

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 1003**

**Berg, Budel  
Gemeente Cranendonck  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);  
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



**Versie 10-03-2010**

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

Tom Deville  
Joep Orbons

**Maart 2010**

**ArcheoPro**

# **ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 1003**

## **Berg, Budel Gemeente Cranendonck Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**

### **Versie 10-03-2010**

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

#### **Colofon**

Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond  
Status: versie 10-03-2010

Projectcode : 09-282 Berg, Budel  
Bestandsnaam : ArcheoPro, Berg, Budel, 2010 03 10  
Opgesteld conform KNA 3.1  
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 39.312  
Bevoegd gezag: Gemeente Cranendonck  
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Tom Deville, Joep Orbons, Richard Exaltus  
Projectleider : Tom Deville  
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Tom Deville, Joep Orbons, Sara Houbrechts  
Onderaannemers: nvt  
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro  
© Copyright 2010 ArcheoPro, Maastricht

#### **ArcheoPro**

Holdaal 6  
NL 6228 GH Maastricht  
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586  
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581  
e-mail: [info@archeopro.nl](mailto:info@archeopro.nl)  
[www.archeopro.nl](http://www.archeopro.nl)

## Inhoudsopgave:

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting.....                                       | 4  |
| 1 Inleiding.....                                        | 5  |
| 1.1 Algemeen.....                                       | 5  |
| 1.2 Locatiegegevens.....                                | 5  |
| 1.3 Onderzoek.....                                      | 5  |
| 2 Bureauonderzoek.....                                  | 7  |
| 2.1 Methode en bronnen.....                             | 7  |
| 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem.....            | 8  |
| 2.3 Referentieprofiel.....                              | 9  |
| 2.4 Archeologie.....                                    | 13 |
| 2.5 Historie.....                                       | 16 |
| 2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel..... | 18 |
| 2.7 Onderzoeksstrategie.....                            | 20 |
| 3 Veldonderzoek.....                                    | 21 |
| 3.1 Verrichte werkzaamheden.....                        | 21 |
| 3.2 Resultaten booronderzoek.....                       | 21 |
| 4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies).....     | 23 |
| Verklarende woordenlijst.....                           | 24 |
| Archeologische tijdschaal.....                          | 24 |
| Bronnen.....                                            | 24 |
| Literatuur.....                                         | 25 |
| Bijlage 1: Boorbeschrijving.....                        | 26 |

## Samenvatting

Op 6 februari is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Berg te Budel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor resten uit het midden-paleolithicum kon geen verwachting worden opgesteld aangezien geen gegevens omtrent het paleolandschap bekend zijn. Op basis van AHN-gegevens kon al tijdens het bureauonderzoek worden gezien dat het plangebied is afgegraven. Om deze reden is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen bijgesteld naar een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot in de C-horizont. De bodem binnen het plangebied is tot minimaal 0,8 m beneden het oorspronkelijke maaiveld afgegraven. Vervolgens is de bouwvoor teruggestort. Hierdoor worden binnen het plangebied geen intacte resten van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum meer verwacht. Ook ondiepe en matig diepe sporen uit latere periodes zullen niet meer aanwezig zijn. Slechts van zeer diepe sporen zouden nog de onderste delen bewaard gebleven kunnen zijn. Het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in het opgeboorde zand, geeft echter geen aanleiding om te veronderstellen dat dergelijke sporen binnen het plangebied aanwezig zijn. Gezien de diepe verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om een archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aeres Milieu, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond
- Geplande ingrepen: Bestemmingsplanwijziging.
- Datum uitvoering veldwerk: 06-02-2010
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 39.312
- Opgesteld conform KNA 3.1, met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Cranendonck
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

## 1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Cranendonck
- Plaats: Budel
- Toponiem: Berg
- Globale ligging: Het plangebied ligt aan de westzijde van het gehucht Berg
- Hoekcoördinaten plangebied:
  - o 166.139 / 365.207
  - o 166.172 / 365.234
  - o 166.219 / 365.213
  - o 166.201 / 365.187
- Oppervlakte plangebied: 0.15 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Weiland
- Hoogteligging:  $\pm 30,5$  m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin,
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

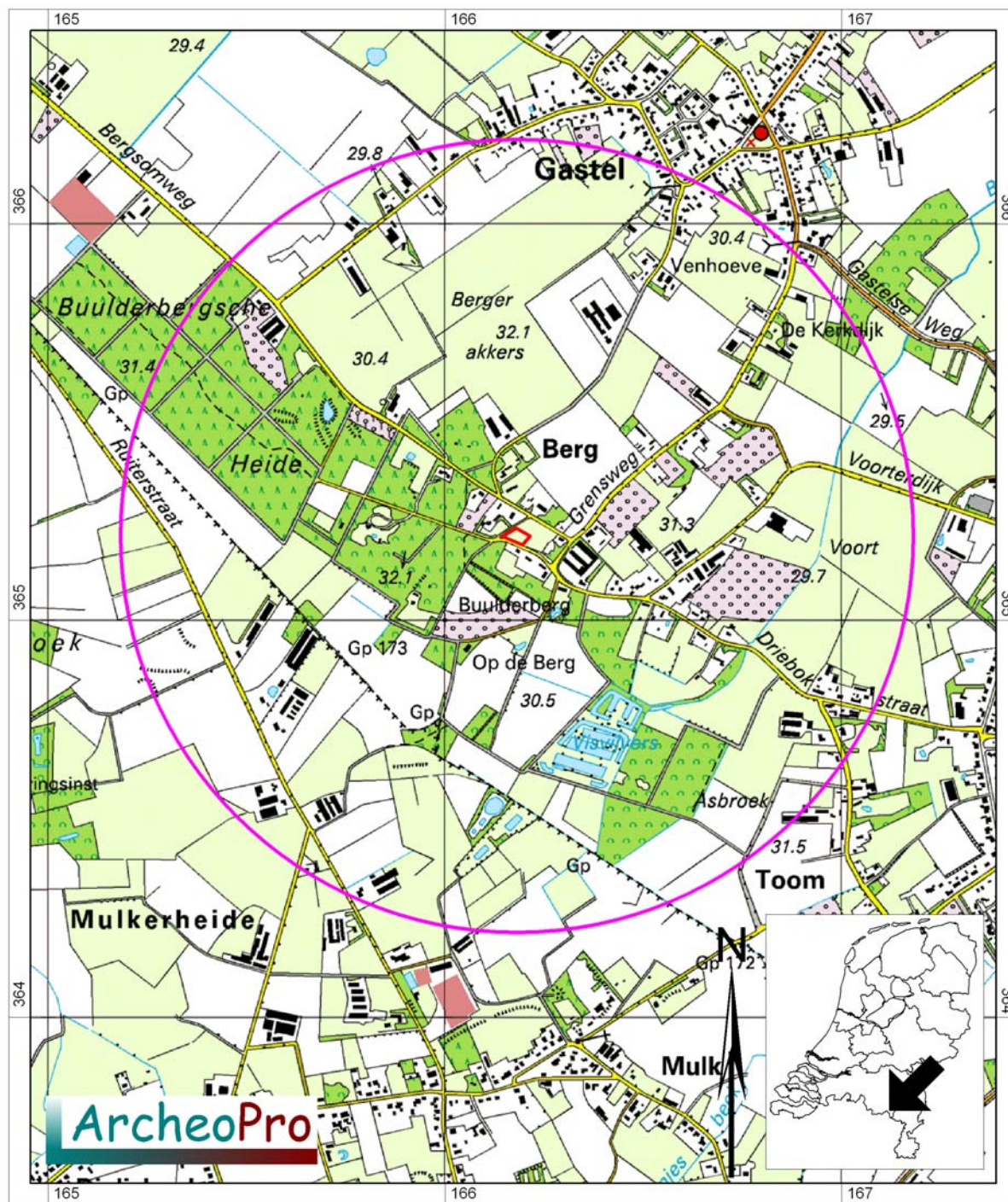
## 1.3 Onderzoek

Op 6 februari is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Berg te Budel.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), drs. T. Deville (KNA-archeoloog), drs. S. Houbrechts (archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



*Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.*

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 circa 1905
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000



*Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.*

## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Volgens de geologische en geomorfologische kaart van Nederland is binnen het plangebied direct vanaf het maaiveld, dekzand aanwezig. Dit is afgezet tijdens de koudste en droogste periode van het Weichselien (Laat-Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal (26.000 - 11.755 jaar geleden). Doordat de vegetatie nagenoeg vrijwel verdwenen was kon op grote schaal verstuiving optreden en werd dekzand afgezet. Dit zand is kalkloos en fijnkorrelig, goed afgerond en arm aan grind. De afzettingen maken deel uit van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. Daarbij werden de oude rivierafzettingen van de Rijn met de Maas als zijrivier afgedekt. Deze rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de Formatie van Sterksel gerekend. In het plangebied liggen oude rivierafzettingen vlak onder het maaiveld. Een groot deel van deze formatie is door een verwilderd riviersysteem afgezet. De Formatie van Sterksel is afgezet in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot en met het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden).

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied grotendeels binnen een gebied met lage landduinen (Figuur 4, code 3L8). Deze zijn ontstaan doordat binnen vegetatiearme delen van het landschap de wind vrij spel had en verstuiving kon optreden. Het oostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met dekzandruggen (figuur 4, code 3L5). Dit zijn kleine, lage ruggen met een beperkte oppervlakte die niet afzonderlijk zoals deze tussen Berg en Gastel (figuur 4, code 3K14) kunnen worden aangegeven. Ten oosten van het plangebied ligt het beekdal van de Buulderse Aa (figuur 4, code 2R2). In dit beekdal wordt geen veen verwacht.

De geomorfologische eenheden zijn ook duidelijk te herkennen op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 6). Zo is de dekzandrug tussen Berg en Gastel goed herkenbaar aan de bruin- en roodtinten ten noorden van het plangebied. Hetzelfde geldt voor de lage landduinen ten westen van het plangebied. De Buulderse Aa doorsnijdt dit golvende landschap van zuid naar noord (kleurcode lichtblauw/groen tot donkerblauw). Het plangebied zelf ligt vrij laag ten opzichte van zijn omgeving. De scherpe begrenzing aan de randen van het perceel kunnen eventueel wijzen op afgraving of egalisatie. Op basis van deze uitsnede kan niet meer worden bepaald of het plangebied op de overgang van de lage landduinen naar een gebied met dekzandruggen lag.

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied binnen een zone waarbinnen haarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand worden verwacht (figuur 5, code Hd21). Haarpodzolgronden komen voor op hooggelegen, arme gronden. Onder een dunne bouwvoor (Ap-horizont) ligt een dunne uitspoelingshorizont (E-horizont) Daaronder ligt een humusaanreikingshorizont (Bh-horizont) en een ijzeraanrijningshorizont (Bir-horizont). Geleidelijk aan neemt het humusgehalte af tot in de C-horizont (niet door bodemvorming beïnvloede moederbodem).

Ten noorden en ten oosten van het plangebied komen zwarte enkeerdgronden voor (figuur 5, code zEZ21). Hoge zwarte enkeerdgronden onderscheiden zich van bruine enkeerdgronden door hun donkere kleur, lager lutumgehalte en een hoger humusgehalte. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig.

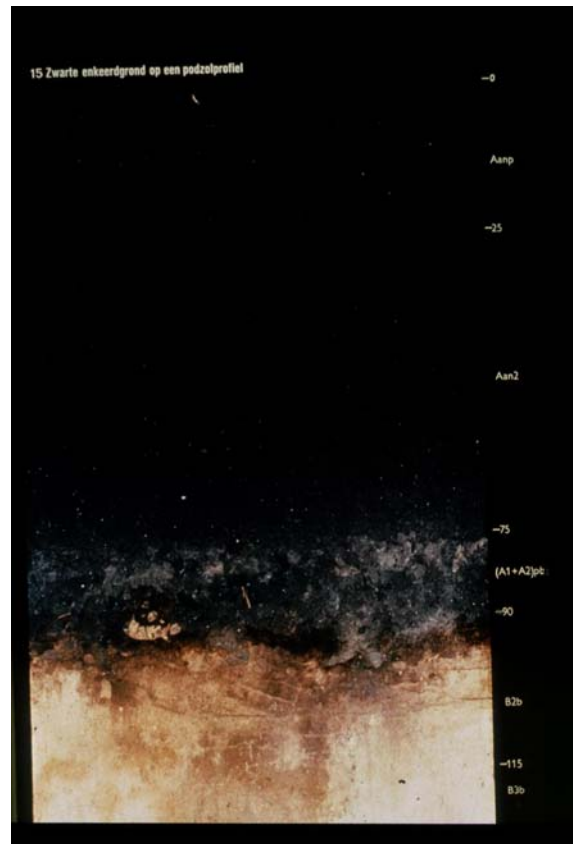
In een deel van het beekdal van de Buulderse Aa worden gooreerdgronden verwacht (figuur 5, code pZn21). Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond die dunner is dan 50 cm. Deze bovengrond ontstaat doordat er bij natte omstandigheden (grondwatertrap III) een hogere productie is van organische materiaal dan er afgebroken kan worden. Het

humusgehalte is vaak erg hoog. Hieronder ligt soms een zwakke humuspodzol-B horizont. Gooreerdgronden komen voor in natte, afvoerloze gebieden en op de overgang van beekdalen naar hoger gelegen gronden.

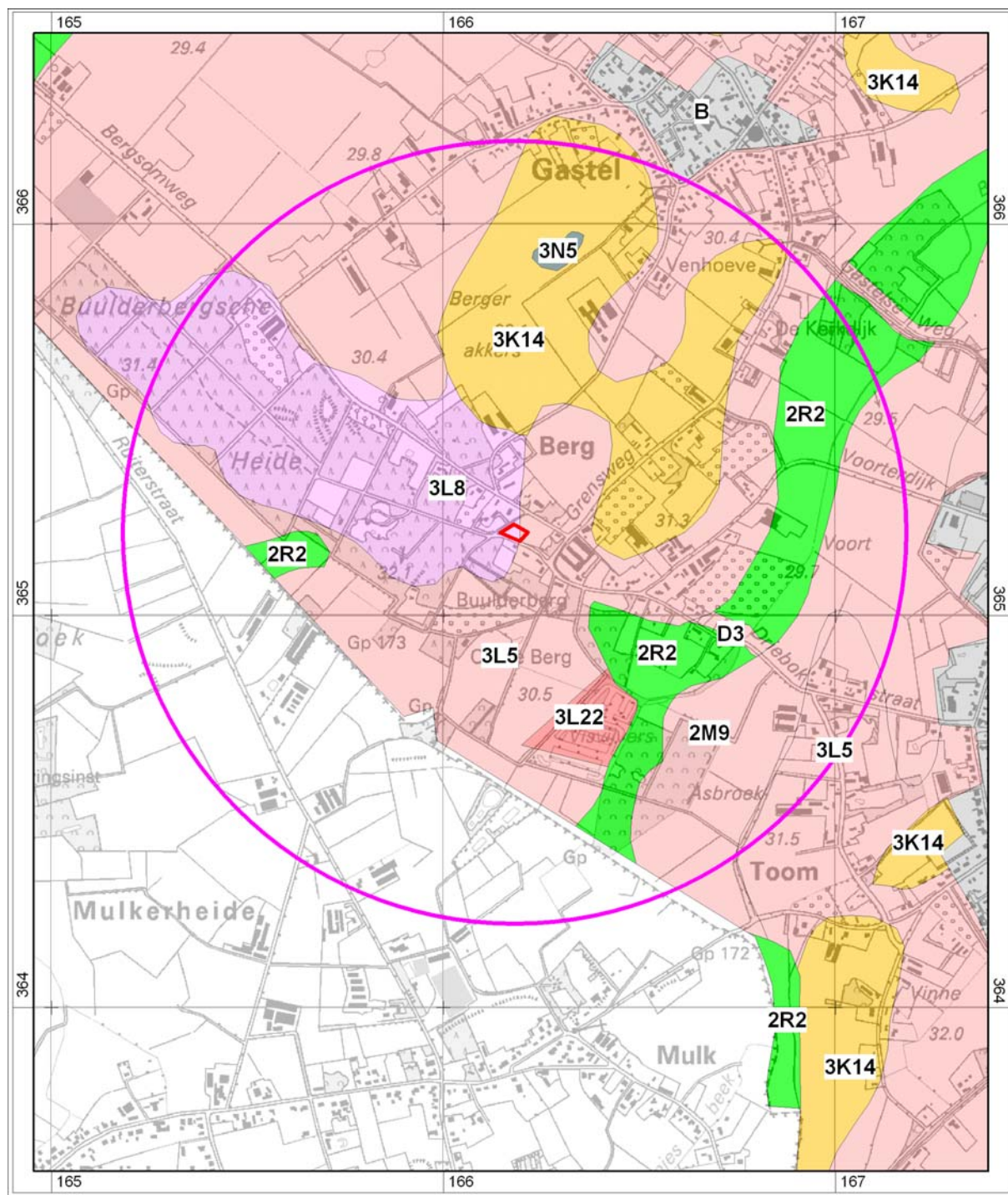
### 2.3 Referentieprofiel

De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd ( tot  $\pm 1900$ ), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 3 uit *Ten Cate et al. 1995*)

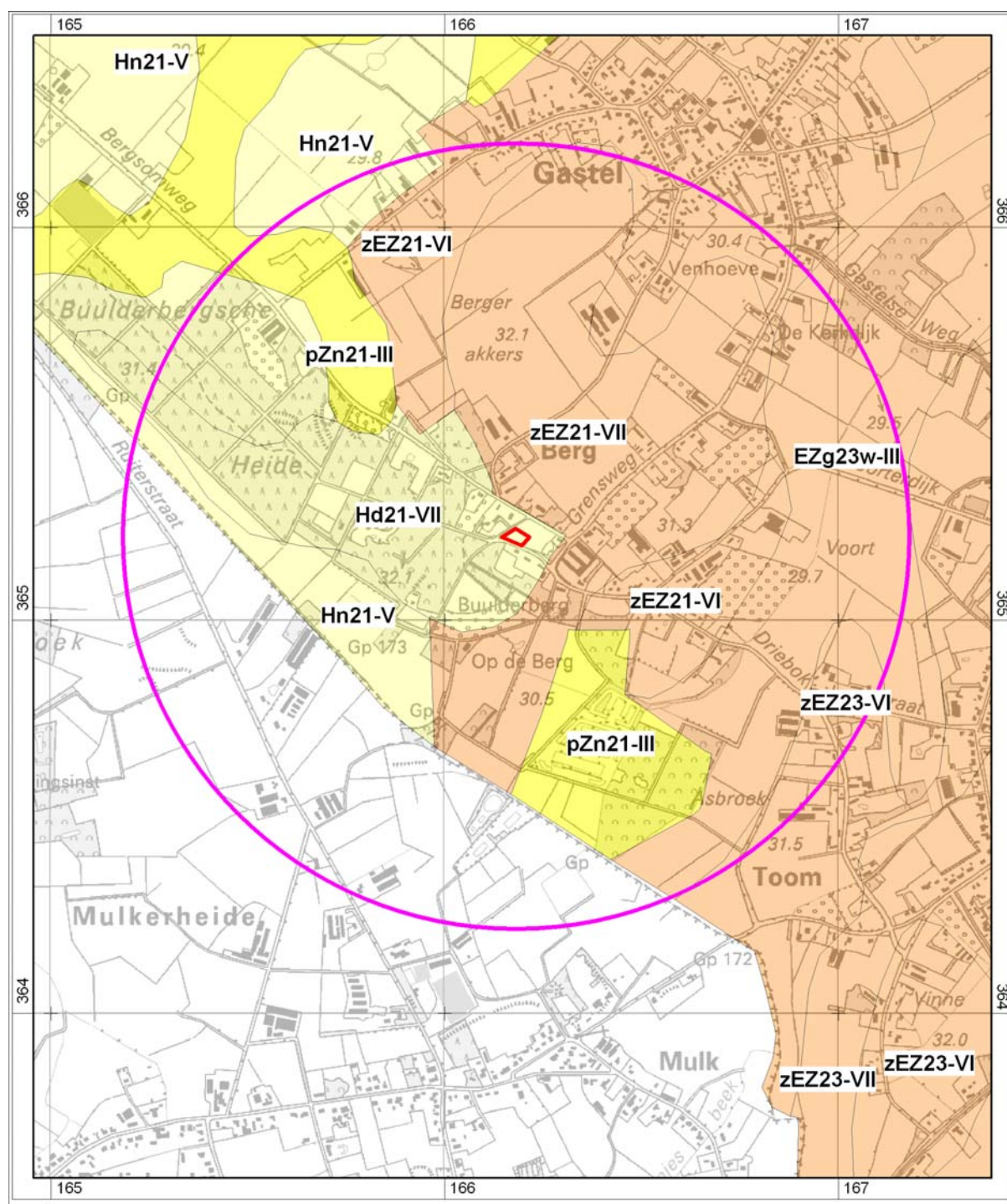
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht.



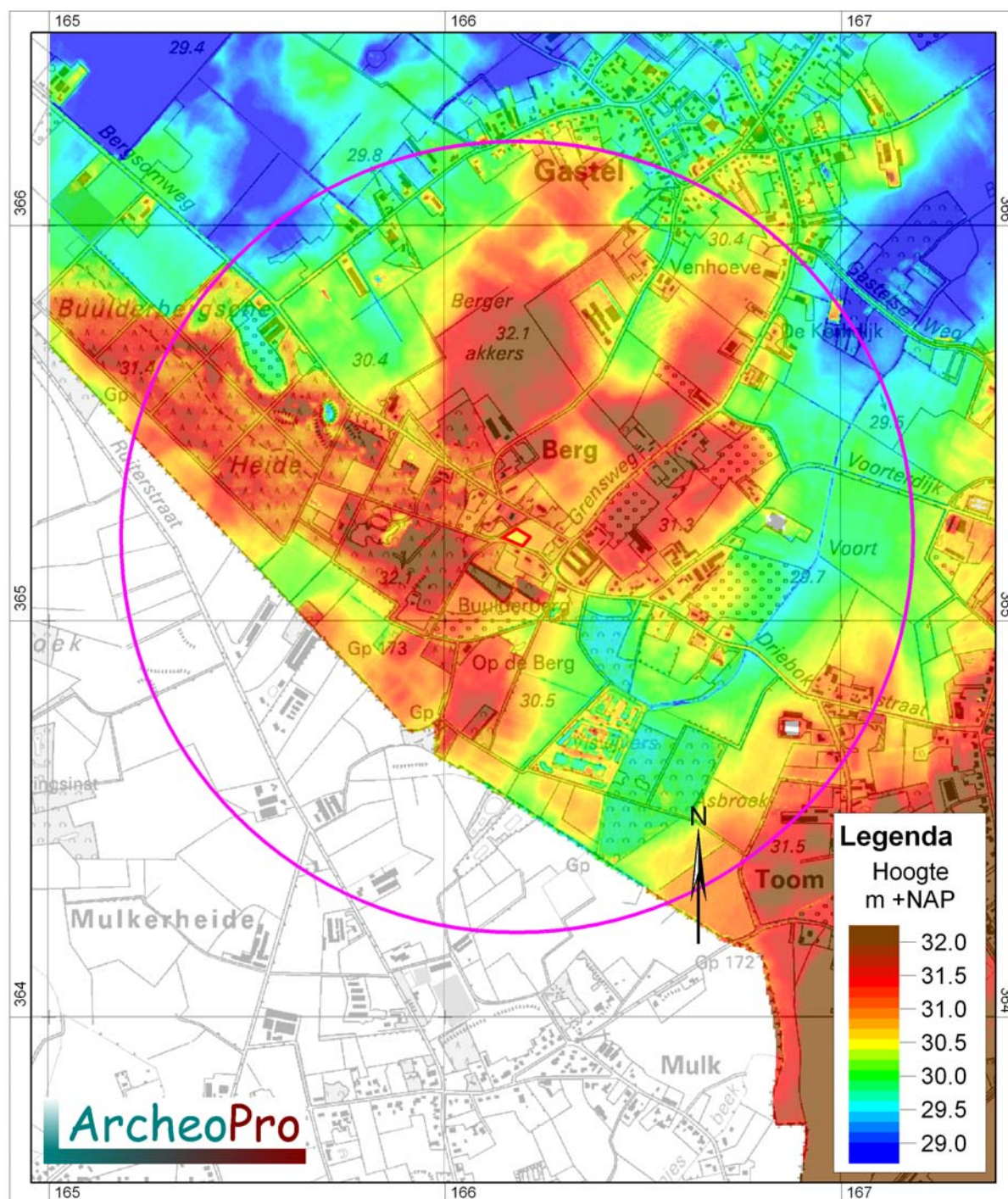
*Figuur 3: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzolprofiel*



*Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft*



*Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft*



*Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft*

## 2.4 Archeologie

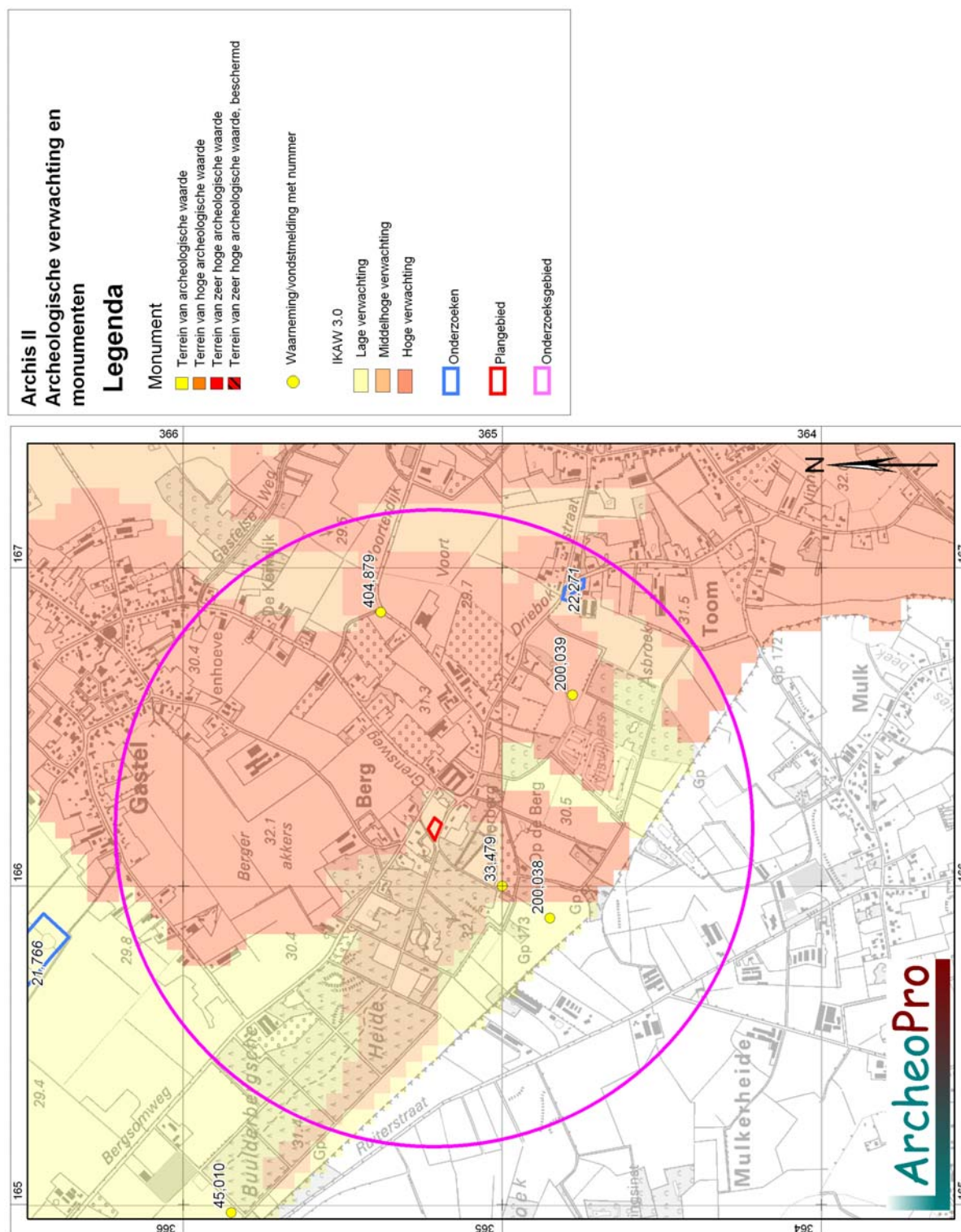
Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn 3 onderzoeksmeldingen bekend. Aangrenzend aan het oosten van het plangebied is door ADC ArcheoProjecten in 2006 een booronderzoek uitgevoerd (*onderzoeksmelding 19.031*). Door Synthegra is op 40 m ten noordoosten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd (*onderzoeksmelding 30.232*). Over deze onderzoeken is geen verdere informatie bekend binnen ARCHIS. Baac heeft op circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd (*onderzoeksmelding 30.013*). Ook over de resultaten hiervan is geen verdere informatie aanwezig binnen ARCHIS.

Binnen het onderzoeksgebied liggen drie archeologische waarnemingen. De dichtst bij gelegen waarneming, ligt 250 m ten zuiden van het plangebied en betreft grafheuvels uit de bronstijd of ijzertijd. Binnen deze grafheuvels zijn enkele bronzen zwaarden aangetroffen (*waarnemingsnummer 33.479*). Op circa 440 m ten zuiden van het plangebied is een geretoucheerde kling in vuursteen uit het mesolithicum aangetroffen (*waarnemingsnummer 200.038*). Ten slotte is op ongeveer 570 m ten zuidoosten van het plangebied een bronzen kokerbijl uit de late bronstijd aangetroffen (*waarnemingsnummer 200.039*).

**Tabel 1**

| <b>Monumenten en waarnemingen</b> |                 |                         |                                 |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------|
| Nummer                            | Coördinaat      | Periode                 | Vondsten                        |
| 33.479                            | 166.000/365.000 | Bronstijd tot ijzertijd | Grafheuvels<br>Bronzen zwaarden |
| 200.038                           | 165.900/364.840 | Mesolithicum            | Vuurstenen kling                |
| 200.039                           | 166.600/364.780 | Late bronstijd          | Bronzen kokerbijl               |

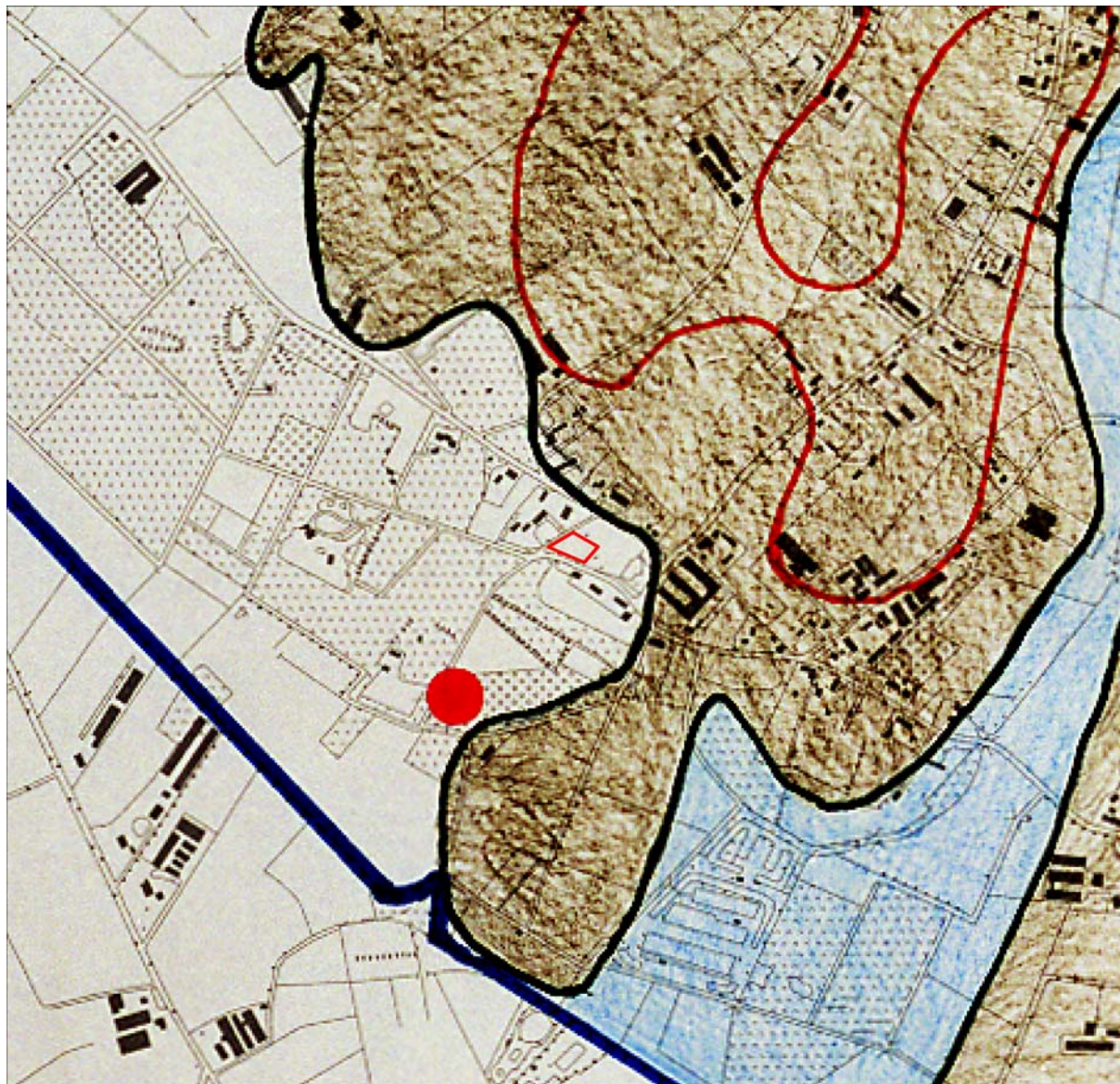


*Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.*

Op de gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Cranendonck is aan het plangebied geen verwachting toegekend. Pal ten noorden en ten oosten van het plangebied ligt een zone met een hoge archeologische verwachting. Hierbinnen zijn dekzandruggen onder een esdek te herkennen. De grafheuvels met bronzen zwaarden zijn op deze kaart weergegeven als een vondst van archeologische betekenis.

### Legenda

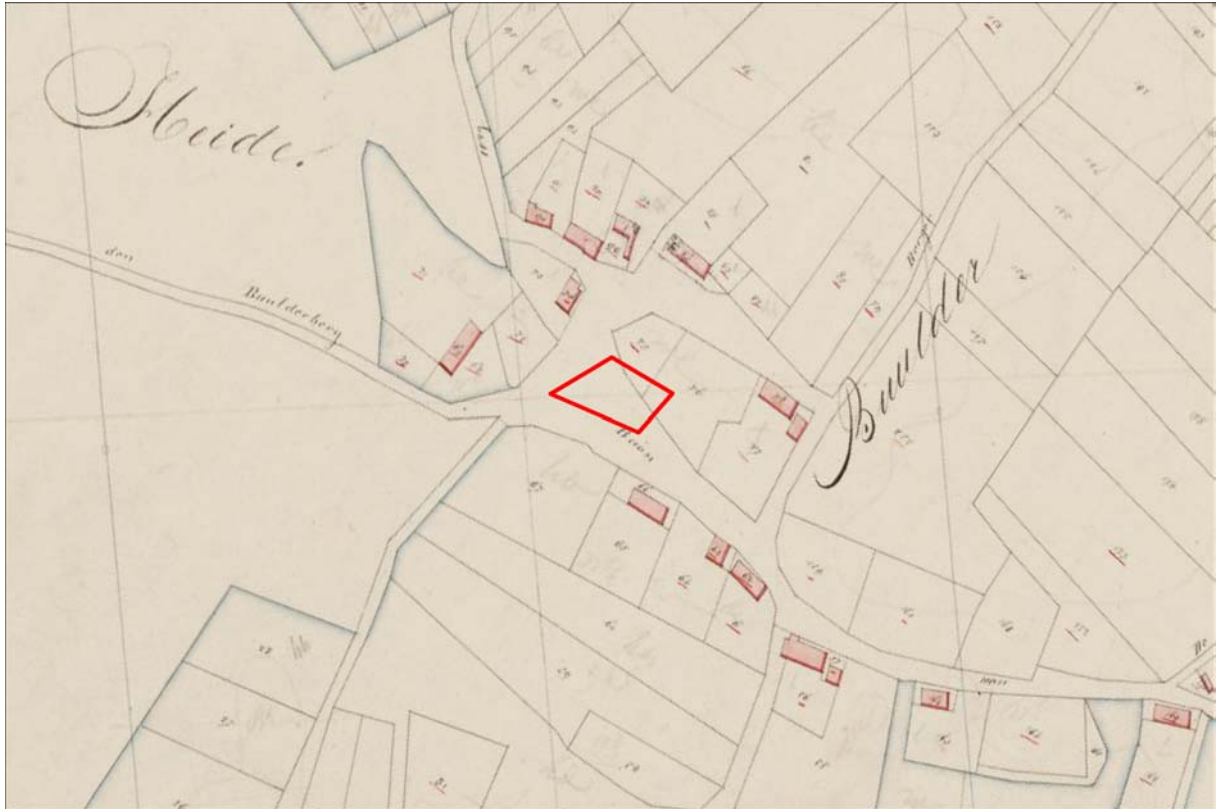
|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Blauwe lijn: | Grens België – Nederland |
| Donkerbruin: | Enkeerdgronden           |
| Rode lijn:   | Begrenzing dekzandrug    |
| Blauw:       | Beekdal                  |



*Figuur 8: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart*

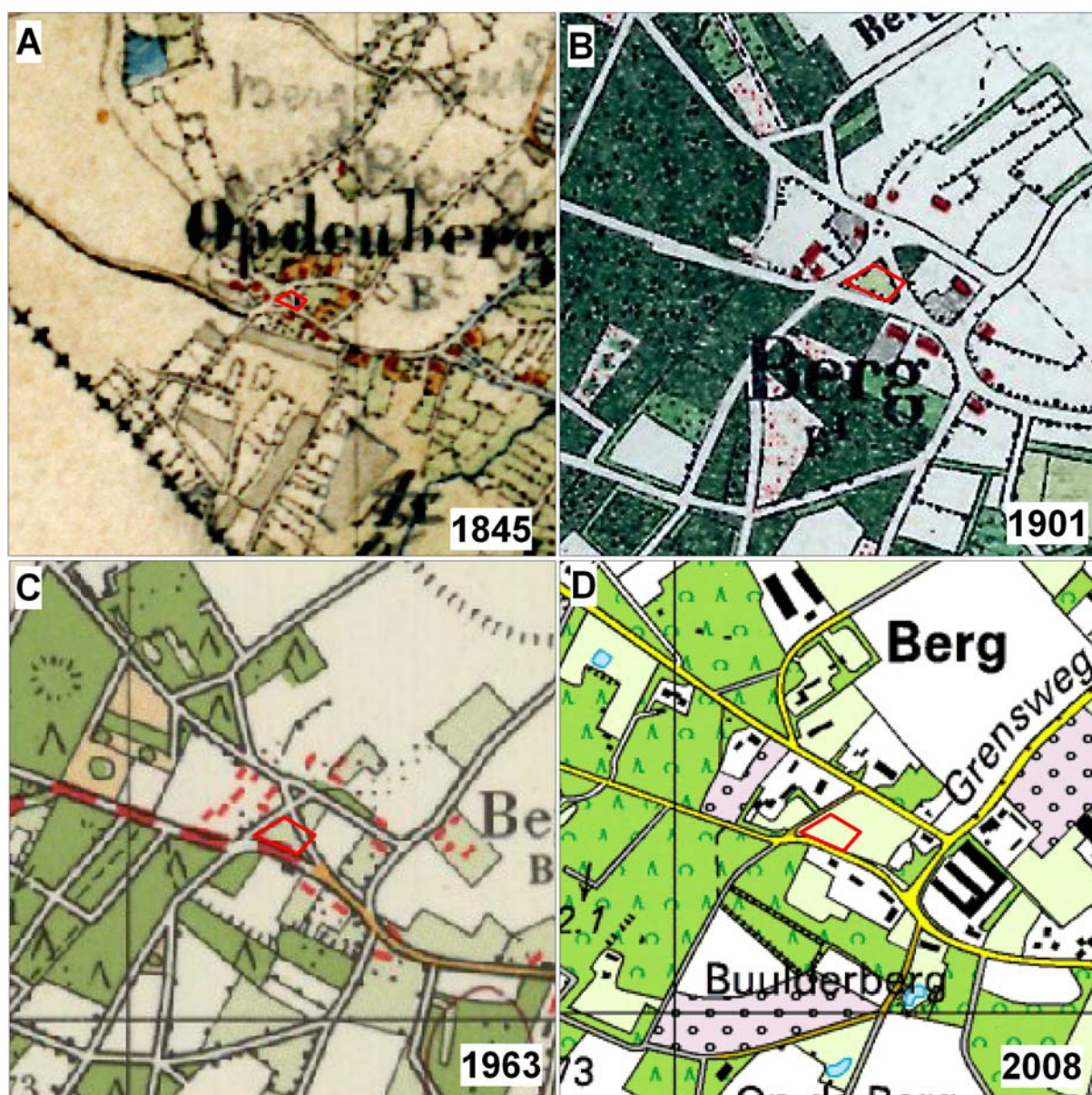
## 2.5 Historie

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 75 en 76 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Liemans en Bartels en in gebruik waren als weiland. Het grootste deel van het plangebied ligt echter op een plein-achtige verbreding van de hier samenkomende wegen. Mogelijk betreft het hier een brink.



*Figuur 9: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832*

Figuur 10 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1901, 1963 en 2008. Tot in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw bestond het plangebied voornamelijk uit een door wegen omgeven driehoek. Mogelijk betreft het hier de brink van de buurtschap. Het oostelijke deel van het plangebied lag onder een weg en maakte voor een klein deel onderdeel uit van een door houtwallen omgeven weiland. Aan het einde van de twintigste eeuw is de weg die over het oostelijke deel van het plangebied liep opgeheven en is de brink-achtige vorm, verloren gegaan. Het plangebied maakt sindsdien deel uit van een weiland. Tot in de midden van de 19<sup>de</sup> eeuw werd het buurtschap Berg omgeven door bouwland ten noorden en ten zuiden van de bebouwingscluster, weilanden ten oosten, in het dal van de toen nog vrij meanderende Buulderse Aa en woeste gronden in het westen. Tegen de eeuwwisseling werden de woeste gronden beplant met naaldbossen die dienden voor de productie van stuthout voor de mijnen. Ook de akkers ten zuiden van het buurtschap werden beplant met naaldbos. Tegenwoordig zijn nog grote delen ten zuiden en ten oosten van Berg bebost, wel is in de loop der jaren het naaldbos geëvolueerd naar een gemengd bos.



Figuur 10: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1901, 1963 en 2008.

## 2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt grotendeels binnen een gebied met lage landduinen. Het oostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met kleine, lage dekzandruggen nabij een grote dekzandrug tussen Berg en Gastel. Ten oosten van het plangebied ligt het beekdal van de Buulderse Aa.

### Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent de geomorfologische situatie en de archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat er een grote kans is om archeologische vondsten uit het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische resten uit deze perioden bekend. Onder het dekzand kunnen archeologische resten uit het midden-paleolithicum worden aangetroffen. Daar het paleolandschap van de Formatie van Sterksel hier niet bekend is, is ook niet bekend of het plangebied op een gunstige nederzettingslocatie ligt. Hierdoor kan er geen verwachting worden opgesteld voor de steentijd. De aanwezigheid van grafheuvels uit de bronstijd of ijzertijd geven aan dat de omgeving rondom het plangebied in deze perioden intensief bewoond werd. Bewoningsresten uit deze perioden zouden derhalve ook binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Voor bewoningssporen en sporen van begraving uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen wordt een hoge verwachting toegekend in verband met de ligging op dekzandruggen nabij waterrijk gebied. Historisch kaartmateriaal suggereert dat het plangebied oorspronkelijk grotendeels uit een brink bestond. Een dergelijke brink dateert uit de late middeleeuwen waardoor archeologische resten uit zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd kunnen voorkomen.

### Complextypen

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.

Resten uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzettingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Sporen van begraven kunnen eveneens niet worden uitgesloten.

Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen vooral infrastructurele voorzieningen zoals wegen, greppels en perceelsgrenzen aangetroffen worden. Eventueel kan midden op de brink een kapel, wegkruis of een (schapen)schuur hebben gestaan.

### Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het midden-paleolithicum kunnen onder het dekzand in de top van de afzettingen van de Formatie van Sterksel worden aangetroffen. Deze afzettingen bevinden zich nabij het maaiveld. Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit oppervlakkige vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond.

Nederzettingsresten uit de latere periodes kunnen aan het oppervlak worden herkend als

concentraties van vondstmateriaal. In de ondergrond manifesteren deze sporen zich als vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, enz.). Eventuele sporen van begraving kunnen resten van crematies of inhumatiegraven betreffen. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven als in grote grafvelden van vele tientallen graven. Sporen van infrastructurele voorzieningen vanaf de late middeleeuwen kunnen bestaan uit opgepulde greppels, oude wegtracé's en wegniveau's.

### **Mogelijke verstoringen**

De bodemkaart van Nederland geeft aan dat binnen het plangebied haarpodzolgronden voorkomen. Hierdoor kunnen archeologische resten vanaf het maaiveld worden verwacht. Iedere vorm van bodembewerking heeft daardoor een destructieve invloed gehad op de eventueel aanwezige archeologische resten. De ligging van het plangebied ter plaatse van een brink kan plaatselijk een destructieve invloed hebben gehad. De scherpe begrenzing van het plangebied die waar te nemen is op het AHN duidt waarschijnlijk op afgraving van het plangebied. Ook dit kan eventuele aanwezige archeologische resten binnen het plangebied vernield hebben. Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum die gekenmerkt worden door een oppervlakkige spreiding kunnen hierdoor geroerd of zelfs verdwenen zijn. De hoge verwachting voor deze vuursteenvindplaatsen kan hierdoor naar laag worden bijgesteld. Vuursteenvindplaatsen uit het midden-paleolithicum bevinden zich dieper in de bodem waardoor deze mogelijk niet aangetast zijn. De onbekende verwachting wordt daarom in tegenstelling tot jongere vuursteenvindplaatsen niet bijgesteld naar laag.

## 2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Binnen het plangebied zijn 6 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0.15 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 40 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Daarnaast volstaat deze boordichtheid als zoekoptie van het type A1, A4, C1 en C4. Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 30 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het Paleoen Mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel. Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.



*Figuur 11: Het plangebied nabij boring 4, gezien in oostelijke richting*

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 13.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 6
- Boordichtheid: 40 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,2 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

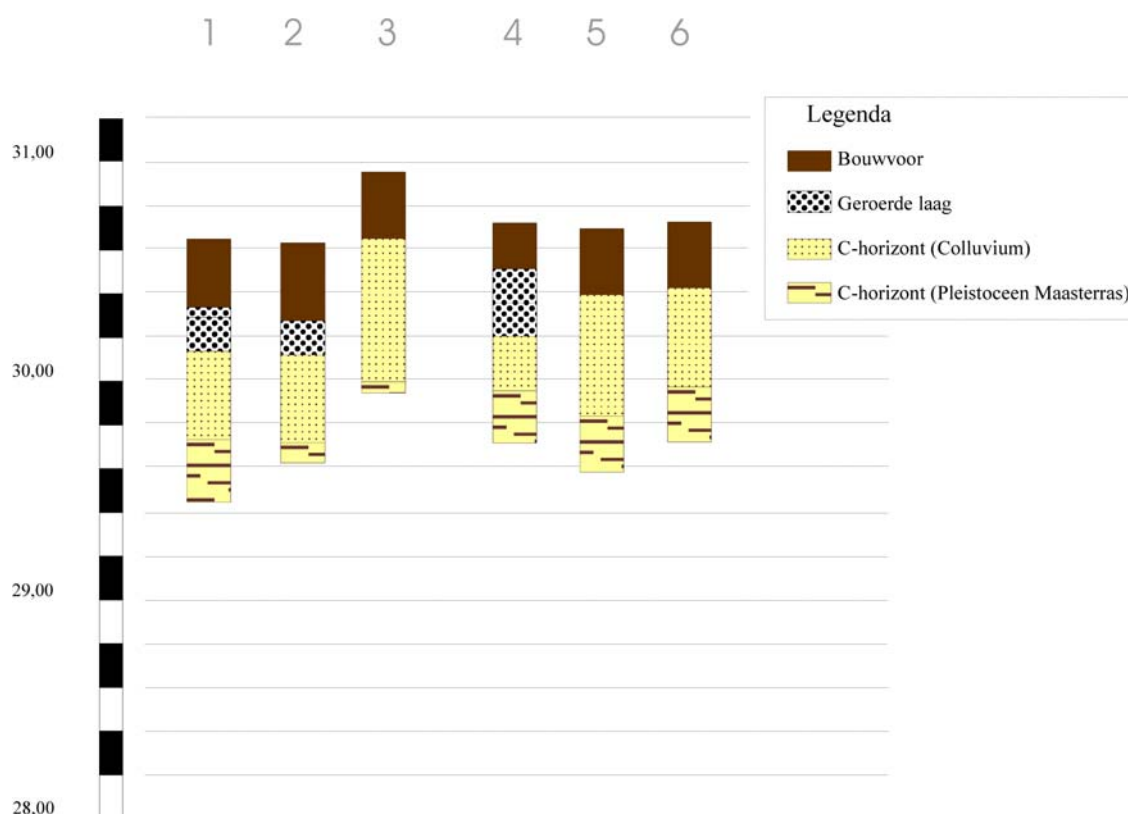
#### 3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Op het moment van onderzoek was het plangebied in gebruik als weiland. Het perceel ligt minstens een halve meter lager dan het omliggende maaiveld. Dit bevestigt de informatie op het AHN-beeld, dat het plangebied is afgegraven. Op de zuidgrens van het plangebied staan grote naaldbomen.

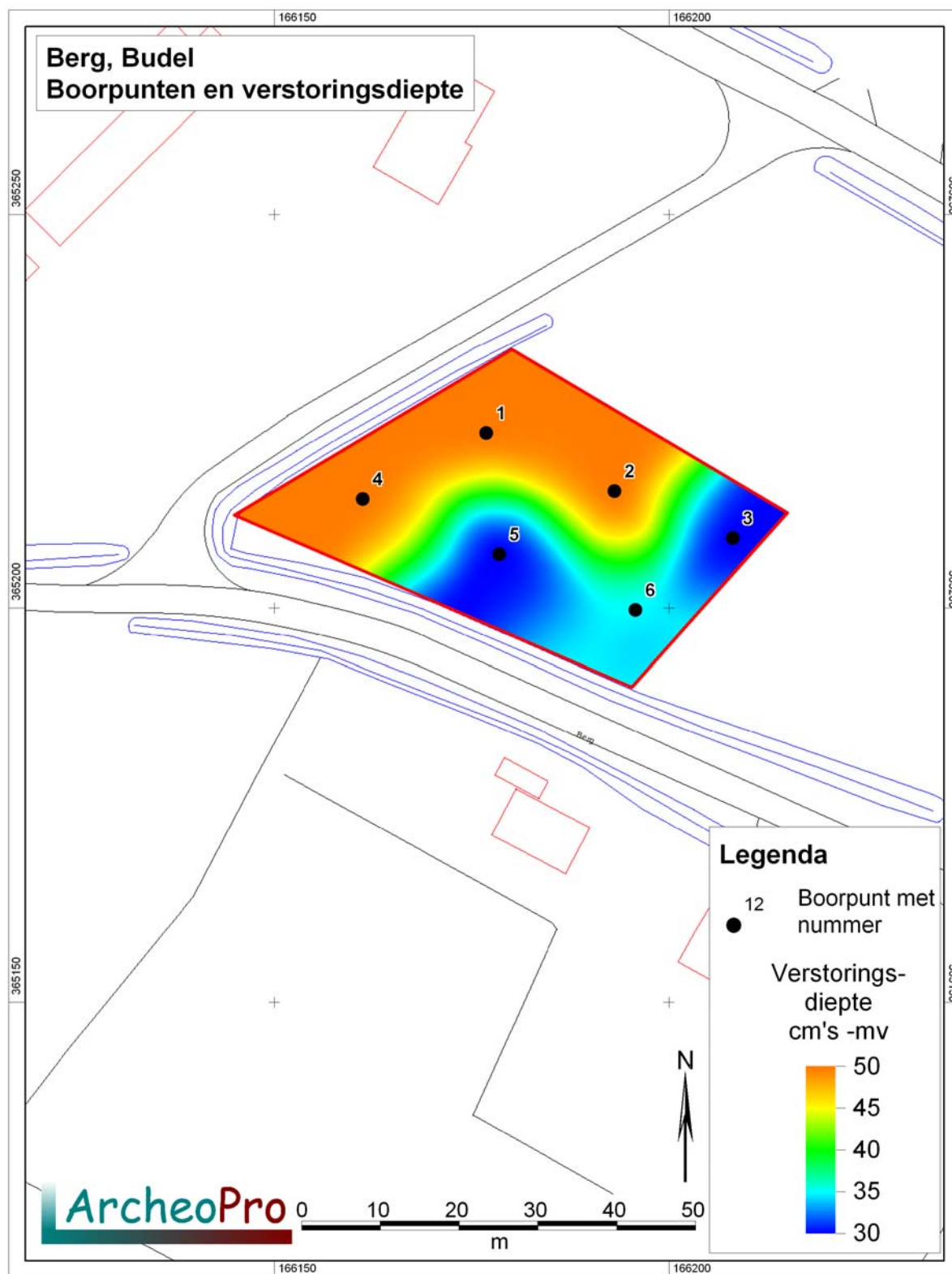
Binnen het plangebied bestaat de natuurlijke ondergrond uit goed gesorteerd, zwak siltig zand. Het betreft dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Op een diepte van 75 à 95 cm beneden het maaiveld zijn slechts gesorteerd, grove afzettingen aangetroffen die tevens een licht grindig karakter hadden. Dit zijn rivierafzettingen die behoren tot de Formatie van Sterksel.

De bouwvoor heeft een dikte van 20 à 35 cm en bestaat uit matig humeus donkerbruin zand. Daarin is onder meer een recent brokje baksteen aangetroffen. In drie van de zes boringen (de boringen 1, 2 en 4) is meteen onder deze bouwvoor de C-horizont aangetroffen. In de overige boringen worden de bouwvoor en de C-horizont van elkaar gescheiden door een geroerd pakket dat bestaat uit insluitsels van de bovenliggende bouwvoor en de onderliggende C-horizont. De scherpe begrenzingen van de brokken waaruit deze laag bestaat, geeft aan dat het een recente geroerde pakket betreft. Dit geroerde pakket gaat via een scherpe begrenzing over in de onderliggende C-horizont.

In de boringen 5 en 6 zijn in de C-horizont brokjes aangetroffen die qua samenstelling overeen komen met het materiaal waaruit de bouwvoor bestaat. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem verstoord is tot in de C-horizont. Van de verwachte haarpodzolgrond zijn geen restanten aangetroffen. Waarschijnlijk is het plangebied ten behoeve van de winning van zand, tot ongeveer 80 cm diepte afgegraven waarna de bouwvoor is teruggestort. Dit betekent dat alle ondiepe en matig diepe sporen verdwenen zijn. De onderste delen van diepe sporen kunnen eventueel nog aanwezig zijn. Ondanks het dichte boorgrid zijn nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen.



*Figuur 12: Boorprofielen*



Figuur 13: Boorpunten met verstoringsdiepten.

#### 4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor resten uit het midden-paleolithicum kon geen verwachting worden opgesteld aangezien geen gegevens omtrent het paleolandschap bekend zijn. Op basis van AHN-gegevens kon al tijdens het bureauonderzoek worden gezien dat het plangebied is afgegraven. Om deze reden is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen bijgesteld naar een lage verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied zes boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot in de C-horizont. De bodem binnen het plangebied is tot minimaal 0,8 m beneden het oorspronkelijke maaiveld afgegraven. Vervolgens is de bouwvoor teruggestort. Hierdoor worden binnen het plangebied geen intacte resten van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum meer verwacht. Ook ondiepe en matig diepe sporen uit latere periodes zullen niet meer aanwezig zijn. Slechts van zeer diepe sporen zouden nog de onderste delen bewaard gebleven kunnen zijn. Het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in het opgeboorde zand, geeft echter geen aanleiding om te veronderstellen dat dergelijke sporen binnen het plangebied aanwezig zijn. Gezien de diep verstoring van de bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om een archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de Minister (in de praktijk bij de RCE of de gemeente Cranendonck), conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

**Verklarende woordenlijst:**

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: 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      | - 2100        |
| 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       |

**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 Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland  
Tilburg 2006

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

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

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

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

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart  
Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische  
monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch  
Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

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.

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

## **Literatuur**

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. Landschappelijk Nederland, Assen.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

**Bijlage 1: Boorbeschrijving**

| Algemene kopgegevens    |              |
|-------------------------|--------------|
| Soort boring            | BAR          |
| Projectnummer           | 09-282       |
| Projectnaam             | Berg, Budel  |
| Deelgebied              | Nvt          |
| Organisatie             | ArcheoPro    |
| CIS-code                | 39.312       |
| coördinaatsysteem       | RD2000       |
| Coördinaatsysteemdatum  | ETRS89       |
| Locatiebepaling         | GPS          |
| Referentievlak          | NAP          |
| Bepaling maaiveldhoogte | AHN          |
| Boormethode             | Edelman      |
| Boordiameter            | 15 cm        |
| Opdrachtgever           | Aeres Milieu |

| Posities van de boringen (boorlocaties) |          |          |                 |
|-----------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| Boornummer                              | XCO      | YCO      | MA, M's tov NAP |
| 1                                       | 166176.9 | 365222.2 | 30.62           |
| 2                                       | 166193.1 | 365214.9 | 30.61           |
| 3                                       | 166208.1 | 365208.9 | 30.76           |
| 4                                       | 166161.2 | 365213.9 | 30.53           |
| 5                                       | 166178.5 | 365206.9 | 30.47           |
| 6                                       | 166195.8 | 365199.8 | 30.54           |

| Boorbeschrijving volgens ASB 5.1 |     |            |        |    |    |        |    |       |    |    |            |                   |     |      |     |     |     |     |      |
|----------------------------------|-----|------------|--------|----|----|--------|----|-------|----|----|------------|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Boor<br>Nr                       | LDO | Lithologie |        |    |    |        |    | Kleur |    |    |            | Overige kenmerken |     |      |     |     |     |     | AIS  |
|                                  |     | GD         | B<br>K | BS | BZ | B<br>G | BH | HK    | TK | IK | VLK        | C<br>O            | PLH | NVS  | SST | BHN | BI  | GI  |      |
| 1                                | 30  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     |      |
|                                  | 35  | Z          |        | 2  |    |        | 1  | BR    |    | DO | VGE1       |                   |     |      |     |     | VRG |     |      |
|                                  | 50  | Z          |        | 2  |    |        |    | GE    |    |    | VDOB<br>R1 |                   |     |      |     |     | VRG |     |      |
|                                  | 90  | Z          |        | 2  |    |        |    | GE    |    |    |            |                   |     | ROV2 |     |     |     | DEZ |      |
|                                  | 120 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     |     |     |     |      |
| 2                                | 35  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     |      |
|                                  | 50  | Z          |        | 2  |    |        | 1  | BR    |    | DO | VGR1       |                   |     |      |     |     | ROG |     |      |
|                                  | 90  | Z          |        | 2  |    |        |    | GR    | OR | LI |            |                   |     | ROV2 |     | BHC |     | DEZ |      |
|                                  | 100 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     | BHC |     |     |      |
| 3                                | 30  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     | BST1 |
|                                  | 95  | Z          |        | 2  |    |        |    | GR    | OR | LI |            |                   |     | ROV1 |     | BHC |     | DEZ |      |
|                                  | 100 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     | BHC |     |     |      |
| 4                                | 20  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     |      |
|                                  | 35  | Z          |        | 2  |    |        | 1  | GR    | BR | DO |            |                   |     |      |     |     | VRG |     |      |
|                                  | 50  | Z          |        | 2  |    |        | 1  | GR    |    | LI | VBR1       |                   |     |      |     |     | VRG |     |      |
|                                  | 75  | Z          |        | 2  |    |        |    | OR    | GR | LI |            |                   |     | ROV1 |     | BHC |     | DEZ |      |
|                                  | 100 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     | BHC |     |     |      |
| 5                                | 30  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     |      |
|                                  | 85  | Z          |        | 2  |    |        |    | GR    | OR | LI |            |                   |     | ROV1 |     | BHC |     | DEZ |      |
|                                  | 110 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     | BHC |     |     |      |
| 6                                | 35  | Z          |        | 2  |    |        | 2  | BR    |    | DO |            |                   |     |      |     | BHA | BOV |     |      |
|                                  | 75  | Z          |        | 2  |    |        |    | GR    | OR | LI |            |                   |     | ROV2 |     | BHC |     | DEZ |      |
|                                  | 100 | Z          |        | 2  |    | 1      |    | OR    |    |    |            |                   |     | ROV3 |     | BHC |     |     |      |

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

NVS = nieuwvormingen; ROV = roestvorming

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren; BST = Baksteenfragmenten