

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr. 18147**

**Keutelbeek fase 1B te Beek,  
Gemeente Beek.  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0):  
Bureauonderzoek**



**Concept versie 05-12-2018**

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Rob Paulussen  
Anneleen Van de Water

**December 2018**

**ArcheoPro**

# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 18147

## Keutelbeek fase 1B te Beek, Gemeente Beek. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0): Bureauonderzoek

| Colofon                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                     | Royal Haskoning DHV, Amerikalaan 110, 6199 AE Maastricht Airport |
| Projectcode                                                                                                                                                                                                                                                       | 18-255                                                           |
| Bestandsnaam                                                                                                                                                                                                                                                      | ArcheoPro Rapport Keutelbeek, Beek 2018 12 05                    |
| Versie                                                                                                                                                                                                                                                            | 05-12-2018                                                       |
| Status                                                                                                                                                                                                                                                            | Concept                                                          |
| Archis melding (OM nummer)                                                                                                                                                                                                                                        | 4649160100                                                       |
| Bevoegd gezag                                                                                                                                                                                                                                                     | Gemeente Beek                                                    |
| Opslagplaats documentatie                                                                                                                                                                                                                                         | Provincie Limburg                                                |
| ISSN                                                                                                                                                                                                                                                              | 1569-7363                                                        |
| Auteur(s)                                                                                                                                                                                                                                                         | Rob Paulussen, Anneleen Van de Water                             |
| Projectleider                                                                                                                                                                                                                                                     | Rob Paulussen                                                    |
| Projectmedewerkers                                                                                                                                                                                                                                                | Rob Paulussen, Anneleen Van de Water, Joep Orbons                |
| Onderaannemers                                                                                                                                                                                                                                                    | Niet van toepassing                                              |
| Autorisatie                                                                                                                                                                                                                                                       | Drs R.P.A. Paulussen, senior KNA archeoloog                      |
|                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| Uitgegeven door ArcheoPro<br>© Copyright 2018 ArcheoPro, Eijsden                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <div>ArcheoPro<br/>Sint Jozefstraat 45<br/>NL 6245 LL Eijsden<br/>Nederland</div> <div>Tel : 0(0 31) 43 3672586<br/>www.archeopro.nl</div> <div>Kamer van Koophandel Limburg: 14117581<br/>e-mail: <a href="mailto:info@archeopro.nl">info@archeopro.nl</a></div> |                                                                  |

## Inhoudsopgave

---

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Inhoudsopgave.....                                      | 3  |
| Samenvatting.....                                       | 4  |
| 1. Inleiding.....                                       | 6  |
| 1.1 Algemeen.....                                       | 6  |
| 1.2 Locatiegegevens (LS02).....                         | 6  |
| 1.3 Aard van de ingreep (LS01).....                     | 8  |
| 1.4 Onderzoek (LS01).....                               | 10 |
| 2 Bureauonderzoek.....                                  | 12 |
| 2.1 Methode en bronnen.....                             | 12 |
| 2.2 Geo(morfo)logie en bodem (LS04).....                | 13 |
| 2.3 Referentieprofiel.....                              | 18 |
| 2.4 Archeologie (LS01/LS04).....                        | 24 |
| 2.6 Historie (LS03).....                                | 31 |
| 2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel..... | 39 |
| 4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....               | 44 |
| Verklarende woordenlijst.....                           | 45 |
| Archeologische tijdschaal.....                          | 45 |
| Literatuur.....                                         | 46 |
| Bronnen.....                                            | 48 |
| Digitale bronnen.....                                   | 48 |

## Samenvatting

---

In november 2018 is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een rioolreconstructie en beekaanleg tracé te Beek (gemeente Beek). Het plangebied ligt pal ten noorden van de (historische) bebouwde kom van Beek. Het betreft een ontwerpvariant gepositioneerd ter plaatse van de straten Broekhovenlaan, Bourgognestraat en de weg Oude Pastorie. Dit bureauonderzoek sluit aan op een reeds in oktober 2016 uitgevoerde bureaustudie voor een eerste variant.<sup>1</sup>

Het plangebied ligt op de westelijke rand van het dal van de Keutelbeek ter plaatse van de wegen Broekhovenlaan, Bourgognestraat en Oude Pastorie. Dit beekdal bevindt zich binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de zuidelijke rand van het Graetheideplateau, dat hier grenst aan het hoger gelegen Plateau van Schimmert. Het plangebied grenst tevens in het zuiden aan de historische kern van Beek en in het noorden aan de Vroenhof (Oude Pastorie). De ligging ten opzichte van de dalbodem van de Keutelbeek is niet geheel duidelijk. Op basis hiervan is het plangebied ingedeeld in drie deelgebied (figuur 25, deelgebieden A, B en C). De uiteinden van het plangebied (deelgebieden A en C) liggen duidelijk in het beekdal, maar het centrale gedeelte (deelgebied B) kan in het alluviale beekdal dan wel op de pleistocene rand van het Keutelbeekdal liggen. De bodem kan derhalve binnen deelgebied B uit brikgronden in pleistocene lössleem die in meer of mindere mate door erosie aangetast kunnen zijn, dan wel uit ooivaaggronden in holocene beekdalafzettingen. Binnen de elgebieden A en C zal altijd sprake zijn van ooivaaggronden in holocene beekdalafzettingen. Zowel de pleistocene lössleem als de holocene beekdalafzettingen kunnen zijn bedekt met ooivaaggronden in jong colluvium.

Op basis van de bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied, de resultaten van reeds uitgevoerde onderzoeken, de landschappelijke situering en het 'algemeen' geldend verwachtingsmodel, geldt voor het gehele plangebied een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting voor archeologische (nederzettings)resten en/of *off site* resten uit alle perioden daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

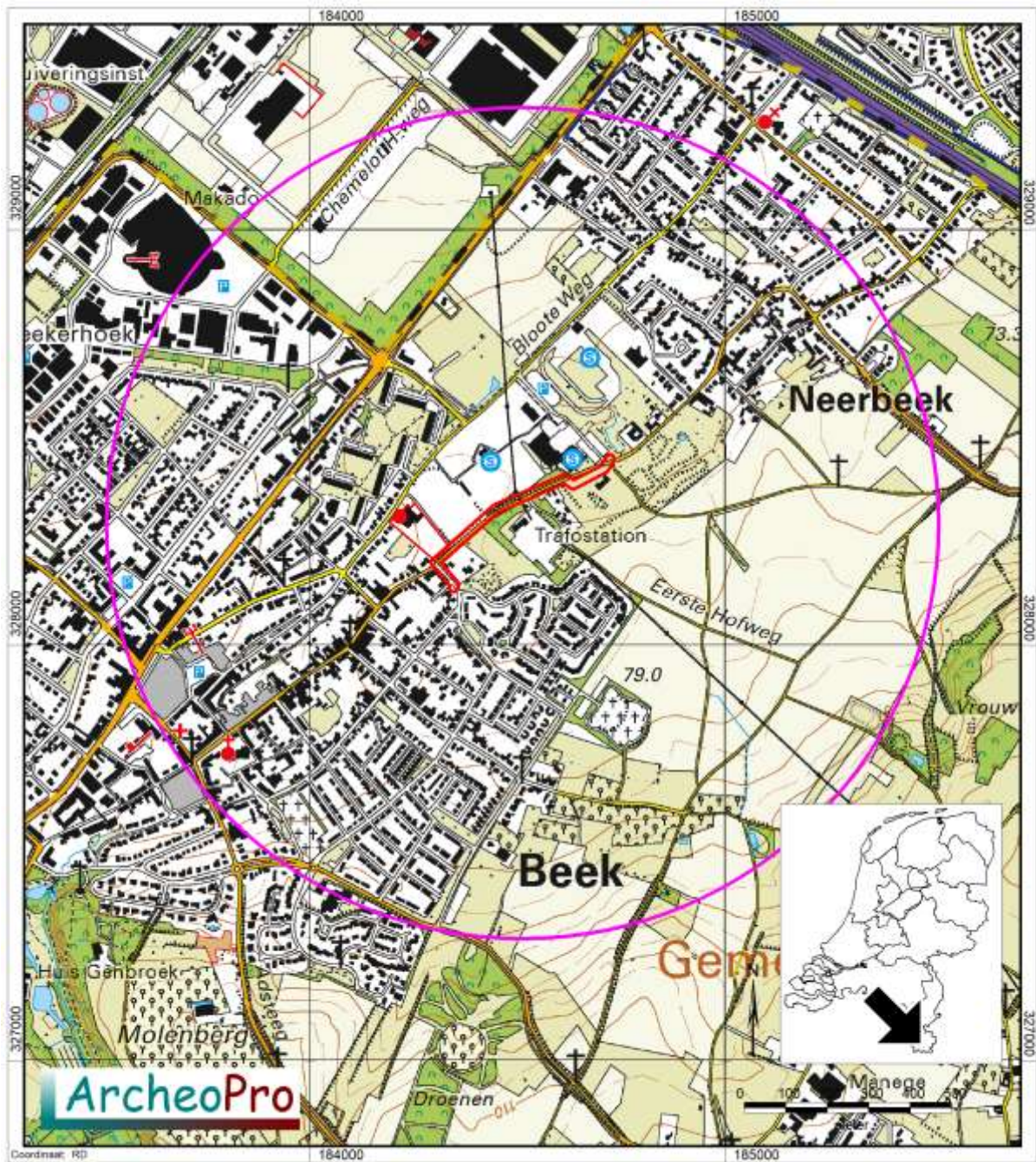
Voor het paleo- en mesolithicum geldt een lage verwachting voor alle deelgebieden, waarbij voor deelgebied B expliciet is uitgegaan van een substantiële verstoring door menselijke bodemingrepen en/of erosie waardoor de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige resten uit de steentijd laag wordt ingeschat. Indien deze verstoringfactor voor deelgebied B niet wordt meegewogen en dit deelgebied buiten de holocene dalbodem ligt, dan geldt hiervoor alsnog een hoge archeologische verwachting voor alle perioden.

Geadviseerd wordt om binnen de deelgebieden A en C archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (protocol opgraven) uit te voeren ter plaatse van die delen waar de bodem dieper dan 30 cm -mv dan wel onder het moderne wegdek (asfalt en funderingslaag) zal worden geroerd.

Met betrekking tot deelgebied B wordt geadviseerd om (voorafgaand aan een eventuele archeologische begeleiding van de geplande werken dieper dan 30 cm -mv) een archeologische verstoringsonderzoek uit te voeren, teneinde de verwachtingswaarde definitief te kunnen vaststellen. Dit verstoringsonderzoek kan worden uitgevoerd door middel van verkennende boringen in combinatie met het verwerven van nadere informatie over (sub)recente grondwerkzaamheden waaronder het leggen van kabels en leidingen.

---

<sup>1</sup> Paulussen en van de Water, 2016



**Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.

# 1. Inleiding

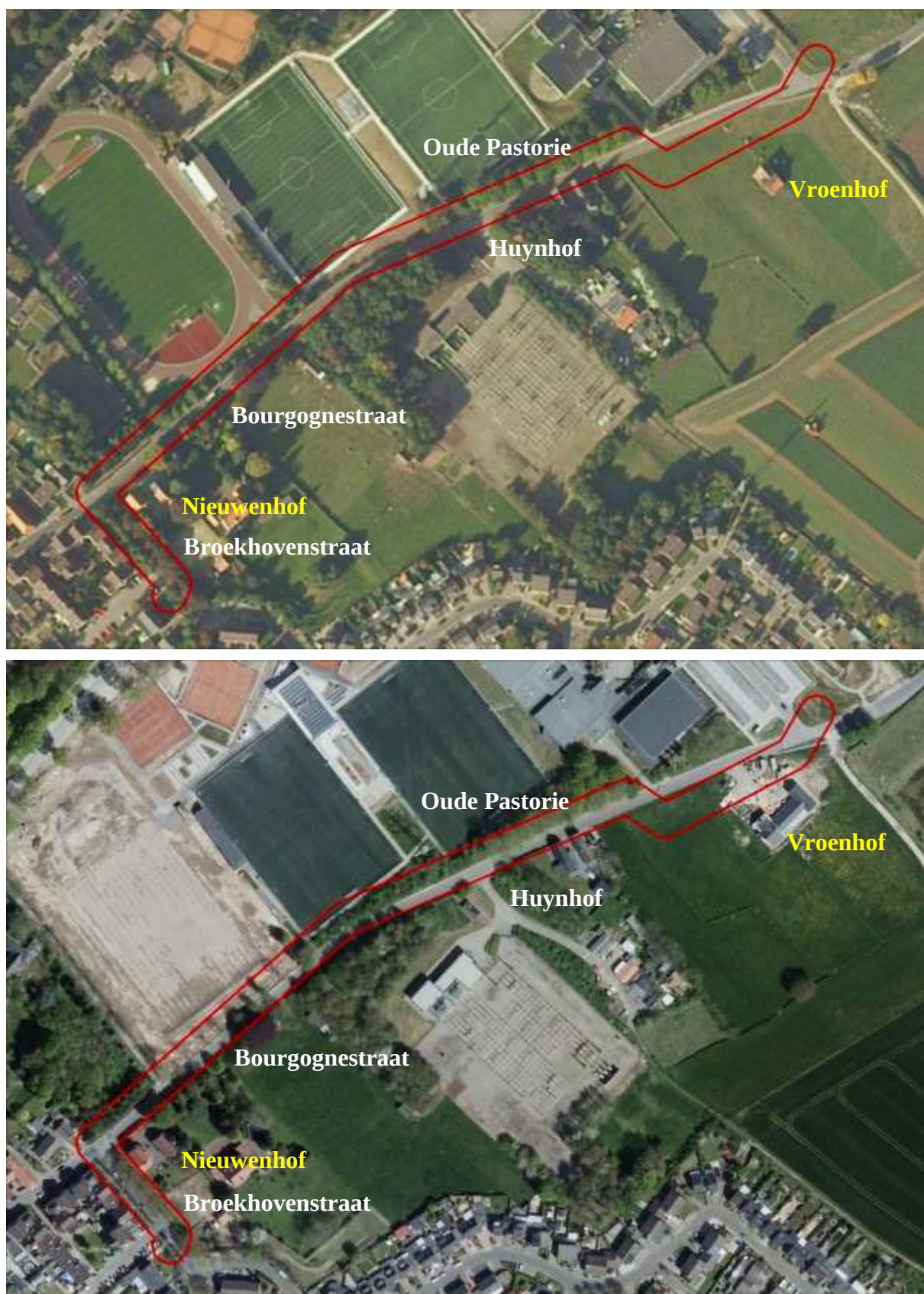
## 1.1 Algemeen

|                                     |                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>                | Royal Haskoning DHV, Amerikalaan 110, 6199 AE Maastricht Airport |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b> | Dhr. G. Schreuders                                               |
| <b>Datum uitvoeringveldwerk</b>     | Niet van toepassing                                              |
| <b>Archis onderzoeksmelding</b>     | 4649160100                                                       |
| <b>Bevoegd gezag</b>                | Gemeente Beek                                                    |
| <b>Bewaarplaats vondsten</b>        | Provincie Limburg                                                |
| <b>Bewaarplaats documentatie</b>    | Provincie Limburg                                                |

## 1.2 Locatiegegevens

(LS02)

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Provincie</b>              | Limburg                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Gemeente</b>               | Beek                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Plaats</b>                 | Beek                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Toponiem</b>               | Keutelbeek fase 1B ter plaatse van Broekhovenlaan en Oude Pastorie                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Globale ligging</b>        | Het plangebied ligt aan de noordoostzijde van de bebouwde kom van Beek. Het plangebied beslaat de straten Broekhovenlaan vanaf huisnummer 23-25 en de straat Oude Pastorie tussen de kruising met de Broekhovenlaan en de kruising met de Spaubeekerstraat / Vroenhofsteegweg. Figuur 1. |
| <b>Coördinaten plangebied</b> | 184292 / 328128<br>184292 / 328458<br>184733 / 328458<br>184733 / 328128                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Oppervlakte plangebied</b> | 1,21 hectare                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kadastrale nummers</b>     | 7892, 972, 432, 578, 842                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Eigendom</b>               | Gemeente Beek en Limburgs Landschap (Oude Pastorie)                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Grondgebruik</b>           | Het plangebied is in gebruik als openbare ruimte (weg en/of sportterrein) en plantsoen. De Vroenhof (Oude Pastorie) van het Limburgs Landschap betreft een bezoekerscentrum/horecagelegenheid met bijbehorende tuin. Figuur 2.                                                           |
| <b>Hoogteligging</b>          | Circa +69,7 tot +74,5 m NAP                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bepaling locaties</b>      | nvt                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



**Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.<sup>3</sup> Boven de luchtfoto van 2005 en onder die van 2016.**

<sup>3</sup> Bron: <http://maps.google.nl>

### 1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

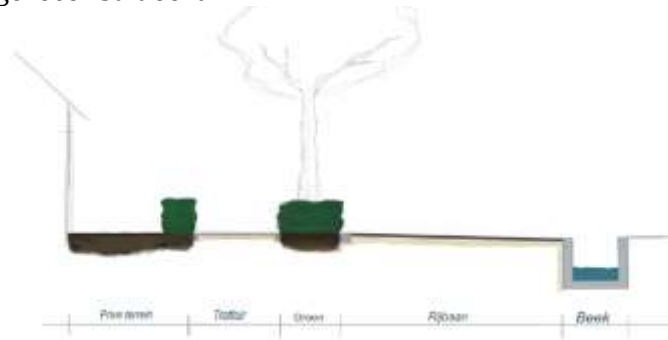
#### Aard ingreep:

(figuren overgenomen uit de werkbeschrijving 'varianten Keutelbeek' van RHDHV d.d. februari 2016. De afbeeldingen betreffen principeschetsen)

De voorgenomen ingrepen bestaan uit de reconstructie van het bestaand hoofdriool binnen de bebouwde kom en de aanleg van een open watergang zowel binnen als buiten de bebouwde kom van Beek. Ten behoeve van de reconstructie van de hoofdriool zal het bestaande riool afgekoppeld en verwijderd worden.

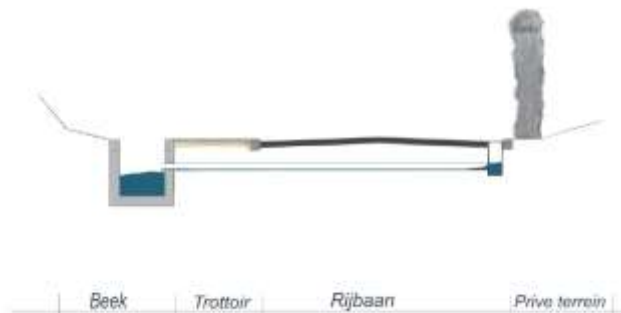
#### Broekhovenlaan:

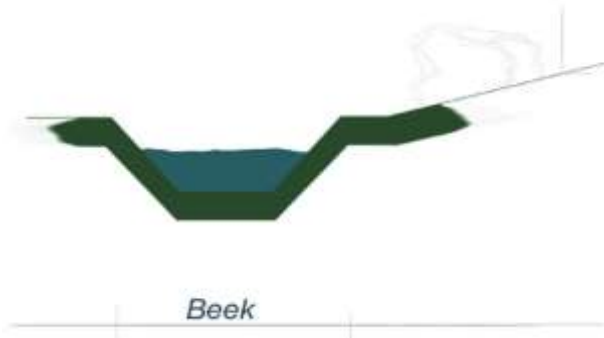
Aanleg van een nieuw riool met diameter 1250mm. Ter plaatse van de aan te leggen beekbak ligt deels het huidige riool en groeien bomen. De riool zal gesloopt worden en de bomen worden gekapt ten behoeve van de beekbak. De beekbak wordt inwendig 1,40 meter breed en min. 1,00 meter diep. Het vloeivlak verloopt van +72,4 m NAP naar +71,8 m +NAP. Tot slot wordt de weg en het trottoir gereconstrueerd.

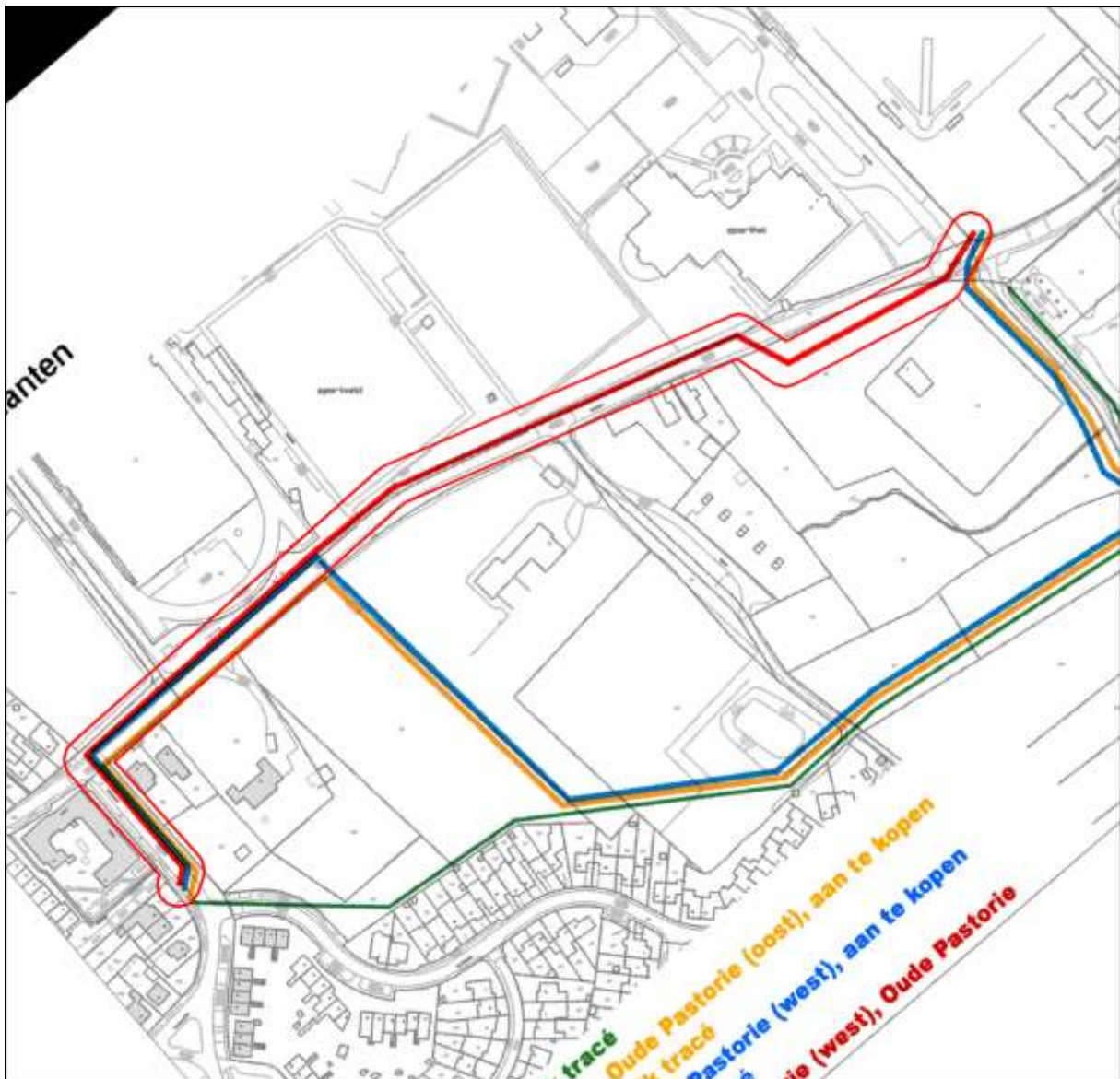


#### Bourgognestraat/Oude Pastorie (wegdeel):

Aanleg van een nieuw riool met diameter 1250mm inclusief aansluitingen op de bestaande riool met diameter 900mm. De hemelwaterwater afvoer wordt afgekoppeld door middel van kolken. Verlengen van de beekbak vanuit Broekhovenlaan naar de westzijde van de Oude Pastorie met gesloten koker. De beekbak wordt inwendig 1,40 meter breed en min. 1,00 meter diep. Het vloeivlak verloopt van +71,8 m NAP naar +70,8 NAP. Tot slot wordt de weg en het trottoir gereconstrueerd.



|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | <p>Langs de Bougognestraat en de weg Oude Pastorie wordt de beekbak volgens de plantekening (figuur 3) aan de westzijde van de weg aangelegd.</p> <p><b>Oude Pastorie:</b><br/> Aanleg van een nieuw riool met diameter 1250mm. De hemelwaterwater afvoer wordt afgekoppeld door middel van kolken. Beek profiel uit Oude Pastorie (wegdeel) doortrekken enter hoogte van de sporthal de weg kruisen middels een gesloten koker. Vervolgens volgt een tracé aan oostzijde waar reeds een gegraven beekprofiel met taluds voorzien is. De beek(bak) wordt inwendig 1,40 meter breed en min. 1,00 meter diep. Het vloeivlak verloopt van +70,8 NAP naar +69,35 NAP. Tot slot wordt de weg en het trottoir gereconstrueerd.</p>  |
| <b>Wijze fundering</b>                                           | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Onderkeldering</b>                                            | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Diepte bodemverstoring</b>                                    | Verwijderen huidige riool: 3 tot 3,5m -mv<br>Aanleggen nieuwe riolering: 2 tot 2,5m -mv<br>Aanleg beekbak / beek: 1 tot 1,5m -mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Verwachte wijziging grondwaterstand</b>                       | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur</b> | Nog niet in detail bekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Toekomstige ligging verharding</b>                            | Overeenkomstig de huidige verharding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



**Figuur 3: Plankaart t.b.v. de rioolreconstructie en aanleg van het beektracé. Rood omlijnd het t.b.v. het archeologisch bureauonderzoek aangeduide plangebied.<sup>4</sup>**

## 1.4 Onderzoek

(LS01)

In november 2018 is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een rioolreconstructie en beekaanleg tracé te Beek (gemeente Beek). Het plangebied ligt pal ten noorden van de (historische) bebouwde kom van Beek. Het betreft een ontwerpvariant gepositioneerd ter plaatse van de straten Broekhovenlaan, Bourgognestraat en de weg Oude Pastorie. Dit bureauonderzoek sluit aan op een reeds in oktober 2016 uitgevoerde bureaustudie voor een eerste variant.<sup>5</sup>

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen de contouren van

<sup>4</sup> Overzichtskaart varianten uit werkbeschrijving 'varianten Keutelbeek' van RHDHV d.d. februari 2016.

<sup>5</sup> Paulussen en van de Water, 2016

vier bestemmingsplannen: Kern Beek<sup>6</sup>, Buitengebied Beek 2011<sup>7</sup>, Herbestemming Oude Pastorie<sup>8</sup> en spotlandgoed De Haamen<sup>9</sup>. Deze bestemmingsplannen hanteren allemaal dezelfde archeologische categorie-indeling met bijhorende vrijstellingsgrenzen. Het plangebied kent verschillende categorie-gebieden: categorie 1 tot en met 5. Voor categorie 1 geldt een vrijstellingsgrens van 250 m<sup>2</sup> en 0,3 m beneden maaiveld, voor categorie 2 geldt de vrijstellingsgrens van 10.000 m<sup>2</sup> en 0,3 m beneden maaiveld, voor de categorieën 3 en 4 geldt de vrijstellingsgrens van 2.500 m<sup>2</sup> en 0,3 m beneden maaiveld en voor categorie 5 geldt de vrijstellingsgrens van 2.500 m<sup>2</sup> en 0,6 m beneden maaiveld.

In het bestemmingsplan geldt dat alvorens een omgevingsvergunning verleend kan worden voor plangebieden die de vrijstellingsgrenzen overschrijden, de initiatiefnemer een rapport dient te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Beek heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P.A. Paulussen (Senior KNA archeoloog), lic. A. Van de Water (senior KNA archeoloog) en drs. ing. P.J. Orbons (GIS ondersteuning).

---

<sup>6</sup> NL.IMRO.0888.BPKERNBEEK10-VA01.

<sup>7</sup> NL.IMRO.0888.BPBUITENGEBIED11-VA01.

<sup>8</sup> NL.IMRO.0888.BPBGOUDEPASTORIE13-VA02.

<sup>9</sup> NL.IMRO.0888.BPSPORTHAAMEN12-VA01.

## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode en bronnen

---

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatiespecifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek;

Voor het bureauonderzoek zijn de onder andere de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding: zie ook de literatuurlijst):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Archeologische advieskaart gemeente Beek 2013
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1: 50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Maasafzettingen)
- Geologische kaart van Zuid-Limburg, 1:50.000 (Oppervlakteafzettingen)
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Tranchotkaart 1805

## 2.2 Geo(morfo)logie en bodem

(LS04)

### Geomorfo)logie

Het plangebied ligt binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de zuidelijke rand van het Graetheideplateau dat hier grenst aan het hoger gelegen Centrale Plateau oftewel Plateau van Schimmert (figuur 9). Het Graetheideplateau is een vlak Pleistoceen erosieterras van de Maas dat globaal wordt verder begrensd door de dalen van de Geleenbeek in het oosten, de Feldbissbreuk in het noorden en de Maas in het westen. De ondergrond bestaat uit zeer dikke pakketten grof Maasgrind en -zand, afgezet tijdens het Midden-Pleistoceen (afzettingen van Caberg, behorende tot de formatie van Beegden). Deze fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000-11,6.000 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss (leem) behorende tot het laagpakket van Schimmert, formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003). Löss bestaat voor 75 procent uit kwartsdeeltjes met een korrelgrootte tussen 2 en 50 µm. De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan tien meter bedragen maar varieert sterk mede als gevolg van erosie.

Het geringe reliëf van het plateau wordt vooral bepaald door de zogenaamde droogdalen. Deze zijn in eerste instantie ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende de laatste fase van de laatste ijstijd, en zijn vervolgens verdiept of opgevuld onder invloed van ontbossing en bodemerosie gedurende het Laat-Holocene. Het plateau wordt door slechts enkele permanent watervoerende beken doorsneden. De Keutelbeek<sup>10</sup> is er hier één van.

Op de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg (figuur 10) is te zien dat binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied eolische löss(leem) afzettingen voorkomen. Deze behoren de formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt binnen het dal van de Keutelbeek. Hier liggen jonge Holocene beekafzettingen (formatie van Boxtel, laagpakket van Singraven) aan de oppervlakte. Ongeveer 1000 meter ten oosten van het plangebied alsook ten zuiden van het plangebied dagzomen in de rand van het plateau van Schimmert plaatselijk oudere Maasterrasafzettingen (formatie van Beegden) en mariene Tertiaire afzettingen (formatie van Breda).

De Keutelbeek zelf is een relatief kleine beekloop waarvan de bovenloop op het plateau van Schimmert is. De beek is vanaf het gehucht Gebroek ten zuidwesten van Beek permanent watervoerend. Hier liggen in de dalhelling op de plek waar de Tertiaire afzettingen dagzomen een aantal natuurlijke bronnen die de beek voeden. Verder stroomopwaarts is de beek periodiek watervoerend.

Volgens de geomorfologische kaart (figuur 11) ligt het zuidwestelijke deel van het plangebied juist binnen de relatief laaggelegen beekdalbodem waar de Keutelbeek oorspronkelijk heeft gelegen (figuur 11, eenheid 2S4). Het plangebied ligt hier op een lösswand (figuur 11, eenheid 11/10A4) en doorsnijdt ter hoogte van de Luciastraat een droogdal (figuur 11, eenheid 15/14R3). De overgang tussen het beekdal en de lösswand is plaatselijk nog waarneembaar in de vorm van een lage steilwand (figuur 11). Op de rand van de bebouwde kom bij de Broekhovenlaan monden twee droogdalen uit in het dal van de Keutelbeek (figuur 11, eenheden 15/14R3 en 11/10R3). Het plangebied loopt hier dwars door deze samenvloeiing. Door hellingerosie kunnen op de lösswand overal binnen het plangebied naast eolische Pleistocene lössafzettingen ook Holocene colluviale hellingafzettingen in wisselende dikte aanwezig zijn. Colluvium zal zeker ook voorkomen in

---

<sup>10</sup> Het Limburgse streektaalwoord 'keutel' staat voor 'klein'.

de droogdalen (dalcolluvium) en bij de monding van de droogdalen in het dal van de Keutelbeek (daluitspoelingscolluvium).

### **Colluvium**

Naast de Holocene sedimentatie, die bestaat uit afzetting van sediment door diverse kleine riviertjes en beken zoals de Keutelbeek, heeft er binnen het Zuid-Limburgse lössgebied onder invloed van de mens ook buiten de huidige beekdalen op en aan de voet van dalhellingen en in droogdalen op grote schaal colluviumvorming plaatsgevonden. Dit proces heeft zich ook binnen het plangebied afgespeeld en is van invloed geweest op de situering en conservering van eventuele archeologische resten en daarmee ook op de prospectiekenmerken van archeologische resten. Antropogeen colluvium heeft daarnaast een eigen (landschaps)archeologische waarde.

Primaire lössleem is van oorsprong een zeer vruchtbaar sediment, maar ook bijzonder gevoelig voor erosie. Door ontginning van de lössplateaus en later ook de hellingen kon de löss niet meer door de wortels van de vegetatie worden vastgehouden. Bij (hevige) regenval en het dichtslaan (verslempen) van de toplaag van de leembodem vindt er snel zonder dat er bodemverzadiging noodzakelijk is, oppervlakkige afstroming plaats en worden de fijne lössdeeltjes gemakkelijk door het water meegenomen. Vooral in het voorjaar als de akkers net geploegd en ingezaaid zijn, is de gevoeligheid voor erosie zeer groot.

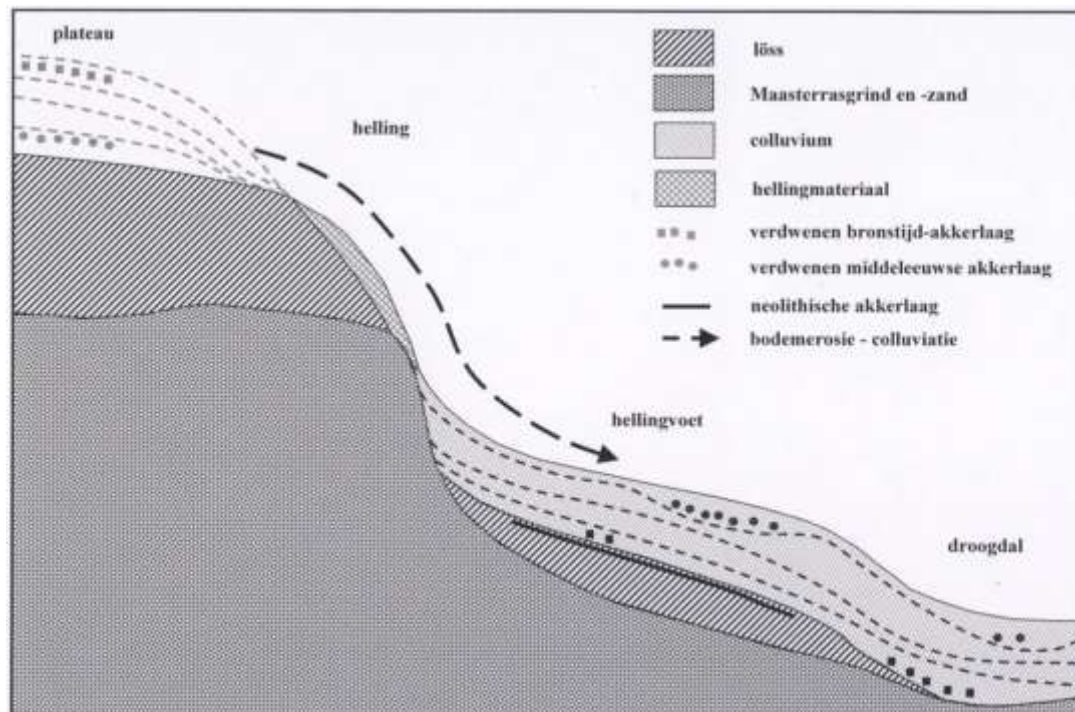
Omdat erosiebeperkende maatregelen met name tijdens de schaalvergroting van de landbouw gedurende de ijzertijd, de Romeinse Tijd en de middeleeuwen zeer beperkt waren, zijn er grote hoeveelheden löss van de plateaus en vooral de flauwere hellingen (hier ligt een beduidend dikker pakket löss dan op de steile hellingen) weggespoeld en op lager gelegen delen afgezet. Dit herafgezette sediment wordt colluvium oftewel secundaire lössleem genoemd. Colluviumvorming is zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van het gebied. In Nederlands Zuid-Limburg zijn op basis van eerder onderzoek in ieder geval twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase van colluviumvorming hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de late ijzertijd en aansluitend de Romeinse Tijd en de tweede grote colluvium fase hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de volle middeleeuwen en daarna (de Moor 2006; Bunnik, 1999). Waarschijnlijk heeft er ook in vroegere perioden (pre-ijzertijd/Romeinse tijd) colluviumvorming plaatsgevonden, maar dan op veel kleinere schaal, omdat de ontginningen ook veel kleinschaliger waren. Ook in recentere tijden heeft er door schaalvergroting in de landbouw nog veel erosie plaatsgevonden op de hellingen en zacht glooiende plateaus. De intensieve erosie heeft vermoedelijk altijd tot veel overlast geleid. De verspoelde löss die veelal via de droge dalen werd afgevoerd, zorgde voor veel modderoverlast in de in beekdalen gelegen nederzettingen. De eerste maatregelen die de overlast van erosie moesten verminderen bestonden veelal uit het aanleggen van graften (begroeide steilranden parallel aan de hoogtelijnen op hellingen die als buffer voor afstromend bodemmateriaal hebben gefungeerd).

In beek- en droogdalen maar ook op flauwere dalhellingen kunnen de soms meters dikke pakketten colluvium archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar zijn. Uit archeologisch vondstmateriaal afkomstig uit de beekdalcolluvia blijkt dat de vorming hiervan in hoge mate is gerelateerd aan ontginningsfasen van de vruchtbare lössplateaus en lösshellingen (Bouten et. al., 1985). Deze ontginningen dateren uit het neolithicum maar vooral uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd en uit de volle middeleeuwen en latere perioden. Uit aanvullend onderzoek in het Geuldal (de Moor, 2008) is gebleken dat vooral sinds de volle middeleeuwen de hoeveelheid sediment dat op de hellingen wordt verplaatst enorm is, en dat op de helling geërodeerd materiaal ook lokaal lager op de helling weer

afgezet kan worden. Hierdoor zijn archeologische vindplaatsen verstoord en worden vondsten verplaatst. Het is ook goed mogelijk dat dit binnen voorliggend plangebied het geval is.

#### Kenmerken van colluvium

Secundaire colluviale lössleem uit het Laat-Holoceen onderscheidt zich van primaire eolische lössleem uit het Weichselien door de aanwezigheid van donkere humuslaagjes (fibers), al dan niet antropogene insluitels zoals grind, kalkbrokjes, steenkool, baksteen en aardewerk, een (in vergelijking met eolische leemafzettingen) slappe structuur c.q. geringe consistentie (als gevolg van een relatief grote poriënfractie) en een fijne tot uiterst fijne sedimentaire gelaagdheid (laminae < 2 mm). Deze zeer fijne gelaagdheid kan zich visueel ook manifesteren door roestvorming in de zandlaagjes en zogenaamde sedimentaire humusfibers. De afzonderlijke sedimentlaagjes kunnen parallel geordend zijn maar hebben meestal als gevolg van een scheve, onregelmatige gelaagdheid een geringe horizontale strekking. Dat geldt vooral voor de humusfibers die vaak zwak trogvormig zijn als gevolg van afzetting door een zeer ondiepe hellingafstromende watermassa. De individuele laagjes zijn vaak nog maar juist met het blote oog waarneembaar. Dit geldt vooral voor relatief homogeen moedermateriaal met een geringe variatie aan korrelgroottes. Om deze gelaagdheid in het veld met het blote oog te kunnen waarnemen, moeten grondmonsters niet worden gesneden maar worden gebroken. Daar waar dat macroscopisch niet mogelijk is, kan door middel van micromorfologisch onderzoek worden bepaald of er al dan niet sprake is van colluvium (Mucher, 1986). Lössleemcolluvium is altijd kalkloos tenzij er ook erosieproducten afkomstig van andere kalkhoudende formaties in zitten.



**Figuur 4: Theoretische weergave van de ontwikkeling van een hellingprofiel met het ontstaan van colluvium en de bijbehorende archeologische resten. In de top van de**

***verschillende colluviale sedimentpakketten kunnen eveneens in situ cultuurlagen voorkomen.<sup>11</sup>***

Doordat colluviale lössafzettingen als zogenaamde correlate sedimenten de procesgang elders binnen het landschap kunnen duiden, hebben deze afzettingen ook een intrinsieke (landschaps)archeologische waarde zonder dat er sprake is van materiële resten in of onder deze sedimenten (cf. Paulussen, 2013). Onderzoek van colluviale sedimenten kan derhalve inzicht bieden in de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van een landschap. Vroegere nederzittingslocaties kunnen door een paleogeografische reconstructies en een *traceback* benadering via stroomstelsels op een hoger landschappelijk schaalniveau worden opgespoord.

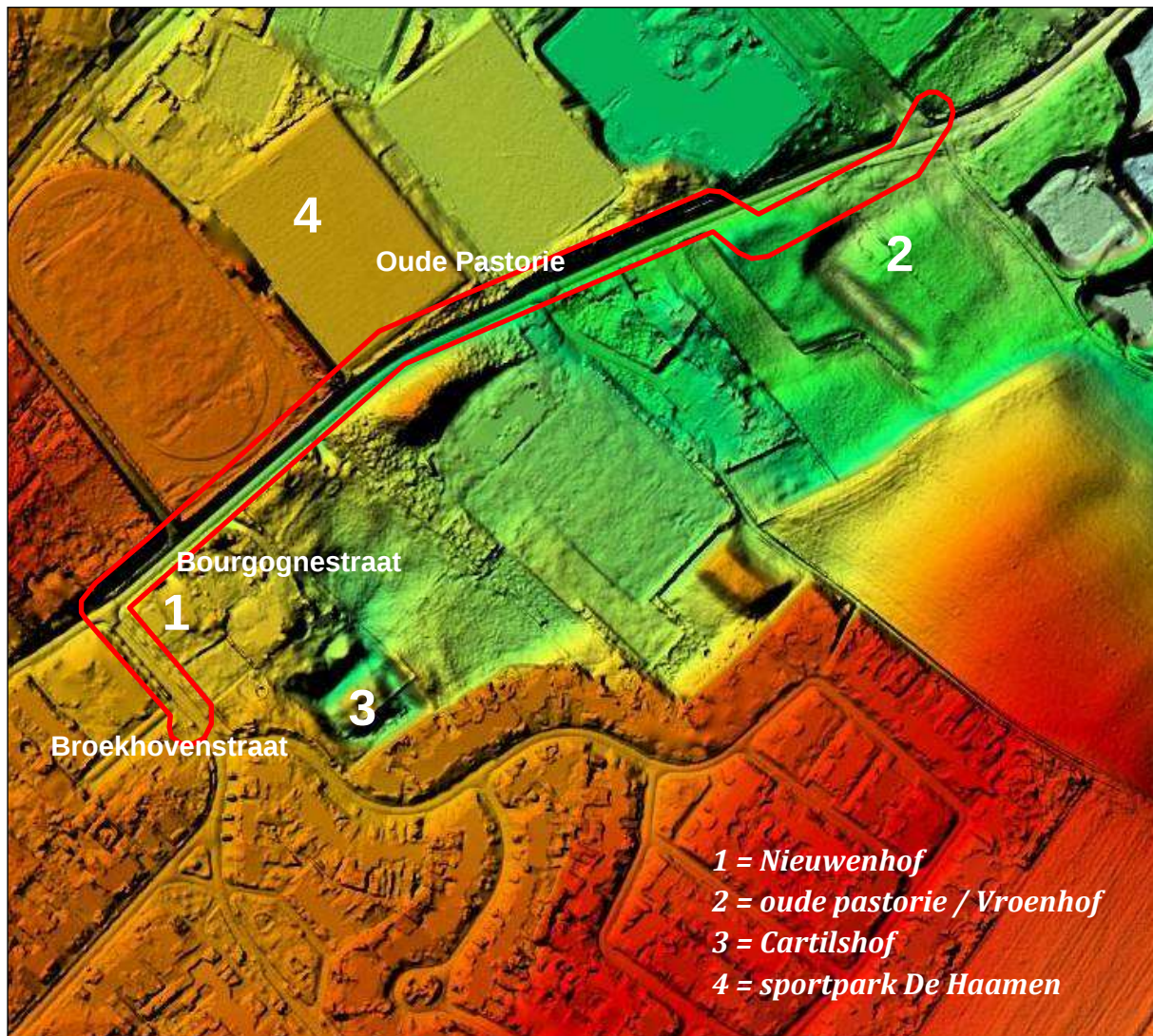
**Digitaal hoogtemodel (AHN)**

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuren 5 en 10) is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een dal dat in noordoostelijke richting afhelt. Uit de hoogteweergave blijkt dat het oorspronkelijke reliëf schijnbaar sterk is beïnvloed door menselijk handelen. Opvallend is de reliëfsprong nabij het zuidelijke deel van het plangebied ter hoogte van de Cartilshof en de voormalige vierkantshoeve Nieuwenhof (figuur 5).

De Cartilshof is te herkennen als een vierkante laagte van minder dan 50 bij 50 meter met daarin een hoger gelegen terrein (zie figuur 5, nr. 3). Dit blijken de resten te zijn van het omgrachte huis Binsfeld of Cartilshof (zie paragraaf 2.4). Het noordelijke deel van het plangebied grenst aan de contouren van een vierkant, omgracht terrein waar te nemen met aan de zuidwest-, noordwest- en noordoostzijde een smalle laagte (figuur 5, nr. 2). In dit gebied bevond zich in het verleden een middeleeuwse vroenhof. Heden ten dage wordt het terrein aangeduid als “de oude pastorie”. Een deel van deze historische bebouwing is hier nog aanwezig en recent gereconstrueerd (zie ook paragraaf 2.4). Een groot deel van het plangebied ligt ter plaatse van de Bourgognestraat en de weg Oude Pastorie. Beide zijn (half)holle wegen die parallel aan de noordwestelijke rand van het beekdal lopen. Ten noordwesten hiervan liggen de sportterreinen van het sportpark De Haamen. Hier heeft een duidelijke grootschalige modificatie van het oorspronkelijke reliëf plaatsgevonden. Tussen de Bourgognestraat/Oude Pastorie en de sportvelden ligt een steile en hoge talud. Deze talud kan zijn ontstaan door de vorming van een holle weg als gevolg van afstromend regenwater en bijbehorende erosie via de huidige Bourgognestraat en Oude Pastorie in noordoostelijke richting. Het holle karakter van deze wegen kan zijn versterkt door recente ophogingen aan weerszijden, in het bijzonder ter plaatse van het sportpark. Het oorspronkelijke reliëf is ter plaatse van het centrale deel van plangebied op basis van het huidige reliëfbeeld moeilijk te reconstrueren. Zowel menselijke ingrepen als vroegere erosie- en sedimentatieprocessen kunnen hier een belangrijke rol hebben gespeeld waardoor archeologische resten kunnen zijn verdwenen, aangetast of juist zijn geconserveerd. Onduidelijk is tevens waar exact de grens van het oorspronkelijke beekdal ligt. Volgens de geologische oppervlaktekaart en de geomorfologische kaart (figuren 8 en 9) ligt het plangebied volledig c.q. vrijwel volledig buiten de (oorspronkelijke) beekdalbodem. Met name het uiterste noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied liggen waarschijnlijk nog binnen de holocene beekdalbodem. Het centrale deel ter plaatse van de Bourgognestraat/Oude Pastorie kan juist binnen alsook juist buiten de contouren van het oorspronkelijke dal van de Keutelbeek liggen.

---

<sup>11</sup> Paulussen, 2013



**Figuur 5: Detailuitsnede van het AHN2 met het plangebied (rood omlijnd) en de situering van de Nieuwenhof, de Cartilshof en de Vroenhof.<sup>12</sup>**

### Bodem

De bodems op de Zuid-Limburgse lössplateaus bestaan doorgaans uit radebrikgronden. Dit zijn nog volledig intacte bodems met een A-E-Bt-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijzeraanrijking relatief vaste roodbruine B-horizont. De bodems in en rond het plangebied bestaan volgens de bodemkaart eveneens uit radebrikgronden (legenda-eenheid BLd6) die zijn gevormd in siltige leem (löss). Met name in de droogdalen en aan de voet van hellingen komen colluviumpakketten voor in de vorm van verspoelde löss. In jong Laat-Holoceen colluvium ontbreken de typische roodbruine, lutumrijke brikgronden; deze worden gemarkeerd op de bodemkaart door ooivaaggronden.

Op de bodemkaart (figuur 13) is het gehele plangebied vanwege de ligging in of nabij de bebouwde kom niet gekarteerd. Uit extrapolatie van de omringende gekarteerde gebieden blijkt dat in het beekdal van de Keutelbeek poldervaaggronden voorkomen (figuur 13, eenheid Lnd6), die zijn ontstaan in siltige leem, colluviaal in dal. In de lösswand langs het beekdal zijn in siltige leem in situ in hellingklasse C13 bergbrikgronden (figuur 13, eenheid BLb6) en in hellingklasse D14 ooivaaggronden (figuur 13, eenheid Ld6) ontstaan. In de droogdalen die de lösswand en het plangebied plaatselijk doorsnijden komen

<sup>12</sup> Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

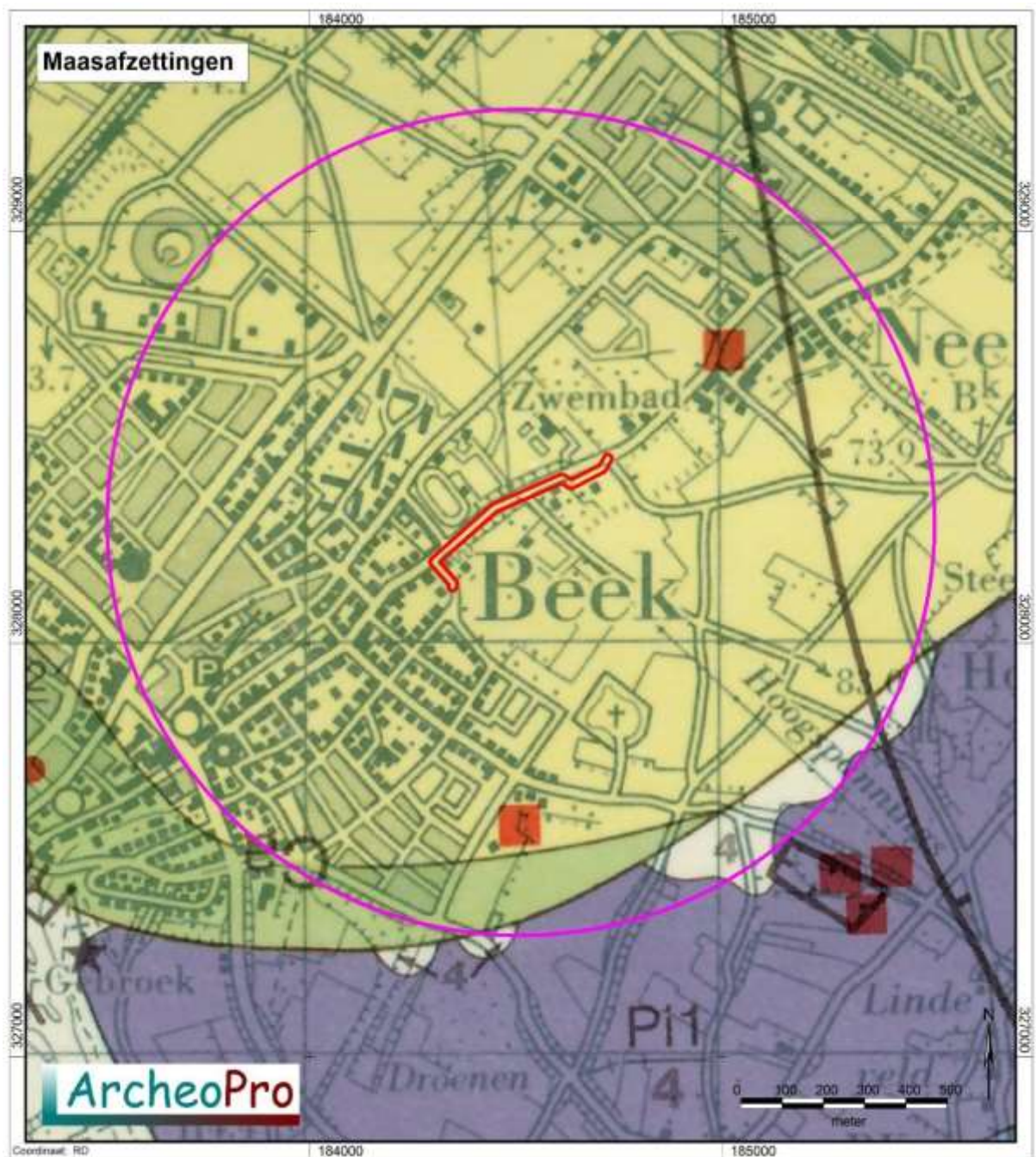
ooivaaggronden met roest beginnend dieper dan 80 cm voor, die zijn ontstaan in siltige leem, colluviaal in hellingvoet (figuur 13, eenheid Ldh6). Bergbrikgronden komen vrijwel uitsluitend voor langs de randen van de lössplateaus op hellingen met een hellingsgraad van 4 tot 8%. Ze ontstaan als de A-horizont en de gemakkelijk erodeerbare E-horizont oftewel uitspoelingslaag, wegspoelen en in de dagzomende briklaag (Bt-horizont) een nieuwe bouwvoor wordt gevormd. Door de regelmatige bewerking is de bouwvoor veelal losser dan de briklaag zelf.

## 2.3 Referentieprofiel

Brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 80 cm -mv begint. Een briklaag is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt ruim 60 cm. Brikgronden komen voor in oude rivierkleigronden maar vooral in de Zuid-Limburgse lössgronden. Radebrikgronden zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakkere plateaus. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minde stug. Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm -mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden.



***Figuur 6: Voorbeeld van een radebrikgrond onder bouwland in löss bij St. Geertruid. N 50°77' 22" / E 005°44'36". (foto: R. Paulussen).***

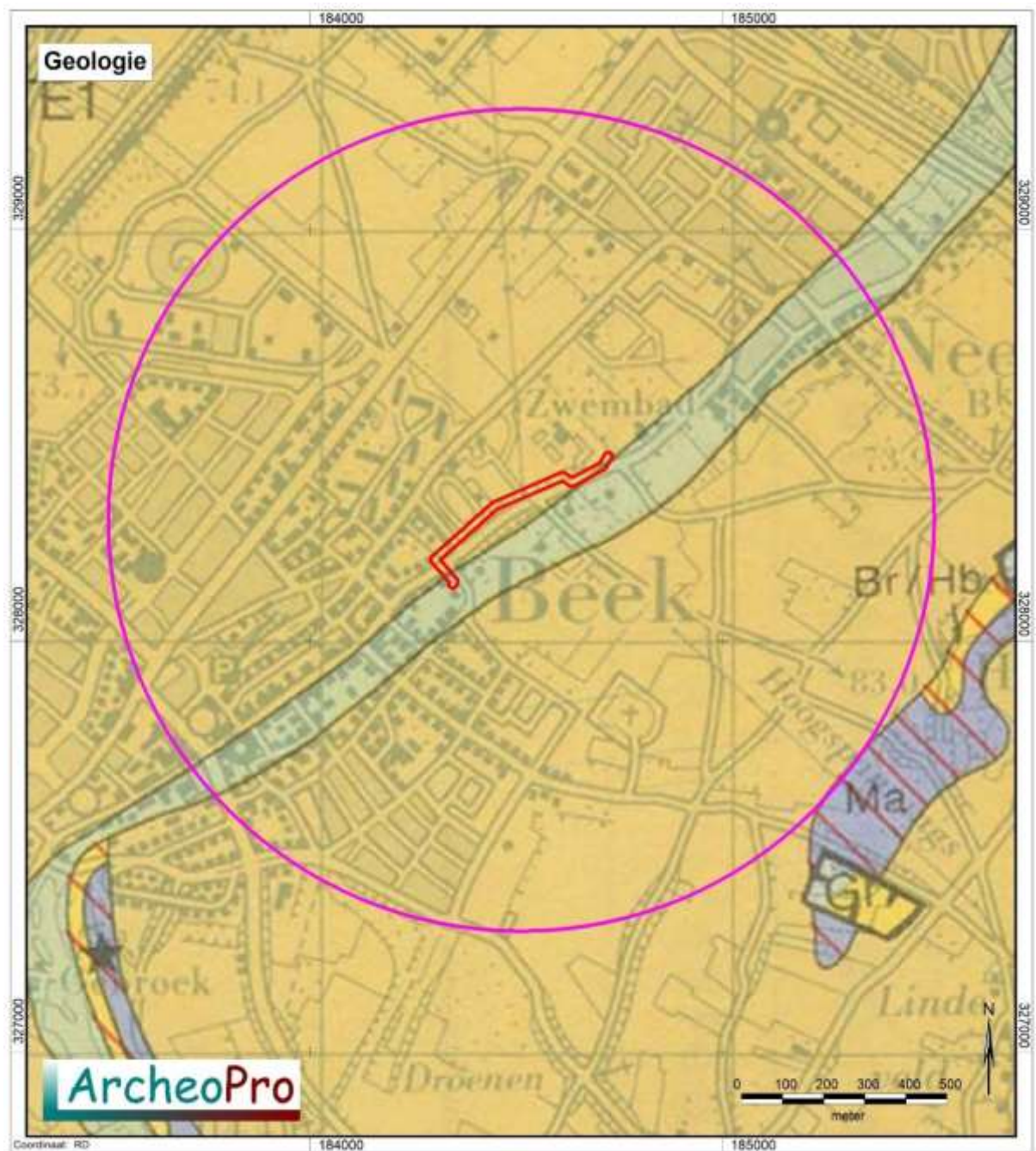


**Figuur 7: Uitsnede uit de geologische Maasafzettingenkaart van Zuid-Limburg (1:50.000). Het plangebied is rood omlijnd en het onderzoeksgebied is aangeduid met een paarse cirkel.**

*Pi1 = afzettingen van St. Pietersberg (hoogterras, plateau van Schimmert)*

*Ro2 = Afzettingen van Rothem (tussenterras)*

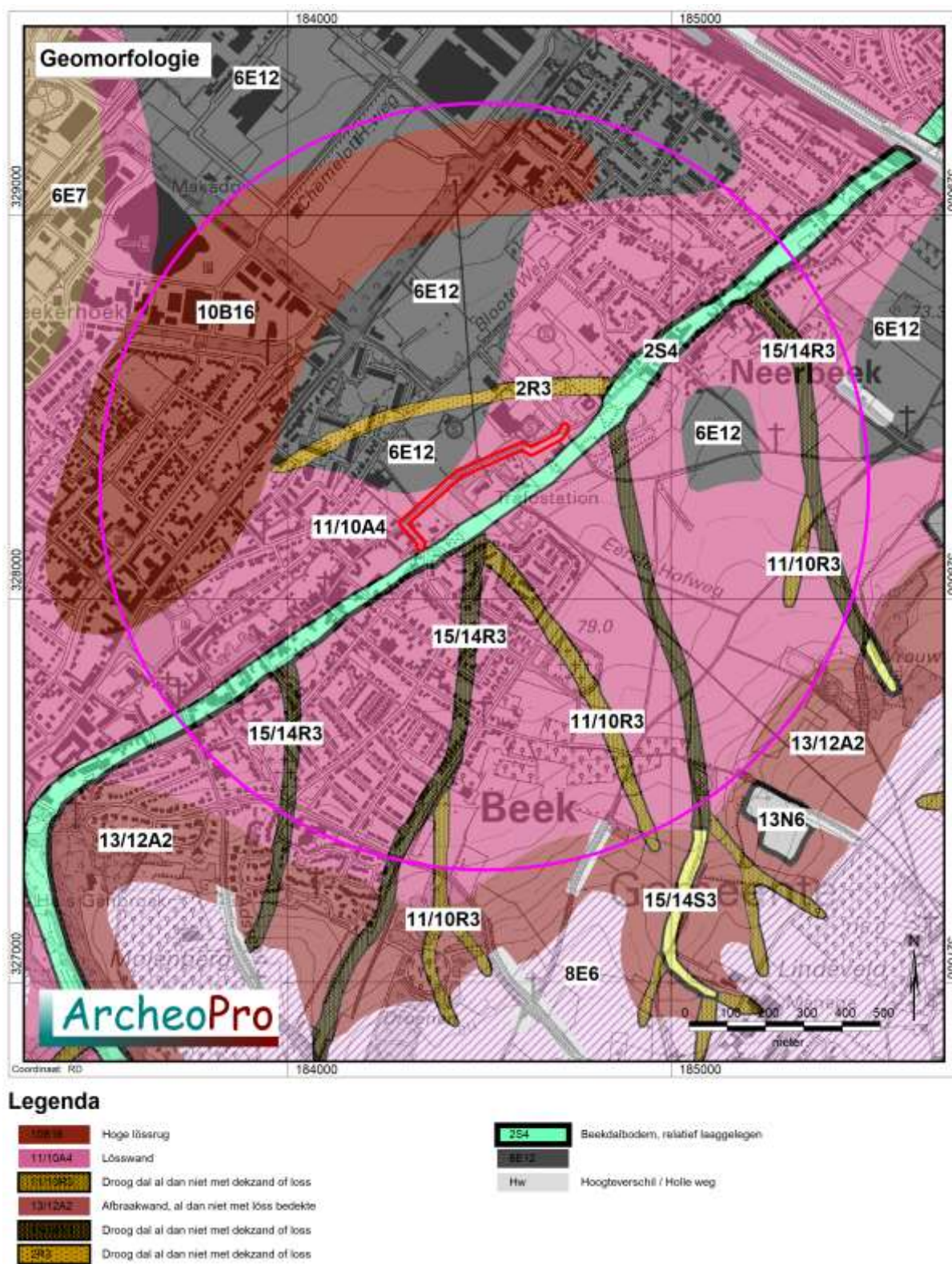
*Ca = afzettingen van Caberg (midenterras, Graetheideplateau)*



**Figuur 8: Geologische oppervaktekaart.<sup>13</sup> Het plangebied is rood omlijnd, het onderzoeksgebied is omcirkeld.**

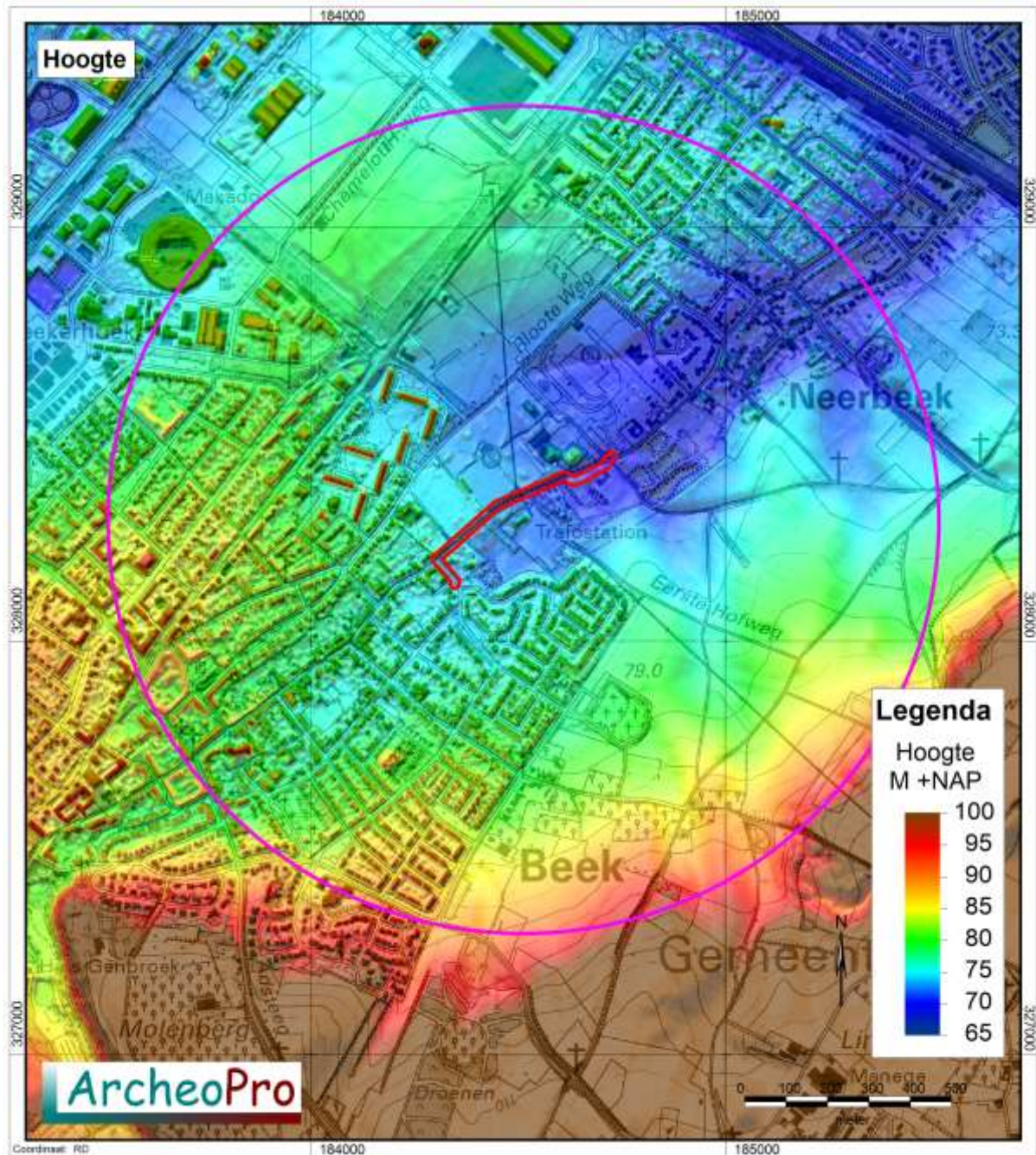
|                                                                                     |                                 |                                                                                     |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | lössleem                        |  | Maasterrasafzettingen /<br>hellingafzettingen |
|  | holocene Maasdal<br>afzettingen |  | beekdalafzettingen                            |

<sup>13</sup> Bron: Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (1 : 50.00), RGD 1988.



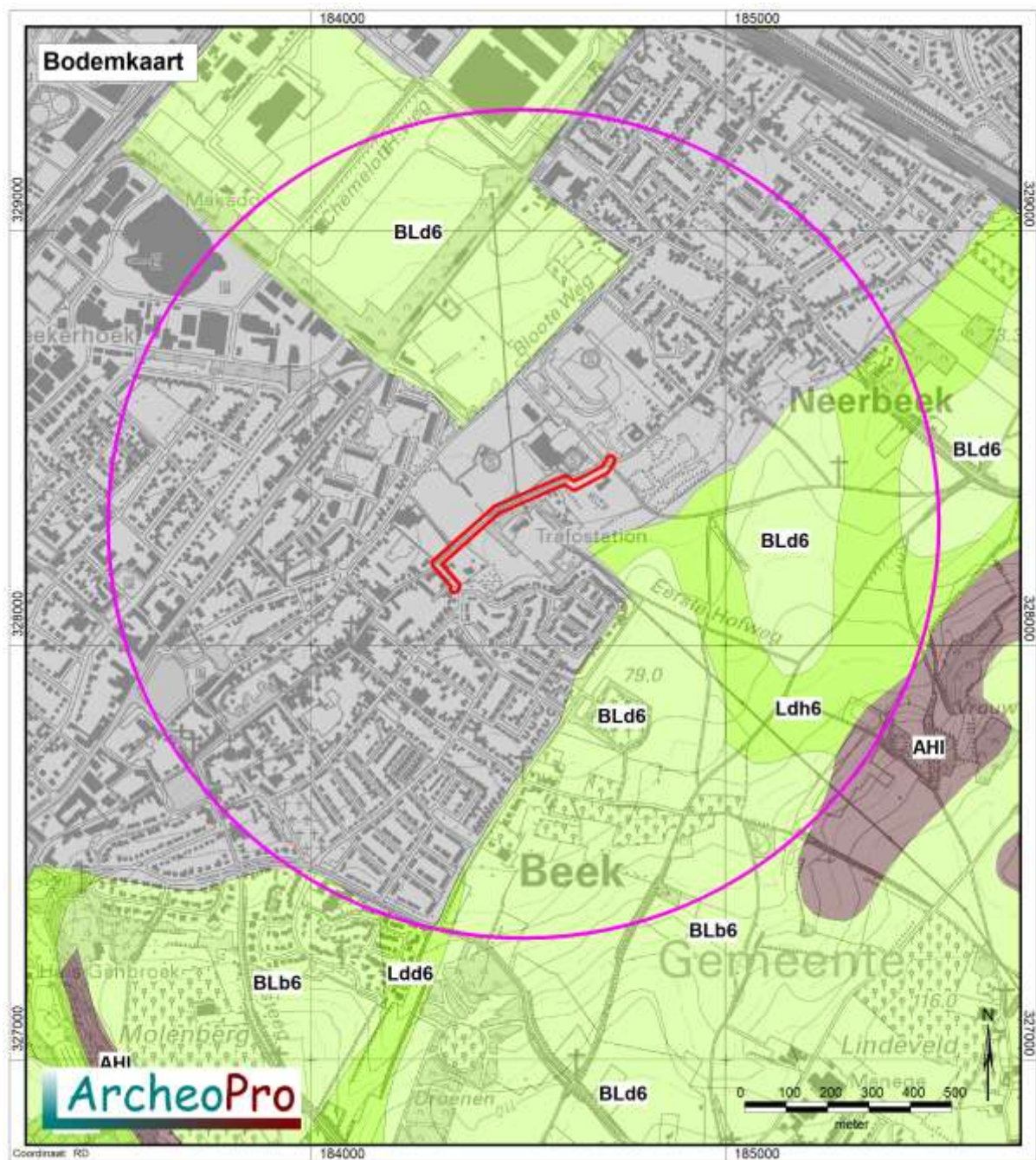
**Figuur 9: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft**<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Bron: Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989



***Figuur 10: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft***<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



#### Legenda bodemkaart

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Viak- en duinvaaggronden</li> <li>Laar- veldpodzolgronden</li> <li>Moerige eer- en podzolgronden</li> <li>Viak- en duinvaaggronden, goorendgronder</li> <li>Enkeerd/tuineerd gronden</li> <li>Brikgronden</li> <li>Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vaaggronden</li> <li>Kleigronden</li> <li>Ondiepe kleigronden, potklei</li> <li>Vaaggronden</li> <li>Gors-, slikvaaggronden</li> <li>Poldervaaggronden</li> <li>Viakvaaggronden</li> <li>Veen, pelgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluviale afzettingen, pre laat-pleistoceen</li> <li>Kleeflaar van vuursteeneluvium</li> <li>Mariene afzettingen, pre-pleistoceen</li> <li>Oude bewoningsplaatsen</li> <li>Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven</li> <li>Water, moeras</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

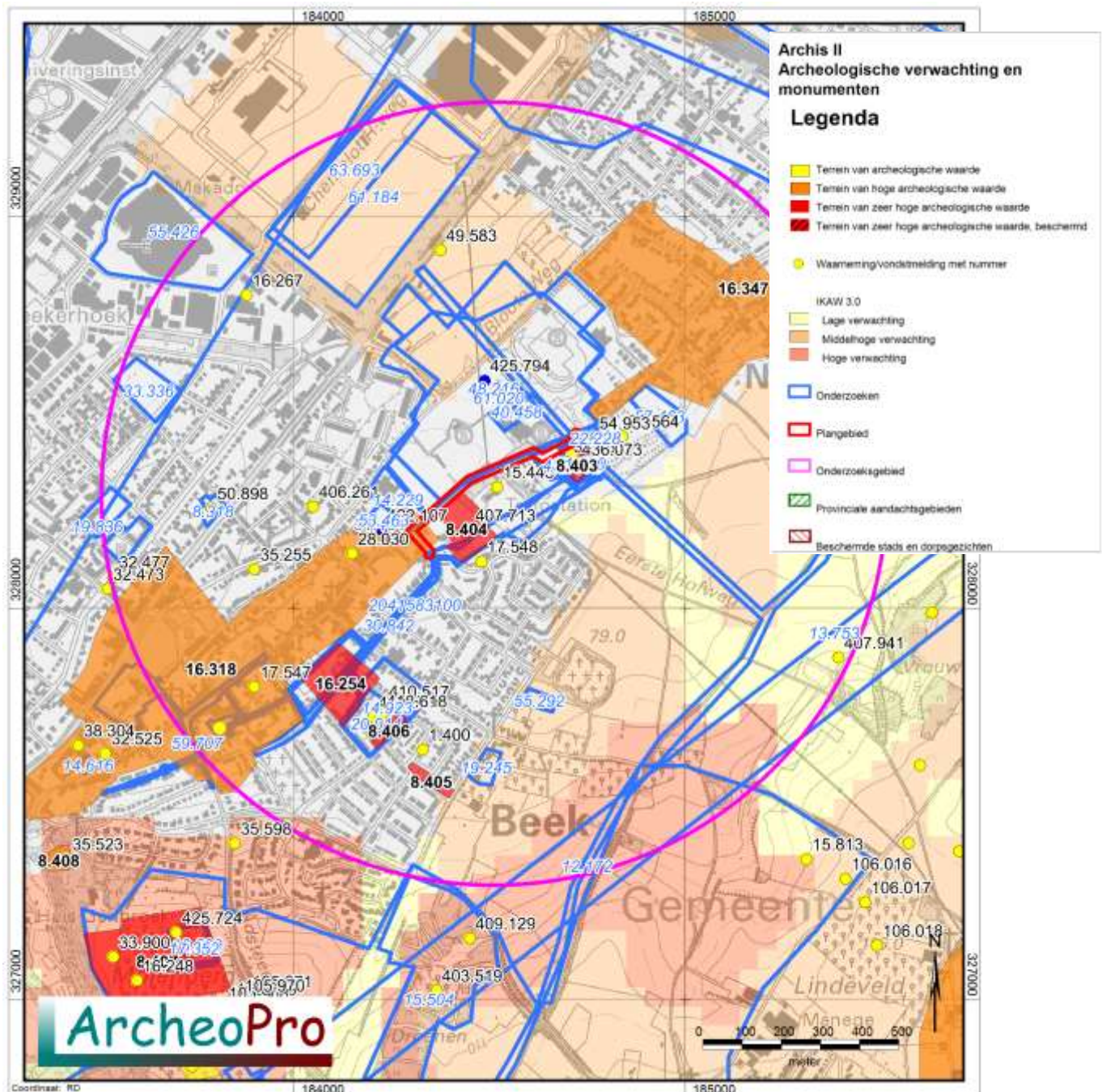
**Figuur 11: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 <sup>16</sup>**

<sup>16</sup> Bron: Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968

## 2.4 Archeologie

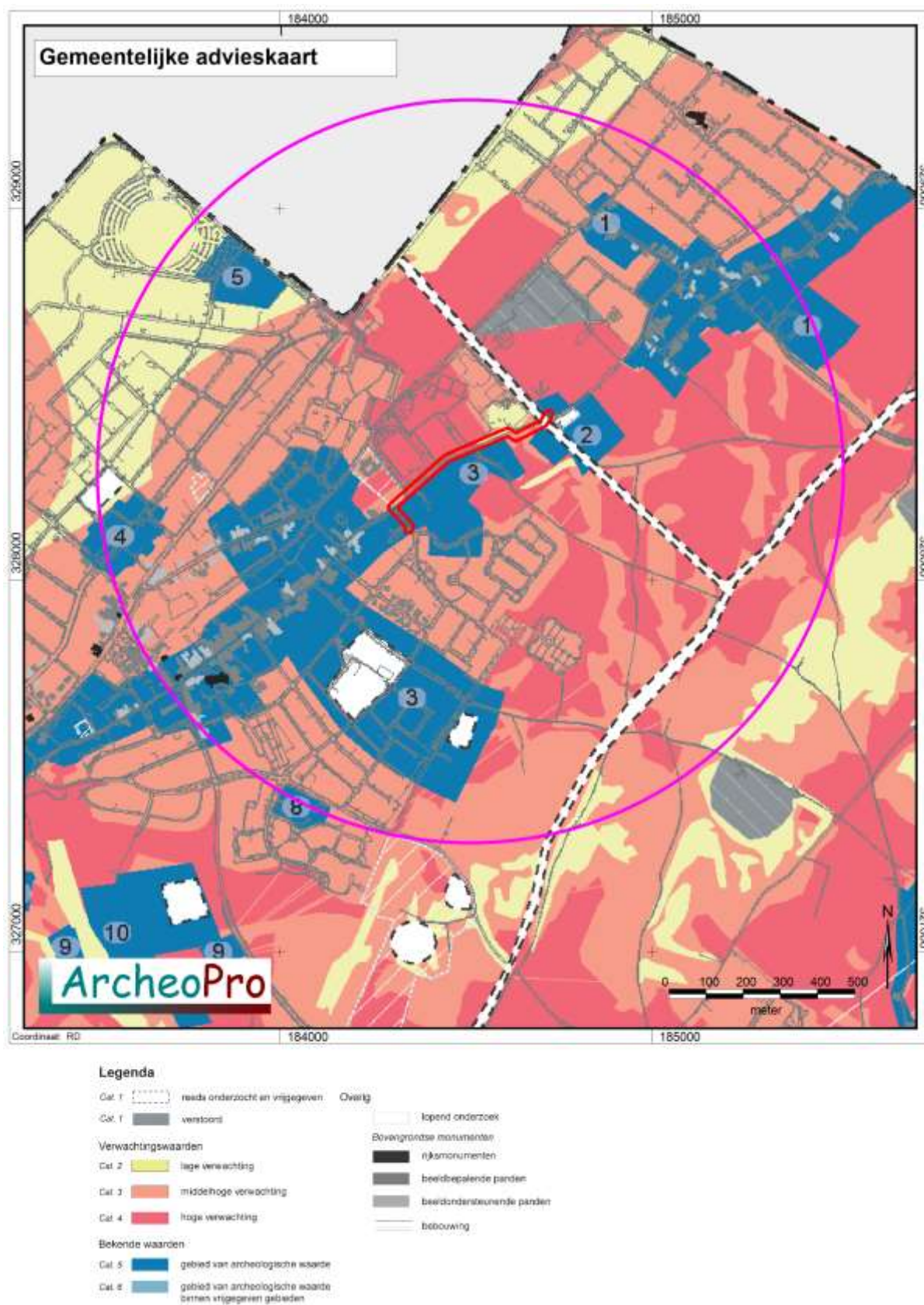
(LS01/LS04)

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0, figuur 12) ligt het plangebied in een gebied dat als gevolg van de aanwezige bebouwing niet geclassificeerd is. Extrapolatie van de omgevingsgegevens geeft het een inschaling in een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.



**Figuur 12: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft**<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



**Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart**<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Bron: Gemeente Beek

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Beek (versie 2013, figuur 13) ligt het plangebied overwegend in zones met een middelhoge of hoge archeologische verwachting (respectievelijk categorieën 3 en 4). Een zeer klein gedeelte heeft een lage archeologische verwachting (categorie 2). Het betreft een steilrand grenzend aan de gracht van de Vroenhoflocatie in het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied.

Daarnaast wordt op deze kaart aangegeven dat het plangebied aan de randen van gebieden 2 en 3 ligt (een klein gedeelte doorsnijdt gebied 3).

Gebied 2, Vroenhof, wordt in de onderbouwing van de gemeentelijke kaart als volgt beschreven:

“In dit gebied is bewoning uit meerdere periodes vastgesteld. Naast het omgrachte terrein van de Oude Pastorie, dat op de plaats van de middeleeuwse Vroenhof is gebouwd, bevinden zich hier in de oude bedding van de Keutelbeek afvalpakketten uit de middeleeuwen en de ijzertijd. Dit wijst op bewoning in de directe omgeving. Er zijn weer enkele aanwijzingen voor activiteiten uit de Lineaire Bandkeramiek aangetroffen. Tenslotte kan ook door dit gebied de Romeinse weg Tüddern-Maastricht verwacht worden. Het terrein is voor het grootste deel onbebouwd. Bij ingrepen worden derhalve proefsleuven aangeraden om de grootte van de bekende vindplaatsen vast te stellen. Daarbij moet bedacht worden dat het onderzoek van de afvalpakketten in de oude bedding van de Keutelbeek vanwege de diepte waarop de vondstlagen worden aangetroffen zeer specifieke logistieke maatregelen vergt en de Vroenhof door de verwachte middeleeuwse gebouwresten specialistische kennis vereist.”

Gebied 3, Beek, wordt in de onderbouwing van de gemeentelijke kaart als volgt beschreven:

“De hoofdmoot van dit gebied wordt gevormd door de historische kern van Beek. Van de Nieuwenhof in het noorden tot het gebied rond de kerk kunnen hier bewoningssporen uit alle fasen van de middeleeuwen verwacht worden in een lint langs de Keutelbeek. Opnieuw kan daarbij het tracé van de Romeinse weg Tüddern-Maastricht verwacht worden. Langs de Burg. Janssenstraat en de Kap. Wijnensingel/Broekhovenlaan zijn opnieuw aanwijzingen voor bandkeramische nederzettingen aangetroffen. Langs de Hoolstraat kunnen nog sporen van bewoning van de historische kern van Beek verwacht worden, terwijl direct ten zuiden hieraan aansluitend de bandkeramische nederzetting Hoolstraat / Kerkeveld / Gerbergstraat / Stroopfabriek ligt. Hiervan wordt momenteel een groot deel opgegraven. Van belang is het Erdwerk dat aan de noordwestkant van de Remigiusstraat tijdens deze opgraving is gevonden. De niet-opgegraven delen hier hebben inmiddels een beschermde status gekregen. In het noordwesten grenst aan de historische kern van Beek het gebied met de bandkeramische nederzetting Scheperstraat / Dr.Stassenstraat en de ijzertijdnederzetting Heirstraat-Nieuwstraat. Aan de zuidzijde loopt de historische kern over in een gebied met vindplaatsen uit de Romeinse tijd, de Lineaire Bandkeramiek en de vroege middeleeuwen.

Het grootste deel van dit terrein is bebouwd. Dit betekent dat zeker onder onderkelderde gebouwen het bodemarchief verstoord zal zijn. Tussen de huizen liggen open ruimtes, in gebruik als bijvoorbeeld achtertuinen en pleintjes. Hier -en zoals in het plangebied Frumarco is aangetoond: buiten de kelders- kan archeologische informatie aangetroffen worden. Bij kleinschalige ingrepen zoals verbouwingen van huizen zullen archeologische waarnemingen toegestaan moeten worden, bij grootschaliger werkzaamheden zoals herinrichting van een straat of aanpassing van een wijk zal een IVO in de vorm van proefsleuven uitgevoerd moeten worden.”

Het plangebied doorsnijdt of raakt drie archeologische terreinen. Tabel 1. Van zuidwest naar noordoost: AMK 16318, AMK 8404 en AMK 8403. Deze terreinen zijn enkel duidelijk zichtbaar op de uitsnede met de ARCHIS-gegevens. Op de gemeentelijke beleidskaart zijn deze gebieden niet meer als zodanig (als losse gebieden) opgenomen en/of gewaardeerd. Het terrein van de Vroenhoef is bijvoorbeeld samengevoegd met de archeologische vindplaats die aan de overzijde van de landweg ligt en de terreinen van Cartilshof en het LBK-Erdwerk zijn samengevoegd met de historische kern van Beek die dan op zijn beurt ook opnieuw begrensd is. De reden van de contouraanpassing is verder onbekend.

**Tabel 1 Monumenten**

| Nummer    | Coördinaat    | Periode                    | Vondsten                   |
|-----------|---------------|----------------------------|----------------------------|
| AMK 8403  | 184722/328368 | Middeleeuwen,              | Borg/stins/versterkt huis, |
| AMK 8404  | 184440/328205 | Middeleeuwen,              | Borg/stins/versterkt huis, |
| AMK 16318 | 183787/327848 | Middeleeuwen, Nieuwe Tijd, | Nederzetting, onbepaald,   |

AMK 16318: Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde met mogelijk resten van bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Beek. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen.

AMK 8404: Het betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde met resten van een versterkt huis, daterend uit de late middeleeuwen. Het betreft de overblijfselen (resten van kelders) van het omgrachte huis Binsfeld of Cartilshof. Rechthoekig, golvend terrein van 16 bij 20 meter waarbinnen de Heemkundevereniging Beek in 1978-1979 een proefopgraving heeft verricht. Er werden onder meer funderingsresten (gemetselde 'mergel'-blokken) aangetroffen. In het veld is een heuvel met bijbehorende grachtaanleg te herkennen.

AMK 8403: Het betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde met resten van de aanleg en overblijfselen van een vroenhof (hof van een grondheer) daterend uit de Late middeleeuwen. Aan de Noordwest- en zuidwestzijde is de voormalige gracht nog als een laagte te herkennen. Binnen de omgrachting staat een oud (Nieuwe Tijd B), vervallen gebouw. In 1980 is een proefonderzoek uitgevoerd door de Heemkundevereniging Beek.

Tijdens een inventariserend veldonderzoek naar aanleiding van een aan te leggen waterleiding door BAAC in 2005 werd mogelijk de omgrachting aangeboord. Aanvullend daaraan heeft naar aanleiding van herontwikkelingsplannen van het Limburgs Landschap van het gebouw en het terrein van de Vroenhof diverse onderzoeken plaatsgevonden:

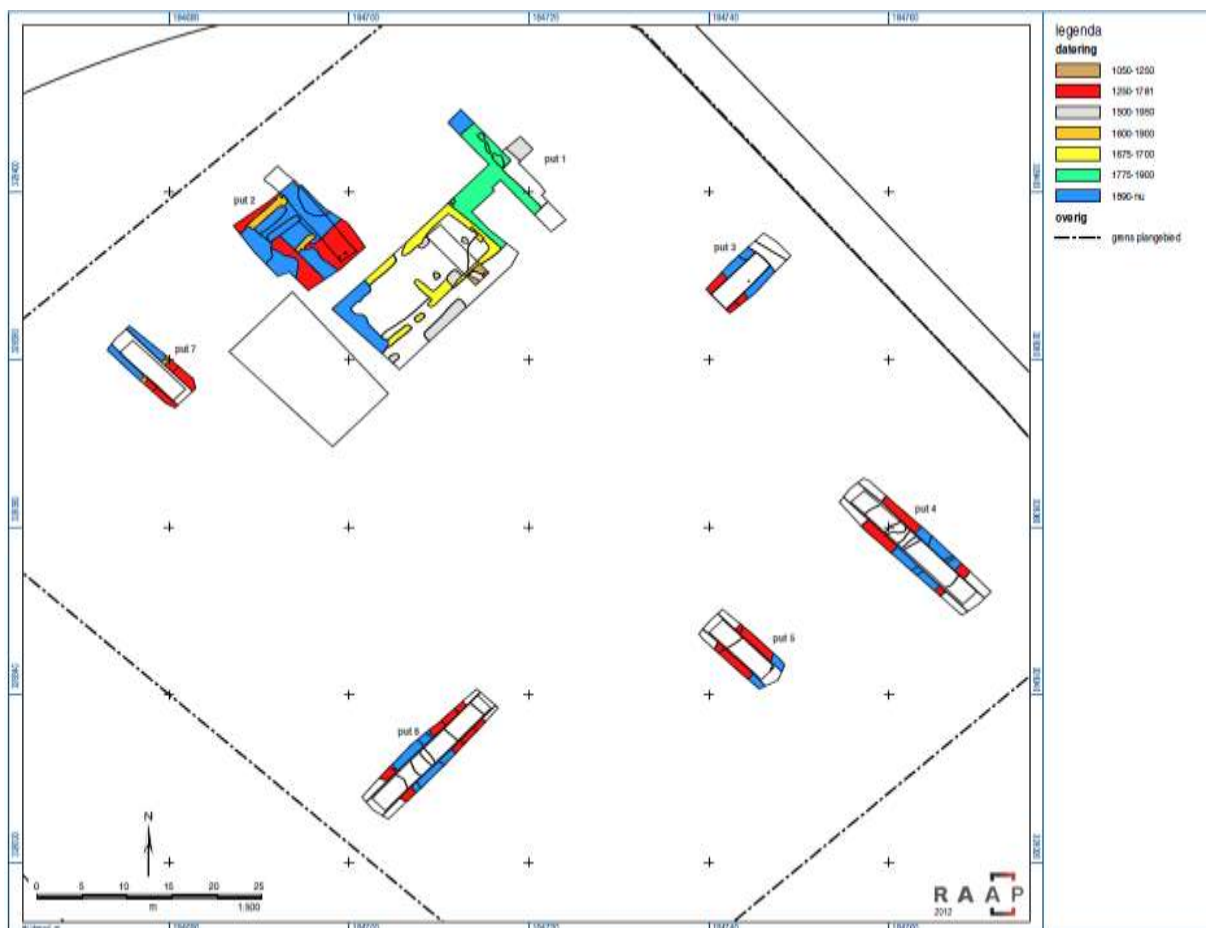
- booronderzoek waterleiding WML (Nales, 2005);
- proefsleuvenonderzoek waterleiding WML (Tichelman, 2006);
- bureauonderzoek Oude Pastorie (Geraeds, 2010);
- bureauonderzoek Oude Pastorie (Lobbés & Sueur, 2012);
- bouwhistorisch onderzoek (Rackham, 2011);
- booronderzoek (Paulussen, 2012);
- geofysisch onderzoek (Paulussen & Orbons, 2012);
- proefsleuvenonderzoek (Ruijters, 2013).

De eerste twee onderzoeken hebben slechts betrekking op een deel van het plangebied. In 2005 en 2006 heeft de Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) een watertransportleiding door het oostelijke deel van het plangebied aangelegd. Daarvoor is eerst een booronderzoek uitgevoerd, waarna besloten werd om een proefsleuvenonderzoek

met doorstart naar opgraving uit te voeren in het plangebied. Hierbij is in het noordelijke deel een strook van 2 m breed tot 1,8 m -Mv onderzocht (verstoring waterleiding).

Vervolgens is tweemaal voor het gehele terrein van de Vroenhof een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Geraeds, 2010; Lobbes & Sueur, 2012). Daarnaast is een bouwhistorisch onderzoek (Rackham, 2011), een verkennend booronderzoek (Paulussen 2012) en een geofysisch onderzoek (Paulussen & Orbons 2012) uitgevoerd.

De geschiedenis van het plangebied komt in deze onderzoeken uitgebreid aan bod. Een beknopte samenvatting van al deze onderzoeken kan gelezen worden in het proefsleuvenonderzoek van Ruijters (Ruijters 2013).



**Figuur 14: Periodekaart van het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de Vroenhof.<sup>19</sup>**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (figuur 14) is geconstateerd dat het plangebied grotendeels in het dal van de Keutelbeek ligt. De noordwestelijke en zuid oostelijke delen liggen echter alweer op de helling naar de verderop gelegen plateaus. Het beekdal is opgevuld met afzettingen van de Keutelbeek en colluvium, die een dikte van minimaal 2,5 m hebben. Onder het colluvium en beekafzettingen is een oud oppervlak aangetroffen dat uit de Midden Bronstijd dateert of jonger is. Verspreid in de beekafzettingen en het colluvium is aardewerk uit de Prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen.

Put 1 is aangelegd over het hoofdgebouw zoals weergegeven op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832. Uit het bouwhistorisch onderzoek (Rackham, 2011) bleek dat het hoofdgebouw uit de periode 1675-1700 dateert. In put 1 zijn ondiepe uitbraaksleufjes aangetroffen die er waarschijnlijk op wijzen dat het gebouw uit vakwerk was opgetrokken. Tevens is in de noordoostelijke wand van het hoofdgebouw een haard van mergelstenen

<sup>19</sup> Bron: Ruijters 2013 fig. 17.

aangetroffen. Ten noordoosten van het hoofd gebouw werd in 1775 een aanbouw gerealiseerd. Ook hier is geen stenen fundering aangetroffen. Een puinvlek in het vlak wijst er mogelijk op dat dit deel voor een deel in baksteen was opgetrokken en mogelijk onderkelderd was.

De putten 2 t/m 7 zijn aangelegd over de gracht. Uit deze proefsleuven blijkt dat er drie fasen in de opvulling te onderscheiden zijn. De oudste grachtvulling (fase 1) dateert uit de periode 1600-1780. De gracht zelf kan veel ouder zijn indien deze goed werd onderhouden (regelmatig uitgebaggerd). De oudste gracht had op de bodem een breedte van circa 10 m. Op een zeker moment is besloten de gracht te versmallen door deze vanuit het binnenterrein te dempen. De nieuwe gracht (fase 2) kwam hierdoor aan de buitenzijde van gracht fase 1 te liggen. Uit de grachtvulling van fase 2 zijn geen vondsten afkomstig, maar op basis van stratigrafie kan deze vulling in de periode 1600-1900 gedateerd worden. De jongste opvulling van de gracht (fase 3) heeft plaats gevonden toen de Oude Pastorie al verlaten was. Rond 1900 werd de voormalige gracht opgevuld met puin en huishoudelijk afval uit Beek. In de loop van de 20e eeuw werd de puinlaag weer afgedekt met schone, aangevoerde löss.

In put 2 zijn naast de grachtvullingen restanten van twee bruggen aangetroffen. Van de oudste brug zijn slechts twee paalkuilen aangetroffen, die zich aan de rand van grachtvulling fase 1 bevonden. Eén spoor is gecoupeerd; hierin bleek de eikenhouten paal nog deels bewaard. Uit een dendrochronologische datering blijkt dat de boom kort na 1440 na Chr. gekapt moet zijn. De houten brug kan daarmee in de late middeleeuwen gedateerd worden. De jongste brug is gemaakt van mergelstenen en bestond uit twee bruggenhoofden. Op de twee bruggenhoofden lag vermoedelijk een houten brugdek. Onder het verdwenen brugdek is dwars op de gracht een muur van mergelstenen aangetroffen. De functie van deze muur is onduidelijk. De mergelstenen brug overspande grachtvulling fase 2 en kan daarom in de periode 1600-1900 gedateerd worden. De muur heeft vermoedelijk dezelfde datering als de brug.

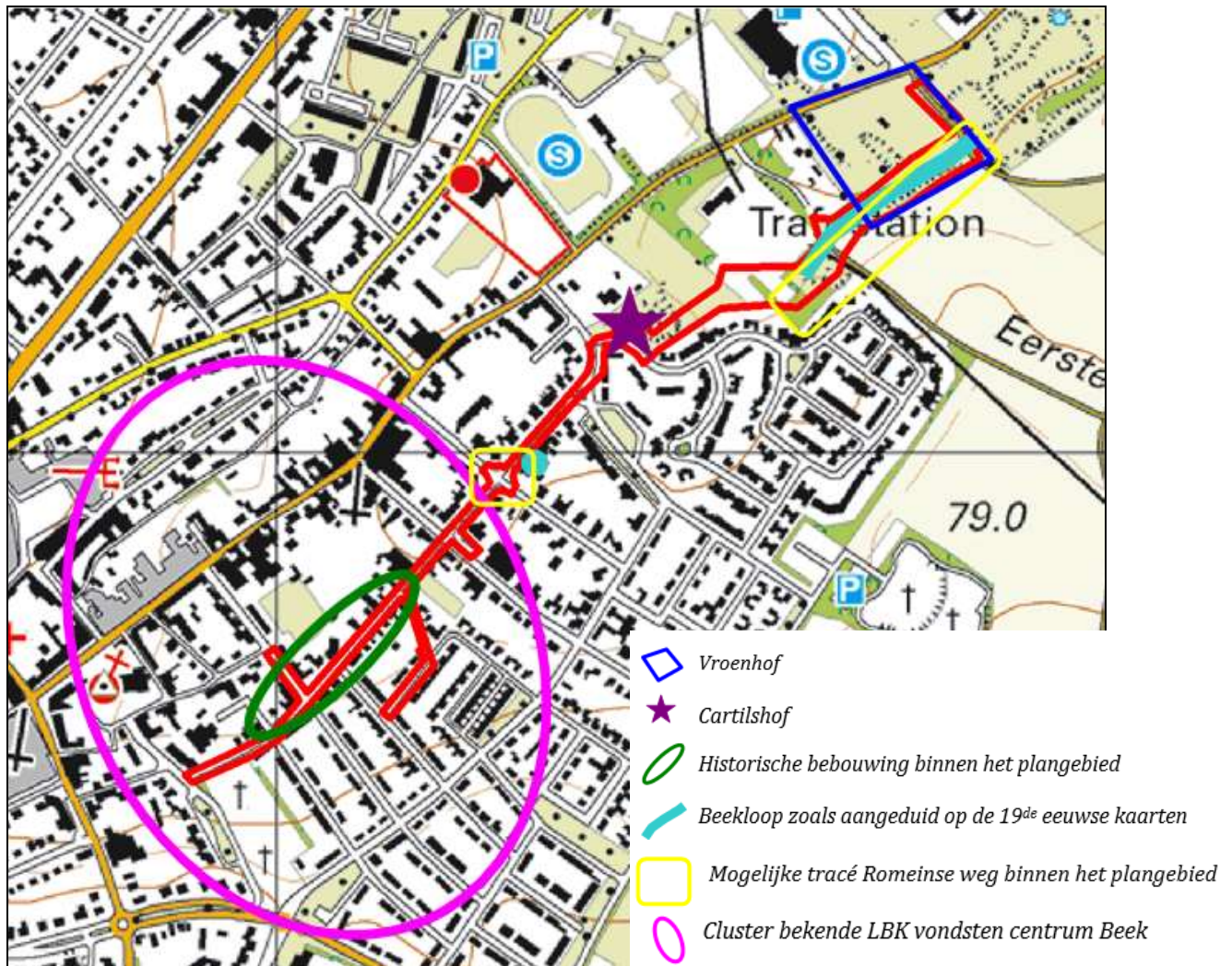
Naast de bovengenoemde onderzoeken heeft er in 2014 een archeologische begeleiding van de ontkluizing van de Keutelbeek, fase 1A plaatsgevonden. Dit plangebied lag ruwweg in de Gundelfingenstraat, de Brugstraat, Achter de Kerk en de Luciastraat. Vanwege de ligging in het centrum van Beek op geruime afstand, wordt op dit onderzoek niet verder ingegaan.



**Figuur 15. Plangebied van het onderzoek van ArcheoPro 2016. Voorliggend plangebied is globaal met een blauwe stippellijn aangeduid. Naar Paulussen & Van de Water 2016, fig. 1.**

In 2016 heeft ter voorbereiding op de Keutelbeekreconstructie van fase 1B een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Figuur 15. In 2016 werd voor het oostelijke deel van deze fase nog uitgegaan van een ligging aan de zuidzijde van de Vroenhof, momenteel wordt

uitgegaan van een tracé langs de weg Bourgognestraat en Oude Pastorie en de voorzijde (noordzijde) van de Vroenhof (huidig, voorliggend plangebied).



**Figuur 16: Archeologisch relevante kerngebieden op basis van het bureauonderzoek van Paulussen & Van de Water 2016.<sup>20</sup>**

Op basis van dit onderzoek werd geconcludeerd dat:

“voor het zuidwestelijk deel van het plangebied (rand beekdal; Luciastraat – Stegen – Burgemeester Lemmensstraat) een hoge archeologische verwachting voor nederzittingsresten uit alle perioden met bijzondere aandacht voor het vroeg-neolithicum (Liniaire Bandkeramiek) geldt. Bijzondere aandacht dient hier ook uit te gaan naar de eventuele resten van een Romeinse weg die ter hoogte van de kruising burgemeester Lemmensstraat en de Peter Treckpoelstraat het plangebied kruist.

Voor het noordoostelijke deel (beekdalbodem tussen de Broekhovenlaan en de Vroenhofsteenweg) geldt eveneens een hoge verwachting voor off site resten uit alle perioden vanaf het neolithicum alsmede voor nederzittingsresten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd met bijzondere aandacht voor de middeleeuwse woonlocaties Vroenhof en Cartilshof, resten van een Romeinse weg en voor het voorkomen van (pre)historische afvaldumplocaties.

<sup>20</sup> Bron: Paulussen & Van de Water 2016, fig. 27.

Geadviseerd wordt om binnen het gehele plangebied -uitgezonderd de Remigiusstraat en de Visschersstraat- archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.”<sup>21</sup>

Bovenstaande conclusie is cartografisch weergegeven in figuur 16.

**Tabel 2: Waarnemingen<sup>22</sup>**

| Nummer   | Coördinaat    | Periode                        | Vondsten                                                                                                  |
|----------|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W 1400   | 184330/327640 | Neolithicum,                   | Vuursteen, Keramiek                                                                                       |
| W 15443  | 184520/328310 | Middeleeuwen,                  | Keramiek,                                                                                                 |
| W 16267  | 183880/328800 | IJzertijd,                     | Niet van toepassing,,                                                                                     |
| W 17547  | 183900/327800 | Neolithicum, Middeleeuwen,     | Keramiek,                                                                                                 |
| W 17548  | 184480/328120 | Neolithicum,                   | Vuursteen,                                                                                                |
| W 28030  | 184150/328140 | Neolithicum,                   | Vuursteen, Steen, Keramiek,                                                                               |
| W 28564  | 184840/328440 | IJzertijd,                     | Zandsteen/kwartsiet, Keramiek,                                                                            |
| W 32477  | 183540/328080 | Neolithicum,                   | Steen, Keramiek,                                                                                          |
| W 35255  | 183900/328100 | Neolithicum - IJzertijd,       | Keramiek, Bot, Zandsteen/<br>kwartsiet, Vuursteen,                                                        |
| W 35565  | 184700/328375 | Middeleeuwen, Nieuwe Tijd,     | Niet van toepassing,                                                                                      |
| W 49583  | 184375/328915 | Neolithicum -<br>Middeleeuwen, | Diabaas/gabbro/doleriet/dioriet,<br>Tefriet/basaltlava,                                                   |
| W 50898  | 183791/328256 | Neolithicum - Romeinse tijd,   | Hout/houtskool,                                                                                           |
| W 54953  | 184766/328436 | Paleolithicum - Nieuwe Tijd,   | Bot, Brons, IJzer, Keramiek, Glas,<br>Organisch, Tefriet/basaltlava, Steen,                               |
| W 405231 | 184050/328260 | Neolithicum,                   | Vuursteen, Keramiek, Steen,<br>Zandsteen/kwartsiet,                                                       |
| W 406261 | 184050/328260 | Neolithicum,                   | Zandsteen/kwartsiet, Keramiek,<br>Vuursteen, Steen,                                                       |
| W 407713 | 184450/328200 | Middeleeuwen,                  | Steen,                                                                                                    |
| W 407941 | 185392/327875 | Paleolithicum - Nieuwe Tijd,   | Keramiek, Vuursteen,                                                                                      |
| W 410517 | 184229/327750 | Neolithicum - Nieuwe Tijd,     | Keramiek, Vuursteen, Steen,                                                                               |
| W 410519 | 184202/327722 | Neolithicum - Nieuwe Tijd,     | Keramiek, Vuursteen, Steen,                                                                               |
| W 418618 | 184223/327725 | Paleolithicum - Nieuwe Tijd,   | Vuursteen, Keramiek,                                                                                      |
| W 436073 | 184722/328368 | Neolithicum - Nieuwe Tijd,     | Keramiek, Glas, Hout/houtskool, Bot,<br>dierlijk, Koper, Zilver, Steen,<br>Tefriet/basaltlava, Vuursteen, |
| W 422107 | 184225/328200 | Neolithicum - Nieuwe Tijd,     | Keramiek, Vuursteen,                                                                                      |

## 2.6 Historie

(LS03)

De oudste vermelding van Beek als plaatsnaam dateert uit midden 12<sup>de</sup> eeuw. In het rijksarchief Limburg bevinden zich twee akten uit deze jaren waarin het dorp Becca wordt genoemd. Andere naamsvermeldingen uit de deze periode zijn onder andere Becha, Beche, Beke, Beccha(m) en Beike.<sup>23</sup> De naam van het dorp is geëvolueerd tot Beeck en zal ook zo blijven tot in ca. 1800. Vervolgens wordt de naam veranderd in Beek. Naar de naamgeving van de Keutelbeek (als toponiem) en de historisch verantwoorde schrijfwijze heeft J.

<sup>21</sup> Paulussen & Van de Water 2016, p. 4.

<sup>22</sup> Tabel 2 geeft een numerieke opsomming van de ARCHIS-informatie binnen het onderzoeksgebied. Voor de specifieke locatie van deze informatie wordt verwezen naar figuur 120. De voor het plangebied relevante informatie wordt in de tekst nader besproken en benoemd.

<sup>23</sup> Berkel & Samplonius 2006 en Aussems 2007.

Aussems een studie gemaakt.<sup>24</sup> Uit het onderzoek blijkt dat het beekje vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw bekend staat Cleijne Keutel Beecke, later vervormd tot Koetelbeeck, Kuytelbeek, Kuettelbeek of Kleene Beeck. In de 18<sup>de</sup> eeuw verbasterde de naam naar Beeck of beekxken. Sinds 1886 hanteert de gemeente Beek de benaming Keutelbeek. Over de betekenis van de benaming en met name het voorvoegsel 'keutel' is discussie. Naar alle waarschijnlijkheid (ondersteund door Aussems) wordt hier de kleinheid of geringheid van de waterloop bedoeld.

De oudst beschikbare (gedetailleerde) kaart is de Tranchotkaart uit 1805 (figuur 17). Deze laat zien dat het plangebied in die tijd grotendeels onbebouwd was. De bebouwing van Beek concentreerde zich zuidwestelijk van het plangebied, rond de kerk van Beek en de wegen Burgemeester Janssenstraat – Bourgognestraat. Langs de weg Oude Pastorie stond hier en daar ook wat losse bebouwing (zoals de Vroenhof). Rondom de bebouwingskern en de wegen liggen de huisweides die doorgaans ook omhaagd zijn en daar omheen liggen de (grote, open) akkervelden.



**Figuur 17: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.<sup>25</sup> Het plangebied is rood omlijnd. De pijl duidt de Vroenhof "Oude Pastorie" aan.**

Het plangebied doorsnijdt een aantal huisweides, volgt een weg en loopt lang/door het terrein van de Vroenhof. In het uiterste noorden van het plangebied doorsnijdt het plangebied de omgrachting en het voorterrein van de Vroenhof (figuur 17, blauwe pijl). Op de Tranchotkaart is ter plaatse ook reeds bebouwing ingetekend. Het lijkt dat in begin 19<sup>de</sup> de bebouwing van de Vroenhof bestond uit een U-vormig gebouw. Voor een uitgebreide historische beschrijving van de Vroenhof wordt verwezen naar de bouwhistorische studie van Rackham (2011).

De Keutelbeek loopt zuidelijk van het plangebied. In de zone van de huisweides (nabij de kern van Beek) is geen sprake van meandering of een vrije waterloop. Het lijkt zelfs dat deze waterloop rechtgetrokken is of naar deze locatie verlegd is. Op het grote akkergebied tussen

<sup>24</sup> Aussems 2007.

<sup>25</sup> Bron: Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

de kern van Beek en de Vroenhof, lijkt in het oostelijke gedeelte een beperkte mate van meandering aanwezig te zijn. Hierbij moet uiteraard wel in ogenschouw genomen worden dat de kaartweergave (deze, maar ook alle andere kaartweergaves) een momentopname is. De Keutelbeek ligt binnen een breed beekdal en doorheen de tijd heeft de waterloop zich op diverse manieren en in diverse lopen ingesneden. Deels kunnen deze lopen door antropogene handelingen gemodificeerd zijn.

Op de uitsnede van figuur 17 is naast informatie over de ruimtelijke structuur, met name ook de landschappelijke situatie afgebeeld. Door de arcering die aangebracht is op de akkers kan de topografie herleid worden. Het plangebied ligt niet echt op een hoogte maar er is zuidelijk van het plangebied toch een reliëf zichtbaar. Met name zuidelijk van de kern van Beek is geen vlak plateau aanwezig, maar is er eerder sprake van een aaneenschakeling van hoge(re) kopjes en tussenliggende lagere delen.



**Figuur 18: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832.<sup>26</sup> Het plangebied is rood omlijnd. De blauwe pijl markeert de Vroenhof en de groene pijl de voormalige Nieuwenhof.**

De uitsnede van de kadasterkaart uit 1832 (figuur 18) vertoont een nagenoeg gelijkaardig beeld als de Tranchotkaart. De zone ten zuidwesten van het plangebied ligt binnen de invloedssfeer van de historische bebouwingskern van Beek. Het plangebied start aan de oostgrens van de oude kern van Beek en volgt dan (de voorloper van) de weg Oude Pastorie tot aan de Vroenhof. In het noordoosten van het plangebied wordt de omgrachting en het voorterrein van de Vroenhof geraakt.

De Vroenhof is op de kadasterkaart aangeduid (figuur 18, blauwe pijl). De Vroenhof (op de kadasterkaart aangeduid met het toponiem “de pastoorij”) is als rechthoekig gebouw aangeduid. De Cartilshof is niet aangeduid. Naar alle waarschijnlijkheid was dit huis in de

<sup>26</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

19<sup>de</sup> eeuw al niet meer in gebruik of aanwezig en daarom als zodanig niet meer ingetekend. Langs de doorgaande weg is een nagenoeg gesloten carréhoeve aangeduid (figuur 18, groene pijl). Het betreft een voormalige boerderij die rond 1830 volgens de beschikbare kadastrale kaart wordt aangeduid met het toponiem "*den nieuwen hof*". Tussen het hof en het plangebied ligt een waterplas (vijver, drinkpoel, ...) en een aantal kleinere bijgebouwen welke mogelijk ook nog binnen het plangebied zouden kunnen voorkomen.

Ook de loop van de Keutelbeek is op een nagenoeg dezelfde locatie als op de Tranchotkaart ingetekend. De beek loopt in het centrum van Beek zuidelijk van de oude kern en de bebouwing om ter hoogte van de Broekhovenstraat iets naar het zuidwesten af te buigen. Vanaf dat punt lijkt de Keutelbeek ook een 'natuurlijk' (lees: meanderend, vrij) verloop te kennen. Duidelijk is wel dat de Keutelbeek langs de Vroenhof is gelegd. Waarschijnlijk om de grachten rondom de Vroenhof van water te voorzien.

Figuur 19 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1922, 1955 en 2016. Tot midden 20<sup>ste</sup> eeuw had het plangebied nog grotendeels een agrarisch karakter met voornamelijk akkers, boomgaarden en weilanden. Historische bebouwing was enkel sporadisch aanwezig langs de weg Oude Pastorie en meer naar het zuidwesten (richting de oude kern van Beek). Tussen de weg Oude Pastorie en de Keutelbeek waren de boomgaarden en weilanden ingeklemd. Noordoostelijk van de weg en zuidwestelijk van de Keutelbeek liggen de grote akkercomplexen. Opvallend is de vergrassing van het gebied ten noordoosten van de Broekhovenlaan tussen 1805 (Tranchotkaart) en 1845. Is er sprake geweest van een vernatting van dit deel van het dal van de Keutelbeek? Of is het een gevolg van de uitbreiding van de fruitboomgaarden rondom de dorpen?

Tot midden 20<sup>ste</sup> eeuw is de landschappelijke situatie nog vrijwel identiek aan de situatie rond 1845. Pas na de tweede wereldoorlog vindt er een beperkte uitbreiding van de bebouwing plaats langs de Broekhovenstraat. Meer recent zijn hier nieuwbouwwijken gerealiseerd. Ook het gebied rond de Nieuwenhof is veranderd. Historische bebouwing is ingebed in nieuwere bebouwing en de waterpartij is gedempt. De historische kern van Beek en het dal van de Keutelbeek ten noorden van de Hofstraat zijn echter tot op heden redelijk intact gebleven.

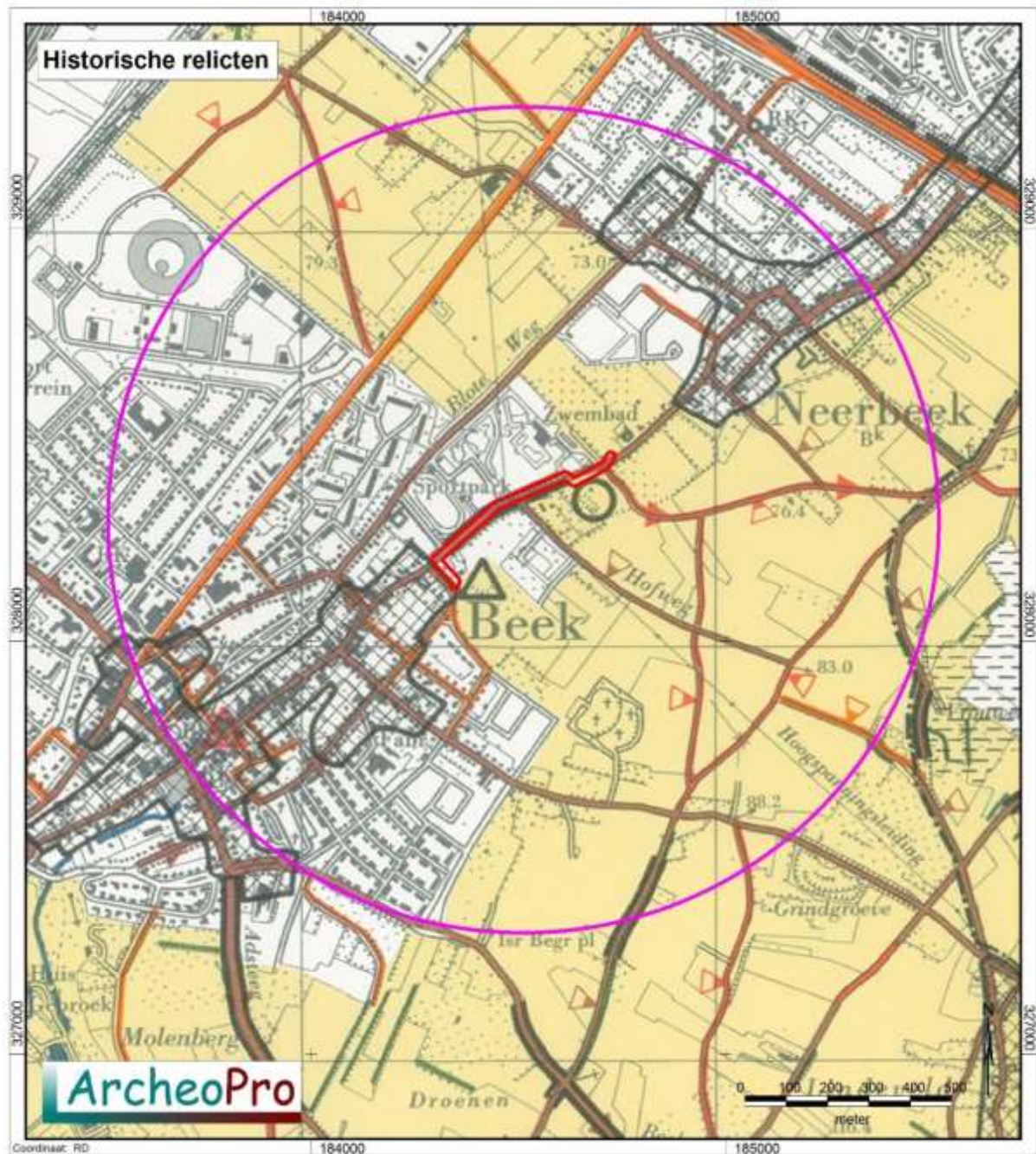
Dat blijkt ook uit de kaart met historische landschapsrelicten (figuur 20). Deze kaart is het resultaat van een studie van J. Renes (1988) naar het cultuurhistorische landschap van Zuid-Limburg. Hij heeft daarbij gepoogd te inventariseren welke delen van het huidige landschap momenteel nog sporen van het oude (18<sup>de</sup> eeuws en ouder) landschap bevatten.

Op de kaartuitsnede is te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied (zuidelijk van de Hofweg) binnen een gebied ligt dat sinds 1830 veranderingen heeft ondergaan. Noordelijk van deze weg is het landschap nog redelijk intact en gaaf. Aangeduid zijn de Cartilshof als zijnde een oorspronkelijke motte, centrum van een voormalige heerlijkheid. Daarnaast is ook de Vroenhof aangeduid als een historische huisplaats. De wegen Oude Pastorie en Hofweg zijn aangeduid als historische wegen met een ouderdom in de 18<sup>de</sup> eeuw (en mogelijk nog ouder en eventueel zelfs laat middeleeuws).



**Figuur 19: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1922, 1955 en 2016.<sup>27</sup> Het plangebied is telkens rood omlijnd.**

<sup>27</sup> Bron: Kadaster Topografische Dienst



**Figuur 20: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen van Zuid Limburg (naar Renes, 1988).<sup>28</sup> Het plangebied is rood omlijnd.**

Momenteel is het plangebied overwegend in gebruik als openbare ruimte. De Broekhovenstraat en de Oude Pastorie zijn als weg in gebruik. Het noordoostelijke gebied is gedeeltelijk eigendom van het Limburgs Landschap en is in gebruik als erf/voortuin/parkeerplaats/toegang behorend bij de recent gerestaureerde en uitgebouwde Vroenhof. Figuur 21.

<sup>28</sup> Bron: Renes, J. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, Maastricht, 1988



***Figuur 21: Het noordelijke deel van het plangebied gezien in zuidelijke richting vanaf de hoek Oude Pastorie-De Haamen met links de gereconstrueerde Vroenhoef.<sup>29</sup>***



***Figuur 22: Het noordelijke deel van het plangebied gezien in noordelijke richting vanaf de hoek Oude Pastorie-Huynhof met links de talud tussen de weg Oude Pastorie en het aangrenzende sportpark de Haamen.<sup>30</sup>***

<sup>29</sup> Bron: Google Maps juni 2018

<sup>30</sup> Bron: Google Maps juni 2018



***Figuur 23: Het zuidelijke deel van het plangebied met de weg Bourgnestraat gezien in noordelijke richting vanaf de hoek Bourgnestraat-Broekhovenlaan ter hoogte van de voormalige Nieuwenhof.<sup>31</sup>***



***Figuur 24: De Broekhovenlaan gezien in oostelijke richting vanaf de hoek Bourgnestraat-Broekhovenlaan met het pand Bourgnestraat 77 ter plaatse van de voormalige Nieuwenhof.<sup>32</sup>***

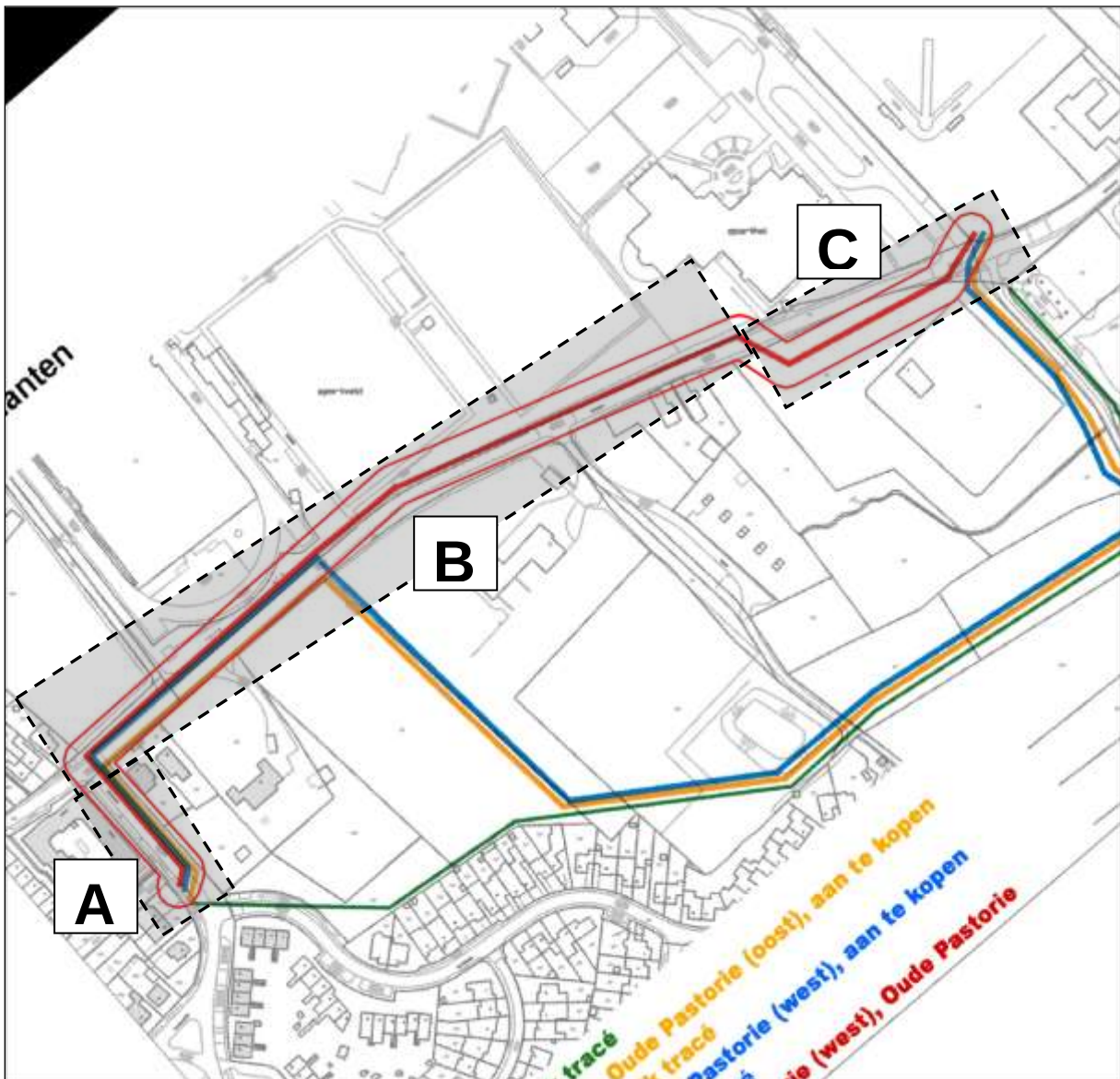
<sup>31</sup> Bron: Google Maps juli 2018

<sup>32</sup> Bron: Google Maps juli 2018

## 2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op de westelijke rand van het dal van de Keutelbeek ter plaatse van de wegen Broekhovenlaan, Bourgognestraat en Oude Pastorie. Dit beekdal bevindt zich binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de zuidelijke rand van het Graetheideplateau, dat hier grenst aan het hoger gelegen Plateau van Schimmert. Het plangebied grenst tevens in het zuiden aan de historische kern van Beek en in het noorden aan de Vroenhof (Oude Pastorie).



**Figuur 25.** De plankaart met het plangebied opgedeeld naar deelgebieden. Deelgebied A en C betreffen de delen binnen het beekdal, deelgebied B het deel dat mogelijk op de rand van het beekdal ligt.

De ligging ten opzichte van de dalbodem van de Keutelbeek is niet geheel duidelijk. De uiteinden van het plangebied (figuur 25, deelgebieden A en C) liggen duidelijk in het beekdal, maar het centrale gedeelte (figuur 25, deelgebied B) kan in het alluviale beekdal dan wel op de pleistocene rand van het Keutelbeekdal liggen. Naar verwachting bestaat de bodem uit brikgronden in pleistocene lössleem die in meer of mindere mate door erosie

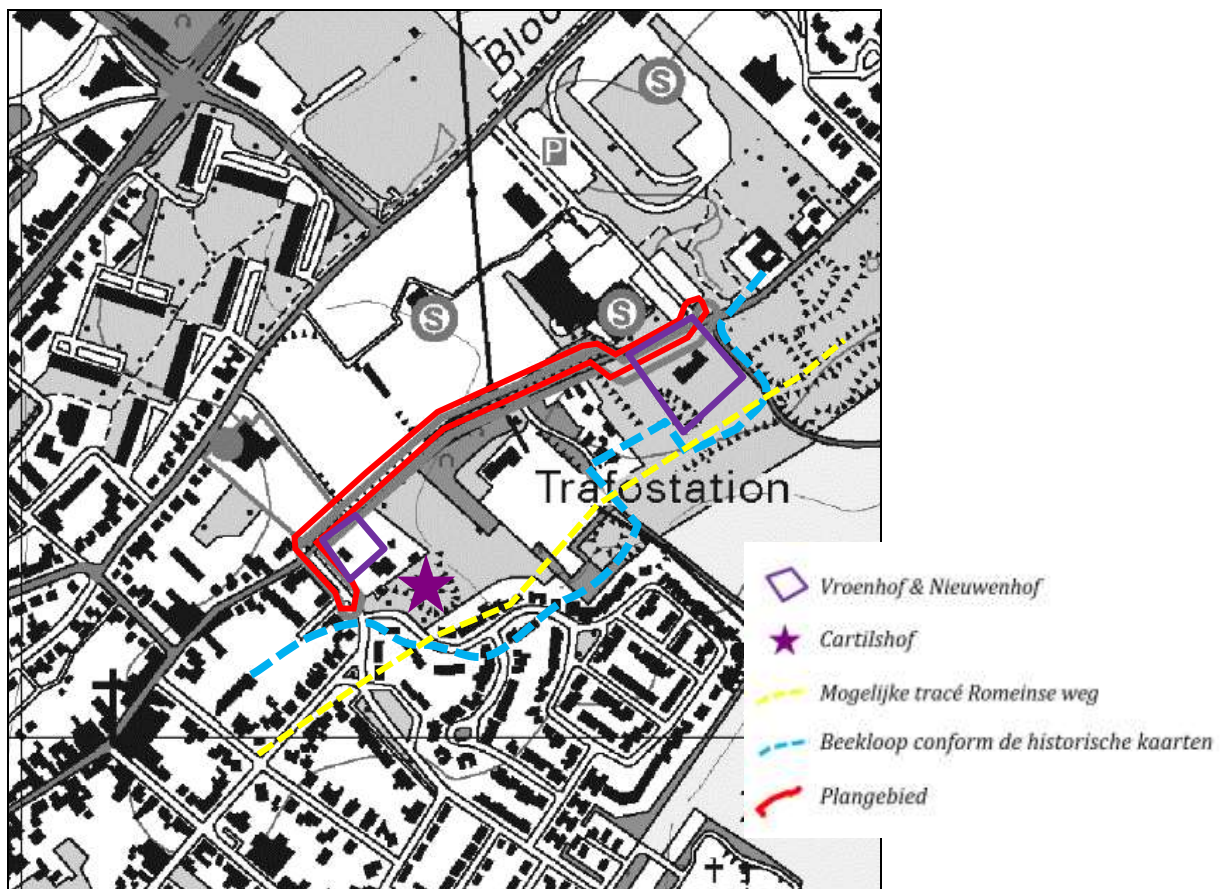
aangetast kunnen zijn, dan wel uit ooivaaggronden in holocene beekdalafzettingen. Zowel de pleistocene lössleem als de holocene beekdalafzettingen kunnen zijn bedekt met ooivaaggronden in jong colluvium.

### Verwachte perioden (datering) en complextypen

#### *Bekende gegevens (figuur 26)*

Binnen de gemeente Beek zijn met name ten zuidwesten van het plangebied, op de hogere delen langs het Keutelbeekdal in het verleden regelmatig aanwijzingen aangetroffen van bewoning en gebruik in de periode van de LBK-cultuur (vroeg neolithicum). Aanwijzingen voor bewoning uit brons- en/of ijzertijd of de Romeinse tijd zijn slechts een enkele keer aangetroffen. Maar, ten zuidoosten van het plangebied (aan de overzijde van het Keutelbeekdal) ligt vermoedelijk een Romeinse weg. Duidelijke aanwijzingen voor bewoning en gebruik binnen en direct nabij het plangebied zijn vanaf de late middeleeuwen aanwezig (vanwege de ligging binnen en naast de historische kern).

Het plangebied ligt in en/of nabij het beekdal van de Keutelbeek. Eerder onderzoek heeft gebruik van het beekdal minimaal vanaf de ijzertijd aangetoond (afvaldumplocaties). Daarnaast is van het beekdal gebruik gemaakt om minstens twee verdedigbare woonplaatsen te creëren. Zowel de Cartilshof als de Vroenhof ligt binnen dan wel op nabije afstand van het plangebied en binnen het beekdal. Beide locaties betreffen omgrachte huisplaatsen waarbij zowel de grachten als delen van het bebouwde binnenterrein in het verleden onderzocht zijn. Op beide locaties waren huizen aanwezig.



**Figuur 26: (Bekende) archeologische waarden binnen en nabij het plangebied.**

### ***Algemeen verwachtingsmodel***

Onderstaand verwachtingsmodel is gebaseerd op aanwijzingen uit enerzijds palynologisch onderzoek in de lössregio (Bunnik 1999) en anderzijds uit verwachtingsanalyses in andere lössregio's (Stein-Beek, Valkenburg a/d Geul).

Nederzettingen (kampementen) uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen in principe overal voorkomen. Deze jagers-verzamelaars verbleven doorgaans niet lang op dezelfde plaats en trokken veelvuldig door het landschap. Er is echter wel een tendens in de vestiging van deze jagers-verzamelaars zichtbaar: met name de hoogtes bestaande uit terrassen, plateaus en hoge ruggen werden opgezocht. Hierbij hadden de gradiëntzones nabij beekdalen de voorkeur boven de centrale plateaus.

Vanaf het vroeg-neolithicum vestigde men zich min of meer permanent in het Zuid-Limburgse lössgebied en ontstonden de eerste sedentaire landbouwnederzettingen van de LBK-cultuur en later de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur en de Stein-groep. Deze nederzettingen lagen vooral relatief hoog op de randen van de lössplateaus. Binnen de gemeente Beek zijn op de hogere terreindelen maar op korte afstand water (zo ook op korte afstand van de Keutelbeek) diverse vindplaatsen (nederzettingen en *erdwerken*) van de LBK-cultuur aangetroffen. De bronstijd breekt hier ogenschijnlijk mee. Vanaf dan verkoos men de beschutte locaties nabij actieve beekdalen en gebruikte men de hoger gelegen gebieden overwegend voor begraving en mogelijk landbouw. In de bronstijd was blijkens palynologisch onderzoek het aandeel van de landbouw op de plateaus echter nog zeer beperkt (Bunnik 1999). Het landschap bestond toen nog overwegend uit aaneengesloten loofbossen. In de ijzertijd en de Romeinse tijd kwam daar verandering in. Het landschap werd door menselijk ingrijpen veel opener ten behoeve van vooral landbouwactiviteiten. Naast de nederzettingen in de beekdalen kwamen in de ijzertijd ook nederzettingen op de randen van de terrassen en plateaus voor. Romeinse boerderijen zoals de villa van Voerendaal werden eveneens vooral op de glooiende lösshellingen langs beekdalen gebouwd. Het villa-complex van Colmont toont echter aan dat deze ook op de hoge plateauresten voorkwamen.

Uit de verwachtingsanalyses in andere lössregio's (van Wijk & Orbons 2010) en de beschikbare archeologische informatie van dit gebied, blijkt dat ook gedurende het neolithicum tot en met de Romeinse tijd de meeste bewoning zich binnen een afstand van 300 tot 500 meter van een droog- of beekdal bevond. Een actueel basismodel voor de lössplateaus geeft namelijk aan dat beek- en droogdalen een belangrijke rol als vestigingsfactor hebben gespeeld gedurende hele prehistorie en Romeinse tijd: "De nabijheid en toegankelijkheid van (vers) water blijkt essentieel te zijn voor de bestaanswijze. Daarbij lijkt het dat in het lössgebied jagers-verzamelaars een sterke voorkeur voor zogenoemde 'kaaplocaties' hadden, terwijl landbouwers een grotere voorkeur voor vlakke terreinen kenden. De voorkeur van culturen door de tijden heen voor deze locaties kan niet alleen verklaard worden uit de aanwezigheid van een (deels tijdelijke) zoetwatervoorziening in de directe nabijheid, maar ook door een voorkeur voor gebieden waar verschillende ecologische zones aan elkaar grenzen".<sup>33</sup>

In de vroege middeleeuwen liep de omvang van de bevolking terug en lagen de nederzettingen vooral in de beekdalen; de plateaus raakten weer bebost. Vanaf de volle middeleeuwen (11<sup>de</sup> eeuw) werden de plateaus systematisch vanuit de dalen ontgonnen en werden ook hier nederzettingen gesticht. Nederzettingen gaan vrijwel altijd vergezeld van randfenomenen (*off site* verschijnselen) in de vorm van wegen, greppels, grensstenen, deposities, grafvelden, cultusplaatsen, wasplaatsen e.d. Voor de volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd geldt dat nederzettingen vooral in en rond de historische kernen zullen voorkomen. Beekdalen en randen van beekdalen werden voor bijzondere complexen

---

<sup>33</sup> van Wijk & Orbons 2010, p. 116-117.

gebruikt, bijvoorbeeld voor akkerlanden (of graslanden) of voor mottes, kastelen, omgrachte huizen etc.

### ***Gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied***

Op basis van de landschappelijke analyse kan het plangebied in twee delen opgesplitst worden: een gedeelte dat in het beekdal ligt (deelgebied A en C) en een gedeelte dat mogelijk op de rand van het beekdal, buiten de alluviale dalbodem ligt (deelgebied B).

#### ***Deelgebied A en C (beekdalbodem)***

Voor dit gedeelte van het plangebied geldt een archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden daterend vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Specifiek is deze verwachting

- zeer hoog voor bewoning vanaf de (late) middeleeuwen ter plaatse van de Vroenhof en nabij de Cartilshof / Nieuwenhof en hoog voor de tussengelegen delen;
- hoog voor *off site* fenomenen daterend vanaf het neolithicum;
- laag voor bewoning en begraving voor het paleo- en mesolithicum (steentijd);
- laag voor bewoning en begraving voor de periodes neolithicum t/m vroege middeleeuwen.

#### ***Deelgebied B (rand van het beekdal)***

Voor dit gedeelte van het plangebied geldt een archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden daterend vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Specifiek is deze verwachting

- hoog voor *off site* fenomenen daterend vanaf het neolithicum;
- middelhoog voor bewoning en begraving daterend vanaf het neolithicum;
- hoog voor bewoning en begraving daterend vanaf de steentijd.

### **Uiterlijke kenmerken**

Vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen (haardplaatsen) in de ondergrond die onder de bouwvoor beginnen. Eventuele nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m<sup>2</sup> of van kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (met name vuursteen, aardewerk, bouw materiaal bestaande uit natuursteen, baksteen of verbrande leem en houtskool), als fundamentresten of als spoorvullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. direct onder de bouwvoor. Resten van wegen kunnen bestaan uit (een of meerdere) pakketten grind al dan niet vergezeld van greppels.

### **Archeologische stratigrafie**

Specifiek voor de deelgebieden A en C geldt dat resten onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn, maar ook in en onder colluvium en/of alluvium. Dieptebepaling en aanduiding van het aantal stratigrafische niveaus is op basis van enkel het bureauonderzoek op voorhand niet mogelijk.

Specifiek voor deelgebied B geldt dat archeologische resten verwacht worden in of direct onder de bouwvoor indien er sprake is van pleistocene lössleem. Indien hellingcolluvium aanwezig is, kunnen eveneens resten in dit deelgebied in en onder het colluvium aangetroffen worden.

### Mogelijke verstoringen

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als openbare weg met berm (deelgebied A en B). In het kader van de aanleg van de weg, kunnen bodemverstoringen zijn opgetreden. Ten tijde van de aanleg zijn immers naast het aanbrengen van een funderingspakket ook infrastructurele ingrepen (kabels en leidingen en riolering) uitgevoerd. De exacte situering van deze voorzieningen is voorsnog niet bekend. Kabels en leidingen bevinden zich uitgezonderd hoofdriolen vrijwel nooit dieper dan 1 m -mv.

Daarnaast ligt het plangebied in dan wel op de rand van een beekdal en ter plaatse van een historische (half)holle weg. Door de beekwerking en/of afstromend hemelwater over het wegooppervlak kunnen archeologische vindplaatsen door erosie zijn opgeruimd zijn. Anderzijds kunnen vindplaatsen ook zijn afgedekt door afzettingen van alluviale of colluviale sedimenten. Alluviale processen hebben zich vooral afgespeeld in de deelgebieden A en C, maar vanwege de uiterst nabije ligging aan het beekdal van deelgebied B kunnen ook binnen dit deelgebied alluviale processen zijn opgetreden. Voor archeologische resten die niet zijn afgedekt door colluvium of alluvium, kunnen de reeds verrichte civieltechnische ingrepen negatief van invloed zijn geweest op de bewaringstoestand.

Onderstaande twee tabellen geven per periode de archeologische verwachting aan, waarbij voor deelgebied B de kans op een aanzienlijke verstoring door (sub)recente bodemingrepen en erosie vanwege de specifieke situering ter plaatse van een (half)holle weg en al dan niet op de rand van het beekdal buiten de alluviale zone is meegewogen. Indien dit verstoringsaspect niet wordt meegewogen dan geldt voor deelgebied B voor alle perioden een hoge archeologische verwachting.

#### Deelgebied A en C

| Periode                    | Nederzettingen/graven | randfenomenen |
|----------------------------|-----------------------|---------------|
| paleolithicum              | laag                  | -             |
| mesolithicum               | laag                  | -             |
| neolithicum                | middelhoog            | middelhoog    |
| bronstijd                  | middelhoog            | middelhoog    |
| ijzertijd                  | middelhoog            | middelhoog    |
| Romeinse tijd              | middelhoog            | hoog          |
| vroege middeleeuwen        | hoog                  | hoog          |
| volle en late middeleeuwen | zeer hoog             | zeer hoog     |
| nieuwe tijd                | zeer hoog             | zeer hoog     |

#### Deelgebied B

| Periode                    | Nederzettingen/graven | randfenomenen |
|----------------------------|-----------------------|---------------|
| paleolithicum              | laag                  | -             |
| mesolithicum               | laag                  | -             |
| neolithicum                | laag                  | laag          |
| bronstijd                  | laag                  | laag          |
| ijzertijd                  | laag                  | laag          |
| Romeinse tijd              | laag                  | laag          |
| vroege middeleeuwen        | hoog                  | hoog          |
| volle en late middeleeuwen | hoog                  | hoog          |
| nieuwe tijd                | hoog                  | hoog          |

## 4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

---

Het plangebied ligt op de westelijke rand van het dal van de Keutelbeek ter plaatse van de wegen Broekhovenlaan, Bourgognestraat en Oude Pastorie. Dit beekdal bevindt zich binnen het Zuid-Limburgse lössgebied op de zuidelijke rand van het Graetheideplateau, dat hier grenst aan het hoger gelegen Plateau van Schimmert. Het plangebied grenst tevens in het zuiden aan de historische kern van Beek en in het noorden aan de Vroenhof (Oude Pastorie). De ligging ten opzichte van de dalbodem van de Keutelbeek is niet geheel duidelijk. Op basis hiervan is het plangebied ingedeeld in drie deelgebied (figuur 25, deelgebieden A, B en C). De uiteinden van het plangebied (deelgebieden A en C) liggen duidelijk in het beekdal, maar het centrale gedeelte (deelgebied B) kan in het alluviale beekdal dan wel op de pleistocene rand van het Keutelbeekdal liggen. De bodem kan derhalve binnen deelgebied B uit brikgronden in pleistocene lössleem die in meer of mindere mate door erosie aangetast kunnen zijn, dan wel uit ooivaaggronden in holocene beekdalafzettingen. Binnen de elgebieden A en C zal altijd sprake zijn van ooivaaggronden in holocene beekdalafzettingen. Zowel de pleistocene lössleem als de holocene beekdalafzettingen kunnen zijn bedekt met ooivaaggronden in jong colluvium.

Op basis van de bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied, de resultaten van reeds uitgevoerde onderzoeken, de landschappelijke situering en het 'algemeen' geldend verwachtingsmodel, geldt voor het gehele plangebied een middelhoge tot zeer hoge archeologische verwachting voor archeologische (nederzettings)resten en/of *off site* resten uit alle perioden daterend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor het paleo- en mesolithicum geldt een lage verwachting voor alle deelgebieden, waarbij voor deelgebied B expliciet is uitgegaan van een substantiële versterking door menselijke bodemingrepen en/of erosie waardoor de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige resten uit de steentijd laag wordt ingeschat. Indien deze versterkingsfactor voor deelgebied B niet wordt meegewogen en dit deelgebied buiten de holocene dalbodem ligt, dan geldt hiervoor alsnog een hoge archeologische verwachting voor alle perioden.

Geadviseerd wordt om binnen de deelgebieden A en C archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (protocol opgraven) uit te voeren ter plaatse van die delen waar de bodem dieper dan 30 cm -mv dan wel onder het moderne wegdek (asfalt en funderingslaag) zal worden geroerd.

Met betrekking tot deelgebied B wordt geadviseerd om (voorafgaand aan een eventuele archeologische begeleiding van de geplande werken dieper dan 30 cm -mv) een archeologische versterkingsonderzoek uit te voeren, teneinde de verwachtingswaarde definitief te kunnen vaststellen. Dit versterkingsonderzoek kan worden uitgevoerd door middel van verkennende boringen in combinatie met het verwerven van nadere informatie over (sub)recente grondwerkzaamheden waaronder het leggen van kabels en leidingen.

Voor het uitvoeren van een archeologische begeleiding dient vooraf een programma van eisen (PvE) te worden opgesteld en goedgekeurd.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

## Verklarende woordenlijst

| Verklarende woordenlijst |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AHN</b>               | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>AMK</b>               | Archeologische Monumentenkaart                         |
| <b>ASB</b>               | Archeologische Standaard Boorbeschrijving              |
| <b>Archis</b>            | Archeologisch Informatie Systeem                       |
| <b>BP</b>                | Before Present (present=1950)                          |
| <b>GIS</b>               | Geografische Informatie Systemen                       |
| <b>GPS</b>               | Global Positioning System                              |
| <b>IKAW</b>              | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden           |
| <b>IVO</b>               | Inventariserend VeldOnderzoek                          |
| <b>KLIC</b>              | Kabels en Leidingen Informatie Centrum                 |
| <b>KNA</b>               | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-mv</b>               | Onder maaiveld                                         |
| <b>NAP</b>               | Normaal Amsterdams Peil                                |
| <b>PVA</b>               | Plan van Aanpak                                        |
| <b>PVE</b>               | Programma van Eisen                                    |
| <b>RCE</b>               | Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed                     |
| <b>SBB</b>               | Standaard Boor Beschrijvingsmethode                    |
| <b>SIKB</b>              | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Archeologische tijdschaal

| Periode                                        | Datering  |               |
|------------------------------------------------|-----------|---------------|
| Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd) | 250.000   | - 9000        |
| Mesolithicum (midden steentijd)                | 9000      | - 4500        |
| Neolithicum (nieuwe steentijd)                 | 4500      | - 2000        |
| Bronstijd                                      | 2000      | - 800         |
| IJzertijd                                      | 800       | - 12 v. chr.  |
| Romeinse tijd                                  | 12 v chr. | - 500 n. chr. |
| Vroege middeleeuwen                            | 500       | - 1000        |
| Volle middeleeuwen                             | 1000      | - 1250        |
| Late middeleeuwen                              | 1250      | - 1500        |
| Nieuwe tijd                                    | 1500      | - heden       |

## Literatuur

---

Aussems J., 2007: Onderzoek historische naamgeving van de Keutelbeek in de gemeente Beek.

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws & A. Verhoeven 2007: De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, hoofdstuk 22 (versie 1.0), ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)).

Berkel G. van & K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie. Utrecht.

Boer, E. de, 2009: Gemeente Beek (L) – Beek, Keutelbeek. Archeologisch bureauonderzoek. Tilburg. Bilan

Bunnik, F.P.M., 1999. Vegetationsgeschichte der Lössbörden zwischen Rhein und Maas von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit. PhD-thesis universiteit Utrecht.

Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos, 2006: De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 18 (versie 1.0), ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)).

Gaauw, P. van der, 2008: Provinciale archeologische aandachtsgebieden, archeologisch selectiedocument, Maastricht (Provincie Limburg). ([www.limburg.nl](http://www.limburg.nl)).

Geraeds, J.J.G., 2010: Archeologisch onderzoek plangebied De Oude Pastorie te Beek. Bureauonderzoek plangebied De Oude Pastorie te Beek, gemeente Beek. Grontmij Archeologische Rapporten 916.

Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2006: De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 17) ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)).

Grooth, M. de, 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Steentijd ([www.limburg.nl](http://www.limburg.nl)).

Hiddink, H. en E. de Boer, 2005: Fossiele beekbeddingen met vondsten uit de Late IJzertijd bij Neerbeek. ZAR-rapport 21. ACVU Amsterdam

Hoevenberg, J. 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Romeinse Tijd ([www.limburg.nl](http://www.limburg.nl)).

Hoof, L. van. 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Metaaltijden ([www.limburg.nl](http://www.limburg.nl)).

Mennens, P., 2012: Oude Pastorie en haar bewoners. Becha 26(3). Heemkundevereniging Beek.

Moor, J. de, 2006: Human impact on Holocene catchment development and fluvial processes – the Geul River catchment, SE Netherlands. Ph.D. thesis Vrije Universiteit, Amsterdam

Mucher, H.J., 1986: Aspects of loess and loess-derived slope deposits: an experimental and micromorphological approach. Amsterdam.

Nales, T., 2005: Waterleidingtracé Sweikhuizen-Geverik. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase. BAAC-rapport 05.088.

Lobbes, M.E. & C. Sueur, 2012 : Archeologisch bureauonderzoek Oude Pastorie en Vroenhof te Beek. Buro de Brug Rapporten B11-125.

Paulussen, R., 2012: Oude Pastorie, gemeente Beek. Inventariserend Veldonderzoek (IVOO); verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr. 12001.

Paulussen, R., 2013: Colluvium als archeologisch archief. De Maasgouw 132, 2013-3, 105-112.

Paulussen R. & A. Van de Water, 2016: Keutelbeek fase 1B, Beek, Gemeente Beek. Bureauonderzoek. ArcheoPro rapport 16082.

Paulussen, R. & J. Orbons, 2012: Oude Pastorie, Beek, gemeente Beek. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); geofysisch onderzoek met controleboringen. ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr. 12027.

Rackham, D., 2011: De Oude Pastorie, relict van de middeleeuwse Vroenhof. Cultuur- en bouwhistorische opname Oude Pastorie te Beek. Erfgoed in ontwikkeling 17.

Renes, J., 1988: De geschiedenis van het Zuid-Limburgse cultuurlandschap, Assen/Maastricht.

Rensink, E., 2008: KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. Deel I Leidraad Archeologisch Onderzoek van beekdalen in Pleistoceen Nederland, SIKB Gouda.

Ruijters, M., 2013: Oude Pastorie te Beek, gemeente Beek; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). RAAP-rapport 2620.

Tichelman, G., 2006: Bandkeramiek en Middeleeuwen in het waterleidingtracé Sweikhuizen-Geverik, gemeente Beek. ADC-rapport 590.

Tol A.J. & I. van Wijk, s.d.: Nota Archeologisch beleid Gemeente Beek.

Weiß-König, S. en M. Aarts, 2012: Gemeentelijke archeologie in Sittard. Bewoning in het dal van de Geleenbeek. In: Westerheem 61, 165-175

Wijk. I.M. van & A.J. Tol (red.), 2008: Beek, een poort voor het verleden naar het heden, een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek, Leiden (Archol-rapport 85).

Zonneveld, J.I.S, 1981: Vormen in het landschap. Hoofdlijnen van de geomorfologie. Aula paperback 58

## Bronnen

---

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

## Digitale bronnen

---

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>