

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen ten behoeve van de  
nieuwe afslag Valkenburg langs de A79 te  
Valkenburg, gemeente Valkenburg aan de  
Geul (L)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-122

Geldermalsen  
2009  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen ten behoeve van de nieuwe afslag Valkenburg langs de A79 te Valkenburg, gemeente Valkenburg aan de Geul (L)

ARC-Rapporten 2009-122  
ARC-Projectcode 2009/213

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs & N. van Malssen

Tekstuele aanpassingen en redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — M.J.M. de Wit



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie

ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**


---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Projectnaam                         | Valkenburg, nieuwe afrit A79                    |
| Projectcode                         | 2009/213  |
| Archisnummer                        | 35510   |
| Projectleider                       | ir. W.J.F. Thijs                                |
| Contact                             | 0345-620102, w.thijs@arcbv.nl                   |
| Opdrachtgever                       | DHV, dhr. R.M.E. Pluijmakers                    |
| Contact                             | 043-3294848, ronald.pluijmakers@dhv.com         |
| Bevoegd gezag                       | Gemeente Valkenburg aan de Geul, dhr. W. Felder |
| Contact                             | 043-6099292, w.felder@valkenburg.nl             |
| Beoordeling namens<br>bevoegd gezag | H. Stoepker, Archeocoach                        |
| Contact                             | 043-4501019, hstoepker@hetnet.nl                |

---

**Locatiegegevens**


---

|                |  |
|----------------|--|
| Toponiem       | A79  |
| Plaats         | Valkenburg aan de Geul   |
| Gemeente       | Valkenburg aan de Geul   |
| Provincie      | Limburg  |
| Kaartblad      | 69B  |
| RD-coördinaten | NW: 185.055/320.656<br>NO: 185.963/320.926<br>ZO: 185.973/320.897<br>ZW: 185.021/320.449 |
| Oppervlakte    | 3 ha   |

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

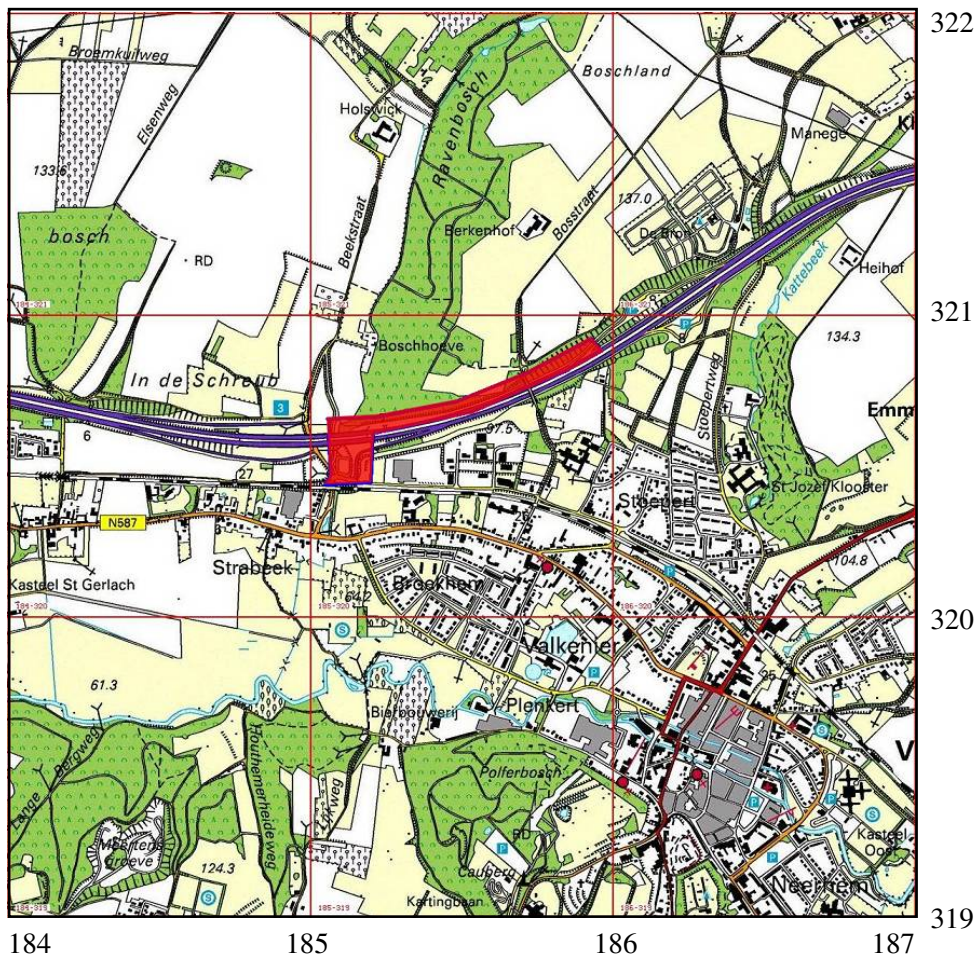
|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Geologie                      | Formatie van Boxel, Laagpakket van Schimmert  |
| Geomorfologie                 | Afbraakwand   |
| Bodem                         | Hellinggronden met colluvium  |
| Historische situatie          | Het grootste deel van de onderzoekslocatie is waarschijnlijk nooit bebouwd geweest. In 1967 is gestart met de aanleg van de A79 waarvan het laatste deel in 1975 werd opengesteld.  |
| Archeologische<br>verwachting | De onderzoekslocatie heeft volgens de IKAW en CHS van Limburg een lage archeologische verwachting. Er kunnen archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum worden verwacht. Mogelijk zijn op de onderzoekslocatie resten van een Romeinse weg, de <i>Via Belgica</i> , aanwezig. Ook kunnen onder het colluvium resten uit de Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Op de conceptversie van de monumenten- en trefkaskaart van de gemeente Valkenburg aan de Geul heeft de onderzoekslocatie deels een lage en deels een middelhoge trefkans. Het deel dat binnen 50 m van de <i>Via Belgica</i> ligt heeft een zeer hoge trefkans. |

---

Legenda



Onderzoekslocatie



Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie (rood) en omgeving (schaal 1:25.000), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van DHV heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op de locatie van de nieuwe afrit van de A79 te Valkenburg (L). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de aanleg van een nieuwe afrit. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. In de provincie Limburg is op plaatsen met een lage trefkans, archeologisch onderzoek verplicht voor plangebieden groter dan 1,0 hectare in een provinciaal aandachtsgebied. Het plangebied voldoet aan deze eis (3 hectare, aandachtsgebied Via Belgica). Het bureau-onderzoek is verricht op 9 – 11 juni door ir. W.J.F. Thijs. Het veldwerk vond plaats op 15 – 16 juni en is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck van Archaeological Research & Consultancy en dr. J.J.W. de Moor van Earth Integrated Archeology. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt grotendeels ten noorden van de autosnelweg A79 ten noorden van Valkenburg. De ligging staat weergegeven in afbeelding 1. Net ten oosten van de Beekstraat gaat de geplande afrit onder de A79 door en sluit hier aan op een nieuwe rotonde op de weg de Valkenberg. Het huidige tracé van de A79 is op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie ingegraven. Hiervoor is het maaiveld tussen 5 – 7 m verlaagd. Het uitgegraven materiaal is deels gebruikt om een vlakke oprit te creëren naar het dalviaduct over de Strabeek en Beekstraat. Hierdoor is de oorspronkelijke helling van het beekdal van de Strabeek aangetast. Het uiterst westelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in het beekdal van de Strabeek. Het riviertje stroomt hier in zuidelijke richting. In het beekdal net ten westen van de onderzoekslocatie ligt de Beekstraat en in het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie de straat Valkenberg. Ook ligt hier de oprit voor de A79 in oostelijke richting naar Heerlen. Deze oprit loopt vrij steil op en wordt begrensd door hogere delen. De oostzijde hiervan wordt gevormd door een gronddepot. Aan de westzijde is tussen de Beekstraat en de oprit een helling aanwezig. Aan de voet van deze helling stroomt de Strabeek en ligt een paardenwei. Ook is hier een gegraven waterretentiebekken aanwezig. Dit bekken is omgeven door een aarden wal.

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een nieuwe afrit worden aangelegd. Deze afrit zal vanaf de snelweg naar beneden lopen. Vanaf de oostkant wordt de afrit na

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

165 m verdiept aangelegd. De ontgravingsdiepte hiervoor loopt op in westelijke richting en bedraagt maximaal circa 4 m –mv. De ontgravingsdiepte is het grootst ter plaatse van de onderdoorgang onder het dalviaduct. Ten noorden van het viaduct wordt tot maximaal 2 m –mv ontgraven.

## **1.4 Doel van het onderzoek**

### **1.4.1 Bureau-onderzoek**

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

### **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

## **1.5 Werkwijze**

### **1.5.1 Bureau-onderzoek**

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. De gemeentelijke beleidsadvieskaart van Valkenburg aan de Geul was ten tijde van dit onderzoek nog in concept en daardoor niet beschikbaar voor het onderzoek. Wel is gebruik gemaakt van de Cultuur Historische Waardenkaart van de provincie. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch

kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Voor het bureau-onderzoek is contact gezocht met historische vereniging Stichting In onsen Lande van Valkenburg. Naar aanleiding hiervan is door dhr. Pisters een bezoek gebracht aan het veldwerk ter plaatse.

### **1.5.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein 32 boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 0,8 m –mv. Deze boringen zijn in een grid van 40×50 m verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. Op het geplande tracé ten noorden van de snelweg is om de 50 meter een boring gezet. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).

## **2 Resultaten bureau-onderzoek**

### **2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden**

Het plangebied ligt ten oosten van de Maas in het dal van de Geul in het Zuid-Limburgse löss-landschap. De ondergrond van het Zuid-Limburgse landschap bestaat uit kalksteen uit het Krijt en tertiaire mariene afzettingen. Tijdens het Tertiair maakte Zuid-Limburg deel uit van de schiervlakte van de Ardennen. Dit was een door laterale riviererosie ontstane vlakte. Tijdens het Kwartair vond tektonische opheffing plaats, waardoor de Maas zich is gaan insnijden in deze vlakte. Doordat er tijdens de koude periodes van het Kwartair, de glacialen, sprake was van een sedimentoverschot, vond er geen erosie maar accumulatie van sediment plaats. Door de voortdurende opheffing en insnijding is een serie van rivierterrassen ontstaan, de zogenaamde Maas-terrassen. In het totaal zijn er 31 verschillende terrasniveaus bekend, die bestaan uit pakketten grof zand en grind, met een dikte van enkele tot een tiental meters. Op deze terrassen werd tijdens het Saalien en het Weichselien, het voorlaatste en laatste glaciaal, löss afgezet. Dit is een zeer fijne eolische afzetting. Het lössdek heeft een dikte van 1 tot 20 m (Berendsen 2005). De Maasafzettingen van de terrassen worden gerekend tot de Formatie van Beegden. De löss behoort tot het Laagpakket van Schimmert (Formatie van Boxtel) (De Mulder et al. 2003). Door grootschalige ontbossing tijdens de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen kon erosie van de löss op de plateaus en de hellingen plaatsvinden. Het geërodeerde materiaal werd onderaan de hellingen afgezet als colluvium (De Moor 2006).

Door de ligging van het plangebied op de overgang van de Maasterrassen naar het dal van de Geul wordt de onderzoekslocatie gekenmerkt door een sterk reliëf



(afb. 2). Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt het plateauterras van het Ravensbos (afb. 3; eenheid 8E6). Vanaf dit plateau lopen enkele holle wegen naar beneden (Hw). De snelweg is abusievelijk ook aangegeven als holle weg omdat deze deels is ingegraven. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt het beekdal van de Geul (3T2). Door de diepe insnijding van de Geul zijn in noordelijke richting ook kleinere dalen ontstaan waaronder het beekdal van de Kattebeek en het beekdal van de Strabeek. Deze droge dalen (eenheden 15/14T1 en 15/14S3) zijn voornamelijk ontstaan in het laatste glaciaal (110.000 – 10.000 jaar BP)<sup>3</sup> onder periglaciale condities. In deze tijd was er sprake van permafrost waardoor water niet de bodem kon indringen en dus werd gedwongen om oppervlakkig af te stromen. Ook trad gelifluctie op door het gedeeltelijk ontdooien van de permafrost. Het afgespoelde en afgeleden materiaal werd afgezet in de dalen als colluvium en is gedeeltelijk weer geërodeerd door de Geul en zijn zijbeken. Hierdoor zijn lösswanden ontstaan (11/10A4). Op de plaatsen waar de droge dalen uitkomen in de bredere beekdalvlakte van de Geul zijn zogenaamde daluitspoelingswaaiers ontstaan. Deze puinwaaiers ontstonden doordat het water hier niet meer door een smal dal hoefde te stromen. De stroomsnelheid nam hierdoor af, waardoor het sediment als een waaier werd afgezet in de beekdalvlakte. Daluitspoelingswaaiers zijn op de geomorfologische kaart weergegeven als de eenheid 4G5. Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie is een dergelijke daluitspoelingswaaier aanwezig waar de Strabeek uitkomt in de beekdalvlakte van de Geul. Deze daluitspoelingswaaier is bedekt met löss(colluvium).

De onderzoekslocatie ligt tussen het hoger gelegen plateauterras en het dal van de Geul en Strabeek. Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) bestaat het grootste deel van de onderzoekslocatie uit een afbraakwand (eenheid 17/16A2). De bodem in het lösslandschap is sterk gerelateerd aan het reliëf en de geomorfologie. Op de hogere vlakkere plateaus is sprake van weinig erosie. Hierdoor komen op deze locaties radebrikgronden voor (afb. 4; BLd6), gronden met een kleinspoelingshorizont (Bt-horizont) die begint op 40 – 50 cm –mv. Deze bodems zijn egaal bruin en vertonen geen duidelijk nieuwe bodemprofielontwikkeling in de A-horizont (De Bakker & Schelling 1989). Op de hellingen van het lösslandschap kunnen twee verschillende bodemprofielen voorkomen. Op de minder steile hellingen is door erosie alleen de A-horizont van het oorspronkelijke radebrikprofiel afgeërodeerd. Hier zijn bergbrikgronden (BLb6) aanwezig. De meer tegen erosie resistente Bt-horizont ligt hier aan of nabij het oppervlak. Deze gronden komen voornamelijk voor op hellingen met een hellingsgraad tussen 4% en 8% (De Bakker & Schelling 1989). In veel bergbrikgronden is door bewerking een nieuwe bouwvoor ontstaan. Op de steilere hellingen is zelf de Bt-horizont geërodeerd en ligt de C-horizont aan het oppervlak. Doordat op deze hellingen veelal recent erosie is opgetreden, is er in deze gronden nauwelijks sprake van profielontwikkeling. Op deze gronden zijn dan ook veelal ooivaaggronden aanwezig (Ldh6).

In de dalen is sprake van colluvium. Doordat het merendeel van het colluvium is ontstaan door ontbossing in de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen, is in het colluvium nog weinig bodemvorming opgetreden. In de dalen komen daarom ook voornamelijk vaaggronden voor (ooivaaggronden (Ldh6) en poldervaag-

<sup>3</sup>Before Present: jaren voor heden, waarbij 1950 als referentiejaar wordt gebruikt.

gronden (Lnd6)). Een schematische weergave van de voorkomende bodems in het lösslandschap is te zien in afbeelding 5. Doordat afhankelijk van de hellinggraad op de hellingen van het lösslandschap meerdere bodemprofielen voorkomen, zijn deze gronden op de bodemkaart ondergebracht in de associatie terrashelling- en lössgronden. Deze gronden komen in Zuid-Limburg in grote oppervlakten voor (Vleeshouwer & Damoiseaux 1990). Binnen deze associatie komen bergbrikgronden, ooivaaggronden en vorstvaaggronden voor. Het moedermateriaal kan bestaan uit zowel *in situ*-löss als secundaire löss. (In situ)-löss is vaak dicht onder het oppervlak kalkhoudend. De secundaire löss bestaat vaak uit siltige leem, maar kan afhankelijk van de hoeveelheid geërodeerd terrasmateriaal ook grind en zand bevatten (Vleeshouwer & Damoiseaux 1990). Secundaire löss kan over de gehele helling worden aangetroffen, maar komt het meest voor in de dalen als colluvium. In het dal van de Geul liggen poldervaaggronden gevormd in riviersedimenten (Rn95C).

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Het Zuid-Limburgse lösslandschap is al lange tijd bewoond. De oudste menselijke resten dateren uit het Paleolithicum en de regio is sindsdien altijd bewoond. Langs de Geul zijn vondsten bekend uit het Vroeg- en Laat-Mesolithicum. De vondsten langs het dal van de Geul zijn voornamelijk gedaan aan de randen van de lössplateaus of op kapen, veelal boven watervoerende beken (De Groot 2007). In het Neolithicum werd voor het eerst akkerbouw bedreven in Zuid-Limburg. De landbouw begon hier zo'n 1.000 jaar eerder dan op de zandgronden, mede door de van nature veel rijkere gronden (Barends et al. 2005).

### Prehistorie

In het Neolithicum was Zuid-Limburg vrij intensief bewoond. Circa 450 m ten noorden van de onderzoekslocatie is een vindplaats uit het Neolithicum bekend. De vindplaats ligt op een kaap langs een watervoerend dalletje. Het terrein een archeologisch monument van zeer hoge waarde (monumentnr. 8822). Op het terrein zijn vuursteenvondsten gedaan (onder andere enkele bijlen, een klopsteen en enkele schrabbers) en zijn sporen van grondstofbewerking aangetroffen. Ook is er vuursteenafval gevonden (waarnemingsnr. 48557). Voor een nederzetting in het Neolithicum was de aanwezigheid van water essentieel (De Groot 2007, Van der Graaf 1989). Daarom zijn op de vlakke plateaus weinig vondsten gedaan. Vondsten zijn voornamelijk aangetroffen aan de randen van de plateaus, waar plaatselijk bronniveautjes aanwezig waren die uittraden vanuit het terrasplateau (De Groot 2007). Op circa 1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie is nog een vondst bekend uit het Neolithicum. De vondst is gedaan in 1965 bij het inspecteren van een leidingtracé en bestaat uit een vuurstenen spits (waarnemingsnr. 32826). Op circa 1,2 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 1971 door particulier een vuurstenenbijl uit het Neolithicum aangetroffen (waarnemingsnr. 1459). In het heuvelland zijn voor de periode Bronstijd – IJzertijd weinig gegevens beschikbaar (Van Hoof 2007). In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen uit deze periode bekend. Uit pollenanalytische gegevens blijkt dat

aan het einde van de Bronstijd het areaal cultuurland sterk moet zijn gegroeid in Zuid-Limburg.

## Romeinse Tijd

In de Romeinse Tijd nam het areaal cultuurland nog verder toe (Barends et al. 2005). Zuid-Limburg was in de Romeinse Tijd onderdeel van de provincie *Germania Inferior*. Door de vruchtbare gronden vormde het lössgebied een belangrijk landbouwgebied. Vanaf het eind van de eerste eeuw en in de tweede eeuw werden in de streek villa's gebouwd, grote gespecialiseerde landbouwbedrijven. Circa 400 m ten noordnoordwesten van de onderzoekslocatie zijn de restanten van een dergelijke villa aanwezig. Dit villacomplex dateert uit de 1e–3e eeuw. In de tweede helft van de 19e eeuw is op het terrein al een aantal opgravingen uitgevoerd. Hierbij zijn goed geconserveerde resten aangetroffen, waaronder funderingen van het *hypocaustum*, een *porticus*, twee hoektorens, badvertrekken en een uit twee delen bestaand woongedeelte (waarnemingsnrs. 34159 en 106013). Na de opgraving is de vindplaats helaas niet voldoende afgedekt. Het terrein is zeer zwaar verstoord door illegale vergravingen en roofterkuilen van detectoramateurs. Het terrein heeft de status van beschermd archeologisch monument van zeer hoge waarde (monumentnr. 15899).

Op circa 500 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie liggen de resten van nog een Romeinse villa. Deze villa is beschreven tijdens een opgraving uit 1865 (waarnemingsnr. 38512). De documentatie van deze opgraving is door de ouderdom helaas erg summier. Op circa 600 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is op het terrasplateau een monumentterrein van zeer hoge waarde aanwezig met resten van bebouwing uit de Romeinse Tijd (monumentnr. 1478). Op het terrein zijn in 1850 twee gebouwen opgegraven uit de 1e–3e eeuw (waarnemingsnr. 34242). In 1988 is het gebied opnieuw onderzocht door RAAP (Van der Graaf 1989). Hierbij zijn enkele dakpan- en aardewerkfragmenten aangetroffen (waarnemingsnr. 10625). Op het terrein is in 1992 door een particulier een Romeinse koperen munt aangetroffen. Op circa 1,1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 1989 tijdens een veldkartering eveneens materiaal uit de Romeinse Tijd aangetroffen (Van der Graaf 1989). Het aangetroffen materiaal bestaat voornamelijk uit aardewerk- en dakpanfragmenten (waarnemingsnr. 105999). Naast de villa's ontstonden op het platteland *vici*, middelgrote nederzettingen die een economische, administratieve en/of religieuze functie hadden. In de omgeving van de onderzoekslocatie lagen dergelijke nederzettingen bij Heerlen en Rimburch.

In de eerste eeuw n. Chr. werd in Zuid-Limburg een Romeinse weg aangelegd, de *Via Belgica*. De weg liep van Boulogne-sur-Mer naar Keulen en verbond de Kanaalkust met de Rijn. In eerste instantie werd de weg waarschijnlijk voornamelijk gebruikt voor troepenbewegingen en -bevoorrading. Later in de 1e eeuw vormde de weg één van de belangrijkste oost-west verbindingen. De weg moet dwars door het heuvelland van Zuid-Limburg hebben gelopen. Op basis van een studie uitgevoerd door RAAP in 2003 is het vermoedelijke tracé van deze weg gereconstrueerd (Demey 2003). Dit tracé doorsnijdt het onderzoeksgebied in het westelijk deel. Het gehele onderzoeksgebied valt binnen het provinciale erfgoedlandschap 'Via Belgica'. Over de weergegeven loop van het vermoedelijke tracé van de Via

Belgica bestaan twijfels vanuit de lokale historische vereniging Stichting In onsen Lande van Valkenburg. Volgens dhr. Pisters van deze vereniging loopt het vermoedelijke tracé van deze weg zuidelijk van de A79 door Valkenburg en niet noordelijk of onder de A79 door, zoals is weergegeven in afb. 7.

In het laatste kwart van de 3e eeuw nam de bevolking af (Barends et al. 2005), mede als gevolg van de destabilisatie van het gebied door een afname van de politieke en militaire controle van de Romeinse overheid. Veel villa's werden in deze periode verlaten. Enkele villacomplexen bleven echter in gebruik, zoals die bij Voerendaal en Heerlen (Barends et al. 2005, Demey 2003). Op het villaterrein behorend tot monumentterrein 34159 zijn naast Romeinse aardewerkfragmenten ook twee aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk was dit villacomplex dus ook nog in gebruik na de Romeinse Tijd, of werd het verlaten villaterrein op een gegeven moment hergebruikt. Gezien de kleine hoeveelheid ten opzichte van het Romeinse aardewerk valt dit echter niet met zekerheid te zeggen.

### **Vroege Middeleeuwen**

In de Vroege Middeleeuwen was Zuid-Limburg dun bevolkt. De bewoning beperkte zich tot de meest gunstige plaatsen zoals het Maasdal en de verschillende zijbeken hiervan. De plateaus waren grotendeels verlaten waardoor het bos zich hier weer kon herstellen. Uit deze periode is in Zuid-Limburg voornamelijk veel bekend door het opgraven van de van oorsprong Romeinse nederzetting in Voerendaal. Deze bleef tot circa 700 bewoond (Stoepker 2007). Er wordt aangenomen dat de vroegmiddeleeuwse bewoning zich voornamelijk concentreerde in de beekdalen. Door de toenemende bevolking werden vanaf circa 1000 de plateaus weer ontgonnen en in gebruik genomen als akkerland. Hierdoor trad hernieuwde erosie op met de afzetting van colluvium in de dalen als gevolg. Vanaf de 13e eeuw bereikte het cultuurlandschap in Zuid-Limburg zijn maximale omvang (Barends et al. 2005, Stoepker 2007). In het lössgebied vindt rond 1400 een kleine terugval plaats in het agrarische gebruik.

### **Late Middeleeuwen**

Uit de Late Middeleeuwen is in de omgeving van de onderzoekslocatie slechts één waarneming bekend. Deze bijzondere vondst is gedaan in 1989 door een particulier op ca. 450 m ten noordnoordoosten van de onderzoekslocatie en betreft 550 zilveren munten uit de Late Middeleeuwen B. De munten zaten in een pot van Brunssums–Schinvelds steengoed (waarnemingsnr. 23975). De historische dorpskernen van Strabeek en Broekhem zijn gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Beide historische dorpskernen zijn aangemerkt als archeologische monument van hoge waarde (respectievelijk monumentnrs. 16328 en 16375). Binnen de monumentterreinen kunnen archeologische resten worden verwacht uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

## Archeologische trefkans

De archeologische trefkans volgens de IKAW wordt bepaald door het bodemtype. De bergbrikgronden en oude rivierkleigronden hebben een hoge trefkans, de radebrikgronden hebben een middelhoge trefkans en de leemgronden in het colluvium en de helling-associaties hebben een lage trefkans. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het colluvium veelal oudere bodems heeft afgedekt en er onder het pakket colluviale afzettingen oudere bodems met een hogere trefkans aanwezig kunnen zijn. Door de aanwezigheid van colluvium op de onderzoekslocatie heeft nagenoeg de gehele onderzoekslocatie een lage trefkans op zowel de IKAW als de cultuurhistorische kaart van de provincie Limburg (afb. 6 en 7). Het colluvium op de onderzoekslocatie dekt mogelijk oudere bewoningsniveaus af. Het vermoedelijke tracé van de Via Belgica kruist het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Het gedeelte binnen 50 m aan weerszijden van het vermoedelijke tracé van de Via Belgica (afb. 7) is op deze kaart aangemerkt als gebied met zeer hoge trefkans.<sup>4</sup> Hierdoor heeft het westelijke deel van de onderzoekslocatie deels een zeer hoge trefkans. Indien deze Romeinse weg aanwezig is, is het niet onwaarschijnlijk dat deze is afgedekt door colluvium. De Via Belgica is in Nederland op 23 verschillende plaatsen met zekerheid vastgesteld. Veelal bestaat de weg uit een met grind of natuursteen verhard weglichaam met een onverharde zone en één of meerdere drainagegreppels. Hoofdwegen zoals de Via Belgica waren 6 tot 13 m breed. Soms zijn ook paalzettings aanwezig aan de randen van de weg. De weg lijkt niet gekoppeld te zijn aan een specifieke geomorfologische eenheid, maar vermijdt wel moeilijk begaanbare terreinen zoals natte laagtes en colluviumstromen (Demey 2003). Ook kunnen onder het colluviumpakket bewoningsresten worden aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen. In deze tijd vond de bewoning voornamelijk plaats in de beekdalen. Stoepker (2007) vermeldt dat de bewoningssporen hiervan mogelijk zijn afgedekt door een colluviumpakket, dat is afgezet na de toegenomen erosie als gevolg van ontginning in de Late Middeleeuwen.

### 2.3 Historische situatie

Valkenburg is het meest bekend vanwege het kasteel. Dit kasteel is rond het jaar 1115 gebouwd door de eerste heer van Valkenburg, Gosewijn. De eerste vermelding van deze heer van Valkenburg dateert al van het jaar 1085. In 1141 kwam de heer van Valkenburg in conflict met de Duitse keizer en werden het kasteel en bijbehorend stadje volledig verwoest (Van der Aa 1839–1851). Tot het midden van de 19e eeuw bleef Valkenburg aan de Geul een voornamelijk agrarische nederzetting. Hiernaast werd er op kleine schaal kalksteen gewonnen voor gebruik in de bouw, als meststof of in metsel-specie. In de jaren 1846–1853 werd in opdracht van de Aken - Maastrichtsche Spoorwegmaatschappij in de gemeente Valkenburg een spoorwegverbinding aangelegd.<sup>5</sup> In de jaren '60 en '70 van de 20e eeuw werd de A79 aangelegd. De onderzoekslocatie ligt direct parallel aan de A79. Mogelijk is door de aanleg van de A79 is het bodemarchief deels verstoord geraakt. Volgens dhr. Pisters van historische vereniging Stichting In onsen Lande van Valkenburg

<sup>4</sup>Persoonlijke mededeling H. Stoepker, Archeocoach.

<sup>5</sup>[www.kich.nl](http://www.kich.nl).

heeft bij de aanleg van de A79 grootschalig grondverzet plaatsgevonden, waarschijnlijk ook op de onderzoekslocatie. Tot 2004 was op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie een verzorgingsplaats aanwezig (parkeerplaats Ravensbos). Deze parkeerplaats is in 2004 volledig gesloopt. Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw is op de onderzoekslocatie geen bebouwing aanwezig (afb. 8). Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw (afb. 9) lijkt de helling waarop de onderzoekslocatie is gelegen niet te zijn bebost. Ook is te zien dat de Bosstraat wordt gevormd door een holle weg die het plateauterras oploopt. Ook op deze kaart is geen bebouwing aanwezig.

## **2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

De onderzoekslocatie ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied op de overgang van een plateauterras naar het beekdal van de Geul. Op de onderzoekslocatie zijn terrashellingsgronden (deels) met colluvium aanwezig. De onderzoekslocatie heeft hierdoor op de IKAW en de provinciale cultuurhistorische kaart een lage trefkans. De trefkans heeft gezien de landschappelijke context betrekking op archeologica uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In het colluvium zullen de archeologische resten waarschijnlijk zijn verspoeld. Mogelijk zijn in het colluvium stilstandfasen aanwezig waar tijdens bewoning of menselijk gebruik heeft kunnen plaatsvinden. Op de steilere delen van de onderzoekslocatie is in het verleden waarschijnlijk alleen sprake geweest van erosie en is geen colluviumpakket aanwezig. De onderzoekslocatie valt binnen het provinciale erfgoedlandschap de Via Belgica. Het aan de hand van de studie van RAAP (Demey 2003) gereconstrueerde vermoedelijke tracé van deze Romeinse weg loopt parallel aan de onderzoekslocatie en doorsnijdt deze in het westelijk deel ten zuiden van de A79. Deze weg is mogelijk aanwezig op de onderzoekslocatie, al bestaan hierover twijfels. Indien aanwezig, dan is deze weg waarschijnlijk afgedekt door colluvium. Ook kunnen onder het colluvium nederzettingssporen worden aangetroffen uit met name de Vroege Middeleeuwen. In perioden vóór de Romeinse Tijd vond bewoning voornamelijk plaats op kapen en de hogere plateauterrassen. De kans op het aantreffen van resten van bewoning *in situ* uit deze periode is daarom klein. Wel kunnen in het colluvium verspoelde resten van het plateau en de helling worden aangetroffen. De vondsten zullen gezien de lage grondwaterstand voornamelijk bestaan uit anorganische resten zoals (vuur)steen en aardewerk en misschien metaal. De *in situ* vondsten worden verwacht onder het colluvium en wellicht ook in stilstandfaseniveaus in het colluvium. De A79 is op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie deels ingegraven om een minder steil talud te maken naar het dalviaduct over het beekdal van de Strabeek. Hierbij is waarschijnlijk een deel van het archeologische niveau afgegraven.

## **3 Resultaten inventariserend veldonderzoek**

### **3.1 Verkennend booronderzoek**

Op basis van het bureau-onderzoek worden op de onderzoekslocatie hellinggronden bestaande uit bergbrikgronden, radebrikgronden en ooivaaggronden, al dan

niet afgedekt met colluvium verwacht. In het dal van de Strabeek worden voornamelijk ooivaaggronden gevormd in colluvium verwacht. Boringen 19–30 zijn geplaatst direct naast de A79. Het talud van het dalviaduct in de A79 begint bij boring 18. Boringen 14–17 zijn aan de voet van dit talud gezet. Met uitzondering van boring 18 is er niet in het talud geboord. De overige boringen liggen op de helling naar en in het dal van de Strabeek. Op afbeelding 11 is een interpretatie gegeven van het reliëf op de onderzoekslocatie. Op basis van het veldonderzoek kan de onderzoeklocatie worden ingedeeld in drie delen.

### 3.1.1 Gronden in het dal van de Strabeek

Op het uiterst westelijk terreindeel zijn in het dal van de Strabeek zes boringen gezet. Topografisch gezien liggen de boringen aan de voet van de helling. In de boringen komt dan ook colluvium voor. De bodemopbouw van boringen 1 en 2 is volledig vergraven. De boringen zijn gestaakt op respectievelijk puin en een leiding. Het terrein rond boring 1 is sterk vergraven door de aanleg van een waterretentiebekken. In de omgeving van boring 2 ligt naast enkele kabels ook een hoofdgasleiding van de Gasunie. Boring 3 is geplaatst op de rand van een retentiebekken omgeven door een aarden wal. Hier bleek de bodem tot een diepte van 1,2 m –mv vergraven. Dit pakket bestaat deels uit een ophogingspakket met puin. Onder de vergraven laag bestaat de bodem tot een diepte van 4,2 m –mv uit zwak zandige kalkloze leem. Dit pakket is geïnterpreteerd als colluvium. Boring 5 is geplaatst nabij één van de pilaren van het dalviaduct. De bodem is op deze locatie tot een diepte van minimaal 3,1 m –mv vergraven en bestaat uit zwak siltig zand met leembrokken. Waarschijnlijk is voor het aanvullen van het gat van de pijler zand gebruikt van de Formatie van Tongelre. De opbouw van de boringen 4 en 6 is vergelijkbaar en bestaat uit een colluviumpakket op beekdalafzettingen. De bodem is tot een diepte van respectievelijk 0,45 en 1,4 m –mv vergraven. Het colluviumpakket bestaat uit zwak tot sterk zandige leem en heeft een dikte van respectievelijk 1,75 en 2,2 m. De beekafzettingen bestaan uit zwak tot matig grindig, matig tot uiterst siltig zand. Door de dikte van het colluviumpakket in boring 3 en de topografische ligging van boringen 1 en 2 aan de voet van de helling, is het niet onwaarschijnlijk dat in boringen 1 en 2 eveneens een dik colluviumpakket aanwezig is (geweest). In drie van de zes boringen is de op basis van het bureau-onderzoek verwachte ooivaaggrond aangetroffen. De ooivaaggronden zijn gevormd in colluvium. In het colluviumpakket zijn géén horizonten aangetroffen die duiden op stilstandniveau met eventuele bewoning. De lage archeologische trefkans volgens de IKAW en de cultuurhistorische verwachtingskaart van de provincie is hiermee bevestigd. In de overige drie boringen is waarschijnlijk ook sprake geweest van een colluviumpakket. De bodem is tot minimaal 0,8 m –mv (en waarschijnlijk nog dieper) vergraven. Aangezien tot maximaal 1 m –mv zal worden ontgraven zullen waarschijnlijk geen intacte archeologische resten worden verstoord.

### 3.1.2 Hellinggronden

In boringen 7–18 komen hellinggronden voor. Het hellingprofiel verloopt vanaf boring 18 vrij geleidelijk tot de raai van boring 14. Ten westen van deze raai is een

sterke toename in hellingspercentage. Onder de brug is een in het beekdal vooruit geschoven talud aanwezig. Boringen 7 en 8 liggen op de rand van dit vooruit geschoven talud, dat bestaat uit geroerde grond met recent puin (boring 8 is tot drie keer toe gestaakt op puin). De bodemopbouw van boring 7 bestaat tot een diepte van minimaal 4,2 m –mv uit opgebrachte grond. Boringen 9 en 10 liggen op de originele helling en zijn niet vergraven. De bodemopbouw bestaat hier uit zwak zandige leem. In boring 9 was in de bovengrond tot een diepte van 0,2 m –mv een briklaag aanwezig. Gezien de dikte van deze laag is deze deels geërodeerd. Onder deze briklaag is kalkloze zwak zandige leem aanwezig, dat op een diepte van 1,7 m –mv overgaat in kalkrijke löss. In boring 10 lag de grens van de kalkrijke löss op een diepte van 0,95 m –mv. In deze boring is geen briklaag meer aangetroffen. Waarschijnlijk is deze briklaag geërodeerd. De bodemprofielen in boringen 9 en 10 worden geclassificeerd als respectievelijk een ooivaaggrond en een bergbrikgrond.

In boringen 11 – 13 is de bovenkant van het bodemprofiel vergraven. De vergravingsdiepte bedraagt respectievelijk 0,8 m, 0,7 m en 1,4 m –mv. Hierdoor is in de boringen geen briklaag meer te herkennen. Onder het vergraven pakket bestaat de bodemopbouw uit zwak tot sterk zandige leem. De grens van de kalkrijke leem ligt in boringen 11 en 12 op een diepte rond 1 m –mv. In boring 13 ligt deze grens op 2,2 m –mv. Dit impliceert dat de bodem in boringen 11 en 12 meer is afgetopt dan in boring 13. Het bodemprofiel van boring 14 vertoont geen kenmerken van vergraving en is geplaatst aan de voet van het talud van het dalviaduct van de A79. De bodemopbouw bestaat tot een diepte van 1,4 m –mv uit kalkloze zwak zandige geelbruine leem. Hieronder komt zwak grindige en sterk zandige leem voor dat bestaat uit terrasafzettingen. De bodemopbouw van boringen 15, 16 en 18 is vergelijkbaar. In deze boringen komt relatief dicht onder het oppervlak een B-horizont voor. In deze B-horizont is een nieuwe bouwvoor ontstaan. Onder de bouwvoor komt kalkloze löss voor. In boringen 15 en 17 werd de kalkrijke löss bereikt op een diepte van respectievelijk 2,2 m en 1,95 m –mv. In boring 18 ligt deze grens beneden 4,2 m –mv. Boring 18 is opgehoogd met ten minste 0,9 m en ligt aan het begin van het talud van het dalviaduct. Hieronder is deze boring vergraven tot een diepte van 1,2 m –mv. Hieronder is nog een restant van de Bt-horizont aanwezig. Boring 17 is afwijkend van de boringen die hier direct aan grenzen. In boring 17 is geen B-horizont aangetroffen. Waarschijnlijk is deze volledig geërodeerd. De bodemopbouw in deze boring bestaat tot een diepte van 1,95 m –mv uit kalkloze löss. Hieronder is de löss kalkrijk.

Op de hellinggronden zijn in vier boringen bergbrikgronden aangetroffen (boringen 9, 15, 16 en 18). In boringen 9, 15 en 18 resteert slechts een deel van deze laag: respectievelijk 0,2 m, 0,1 m en 0,25 m. In boring 16 is net boven de briklaag een nieuwe bouwvoor gevormd. Dit wordt veroorzaakt doordat boring 16 op een vlakker deel van de helling ligt. Hierdoor is op deze locatie minder erosie opgetreden dan op de locaties van de overige boringen. Er vanuit gaande dat de briklaag in gronden zonder erosie (radebrikgronden) op een diepte tussen 0,4–0,5 m –mv begint (De Bakker & Schelling 1989), mag worden geconcludeerd dat in deze boring slechts geringe erosie is opgetreden. Mogelijk is hier het archeologisch vondstvlak dus nog (deels) intact. Bergbrikgronden hebben op de provinciale cultuurhistorische kaart evenals op de IKAW een hoge trefkans. Deze hoge trefkans geldt ook voor boringen 9, 15, 16 en 18. Boringen 9 en 18 liggen buiten het gebied waar



de graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden verstoord. Ter plaatse van boringen 15 en 16 zal tot een maximale diepte van circa 1,5 m –mv worden ontgraven. In de overige boringen is het bodemprofiel tot onder de briklaag vergraven of afgetopt door erosie. De trefkans in deze boringen is daardoor laag.

### 3.1.3 Afgetopte gronden

Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (ten oosten van boring 18) is het tracé van de A79 verdiept aangelegd. Hiervoor is het oorspronkelijke maaiveld met maximaal 5–7 m verlaagd. De diepte van de vergraving neemt toe in oostelijke richting. In het oostelijk deel (boringen 25–29) zijn het oorspronkelijk aanwezige lösspakket met onderliggende terrasafzettingen volledig afgegraven. Hierdoor liggen op dit deel van de onderzoekslocatie tertiare zanden aan het oppervlak. Deze zanden behoren tot de Formatie van Tongeren en bestaan uit zwak siltig donker geel tot witgrijs zand. Op het zand is in boringen 25 en 26 een dun lössdekje aanwezig. Dit is waarschijnlijk opgebracht. In het zand is weinig bodemvorming opgetreden. Lokaal komen in de ondergrond roestvlekken voor. In boringen 19–25 is de vergraving ondieper en zijn nog terrasafzettingen en löss aanwezig op het tertiare zand. Door de grote hoeveelheid grind in de terrasafzettingen was het in boringen 21–23 niet mogelijk om het tertiare zand te bereiken. In boring 24 werd het tertiare zand bereikt op een diepte van 1 m –mv. In alle boringen is het lösspakket afgetopt, getuige het ondiep voorkomen van kalkrijke löss (0,25–0,6 m –mv). Uitzondering hierop vormt boring 19. In deze boring is de kalkrijke löss pas aangetroffen op een diepte van 4,1 m –mv. In deze boringen is tot 1,75 m –mv een vergraven pakket aanwezig. Waarschijnlijk was hier voor de aanleg van de snelweg een depressie aanwezig, die is opgevuld met het vergraven pakket. Ter hoogte van boringen 20 en 29 zijn wildtunnels aangelegd. Door deze wildtunnels is de bodemopbouw tot een diepte van circa 2,5 m –mv vergraven. De originele bodems op dit deel van de onderzoekslocatie zijn in oostelijke richting in toenemende mate afgetopt. Hierdoor is het archeologische niveau direct onder de bouwvoor volledig vernietigd. De trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten is daardoor zeer laag.

## 3.2 Vondsten

In het opgeboorde materiaal zijn géén archeologische indicatoren waargenomen. In de boringen zijn ook géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van de Via Belgica op de onderzoekslocatie.

## 4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt in het Zuid-Limburgse lössgebied op de overgang van het dal van de Geul naar een plateau terras. Op basis van het veldonderzoek is de onderzoekslocatie in te delen in drie delen:

- 1 Gronden in het dal van de Strabeek. In de nabijheid van al bestaande wegen is het bodemprofiel tot een diepte van minimaal 0,8 m –mv vergraven. In de

overige boringen is een pakket colluvium aangetroffen. In het colluvium zijn geen aanwijzingen gevonden voor een eventueel stilstandniveau in colluvi-umdepositie. De op basis van het bureau-onderzoek verwachte lage trefkans wordt hiermee bevestigd.

- 2 Hellinggronden. Deze gronden zijn in meerdere of mindere mate beïnvloed door erosie en/of vergraving. In drie boringen is een bergbrikgrond met een deels intacte B-horizont aangetroffen. In de overige boringen zijn ooivaaggronden en niet nader te determineren afgetopte gronden aangetroffen. De boringen met een bergbrikgrond als profiel hebben een hoge trefkans (boringen 9, 15 en 16). Ter plaatse van boring 9 zullen geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, het maaiveld ter plaatse van boring 15 en 16 zal tot een diepte van circa 1,5 m –mv worden afgegraven.
- 3 Afgetopte gronden door het ingraven van de A79. Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is de A79 verdiept aangelegd. Hierbij is de bodem tot een diepte van maximaal circa 7 m vergraven. Door deze vergraving liggen de terrasafzettingen van de Formatie van Beegden en tertiare zanden van de Formatie van Tongelre respectievelijk nabij en aan het oppervlak. Het archeologische niveau in de löss direct onder de bouwvoor is volledig afgegraven. De actuele trefkans op dit deel van het tracé is daarom zeer laag.

Geconcludeerd kan worden, dat op een groot deel van de onderzoekslocatie het archeologische niveau direct onder de bouwvoor is vergraven of is verdwenen door erosie. Hiernaast is in het dal van de Strabeek een colluviumpakket aanwezig waarin geen sedimentatie stilstandniveaus zijn waargenomen. Ter plaatse van boringen 9, 15 en 16 zijn bergbrikgronden aangetroffen en is sprake van een deels intact archeologisch niveau. Boringen 15 en 16 liggen op een deel van de helling dat een lager hellingspercentage heeft dan de boven- en benedengelegen helling. Hierdoor is waarschijnlijk minder erosie opgetreden. Bergbrikgronden hebben op de cultuurhistorische kaart van de provincie Limburg een hoge trefkans. Op deze locaties kunnen mogelijk nog intacte archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn. Beide boringen liggen zeer dicht langs het vermoedelijke tracé van de Via Belgica, zoals aangegeven op afbeelding 7. Omdat op de locatie van boring 9 niet wordt gegraven, is een vervolgonderzoek hier niet aan de orde. Ter plaatse van boringen 15 en 16 wordt ontgraven tot een maximale diepte van circa 1,5 m –mv. Hierbij worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of zich hier inderdaad archeologische waarden bevinden. Het gebied waar een vervolgonderzoek noodzakelijk is heeft een oppervlakte van circa 7.500 m<sup>2</sup>.

## 5 Aanbeveling

Uit de resultaten het bureau-onderzoek en verkennend veldonderzoek volgt dat op slechts een klein deel (omgeving boringen 15 en 16) van de onderzoekslocatie nog mogelijk intacte archeologische sporen en/of resten aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om dit vast te stellen. Mogelijk is op deze locatie een restant van de Via Belgica aanwezig. Op gezag van het bevoegd gezag, de gemeente Valkenburg aan de Geul, dient het vervolgonderzoek te worden uitgevoerd in de

vorm van proefsleuven (IVO-P). Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

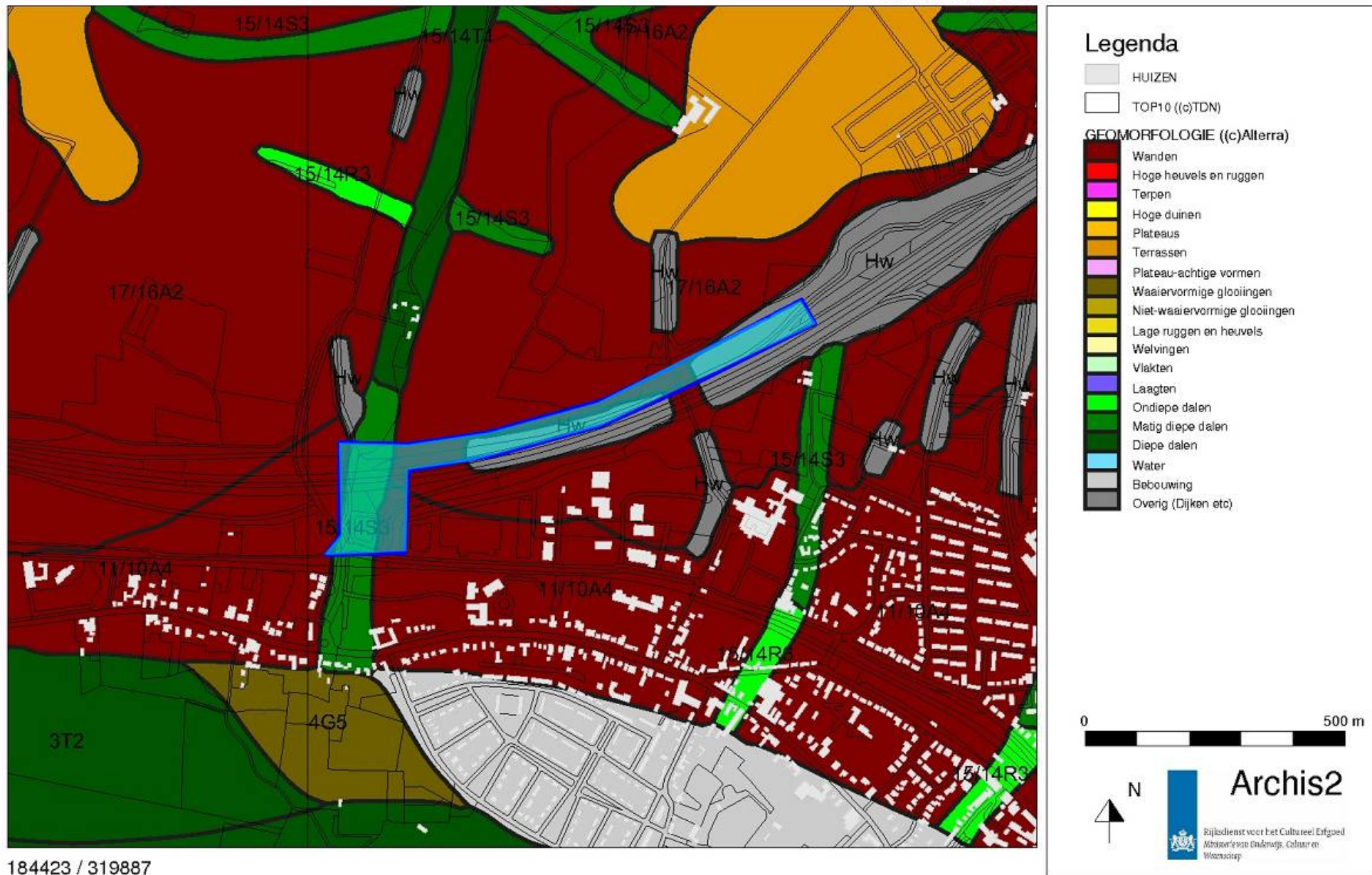
## Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S. et al. (red.), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Demey, D., 2003. *De Romeinse weg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen, provincie Limburg; een archeologisch onderzoek*. Amsterdam (RAAP-rapport 924). ISSN: 0925-6229.
- Graaf, K. van der (red.), 1989. *Aanpassingsinrichtingsgebied Beek en uitbreiding luchthaven Zuid-Limburg Deelrapport Centraal Plateau*. Amsterdam (RAAP-rapport 18).
- Groot, M. de, 2007. *Evaluatie en Synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Vroege Prehistorie*. Provincie Limburg.
- Hoof, L. van, 2007. *Evaluatie van het onderzoek naar de late prehistorie in Limburg sinds 1995*. Provincie Limburg.
- Moor, J.J.W. de, 2006. *Human impact on Holocene catchmentdevelopment and fluvial processes - the Geul River catchment, SE Netherlands*. Vrije Universiteit, Faculty of Earth and Life Sciences (diss.).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Stoepker, H., 2007. *Evaluatie en Synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*. Provincie Limburg.
- Vleeshouwer, J.J. & J.H. Damoiseaux, 1990. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 62 – 61 West en Oost Maastricht - Heerlen*. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering, Wageningen).



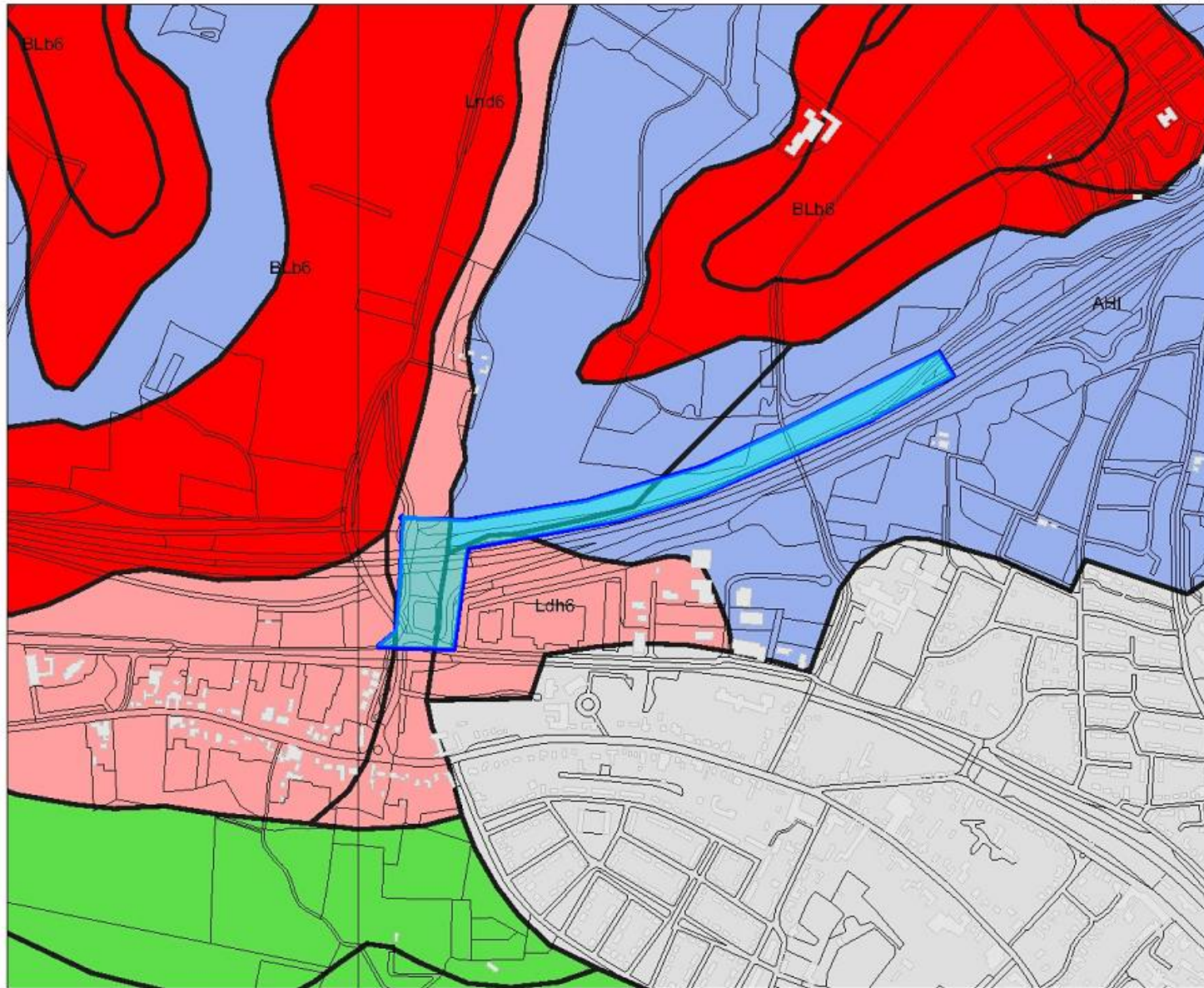
Afbeelding 2 Maaiveldhoogte van het plangebied (indicatieve ligging, rood omlijnd). De onderzoekslocatie omgeving wordt gekenmerkt door een sterk relief. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

186405 / 321506



Afbeelding 3 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

186405 / 321506



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zoekleiggronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 500 m



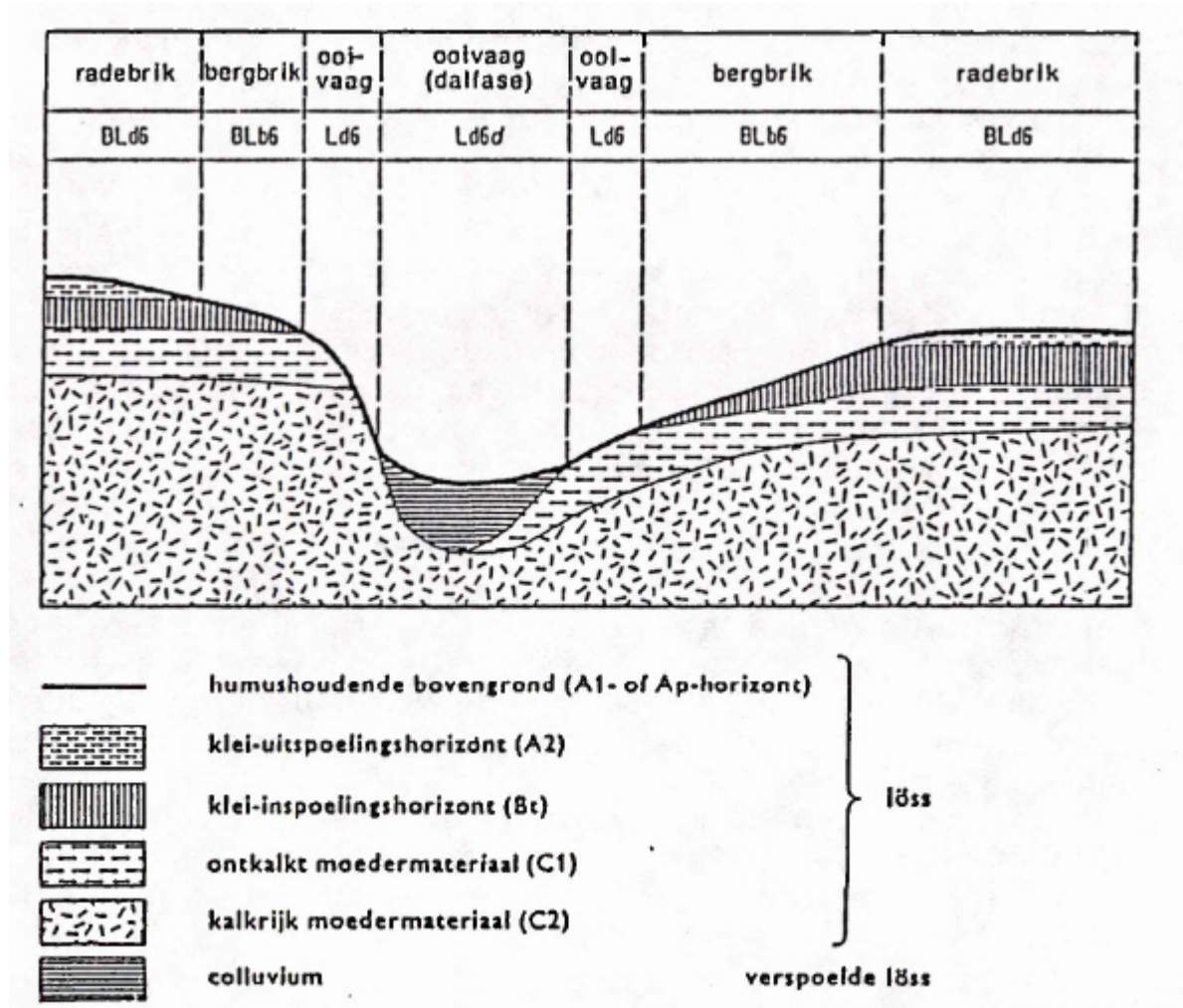
N



## Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

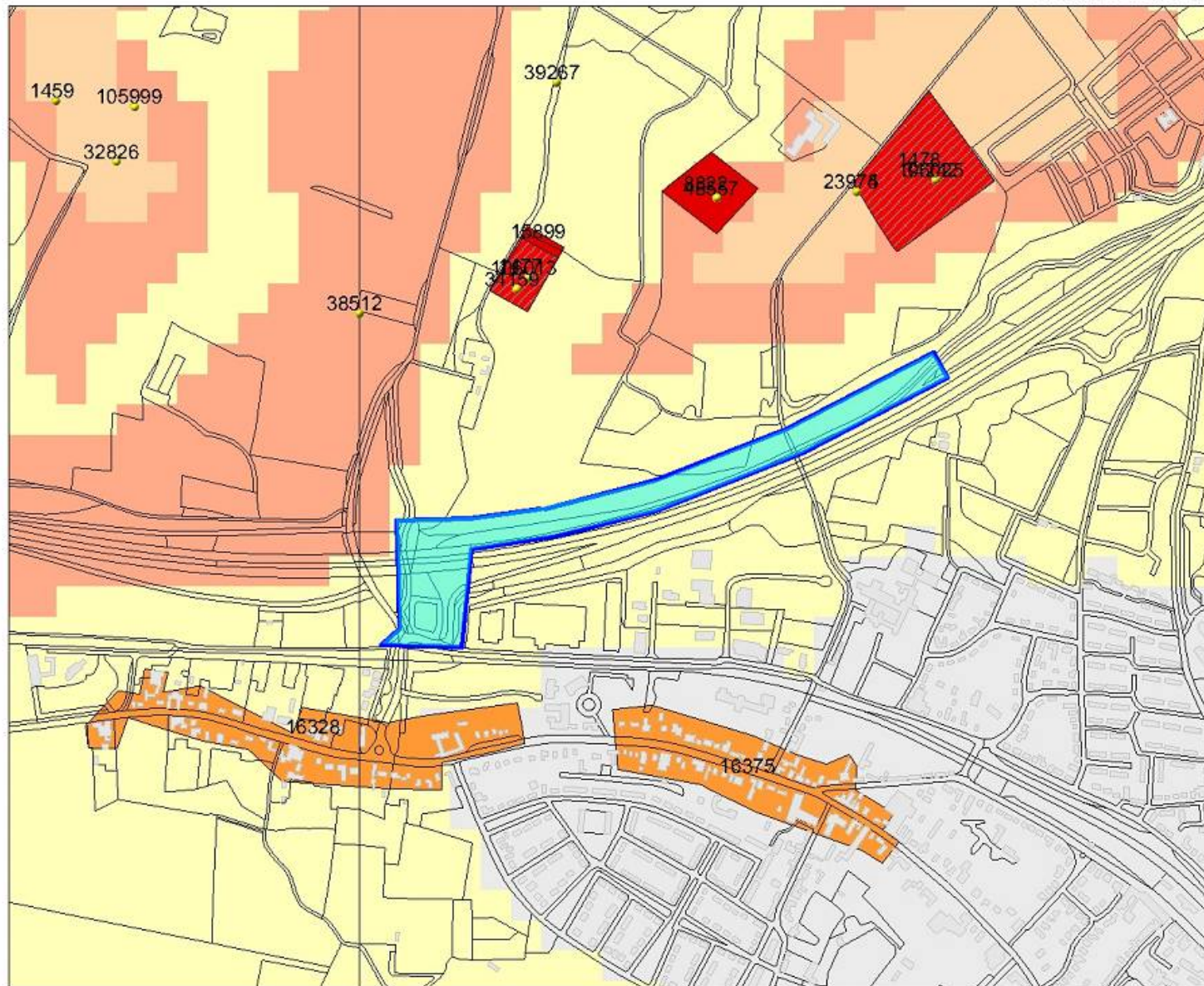
184423 / 319887



Afbeelding 5 Voorkomen van de verschillende bodemtypen ten opzichte van de positie in het landschap. Bron: (Van der Graaf 1989).



186405 / 321506



184423 / 319887

### Legenda

● WAARNEMINGEN

■ HUIZEN

□ TOP10 ((c)TDN)

#### MONUMENTEN

■ archeologische betekenis

■ archeologische waarde

■ hoge archeologische waarde

■ zeer hoge archeologische waarde

■ zeer hoge arch waarde, beschermd

#### IKAW

■ zeer lage trefkans

■ lage trefkans

■ middelhoge trefkans

■ hoge trefkans

■ lage trefkans (water)

■ middelhoge trefkans (water)

■ hoge trefkans (water)

■ water

■ niet gekarteerd

0 500 m



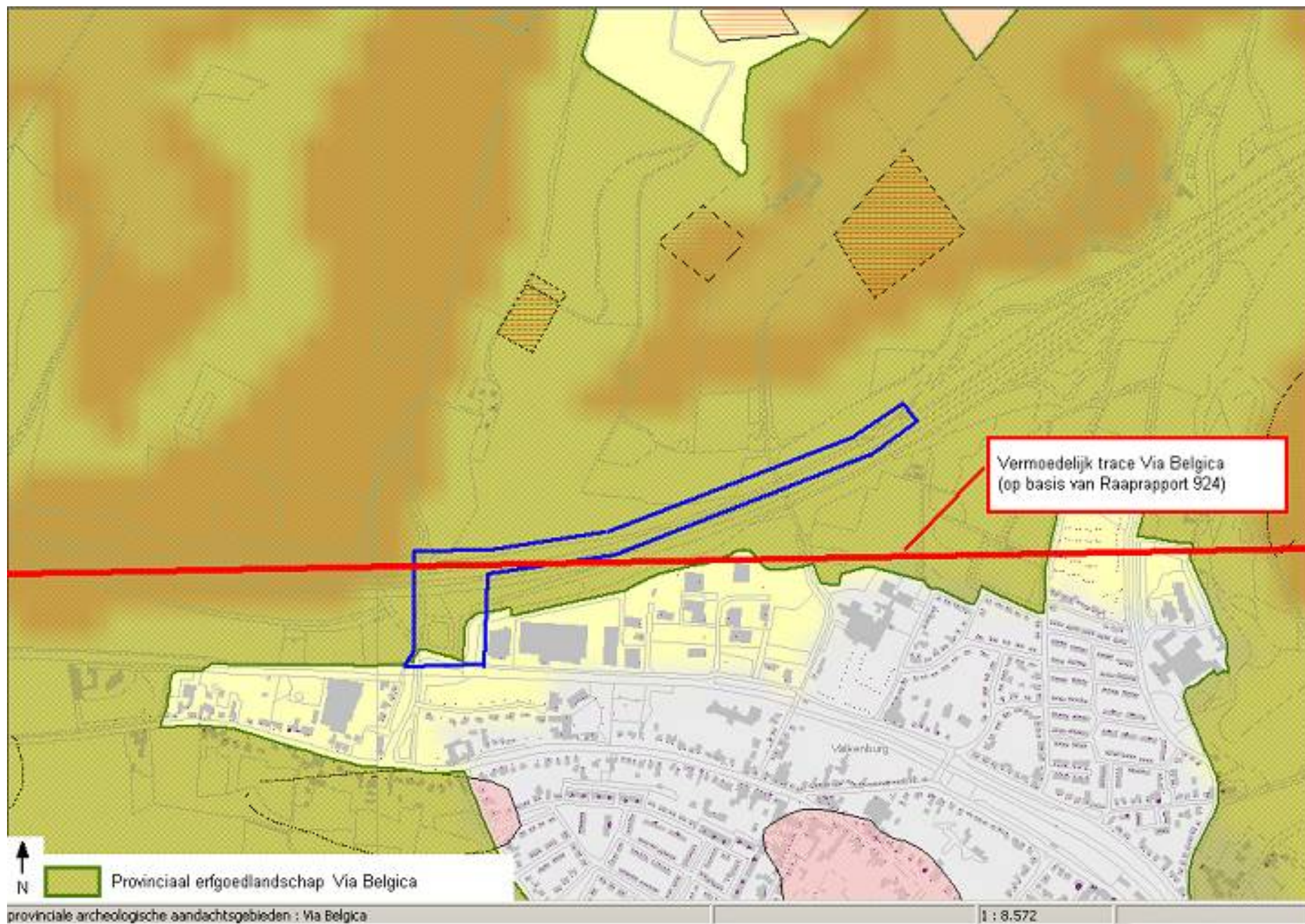
N



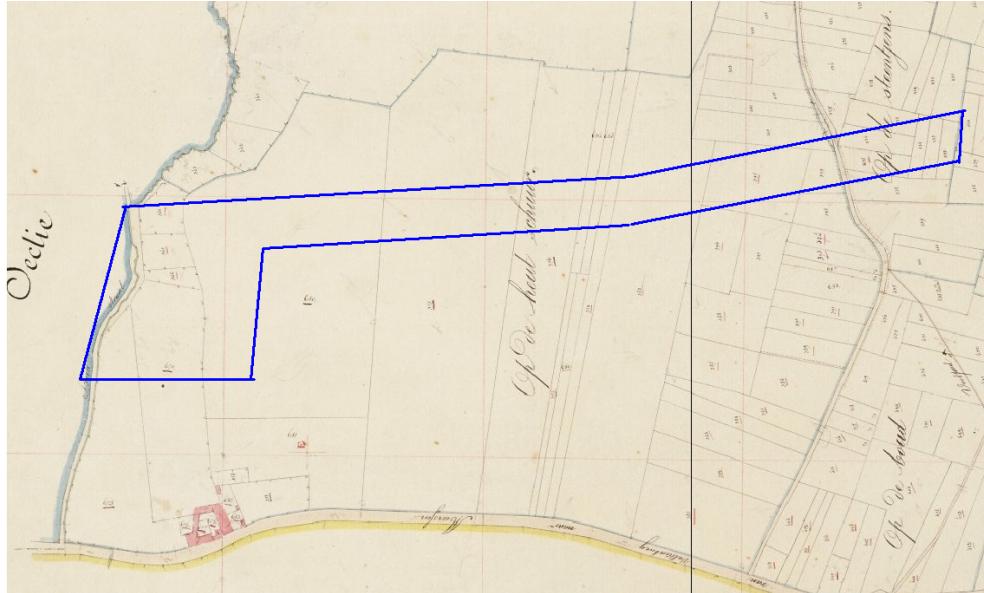
## Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

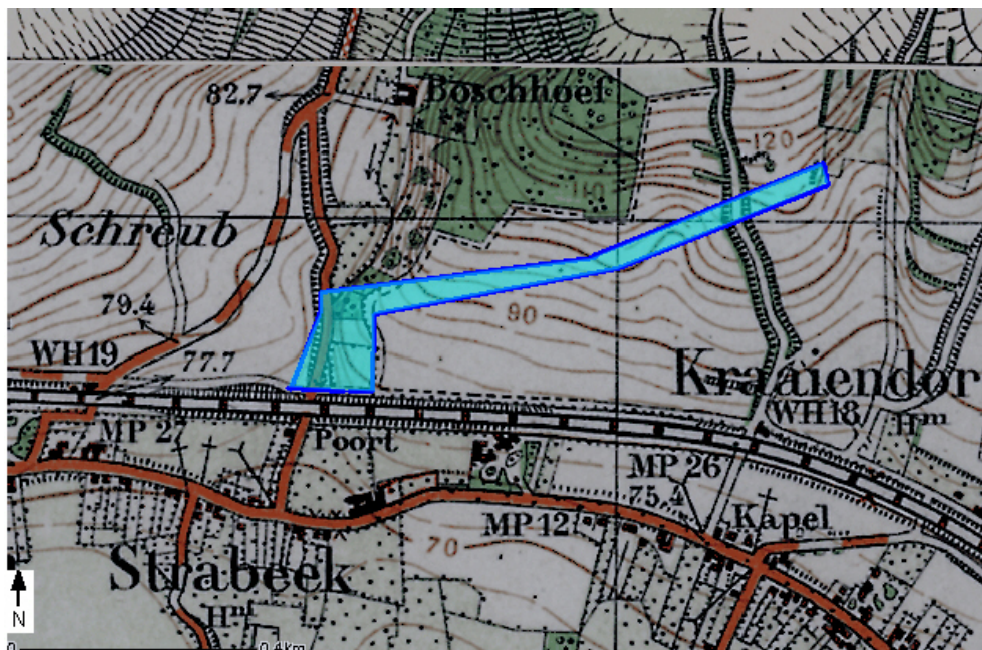
Afbeelding 6 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw). Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 7 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omljnd) en in de omgeving op de cultuurhistorische kaart van Limburg .  
Bron: <http://flexiweb.limburg.nl/chw/index.asp?Flexihost=chw>.

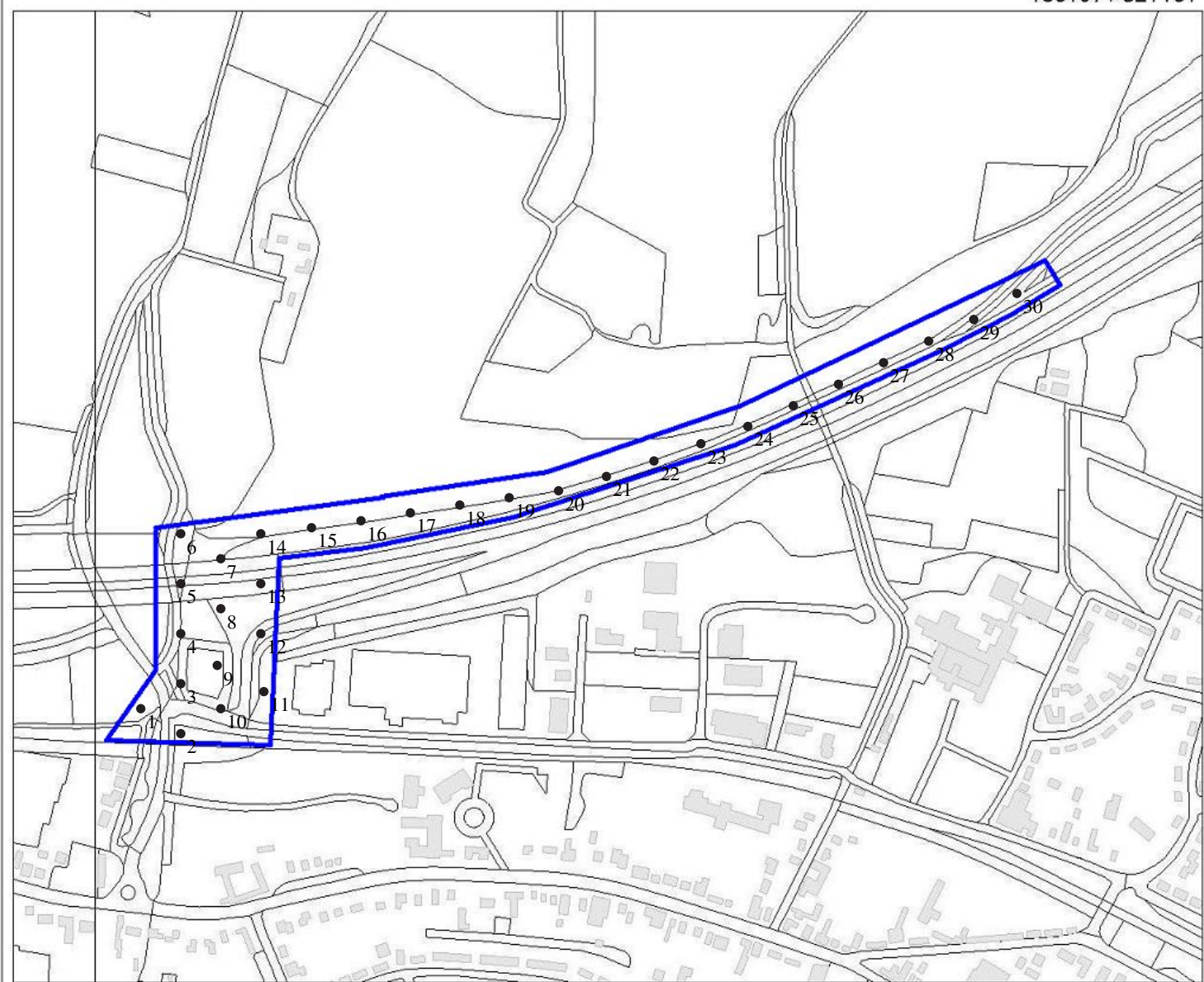


Afbeelding 8 Indicatieve ligging van de onderzoekslokatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 9 De onderzoekslokatie (blauw) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).

186107 / 321161



184918 / 320190

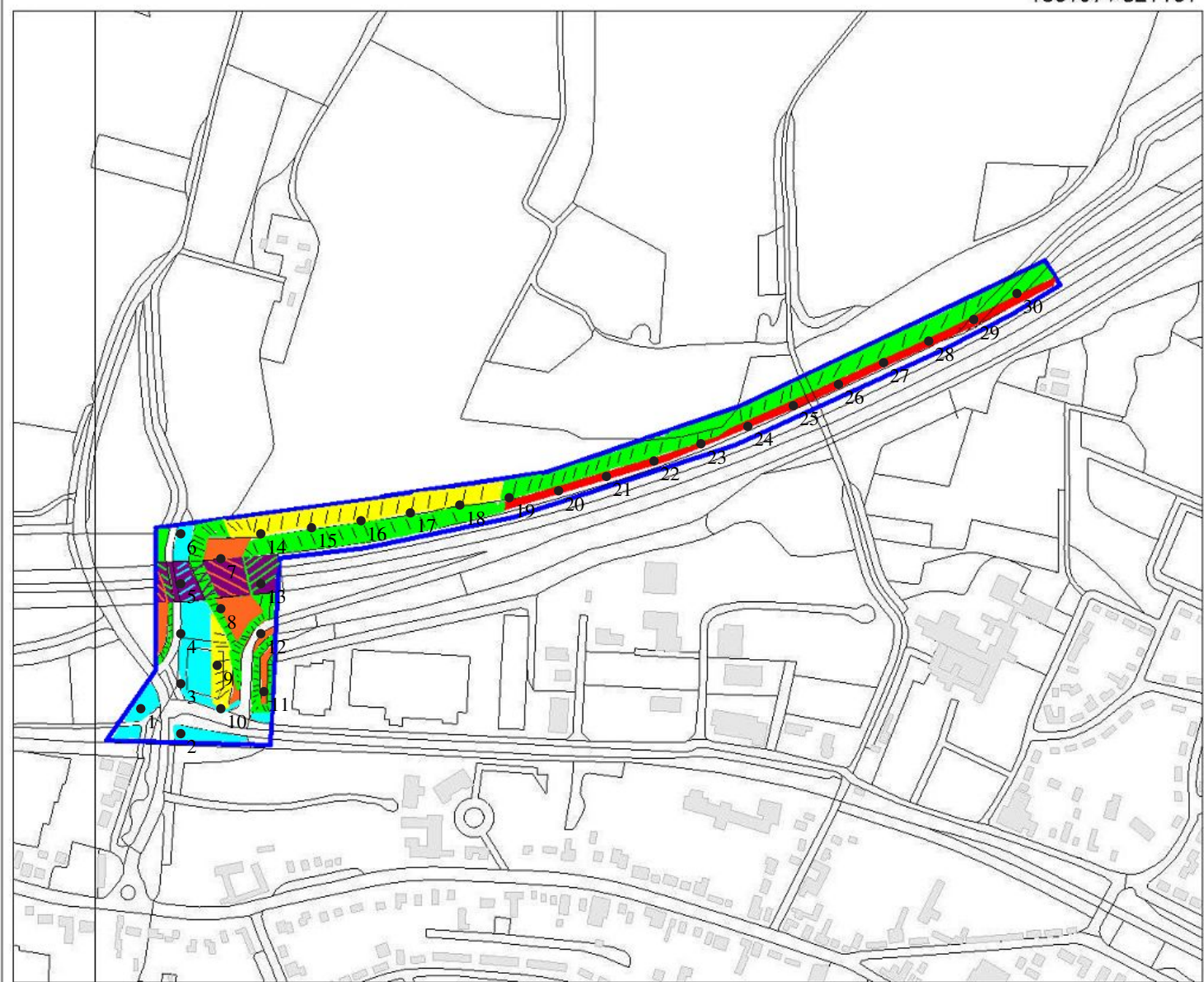
**Legenda**

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)



**Archis2**  
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Afbeelding 10 Ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie.



### Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  Talud ontstaan bij aanleg A79
-  Ingegraven trace A79
-  Natuurlijke helling
-  Antropogene ophoging
-  Gronden in het dal van de Strabeek
-  Dalviaduct A79 op palen

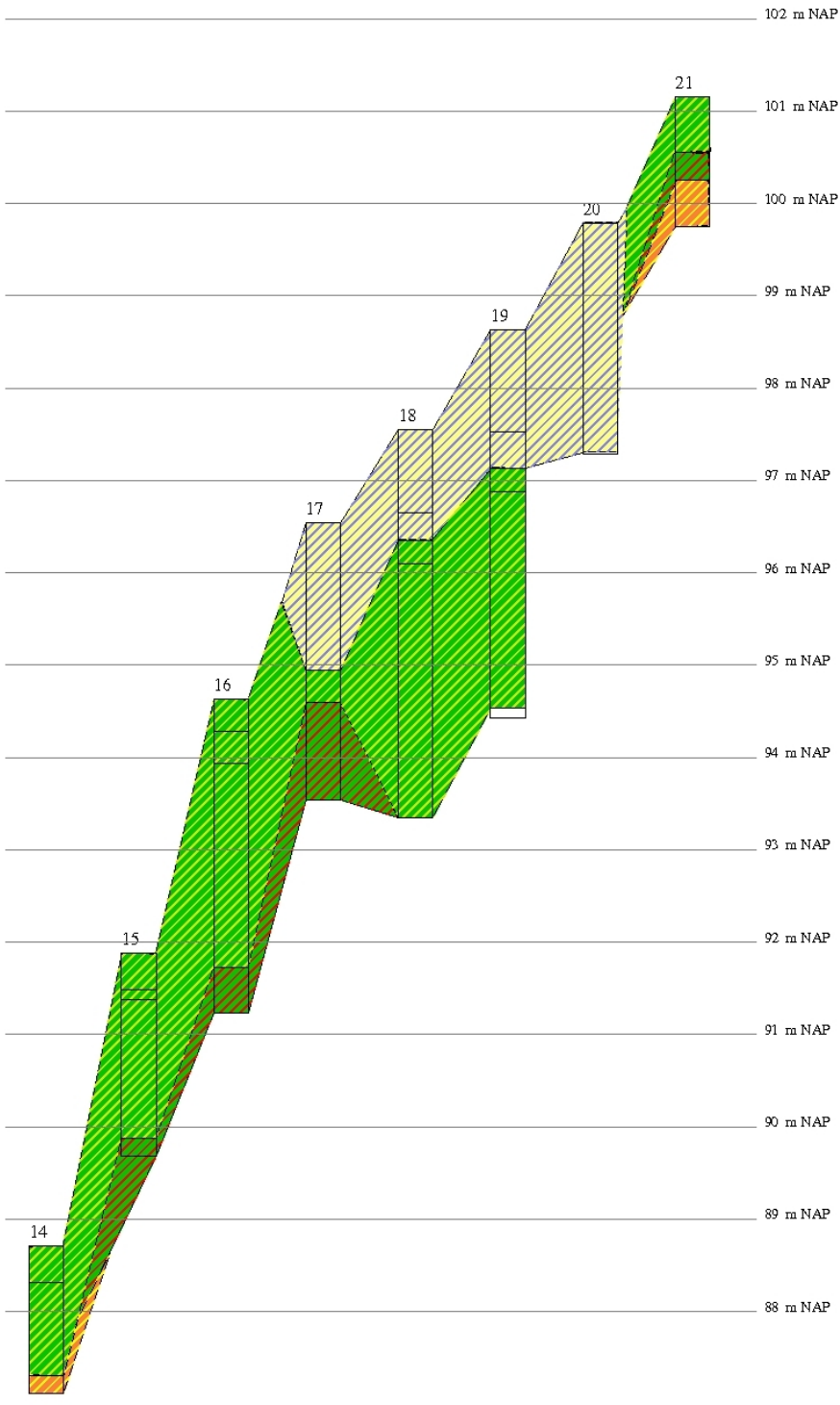
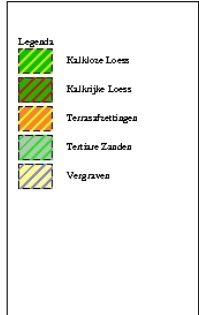


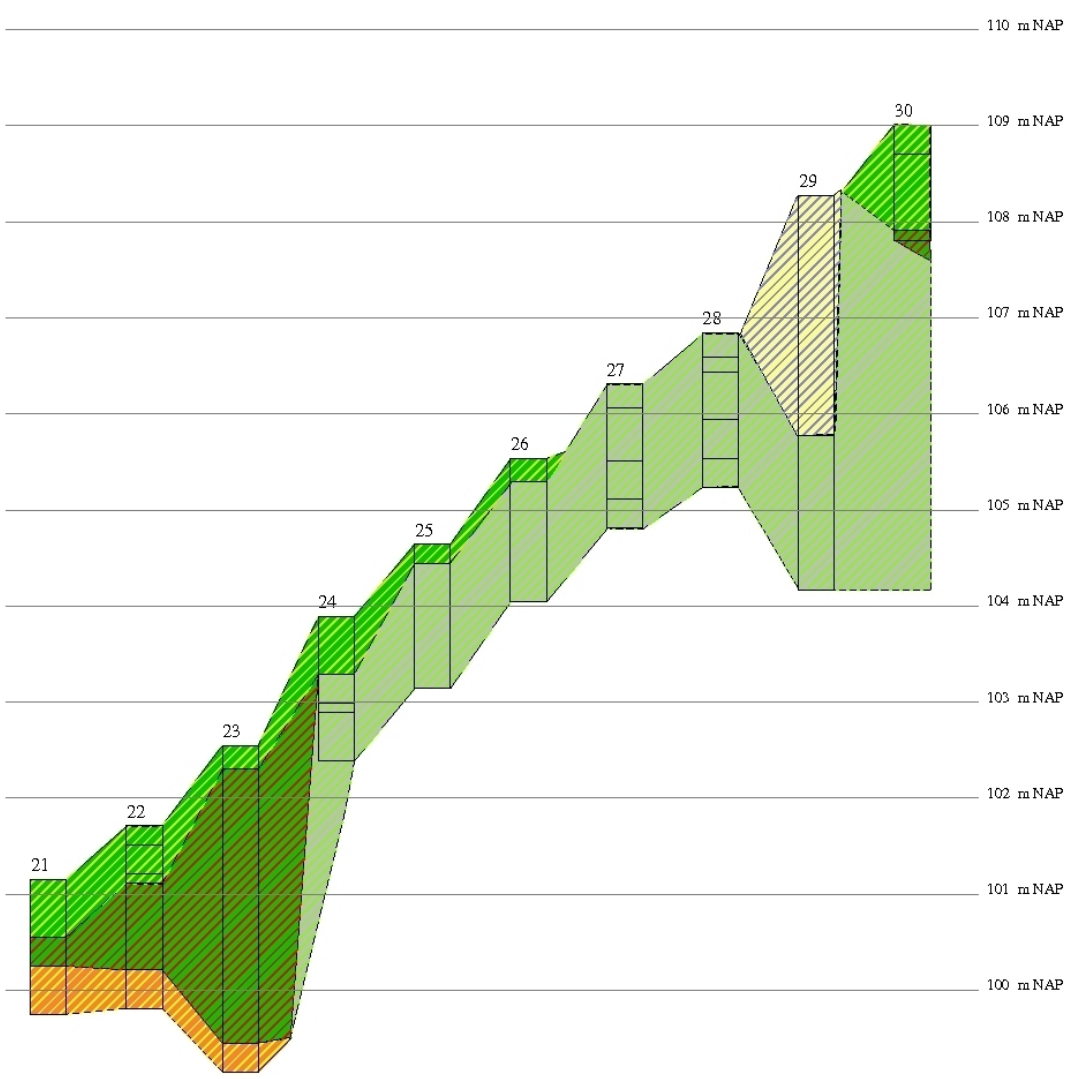
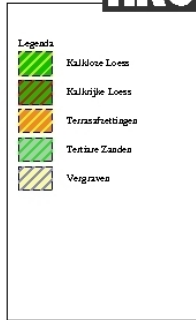
**Archis2**

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Afbeelding 11 Interpretatie van het reliëf op de onderzoekslocatie.

## **Bijlage 1 Boorraaien**







## Bijlage 2 Boorstaten

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Locatiebepaling               | gemeten, GPS                   |
| Referentievlak                | Normaal Amsterdams Peil        |
| Maaiveldhoogtebepaling        | geschat, actueel hoogtebestand |
| Nauwkeurigheid maaiveldhoogte | 15 cm                          |

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

|                                   |  |    |                                  |
|-----------------------------------|--|----|----------------------------------|
| grondsoort (onderdeel lithologie) |  | z1 | zwak zandig                      |
| L leem                            |  | z3 | sterk zandig                     |
| Z zand                            |  |    |                                  |
|                                   |  |    | grind (onderdeel van lithologie) |
| bijmengsel (onderdeel lithologie) |  | g1 | zwak grindig                     |
| s1 zwak siltig                    |  | g2 | matig grindig                    |
| s2 matig siltig                   |  | g3 | sterk grindig                    |
| s3 sterk siltig                   |  |    |                                  |
| s4 uiterst siltig                 |  |    |                                  |

---

### boring 1 RD-X: 185.049. RD-Y: 320.464. Maaiveld: 70,89. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur            | grens       |  |
|-------------------|------------------|-------------|--|
| 40 Lz3            | grijsbruin       | geleidelijk | Bodemkundige interpretaties: vergraven.                                |
| 130 Lz3           | donker geelbruin | gestaakt    | Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |

---

### boring 2 RD-X: 185.089. RD-Y: 320.439. Maaiveld: 72,32. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur              | grens    |  |
|-------------------|--------------------|----------|--|
| 80 Lz3            | donker oranjebruin | gestaakt | Vlekken: sterk gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.<br>Opmerkingen: gestaakt op leiding. |

---

### boring 3 RD-X: 185.089. RD-Y: 320.489. Maaiveld: 72,25. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur      | grens     |   |
|-------------------|------------|-----------|---|
| 120 Lz3           | bruingrijs | scherp    | Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 410 Lz3           | geelbruin  | beëindigd | Opmerkingen: colluvium.   |

---

### boring 4 RD-X: 185.089. RD-Y: 320.539. Maaiveld: 71,36. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur            | grens       |   |
|-------------------|------------------|-------------|---|
| 40 Lz1            | donker bruin     | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 80 Lz1            | donker geelbruin | geleidelijk |   |
| 120 Lz1           | donker geelbruin | scherp      |   |
| 175 Lz3           | grijs            | geleidelijk |   |
| 200 Zs2g2         | bruingrijs       | beëindigd   |   |

---

### boring 5 RD-X: 185.089. RD-Y: 320.589. Maaiveld: 72,50. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur              | grens  |  |
|-------------------|--------------------|--------|--|
| 45 Lz1            | donker oranjebruin | scherp | Bodemkundige interpretaties: vergraven.  |
| 150 Zs1           | licht groengrijs   | scherp | Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.  |
| 310 Zs1           | licht oranjegeel   | scherp | Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.<br>Opmerkingen: leembrokken. |

---

**boring 6** RD-X: 185.089. RD-Y: 320.639. Maaiveld: 73,39. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens       |   |
|-------------------|-------------|-------------|---|
| 140 Lz1           | bruingrijs  | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 165 Lz3           | oranjebruin | geleidelijk |   |
| 220 Lz1           | oranjebruin | scherp      |   |
| 250 Zs4g1         | grijs       | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, oranje.                                       |
| 300 Zs3g2         | bruingrijs  | beëindigd   |   |

**boring 7** RD-X: 185.129. RD-Y: 320.614. Maaiveld: 87,00. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur             | grens       |   |
|-------------------|-------------------|-------------|---|
| 150 Lz1           | donker grijsbruin | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.  |
| 240 Lz3           | oranjebruin       | geleidelijk | Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. |
| 400 Lz3           | oranjebruin       | geleidelijk | Kalkgehalte: kalkloos. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.          |
| 420 Zs3           | licht bruingeel   | beëindigd   | Kalkgehalte: kalkloos. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.          |

**boring 8** RD-X: 185.129. RD-Y: 320.564. Maaiveld: 85,45. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur             | grens    |   |
|-------------------|-------------------|----------|---|
| 50 Lz3            | donker geelbruin  | scherp   | Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 120 Lz3           | donker bruingrijs | scherp   | Vlekken: matig gevlekt, donker grijs. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 160 Lz3           | bruin             | gestaakt | Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: Boring ook 2x gestaakt op 1,0 m-mv.                              |

**boring 9** RD-X: 185.126. RD-Y: 320.507. Maaiveld: 77,02. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens  |   |
|-------------------|-------------|--------|---|
| 20 Lz1            | oranjebruin | scherp | Bodemhorizont: B, lutum. Vlekken: matig gevlekt, bruin. |
| 170 Lz1           | oranjebruin | scherp | Kalkgehalte: kalkloos.                                  |
| 190 Lz1           | geelbruin   | scherp | Kalkgehalte: kalkrijk.                                  |

**boring 10** RD-X: 185.129. RD-Y: 320.464. Maaiveld: 73,39. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur            | grens     |   |
|-------------------|------------------|-----------|---|
| 95 Lz1            | licht grijsbruin | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos. Opmerkingen: grindjes. |
| 160 Lz1           | oranjebruin      | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.                        |

**boring 11** RD-X: 185.172. RD-Y: 320.481. Maaiveld: 80,52. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur            | grens     |   |
|-------------------|------------------|-----------|---|
| 80 Zs2g2          | donker geelbruin | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 100 Lz3           | oranjebruin      | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.  |
| 200 Lz1           | geelbruin        | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.  |

**boring 12** RD-X: 185.169. RD-Y: 320.539. Maaiveld: 83,31. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur            | grens     |   |
|-------------------|------------------|-----------|---|
| 70 Lz1            | donker geelbruin | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 110 Lz1           | oranjebruin      | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.  |
| 220 Lz1           | licht geelbruin  | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.  |

**boring 13** RD-X: 185.169. RD-Y: 320.589. Maaiveld: 85,33. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens     |  |
|-------------------|-------------|-----------|--|
| 50 Lz3            | oranjebruin | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, bruin.   |
| 140 Lz1           | oranjebruin | scherp    | Vlekken: licht gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 220 Lz1           | oranjebruin | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.   |
| 310 Lz1           | oranjebruin | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.   |

**boring 14** RD-X: 185.169. RD-Y: 320.639. Maaiveld: 88,71. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur      | grens       |                        |
|-------------------|------------|-------------|------------------------|
| 40 Lz1            | grijsbruin | geleidelijk |                        |
| 140 Lz1           | geelbruin  | scherp      | Kalkgehalte: kalkloos. |
| 160 Lz3g1         | bruingeel  | beëindigd   | Opmerkingen: Terras.   |

**boring 15** RD-X: 185.220. RD-Y: 320.645. Maaiveld: 91,88. Boormethode: edelmanboring. 15m

| diepte lithologie | kleur             | grens     |                          |
|-------------------|-------------------|-----------|--------------------------|
| 40 Lz3            | grijsbruin        | scherp    |                          |
| 50 Lz1            | oranjebruin       | scherp    | Bodemhorizont: B, lutum. |
| 200 Lz1           | oranjebruin       | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.   |
| 220 Lz1           | licht oranjebruin | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.   |

**boring 16** RD-X: 185.270. RD-Y: 320.652. Maaiveld: 94,63. Boormethode: edelmanboring. 10m v wildrast

| diepte lithologie | kleur            | grens     |                          |
|-------------------|------------------|-----------|--------------------------|
| 35 Lz3            | licht bruin      | scherp    |                          |
| 70 Lz1            | oranjebruin      | scherp    | Bodemhorizont: B, lutum. |
| 290 Lz1           | donker geelbruin | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.   |
| 340 Lz1           | bruingeel        | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.   |

**boring 17** RD-X: 185.319. RD-Y: 320.660. Maaiveld: 96,54. Boormethode: edelmanboring. 11m

| diepte lithologie | kleur       | grens     |                                      |
|-------------------|-------------|-----------|--------------------------------------|
| 160 Lz3           | oranjebruin | scherp    | Vlekken: licht gevlekt, licht bruin. |
| 195 Lz1           | oranjebruin | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.               |
| 300 Lz1           | oranjebruin | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.               |

**boring 18** RD-X: 185.368. RD-Y: 320.667. Maaiveld: 97,55. Boormethode: edelmanboring. 5 m uit wildras

| diepte lithologie | kleur              | grens     |   |
|-------------------|--------------------|-----------|---|
| 90 Lz1g1          | grijsbruin         | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Talud aanloop dalviaduct. |
| 120 Lz3           | donker geelbruin   | scherp    | Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Zeer nat.  |
| 145 Lz1           | donker oranjebruin | scherp    | Bodemhorizont: B, lutum.  |
| 420 Lz1           | donker geelbruin   | beëindigd | Kalkgehalte: kalkloos.  |

**boring 19** RD-X: 185.418. RD-Y: 320.675. Maaiveld: 98,63. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur              | grens     |  |
|-------------------|--------------------|-----------|--|
| 110 Lz3           | donker oranjebruin | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.                         |
| 150 Lz1           | donker bruin       | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: matig gevlekt, zwart.  |
| 175 Lz1           | oranjebruin        | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: licht gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |
| 410 Lz1           | oranjebruin        | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos.   |
| 420 Lz1           | licht oranjebruin  | beëindigd | Kalkgehalte: kalkrijk.   |

**boring 20** RD-X: 185.467. RD-Y: 320.682. Maaiveld: 99,79. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens     |  |
|-------------------|-------------|-----------|--|
| 250 Lz1g2         | oranjebruin | beëindigd | Vlekken: licht gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. |

**boring 21** RD-X: 185.515. RD-Y: 320.696. Maaiveld: 101,15. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens     |                        |
|-------------------|-------------|-----------|------------------------|
| 60 Lz1            | oranjebruin | scherp    | Kalkgehalte: kalkloos. |
| 90 Lz1            | geelbruin   | scherp    | Kalkgehalte: kalkrijk. |
| 140 Lz1g2         | oranjebruin | beëindigd | Kalkgehalte: kalkloos. |

**boring 22** RD-X: 185.563. RD-Y: 320.711. Maaiveld: 101,71. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur             | grens    |   |
|-------------------|-------------------|----------|---|
| 20 Lz1            | bruin             | scherp   |   |
| 50 Lz1            | oranjebruin       | scherp   | Kalkgehalte: kalkloos.                                      |
| 60 Lz1            | licht oranjebruin | scherp   | Kalkgehalte: kalkrijk.                                      |
| 150 Lz1           | licht oranjebruin | scherp   | Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: licht gevlekt, donker geel. |
| 190 Lz1g1         | oranjebruin       | gestaakt | Opmerkingen: gestaakt op grind.                             |

**boring 23** RD-X: 185.609. RD-Y: 320.729. Maaiveld: 102,55. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens    |   |
|-------------------|-------------|----------|---|
| 25 Lz1            | bruin grijs | scherp   |   |
| 310 Lz1           | bruingeel   | scherp   | Kalkgehalte: kalkrijk.  |
| 340 Lz1g1         | donker geel | gestaakt | Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: Gestaakt op grind. |

**boring 24** RD-X: 185.656. RD-Y: 320.746. Maaiveld: 103,89. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur           | grens     |                                      |
|-------------------|-----------------|-----------|--------------------------------------|
| 60 Lz3            | bruin           | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, donker geel. |
| 90 Zs1            | licht geelgrijs | scherp    | Vlekken: matig gevlekt, oranje.      |
| 100 Zs2g3         | oranjebruin     | scherp    |                                      |
| 150 Zs1           | witgrijs        | beëindigd |                                      |

**boring 25** RD-X: 185.702. RD-Y: 320.767. Maaiveld: 104,64. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens     |                                 |
|-------------------|-------------|-----------|---------------------------------|
| 20 Lz1            | oranjebruin | scherp    |                                 |
| 150 Zs1           | witgrijs    | beëindigd | Vlekken: matig gevlekt, oranje. |

**boring 26** RD-X: 185.747. RD-Y: 320.788. Maaiveld: 105,54. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur    | grens     |  |
|-------------------|----------|-----------|--|
| 25 Lz1            | bruin    | scherp    | Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. |
| 150 Zs1           | witgrijs | beëindigd | Vlekken: licht gevlekt, oranje.              |

**boring 27** RD-X: 185.792. RD-Y: 320.810. Maaiveld: 106,31. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur      | grens       |                                 |
|-------------------|------------|-------------|---------------------------------|
| 25 Zs1            | grijsbruin | scherp      |                                 |
| 80 Zs1            | grijswit   | scherp      |                                 |
| 120 Zs1           | witgrijs   | geleidelijk | Vlekken: matig gevlekt, oranje. |
| 150 Zs1           | grijswit   | beëindigd   |                                 |

**boring 28** RD-X: 185.837. RD-Y: 320.831. Maaiveld: 106,84. Boormethode: edelmanboring.

| diepte lithologie | kleur       | grens       |   |
|-------------------|-------------|-------------|---|
| 25 Zs1            | bruin       | scherp      |   |
| 40 Zs1            | donker geel | geleidelijk |   |
| 90 Zs1            | grijs       | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, donker geel.                                  |
| 130 Zs1           | grijs       | scherp      | Vlekken: matig gevlekt, oranje. Nieuwvormingen: roestvlekken, weinig. |
| 160 Zs1           | licht grijs | beëindigd   |   |

---

**boring 29**     *RD-X: 185.882. RD-Y: 320.853. Maaiveld: 108,27. Boormethode: edelmanboring.*


---

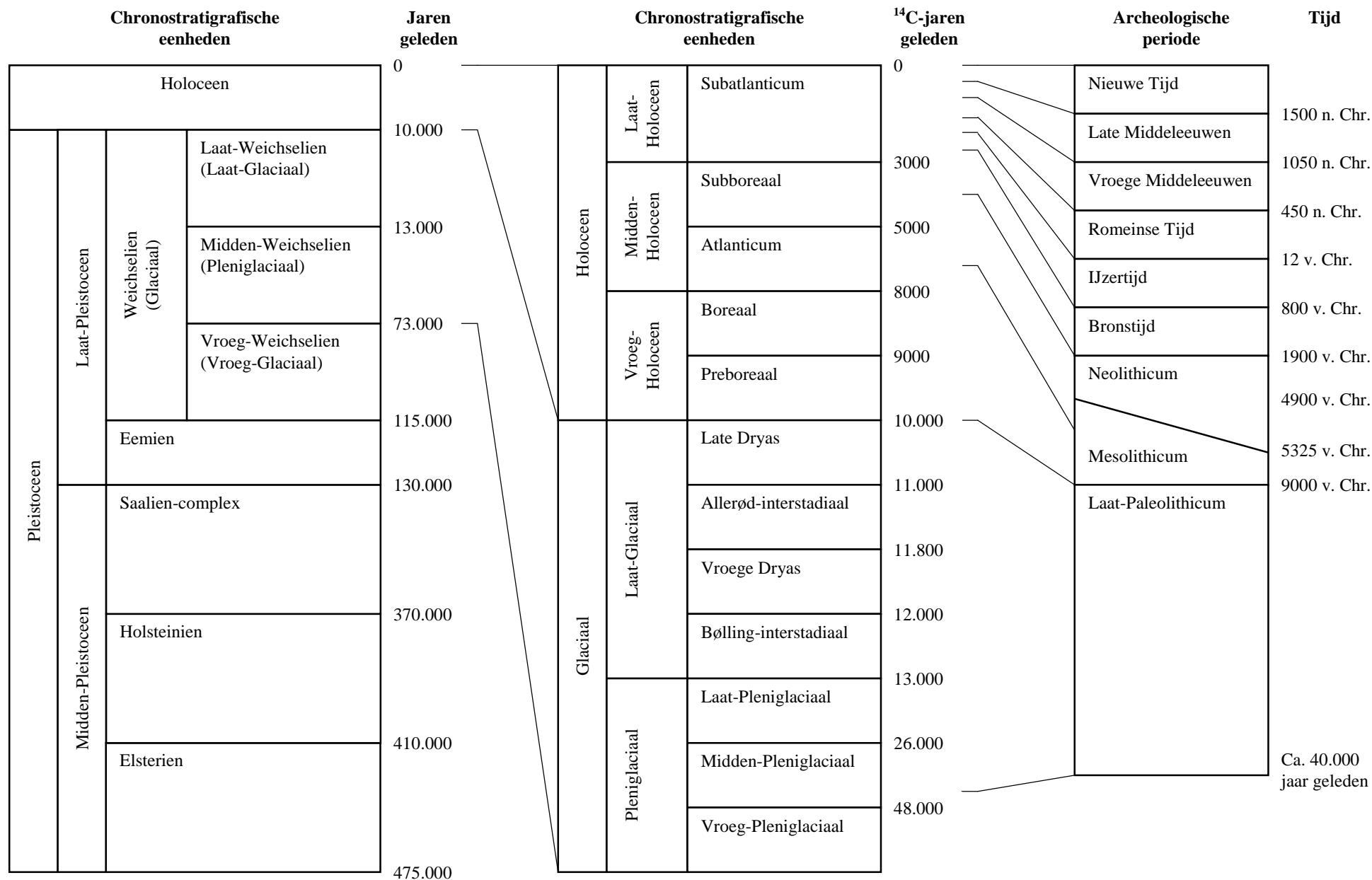
| <i>diepte lithologie</i> | <i>kleur</i> | <i>grens</i> |   |
|--------------------------|--------------|--------------|---|
| 250 Zs1                  | witgrijs     | scherp       | <i>Vlekken: licht gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Leembrokken.</i> |
| 410 Zs1                  | witgrijs     | beëindigd    | <i>Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.</i>  |

**boring 30**     *RD-X: 185.926. RD-Y: 320.879. Maaiveld: 109,01. Boormethode: edelmanboring.*


---

| <i>diepte lithologie</i> | <i>kleur</i>    | <i>grens</i> |                               |
|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------------------|
| 30 Lz1                   | donker geel     | scherp       |                               |
| 110 Lz1                  | licht geelbruin | geleidelijk  | <i>Kalkgehalte: kalkrijk.</i> |
| 120 Lz1g3                | geelbruin       | beëindigd    |                               |

---



Bijlage 3 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.