarschijnlijk uit de laatste fase van de ontginning (omstreeks 1300).

Een probleem bij de ontginning van de hogere gebieden was de bodemgesteldheid en het reliëf. Löss is van nature relatief vruchtbaar, goed bewerkbaar en goed ontwaterd. Het probleem op de plateaus is echter dat het grondwater tientallen meters diep zit, zodat de drinkwatervoorziening voor mens en dier problematisch is. De gronden op de hellingen waren gevoelig voor erosie. Desondanks zijn ze toch ontgonnen. Om de erosie tegen te gaan werden graften aangelegd.

Nadat het cultuurland in de dertiende eeuw zijn maximale omvang had bereikt, werd de productie op de bestaande akkers verhoogd door landbouwkundige verbeteringen. Door te intensief gebruik degenererden sommige van de overgebleven bossen tot heide. Gehuchten met namen op *-heide*, zoals Eyserheide, behoren tot de weinige woonplaatsen die na 1300 zijn gesticht. De bevolkingsgroei tussen 1300 en 1800 werd voornamelijk opgevangen door uitbreiding van bestaande kernen.

⁹ Vleeshouwer 1990.

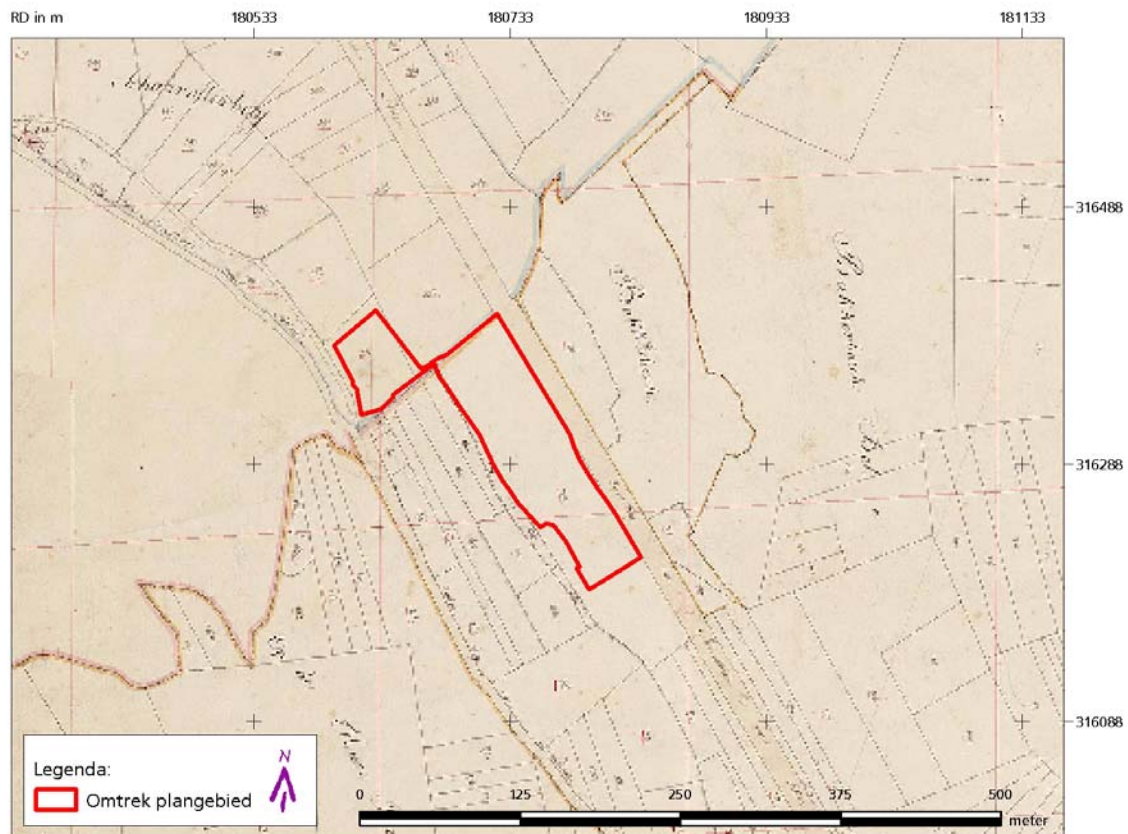


Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.
(Bron: www.dewoonomgeving.nl)

Het plangebied lag in het begin van de negentiende eeuw¹⁰ ten noordwesten van de dorpen *Keer* en *Cadier* op de rand van een plateau dat grotendeels in gebruik was als akkergebied. De directe omgeving van de dorpen was in gebruik als boomgaard. De steile randen van het plateau waren bebost. Het plangebied zelf was onbebouwd en maakte deel uit van een akkergebied dat bekend stond als *Op de Keere Berg*. Het gebied werd in het noordoosten begrensd door de *Straatweg van Maastricht naar Aken* en in het zuidwesten door een graft. Ten zuidwesten van het plangebied liep de *Ouden Weg van Maastricht naar Aken*. Langs deze weg lag op circa 200 m ten westen van het plangebied een gebouw dat waarschijnlijk behoorde bij een groeve in de plateaurand.

Circa 1900¹¹ is in het plangebied het klooster van de *Soeurs de la Miserecorde* (Zusters van Barmhartigheid) gebouwd. De bebouwing van dit complex is in de loop der jaren uitgebreid¹².

¹⁰ Minuutplan, Grote Historische Atlas.

¹¹ VVV Zuid-Limburg.

¹² Grote Provincie Atlas Limburg.

2.4 Bekende archeologische waarden

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van löss-, terras- en kalksteenhellinggronden. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied bevinden zich echter wel diverse waarnemingen (zie Fig. 5).

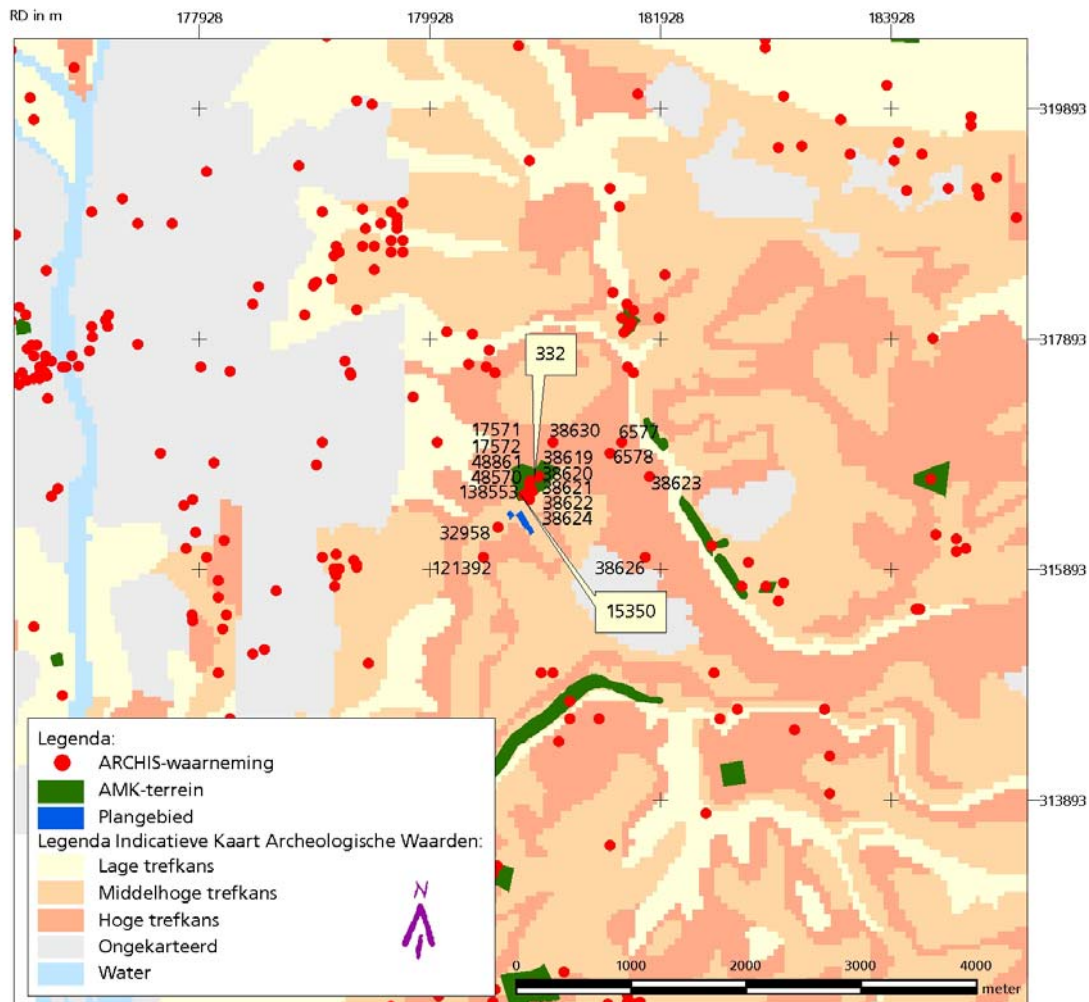


Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op circa 100 m ten noorden van het plangebied bevindt zich het gebied Backerbosch waar sporen van bewoning uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Al in 1880 zijn diverse gebouwen opgegraven. In 1999 zijn door middel van weerstandsmetingen, booronderzoek en oppervlaktekarteringen, vier vondstconcentraties vastgesteld in een gebied van 6 hectaren. Er bevinden zich o.a. en hoofdgebouw met onder meer een kelder, badcomplex en hypocaust en vier bijgebouwen. De vondsten bestonden naast de sporen van de gebouwen (funderingen en bouw materiaal), uit diverse soorten aardewerkfragmenten, keramieken sculptuur, glas (vensterglas en vaatwerk), diverse metalen gereedschappen, bronzen en koperen gebruiksvoorwerpen en munten (Archisnr. 138553, 38619, 17572, 17571, 38622, 38620, 38621, 38624, 48570, 48861). In een deel van het gebied is onder een laag schone löss op circa 140 cm –mv een cultuurlaag met Romeins aardewerk aangetroffen. Ten oosten van het complex heeft grootschalige erosie plaatsgevonden.

Het gebied Backerbosch is gedeeltelijk aangewezen als *terrein van hoge archeologische waarde* en gedeeltelijk als *beschermde terrein van zeer hoge archeologische waarde* (monumentnr. 15350 en 332). Tevens zijn in dit gebied vuursteenartefacten uit de periode Paleolithicum tot Neolithicum en aardewerkfragmenten uit de periode vanaf 1250 n.C. aangetroffen (Archisnr. 138553).

Op circa 100 m ten zuidwesten van het plangebied is in een holle weg naar de ondergrondse kalksteengroeve 'Nieuwe Groeve St. Joseph' een vuistbijl uit het middenpaleolithicum gevonden. De vondst bevond zich in de berm tussen een aantal stenen die door de regen waren schoongespoeld (Archisnr. 32958).

Op ruim 400 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een vuursteenvindplaats in een kleine depressie, die sterk door erosie is verstoord (Archisnr. 121392).

Op ruim 600 m ten noordoosten van het plangebied zijn in 1939 de resten van een Romeinse villa gevonden (Archisnr. 38630). Op circa 900 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een ondergronds gangenstelsel uit de periode vanaf 1500 n.C. (Archisnr. 6578). Op circa 1 km ten noordoosten van het plangebied is een groot aantal aardewerkfragmenten (o.a. Pingsdorf, Andenne) aangetroffen, die met name dateren uit de periode 1050 – 1500 n. C. en meer in het bijzonder uit de periode 1050 – 1250 n.C. (Archisnr. 6577).

Op bijna 1200 m ten noordoosten van het plangebied zouden de resten van een Romeinse villa zijn gevonden (Archisnr. 38623). Waarschijnlijk zijn echter de coördinaten niet juist en gaat het om een deel van het villacomplex dat in het gebied Backerbosch is aangetroffen.

Tenslotte is op circa 1 km ten oosten van het plangebied een bronzen munt uit de midden-Romeinse tijd (specifieker 203-209 n.C.) gevonden (Archisnr. 38626).

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft een middelhoge archeologische waarde die te relateren is aan het voorkomen van löss-, terras- en kalksteenhellinggronden. Deze gronden bestaan uit een associatie van meer of minder diep verweerde kalksteen, secundaire löss en Maasafzettingen. De kalksteen en Maasafzettingen bevinden zich in een erosieve situatie, waardoor een deel van de oorspronkelijke bovengrond, en dus een deel van de mogelijk aanwezige archeologie, is verdwenen. In secundaire löss kunnen sporen uit de Romeinse tijd of later *in situ* worden aangetroffen. Sporen van bewoning uit de periode vóór de Romeinse tijd kunnen uitsluitend *in situ* in de laag onder de secundaire löss worden aangetroffen.

Het plangebied heeft tot het begin van de twintigste eeuw een agrarische functie gehad. Vanaf circa 1900 is het gebied bebouwd geraakt. Door deze bebouwing zal een deel van het plangebied verstoord zijn. Waar zich geen bebouwing bevindt kan het bodemprofiel nog intact zijn. Een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) is noodzakelijk om te bepalen in hoeverre het bodemprofiel nog intact is en of er archeologische indicatoren in het plangebied aanwezig zijn.

Het booronderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem verstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van de archeologische indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het bijgevoegde Plan van Aanpak (zie Bijlage 5).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen zijn vastgelegd in een Plan van Aanpak (zie Bijlage 5). In totaal werden 15 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 30 cm en maximaal 290 cm –mv. Een grotere diepte kon vanwege het grind in de ondergrond niet worden bereikt. Vanwege het grote oppervlakte dat verhard en/of bebouwd was, was het niet mogelijk om het voorgeschreven grid van 40 x 50 m aan te houden. De boringen werden zo goed mogelijk over het plangebied verdeeld. De opgeboorde sedimenten werden beschreven conform NEN 5104¹³.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De referentiebout voor de hoogtemeting was bevestigd aan het huis aan de Rijksweg 24. De hoogte van de bout bedroeg 126,39 m +NAP.

¹³ Nederlands Normalisatie Instituut, 1989. Geotechniek. Classificatiesysteem van onverharde grondmonsters.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de hoogtemetingen blijkt dat het plangebied in noordoostelijke richting afhelt. De hoogte varieert van 97,37 m tot 104,37 m +NAP.

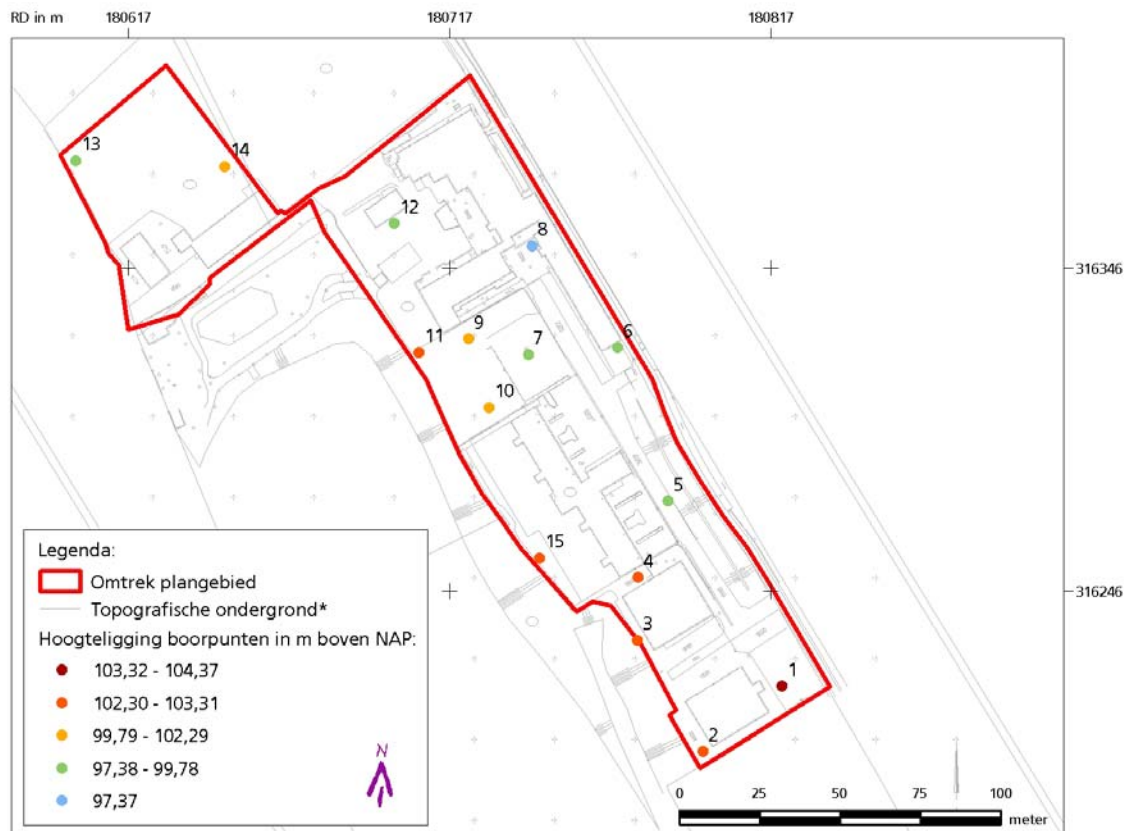


Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door een 10 tot 30 cm dikke bruingrijze A-horizont direct gevolgd door de C-horizont. Deze bestond over het algemeen uit zandige leem met bijmenging van baksteen-, houtskool-, koolas- en/of steenkoolfragmentjes, die geïnterpreteerd kan worden als secundaire löss. Dit pakket was vermengd met Maasterrasafzettingen, zoals grind en matig fijn tot matig grof zand. De grindfractie in deze afzettingen was de reden dat 6 van de 15 boringen voortijdig stuikten¹⁴.

In de boringen 1, 7, 8, 9, 10 en 14 werd daarnaast ook puin in de bovenste 20 tot 100 cm aangetroffen. Dit is waarschijnlijk afkomstig van de bouw van het kloostercomplex in de twintigste eeuw.

In de meeste bodemprofielen werden onder de bouwvoor tot maximaal circa 2 m –mv witgrijze vlekjes aangetroffen. Tevens bevonden zich in veel boringen van circa 40 cm tot 150 cm –mv oxidatievlekken. Deze zogenaamde hydromorfe kenmerken (reductie- en oxidatievlekken) kunnen wijzen op stagnerend grondwater, hebben daar in veel hoger gelegen gebieden over het algemeen echter niets mee te maken. De oorzaak is in dit geval onduidelijk.

¹⁴ Boringen 1, 5, 6, 8, 9 en 10.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In het plangebied zijn uitsluitend fragmentjes baksteen, houtskool, koolas en steenkool aangetroffen, die over het algemeen dateren uit respectievelijk de periode vanaf de Romeinse tijd en vanaf de negentiende eeuw. De fragmenten waren te klein om te determineren. Deze indicatoren zijn tegelijkertijd met de löss van de hellingen gespoeld en weer afgezet (secundaire löss) en bevonden zich niet *in situ*.

In boring 1 werden op 150 cm –mv vuursteenfragmentjes aangetroffen¹⁵. Bij nadere bestudering bleken deze niet antropogeen bewerkt te zijn.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem verstoord sinds de vorming ervan?

De bodem in het plangebied kan geclassificeerd worden als een ooivaaggrond in hellingafzettingen (voornamelijk secundaire löss vermengd met Maasafzettingen). Tot maximaal 100 cm –mv is de bodem in het plangebied verstoord door de twintigste-eeuwse bouwactiviteiten.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?

In het plangebied werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja, wat is de aard en ouderdom van de archeologische indicatoren?

Niet van toepassing.

Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?

Niet van toepassing.

Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Niet van toepassing.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de planontwikkeling?

Niet van toepassing.

¹⁵ Vondstnr. 1.

6 Advies

Op basis van het veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel blijft bij bodemingrepen de Monumentenwet¹⁶ van kracht, die stelt dat archeologische vondsten of structuren binnen drie dagen aan de bevoegde instanties moeten worden gemeld.

¹⁶ Monumentenwet 1988, artikel 47: meldingsplicht binnen drie dagen aan de burgemeester.

7 Literatuur

- De Bakker 1989 H. de Bakker en J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De Hogere niveaus*. Wageningen 1989.
- Berendsen 2004 H.J.A. Berendsen. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische Geografie van Nederland*. Koninklijk Van Gorcum 2004.
- Van den Berg 1989 M.W. van den Berg. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Toelichting op kaartblad 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen*. Staring Centrum Wageningen, Rijks Geologische Dienst Haarlem, 1989.
- Vleeshouwer 1990 J.J. Vleeshouwer & J.H. Damoiseaux. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 61 – 62 West en Oost Maastricht – Heerlen*. Wageningen 1990.
- Afbeeldingen**
- Archis II *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart *Bodemkaart van Nederland 1:50.00, Blad 61 Maastricht – 62 West en Oost Heerlen*, Staring centrum, Wageningen 1990.
- Geologische kaart *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving. Schaal 1:50.000*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1988.
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.0000. Kaartblad 59 Genk – 60 Sittard – 61 Maastricht – 62 Heerlen*. Staring Centrum, Wageningen; RGD, Haarlem 1989.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 121; 1842*, Groningen 1990.
- Grote Provincie Atlas Limburg *Grote Provincie Atlas Limburg 1:25.000*. Topografische Dienst Emmen, Wolers-Noordhoff Atlasproducties Groningen, 1995.
- Minuutplan *Kadastrale kaarten (doorgaans circa 1830-1835, soms later) te raadplegen op (<http://www.dewoonomgeving.nl>)*. Kaartblad Cadier en Keer, Sectie A, blad 1 en Heer, Sectie B, blad 2.
- Topografische Atlas Nederland *Topografische Atlas Nederland 1:50.000*. Topografische Dienst Nederland Emmen, ANWB Den Haag 2002.

Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104

korrelgrootte	naam van fractie
< 2 µm	lutumfractie
≥ 2 µm - < 63 µm	siltfractie
≥ 63 µm - < 2 mm	zandfractie
≥ 2 mm - < 63 mm	grindfractie (schelpenfractie)
≥ 63 mm - < 200 mm	stenenfractie
≥ 200 mm - < 630 mm	keienfractie
≥ 630 mm	blokkenfractie

Bijmengsel klei

Omschrijving	code	bij grondsoort
kleiig	KX	zand
zwak kleiig	K1	veen
sterk kleiig	K2	veen
mineraalarm	KM	veen

Bijmengsel silt

omschrijving	code	bij grondsoort
siltig	SX	grind
zwak siltig	S1	klei, zand
matig siltig	S2	klei, zand
sterk siltig	S3	klei, zand
uiterst siltig	S4	klei, zand

Bijmengsel zand

omschrijving	code	bij grondsoort
zwak zandig	Z1	grind, klei, leem, veen
matig zandig	Z2	grind, klei
sterk zandig	Z3	grind, klei, leem, veen
uiterst zandig	Z4	grind, klei

Bijmengsel grind

omschrijving	code
zwak grindig	G1
matig grindig	G2
sterk grindig	G3

Bijmengsel humus

omschrijving	code
zwak humeus	H1
matig humeus	H2
sterk humeus	H3

Zandmediaanklasse

omschrijving	code	bij korrelgrootte
uiterst fijn	uf	≥ 63 - < 105 µm
zeer fijn	zf	≥ 105 - < 150 µm
matig fijn	mf	≥ 150 - < 210 µm
matig grof	mg	≥ 210 - < 300 µm
zeer grof	zg	≥ 300 - < 420 µm
uiterst grof	ug	≥ 420 - < 2000 µm (= 2 mm)

Grindverdeling

omschrijving	code	bij korrelgrootte
fijn grind	FG	2 – 5.6 mm
matig grof grind	MGG	5.6 – 16 mm
zeer grof grind	ZGG	16 – 63 mm

Overige bodemkenmerken

ar	aardewerk
bs	baksteen
ca	kalkgehalte
con	(ijzer)concretie
gs	glas
hok	houtschool
ht	hout
ks	koolas
mo	mortel
mn	mangaan
n.v.t.	niet van toepassing
oer	ijzeroer
oxi	oxidatie
pn	puin
pl	plantenresten
ps	plastic
sk	steenkool
vl	verbrande leem
vs	verstoord
vu	vuursteen
indet	indetermineerbaar

hoeveelheid algemeen	omschrijving	code
<1 %	spoor	1
≥1 - 10 %	weinig	2
≥10 - 30 %	veel	3
≥30 - 50 %	zeer veel	4

hoeveelheid grind	percentage	code
spoor	< 1 %	1
weinig	≥ 1 - < 25 %	2
veel	≥ 25 - < 50 %	3
zeer veel	≥ 50 - < 75 %	4
uiterst veel	≥ 75 %	5

hoeveelheid plantenresten	percentage	code
geen plantenresten	= 0 %	PL0
spoor plantenresten	> 0 - < 1 %	PL1
weinig plantenresten	≥ 1 - < 10 %	PL2
veel plantenresten	≥ 10 %	PL3
hoeveelheid plantenresten		PLX
onbekend		

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Boorstaten

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
1	1	Lz1			h1		BR	GR								1				1										gras/braak, 7 cm boor	
1	2	Lz1		g1		LI		BR								1				1		1									
1	3	Lz1		g1		LI		BR								1				1		1									
1	4	Lz1		g1		LI		BR						1		2						2									
1	5	Lz1		g1		LI		BR						1		2						2									
1	6	Lz1						GR								2		1			1		1							compact, lichtere vlekjes (wi + ligr)	
1	7	Lz1						GR								1				1		1								compact	
1	8	Lz1					GN	GR								1						1								erg droog, wigr vlekjes	
1	9	Lz1					GE	GR														1								meer silt, wigr + grgn vlekjes	
1	10	Lz1					GE	GR																						compact	
1	11	Lz1				LI		BR						1																compact, wit gevlekt, vettiger	
1	12	Lz1				LI		BR						1																compact, wit gevlekt, vettiger	
1	13	Lz1				LI		BR						2																compact, wit gevlekt, vettiger	
1	14	Lz1				LI		BR								1														vs met ge zand, baksteen op overgang, vettiger	
1	15	Zs2	mf	g1				GE																	1	1			vs Lz1, boring stuikt op grind		
2	1	Lz1			h1	DO	GR	BR																						plantsoen, 7 cm boor	
2	2	Lz1			h1	DO	GR	BR																						vs met wit zand	
2	3	Lz1				LI		BR													1										
2	4	Lz1				LI		BR																							
2	5	Lz1		g2		LI		BR													1										
2	6	Lz1		g2		LI		BR													1										
2	7	Lz1					GE	BR																						compact, siltig, erg homogeen	
2	8	Lz1				LI		GR						1																erg siltig, zeer fijn aanvoelend	
2	9	Lz1				LI		GR						2																erg siltig, zeer fijn aanvoelend	
2	10	Lz1				LI		GR						2																erg siltig, zeer fijn aanvoelend	
2	11	Lz1						GE						1																erg siltig, zeer fijn aanvoelend	
2	12	Lz1		g1				GE						1																erg siltig, zeer fijn aanvoelend, grind=schaars	
2	13	Lz1		g1				GE						1												1				erg siltig, zeer fijn aanvoelend, mergel + vs	
2	14	Lz1		g2				GE						1																	
2	15	Lz1		g2				GE						1																	

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
3	1	Lz3		g1	h1	DO	BR	GR												1										plantsoen, 7 cm boor, vs met libr	
3	2	Lz3		g1	h1	DO	BR	GR												1										vs met libr	
3	3	Lz3		g1	h1	DO	BR	GR												1										vs met libr	
3	4	Lz3		g1	h1	DO	BR	GR												1											
3	5	Lz3		g1	h1	DO	BR	GR												1											
3	6	Lz1				LI		BR												1										gr + wigr vlekken, compact	
3	7	Lz1				LI		BR						2						1										gr + wigr vlekken, compact	
3	8	Lz1						GR						2																compact	
3	9	Lz1						GR						2	1															compact	
3	10	Lz1					GN	GR																						compact	
3	11	Lz1					GR	BR																						lichtere vlekken, siltig	
3	12	Lz1					GR	BR																						wordt lichter, lichtere vlekken	
3	13	Lz1					GR	BR																						wordt siltig	
3	14	Lz1					GR	BR																						wigr vlekken, siltig	
3	15	Lz1					GR	BR						1																wigr vlekken, siltig	
4	1	Lz3		g1				GE																							
4	2	Lz3		g1				GE																							
4	3	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	4	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	5	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	6	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	7	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	8	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	9	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	10	Zs2	mg	g1		LI		BR																							
4	11	Lz1						GR																							
4	12	Lz1						GR																							
4	13	Lz1					GE	GR																							
4	14	Lz1					GE	GR																							
5	1	Lz3			h1		BR	GR																						7 cm boor	
5	2	Lz3			h1		BR	GR												1										vs met libr	
5	3	Zs2	mf					GE								1														gestuit (4x)	

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
6	1	Lz3		g1	h1		BR	GR																						tuin, 7 cm boor	
6	2	Lz3		g1	h1		BR	GR												1										humusbrokjes	
6	3	Lz1				LI		BR								1		1		1										vs met brgr	
6	4	Zs1	mg				BR	WI																						vs met (li)br Lz1	
6	5	Zs1	mg				BR	WI																							
6	6	Zs1	mg				BR	WI																							
6	7	Zs1	mg				BR	WI																							
6	8	Zs1	mg				BR	WI																							
6	9	Zs1	mg				BR	WI																						vs met brgr Lz1	
6	10	Zs1	mg				BR	WI																						vs met brgr zand	
6	11	Zs1	mg	g1			BR	WI								1															
6	12	Zs1	mg	g1			BR	WI								1															
6	13	Zs1	mg	g1			BR	WI																							
6	14	Zs1	mg	g2			BR	WI																						gestuikt (2x)	
7	1	Lz1						GR								2				1										betegeld 3cm, 7 cm boor, 10 cm ophoog, vs br Lz3	
7	2	Lz1					GN	GR								2				1		2									
7	3	Lz1					GN	GR													1										gevekt, compact
7	4	Lz1					GN	GR													1										lichtere vlekjes, compact
7	5	Lz1					GN	GR							1	1				1										lichtere vlekjes, compact	
7	6	Lz1					GN	GR													1										lichtere vlekjes, compact
7	7	Lz1					GE	BR																							lichtere vlekjes, compact
7	8	Lz1					GE	BR																							lichtere vlekjes, compact
7	9	Lz1					GE	BR																							lichtere vlekjes, compact
7	10	Lz1						GR							2	1		1		1											hok op overgang, lichtere vlekjes
7	11	Lz1				LI		BR							1	2				2										vs met gebr, lichtere vlekjes	
7	12	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes
7	13	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes, geler
7	14	Lz1				LI		BR							1								1								ligr vlekjes, geler
7	15	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes, geler
7	16	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes
7	17	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes
7	18	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen			
7	19	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes		
7	20	Lz1				LI		BR							1																ligr vlekjes		
8	1	Zs1	zg	g1			BR	WI																							betegeld 3 cm, 7 cm boor		
8	2	Zs1	zg	g1			BR	WI																									
8	3	Zs1	zg	g1		LI		GR																									
8	4	Zs1	zg	g1		LI		GR																									
8	5	Lz1						GR								2				2		1										vs met gr Zs1	
8	6	Lz1				LI		BR								1				2		1											
8	7	Lz1				LI		BR																								wordt vettiger	
8	8	Lz1				LI		BR																								boor stuikt	
9	1	Lz3					BR	GR								1				1												begroeid, 7 cm boor	
9	2	Lz3				LI		BR								1				1												droog + los	
9	3	Lz3				LI		BR								2				1		2										siltig	
9	4	Lz3				LI		BR								1				1		2											
9	5	Lz3				LI		BR								1				1		2											
9	6	Lz3				LI		BR								1		1		1		2											
9	7	Lz3				LI		BR								1		1		1		2											boor stuikt
10	1	Zs1	mg	g1			BR	WI																								braak, 7 cm boor	
10	2	Zs1	mg	g1			BR	WI																									
10	3	Lz3		g1				GR							1	1				1		1											vs met brwi Zs1 + gr Lz1
10	4	Lz3		g1				GR							1	2				1		1											
10	5	Lz3		g1				GR							1	1				1		1											
10	6	Lz3		g1				GR							1	2				1		2											vs met libr Lz1 + gegr Lz1
10	7	Lz3		g1				GR							1	2				1		2											vs met libr Lz1 + gegr Lz1
10	8	Lz3		g1				GR							2	1				1		2											
10	9	Lz3		g2				GR							2	1				1		2											
10	10	Lz3		g2				GR							1	1				1		2											gestuit op puin
11	1	Lz1					BR	GR												1													braak, 7 cm boor, vs met brgr
11	2	Lz1				LI		BR												1													vs met brgr
11	3	Lz1				LI		BR												1													vs met brgr
11	4	Lz1				LI		BR												1													vs met brgr
11	5	Lz1				LI		BR												1													vs met brgr

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
11	6	Lz1				LI		BR								1				1										siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	7	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	8	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend, droog + los	
11	9	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	10	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend, lichtere vlekken	
11	11	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend, lichter, meer vlekken	
11	12	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	13	Lz1		g1		LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	14	Lz1				LI		GE																						siltig, zeer fijn aanvoelend	
11	15	Lz1				LI		GE																						erg fijn grind, compacter	
11	16	Lz1				LI		GE																						lichtere vlekken	
11	17	Lz1				LI		GE																						lichtere vlekken	
11	18	Lz1		g1		LI		GE																						lichtere vlekken	
11	19	Lz1				LI		GE																						lichtere vlekken	
11	20	Lz1				LI		GE																						lichtere vlekken	
11	21	Lz1				LI		GE																						lichtere vlekken	
11	22	Lz1				LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	23	Lz1				LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	24	Lz1				LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	25	Lz1		g1		LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	26	Lz1		g1		LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	27	Lz1		g1		LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	28	Lz1		g1		LI		GE																						wordt iets bruiner	
11	29	Lz1		g2		LI		GE																						wordt iets bruiner	
12	1	Lz1		g1		DO	BR	GR																						7 cm boor	
12	2	Lz1		g1			BR	GR																							
12	3	Lz1		g1			BR	GR																							
12	4	Lz1				LI		BR																						vettiger (hoger lutum?)	
12	5	Lz1				LI		BR																						zeer vettig	
12	6	Lz1				LI		BR																						zeer vettig	
12	7	Lz1				LI		BR																						zeer vettig	
12	8	Lz1				LI		BR																						zeer vettig, vs met brgr	

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
12	9	Lz1				LI		BR																						zeer vetting, vs met brgr
12	10	Lz1				LI		BR																						zeer vetting
12	11	Lz1				LI		BR																						zeer vetting
12	12	Lz1				LI		BR																						zeer vetting, zeer fijn grind
12	13	Lz1				LI		BR																						zeer vetting, zeer fijn grind
13	1	Lz3			h1		BR	GR																						weiland, 7 cm boor
13	2	Lz3			h1		BR	GR																						
13	3	Lz3			h1		BR	GR																						
13	4	Lz3				LI		GE																						lichtere vlekken, droog + los, siltig
13	5	Lz3				LI		GE																						lichtere vlekken, droog + los, siltig
13	6	Lz3				LI		GE																						lichtere vlekken, droog + los, siltig
13	7	Lz1				LI		GE																						droog + los, siltig
13	8	Lz1				LI		GE																						droog + los, siltig
13	9	Lz1				LI		GE																						droog + los, siltig
13	10	Lz1				LI		GE																						droog + los, siltig, grindspikkel
13	11	Lz1				LI		GE																						wordt compacter
13	12	Lz1				LI		GE																						grindspikkel, humusspikkels
13	13	Lz1	g1			LI		GE																						witte vlekjes, humusspikkels
13	14	Lz1	g1			LI		GE																						witte vlekjes, humusspikkels
13	15	Lz1				LI		GE																						witte vlekjes, humusspikkels
14	1	Lz1						GE																						weiland, 7 cm boor, eerste 5 cm brgr
14	2	Lz1						GE																						vs met brgr Lz1
14	3	Lz1					BR	GR												1		1								
14	4	Lz1					BR	GR								1														vs met ge Lz1, lichter
14	5	Lz1					BR	GR																						lichter
14	6	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling
14	7	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling
14	8	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling
14	9	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling
14	10	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling
14	11	Lz1	g1			LI		BR								1														humusinspoeling
14	12	Lz1	g1			LI		BR																						humusinspoeling

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
15	1	Lz1		g1	h1		BR	GR																						plantsoen, 7 cm boor	
15	2	Lz1		g1		LI		BR																						vs met brgr	
15	3	Lz1		g2		LI		BR																						vs met brgr	
15	4	Zs3	mg	g1				OR																							
15	5	Zs3	mg	g2				OR																							
15	6	Lz3		g1				OR																							
15	7	Lz3		g1				OR																							
15	8	Zs2	mf	g1		LI		GE																						abrupte overgang, lemige delen (orbr)	
15	9	Zs1	mf			LI		GE																						lemige delen (orbr)	
15	10	Zs1	mg			LI		GE																						lemige delen (orbr),afnemend	
15	11	Zs1	mg	g1		LI		GE																						lemige delen (orbr),afnemend	
15	12	Zs1	mg			LI		GE																						lemige delen (orbr),afnemend	
15	13	Zs1	mg			LI		GE																							
15	14	Zs1	mf				WI	GE																						mergelbrokje	
15	15	Zs1	mf				WI	GE																						boor loopt leeg	

Bijlage 3: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laet	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laet	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laet	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laet	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laet	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laet	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laet	1050 – 1500 AD	LME
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 4: Overzicht geologische perioden

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
Pleistoceen	Weichselien	Boreaal	9.000 – 7.500
		Preboreaal	9.000 – 10.000
			2,3 milj – 10.000
			75.000 – 10.000
			11.000 – 10.000
		12.000 – 11.000	
		13.000 – 12.000	
	Eemien		100.000 – 75.000
Saalien		250.000 – 100.000	

Bijlage 5: Plan van Aanpak

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 874278
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak
Inventariserend veldonderzoek

**Margraten – Cadier en Keer (L),
Rijksweg 8-14.**

LOCATIE	Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14.
PROJECT	Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14. Archeologisch vooronderzoek.

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

Archeologisch vooronderzoek (IVO): booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. E. de Boer Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877 874278 / e.deboer@fontys.nl	28-11-'05	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-874121 / c.verbeek@fontys.nl	28-11-'05	
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	HRA Ontwikkeling b.v. Contactpersoon: Mw. Y. van der Zanden Postbus 1 / 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-578214		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente			
Provincie	Provincie Limburg Contactpersoon: Anneleen van de Water aem.van.de.water@prv.limburg.nl Postbus 5700 / 6202 MA Maastricht		
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Naam	BILAN
Contactpersoon	Drs. E. de Boer
Telefoon / e-mail	Tel. 0877 874278 / e.deboer@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	7 december 2005
Duur	1 werkdag

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14. Archeologisch vooronderzoek.
Provincie	Limburg
Gemeente	Margraten
Plaats	Cadier en Keer
Toponiem	Rijksweg 8-14
Gemeente code	
Kaartblad	62A
X-coördinaat	180.739
Y-coördinaat	316.296
Kadaster-nr.	
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	14704
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	1,5 ha
Huidig grondgebruik	bebouwd/ verhard
PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden binnen het plangebied.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	November/ December 2005
Publicatie	E. de Boer. Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14. Archeologisch vooronderzoek. BILAN 2005 (intern concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
Nvt.	

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard.		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 100 m +NAP	Grondwatertrap	-
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	<p>Volgens de geomorfologische kaart¹⁷ maakt het plangebied deel uit van een <i>afbraakwand al dan niet bedekt met löss</i> (17/16A2). Ter hoogte van de Rijksweg ligt een <i>droog dal al dan niet bedekt met dekzand</i>, die in het plangebied een kleine zijtak heeft. Het dal heeft zich ingesneden in één van de oudere rivierterrassen van de Maas, dat deel uitmaakt van een zeer wijde grootschalige dalinsnijding die aan de bovenzijde wordt begrensd door de schiervlakte. Op het rivierterras werd, zodra de rivier niet meer overstroomde, blijvend löss afgezet¹⁸. Ten westen van het plangebied gaat het landschap via jongere rivierterrassen over in het huidige rivierdal van de Maas.</p> <p>In het grootste deel van het plangebied komt door de wind afgezette leem (löss) voor¹⁹. Direct ten noordwesten en -oosten van het plangebied dagzoomt in de steile plateaurand de Formatie van Maastricht afgedekt met rivierafzettingen van de Maas (grind, zand en/of klei). De Formatie van Maastricht bestaat uit zachte kalksteen met in de onderste helft vuurstenen en in de bovenste helft fossielgruislagen (zeeafzettingen). In deze sedimenten bevinden zich diverse ondergrondse groeves of mijngangen.</p> <p>Op de bodemkaart²⁰ is het plangebied gekarteerd als <i>löss-, terras- en kalksteenhellinggronden</i> (Ahc). Deze gronden komen voor in gebieden die dermate steil zijn, dat de bodemgesteldheid over korte afstand sterk verschillend is. De grote variatie wordt o.a. veroorzaakt door de in de hellingen dagzomende, verschillende geologische formaties, zoals de Formatie van Maastricht, Maasterrasafzettingen en löss. Tevens zijn deze materialen door langs de helling optredende erosieprocessen veelal vermengd.</p> <p>Deze hellinggronden worden omringd door <i>bergbrikgronden; siltige leem</i> (Blb6). Deze gronden worden gekenmerkt door een donker(geel)bruine A-horizont met direct daaronder een donkerbruine Bt-horizont, de zogenaamde briklaag, die naar onder lichter wordt en overgaat in een geelbruine BC-horizont. Deze gronden zijn ontstaan doordat de A-horizont en de makkelijk erodeerbare E-horizont van radebrikgronden is weggespoeld (met name door ontbossing in en na de Romeinse tijd) en in de dagzomende briklaag (Bt-horizont) een nieuwe bouwvoor is gevormd. Als ook de gehele briklaag is geërodeerd, dan spreekt men van ooivaaggronden; siltige leem <i>in situ</i>. Deze gronden komen meestal voor op hellingen van 5 tot 16% en worden gekenmerkt door een donkerbruine, matig humusarme Ap-horizont met direct hieronder een geelbruine C-horizont²¹. Ooivaaggronden kunnen ook ontstaan als de bodem onvoldoende tijd heeft gehad zich te ontwikkelen, zoals in hellingvoeten, uitspoelingswaaiers of in (droge) dalen (secundaire löss).</p>		
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	<p>Het plangebied lag in het begin van de negentiende eeuw²² ten noordwesten van de dorpen <i>Keer</i> en <i>Cadier</i> op de rand van een plateau dat grotendeels in gebruik was als akkergebied. De directe omgeving van de dorpen was in gebruik als boomgaard. De steile randen van het plateau waren bebost. Het plangebied zelf was onbebouwd en maakte deel uit van een akkergebied dat bekend stond als <i>Op de Keere Berg</i>. Het gebied werd in het noordoosten begrensd door de <i>Straatweg van Maastricht naar Aken</i> en in het zuidwesten door een graft. Ten zuidwesten van het plangebied liep de <i>Ouden Weg van Maastricht naar Aken</i>. Langs deze weg lag op circa 200 m ten westen van het plangebied een gebouw dat waarschijnlijk behoorde bij een groeve in de plateaurand. Circa 1900²³ is in het plangebied het klooster van de <i>Soeurs de la Miserecorde</i> (Zusters van Barmhartigheid) gebouwd. De bebouwing van dit complex is in de loop der jaren uitgebreid²⁴.</p>		

¹⁷ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.

¹⁸ Van den Berg 1989.

¹⁹ Geologische kaart van Zuid-Limburg 1:50.000.

²⁰ Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

²¹ Vleeshouwer 1990, De Bakker 1989.

²² Minuutplan, Grote Historische Atlas.

²³ VVV Zuid-Limburg.

²⁴ Grote Provincie Atlas Limburg.

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	<p>Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van löss-, terras- en kalksteenhellinggronden. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de omgeving van het plangebied bevinden zich echter wel diverse waarnemingen (zie Fig. 5).</p> <p>Op circa 100 m ten noorden van het plangebied bevindt zich het gebied Backerbosch waar sporen van bewoning uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen. Al in 1880 zijn diverse gebouwen opgegraven. In 1999 zijn door middel van weerstandsmetingen, booronderzoek en oppervlaktekarteringen, vier vondstconcentraties vastgesteld in een gebied van 6 hectaren. Er bevinden zich o.a. en hoofdgebouw met onder meer een kelder, badcomplex en hypocaust en vier bijgebouwen. De vondsten bestonden naast de sporen van de gebouwen (funderingen en bouw materiaal), uit diverse soorten aardewerkfragmenten, keramieken sculptuur, glas (vensterglas en vaatwerk), diverse metalen gereedschappen, bronzen en koperen gebruiksvoorwerpen en munten (Archisnr. 138553, 38619, 17572, 17571, 38622, 38620, 38621, 38624, 48570, 48861). In een deel van het gebied is onder een laag schone löss op circa 140 cm –mv een cultuurlaag met Romeins aardewerk aangetroffen. Ten oosten van het complex heeft grootschalige erosie plaatsgevonden.</p> <p>Het gebied Backerbosch is gedeeltelijk aangewezen als <i>terrein van hoge archeologische waarde</i> en gedeeltelijk als <i>beschermde terrein van zeer hoge archeologische waarde</i> (monumentnr. 15350 en 332). Tevens zijn in dit gebied vuursteenartefacten uit de periode Paleolithicum tot Neolithicum en aardewerkfragmenten uit de periode vanaf 1250 n.C. aangetroffen (Archisnr. 138553).</p> <p>Op circa 100 m ten zuidwesten van het plangebied is in een holle weg naar de ondergrondse kalksteengroeve 'Nieuwe Groeve St. Joseph' een vuistbijl uit het middenpaleolithicum gevonden. De vondst bevond zich in de berm tussen een aantal stenen die door de regen waren schoongespoeld (Archisnr. 32958).</p> <p>Op ruim 400 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een vuursteenvindplaats in een kleine depressie, die sterk door erosie is verstoord (Archisnr. 121392).</p> <p>Op ruim 600 m ten noordoosten van het plangebied zijn in 1939 de resten van een Romeinse villa gevonden (Archisnr. 38630). Op circa 900 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een ondergronds gangenstelsel uit de periode vanaf 1500 n.C. (Archisnr. 6578). Op circa 1 km ten noordoosten van het plangebied is een groot aantal aardewerkfragmenten (o.a. Pingsdorf, Andenne) aangetroffen, die met name dateren uit de periode 1050 – 1500 n. C. en meer in het bijzonder uit de periode 1050 – 1250 n.C. (Archisnr. 6577).</p> <p>Op bijna 1200 m ten noordoosten van het plangebied zouden de resten van een Romeinse villa zijn gevonden (Archisnr. 38623). Waarschijnlijk zijn echter de coördinaten niet juist en gaat het om een deel van het villacomplex dat in het gebied Backerbosch is aangetroffen.</p> <p>Tenslotte is op circa 1 km ten oosten van het plangebied een bronzen munt uit de midden-Romeinse tijd (specifieker 203-209 n.C.) gevonden (Archisnr. 38626).</p>
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van waarnemingen, geomorfologie en het bodemtype kunnen archeologische waarden die dateren uit het Paleolithicum tot Neolithicum, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar voornamelijk uit de Romeinse tijd worden aangetroffen.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Onbekend
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Onbekend
Paleo-ecologische resten	Onbekend
Complexiteit	Standaard

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem verstoord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van de archeologische indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Booronderzoek conform NEN 5104. Door de middelhoge verwachtingskans wordt 10 boringen (Edelman diameter 7 cm) per ha, in een grid van 40 bij 30 m, zijnde 15 boringen, aanbevolen. Minimaal tot 25 cm in de onverstoorde C-horizont. Indien sprake is van secundaire afzettingen, dient tot de verstoringdiepte te worden geboord (1 m –mv, max 3,5 m –mv in centrale deel). Indien het grid niet aangehouden kan worden mag dit niet leiden tot minder boringen.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

05. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een medior archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 2.2
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2) Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2)
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 6 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag en één exemplaar aan de ROB.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 2.2 en de voorwaarden van het Provinciaal Depot van Limburg Centre Céramique Postbus 1992 6201 BZ Maastricht contactpersoon: Béatrice de Fraiture
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 2.2. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit een medior-archeoloog en een veldtechnicus.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk	en Het veldwerk dient binnen maximaal 2 werkdagen uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieुरapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn eindrapport	uitwerking; (concept) Conceptrapport binnen drie weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (DS02), KNA 2.2 (1 april 2005)
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	E. de Boer. Margraten – Cadier en Keer (L), Rijksweg 8-14. Archeologisch vooronderzoek. BILAN 2005 (intern concept).