

Landschappelijk booronderzoek  
Beringen – Ulfortstraat  
(23.017)

Mark Groenhuijzen

*Zuidnederlandse Archeologische Notities*

526

Amsterdam 2018  
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUHbs archeologie, Amsterdam

#### COLOFON

Opdrachtgever: Aquafin NV  
Project: Beringen – Ulfortstraat (23.017)  
Uitvoerder: VUHbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)  
Plaats documentatie: VUHbs archeologie  
Projectcode: 2017K324  
Erkend archeoloog: drs. M. Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)

Coördinaten: west: 209.048 / 196.743  
oost: 209.564 / 196.853

Provincie, gemeente: Limburg, Beringen

Uitvoering: 29 november, 6 december 2017, 2 januari 2018  
Auteur: M.R. Groenhuijzen MSc  
Illustraties: drs. K.A. Hebinck, M.R. Groenhuijzen MSc

ISBN: 978-90-8614-496-9

Relevante thesauri termen:  
landschappelijk booronderzoek

## INHOUD

|   |                                                    |    |
|---|----------------------------------------------------|----|
| I | INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)                  | 4  |
|   | 1.1 Kader en motivatie                             | 4  |
|   | 1.2 Plangebied en geplande werkzaamheden           | 4  |
|   | 1.3 Archeologische voorkennis                      | 6  |
|   | 1.4 Doelstelling van het onderzoek                 | 6  |
|   | 1.5 Methode                                        | 7  |
| 2 | ONDERZOEK (ASSESSMENT)                             | 8  |
|   | 2.1 Methode en technieken                          | 8  |
|   | 2.2 Resultaten                                     | 9  |
|   | 2.2.1 Bodemopbouw                                  | 9  |
|   | 2.2.2 Landschappelijke en archeologische betekenis | 10 |
|   | 2.3 Conclusie en advies                            | 13 |
|   | 2.4 Beantwoording onderzoeksvragen                 | 13 |
|   | 2.5 Potentieel op kennisvermeerdering              | 14 |
|   | 2.6 Samenvatting                                   | 15 |
| 3 | LITERATUUR                                         | 16 |
| 4 | FIGURENLIJST                                       | 16 |

## BIJLAGEN

- 1 Overzicht van archeologische perioden
- 2 Boorlijst projectcode 2017K324
- 3 Boorstaten projectcode 2017K324
- 4 Fotolijst projectcode 2017K324
- 5 Foto's boorkernen projectcode 2017K324

## I INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

### I.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringbedrijf Aquafin heeft VUhs archeologie op 29 november 2017 een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Ulfortstraat te Beringen (fig. 1.1 en 1.2). Dit terrein maakt onderdeel uit van het project Beringen-Ulfortstraat (23.017). Binnen dit project wordt een gescheiden rioleringsysteem gerealiseerd en worden tevens wegeniswerken uitgevoerd. Hierdoor zullen de bodem en eventueel daarin aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met ingreep in de bodem in een plangebied dat niet gelegen is in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of in een beschermde archeologische site, een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt. De oppervlakte van het totale plangebied en de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 9.750 m<sup>2</sup>. Hiermee worden de genoemde criteria overschreden. Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt.



Fig. 1.1. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Locatie van het plangebied op de GRB. In inzet de locatie van Beringen in België.

### I.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied ligt in de gemeente Beringen in de deelgemeente Beverlo en betreft het gedeelte van de Ulfortstraat vanaf de splitsing met de Beverlosesteenweg tot aan de samenkomst van de Ulfortstraat met de waterloop de Grotebeek (fig. 1.1). Het onderzoeksgebied beslaat slechts de noordelijke helft van het perceel 1323m ten zuiden van de Ulfortstraat. Het is momenteel deels in gebruik als weidegrond voor paarden, deels is het ongebruikt grasland met struiken. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 2.441 m<sup>2</sup> en is in de voorgenomen werkzaamheden aangewezen als een terrein voor

grondverbetering. Hier zal de teelaarde verwijderd worden (ca. 30-40 cm), waarna geotextiel wordt aangebracht. Het terrein wordt vervolgens gebruikt voor het tijdelijk stockeren van grond dat wordt verkregen uit de rioleringswerkzaamheden. Voor een uitgebreide beschrijving en tekeningen van de werkzaamheden voor het gehele project 23.017 wordt verwezen naar het bureauonderzoek.<sup>1</sup> De kadastrale gegevens zijn opgenomen in tabel 1.1 en figuur 1.2.

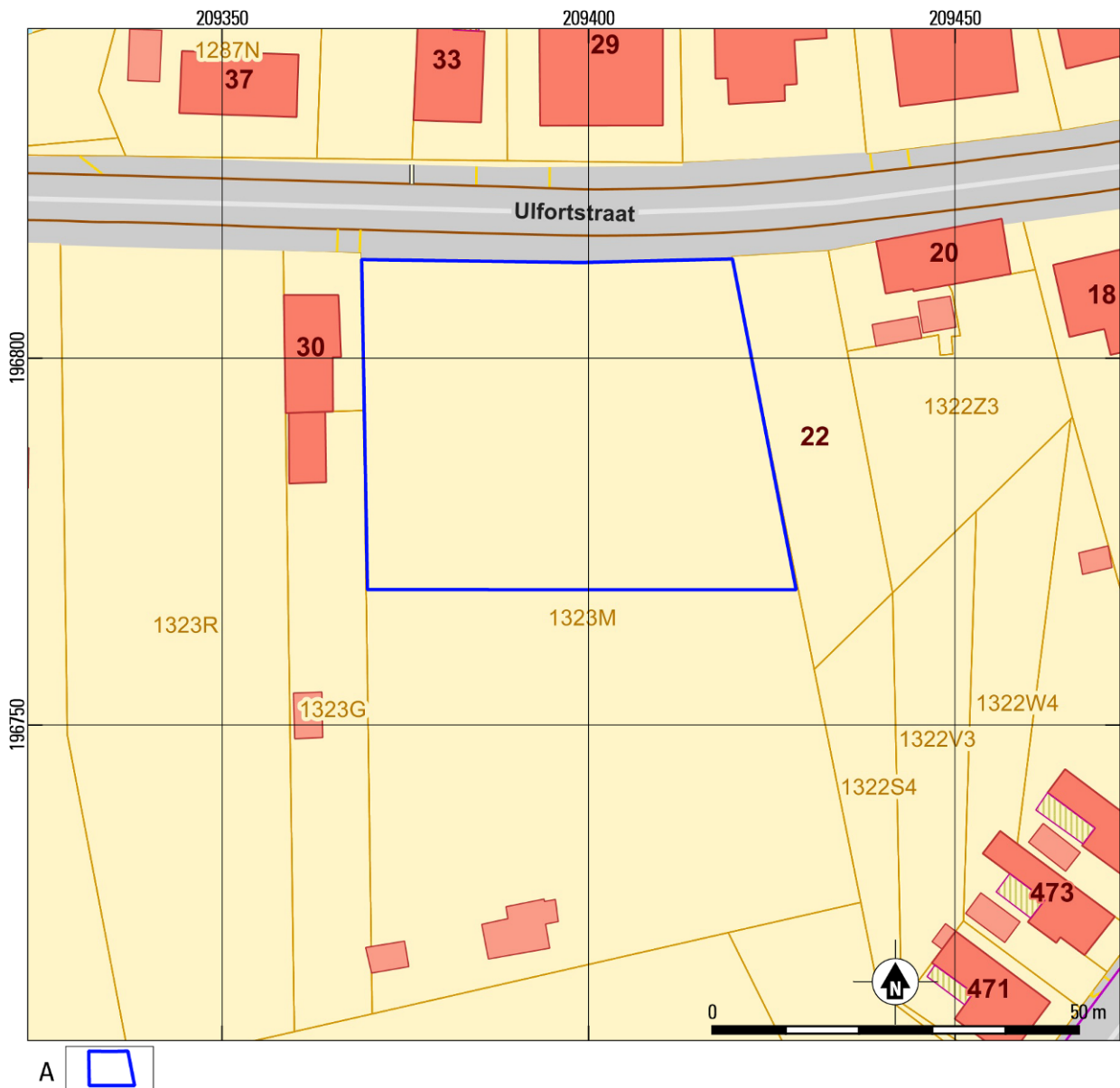


Fig. 1.2. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Het onderzoeksgebied op de GRB met kadastrale gegevens.

A. Onderzoeksgebied.

#### Kadastrale gegevens

postnummer en gemeente: 3580 Beringen

straat: Ulfortstraat

kadastrale gegevens: Beverlo 6de Afdeling sectie C, perceel 1323m

Tabel 1.1. Beringen – Ulfortstraat (23.017). Kadastrale gegevens onderzoeksgebied.

<sup>1</sup> Hebinck *et al.* 2016, 5-7.

### 1.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Het onderzoeksgebied is onderdeel van het project 23.017 Beringen-Ulfortstraat. Voor dit project is in 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>2</sup> Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in het Glacis van Diepenbeek-Beringen in de Zuiderkempem. De Tertiaire ondergrond bestaat uit zanden van de Formatie van Diest. Aan het eind van het Tertiair is door tektonische opheffing een riviersysteem gevormd, dat het moderne reliëf vorm heeft gegeven. Op de Tertiaire afzettingen worden nog afzettingen uit het laatste glaciaal, het Weichseliaan, teruggevonden. In het dal van de Grotebeek, direct ten noorden van het plangebied, komen fluviatiele afzettingen uit deze periode voor. Dit is afgedekt met nat-eolische afzettingen uit dezelfde periode, behorende tot de Formatie van Gent (Lid van Wildert). Tijdens het Holoceen is op hoge en droge gronden een podzolbodem gevormd, in lage natte delen zal dit niet het geval zijn geweest. De bodem in het plangebied bestaat volgens de bodemkaart uit een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer- en/of humus-B-horizont, met klei-zand op geringe of matige diepte.<sup>3</sup>

Uit het archeologisch/historische onderzoek is gebleken dat er geen historische waarden bekend zijn van voor de 19de eeuw binnen een straal van een halve kilometer. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied gekarteerd als heide in het zuidelijke deel en als natte graslanden in het noordelijke deel. De enige antropogene kaartelementen zijn de wegen die het plangebied doorkruisen. De omgeving van het plangebied kent een lage bewoningsdensiteit. Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Het perceel 1323m heeft echter een potentie op archeologische kennisvermeerdering voor alle perioden.<sup>4</sup>

De eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het perceel 1323m worden bedreigd door de geplande werkzaamheden. Verder onderzoek wordt dan ook nodig geacht, in eerste instantie in de vorm van een landschappelijk booronderzoek. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

### 1.4 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en met veldwaarnemingen te completeren, is onderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw van het plangebied in kaart te brengen.

De doelstellingen van dit onderzoek zijn:

- de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van het onderliggende Pleistocene substraat, met inbegrip van de aanwezigheid van paleobodems;
- de reconstructie van de sedimentaire en geomorfologische opbouw van de afdekkende Laatglaciale en Holocene sedimenten;
- een reconstructie van de geomorfologische / sedimentaire ontwikkeling van het studiegebied.

De vraagstellingen die centraal staan in dit onderzoek zijn:

- hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?
- is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

---

<sup>2</sup> Hebinck *et al.* 2016.

<sup>3</sup> Hebinck *et al.* 2016, 8-12.

<sup>4</sup> Hebinck *et al.* 2016, 14-18.

## I.5 METHODE

Om meer inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is een landschappelijk booronderzoek de meest geschikte methode. Deze methode is grotendeels non-destructief en relatief snel uit te voeren. Daarnaast is het zinvol aangezien de methode informatie oplevert over de actuele bewaringstoestand van de bodem en daarmee de actuele archeologische verwachting.

Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kunnen uitspraken gedaan worden over de kans op aanwezigheid van artefactensites uit de steentijd of sporensites uit jongere perioden, en kan advies gegeven worden over eventueel vervolgonderzoek.



Fig. 1.3. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Beeld van het onderzoeksgebied, kijkend vanaf de Ulfortstraat in zuidoostelijke richting.



## 2 ONDERZOEK (ASSESSMENT)

### 2.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Voor het landschappelijk booronderzoek zijn vijf boringen gezet verspreid over het terrein. De boringen zijn zo geplaatst in een triangulair grid van 30 meter. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De ligging van de boringen is weergegeven in figuur 2.1.

Tijdens het booronderzoek is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 30 cm in de onverstoorte afzettingen (C-horizont), tot een maximale diepte van 120 cm onder maaiveld. Doorgaans was het niet mogelijk dieper te boren vanwege de hoge grondwaterstand (ca. 10-20 cm onder maaiveld). Registratie van de waarnemingen is gedaan in een veldcomputer met het *software* pakket Deborah 3 v1.1.<sup>5</sup> De geregistreerde kenmerken zijn kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige kenmerken. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, natuursteen, verbrand leem en bot. De opgeboorde sedimenten zijn gefotografeerd. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

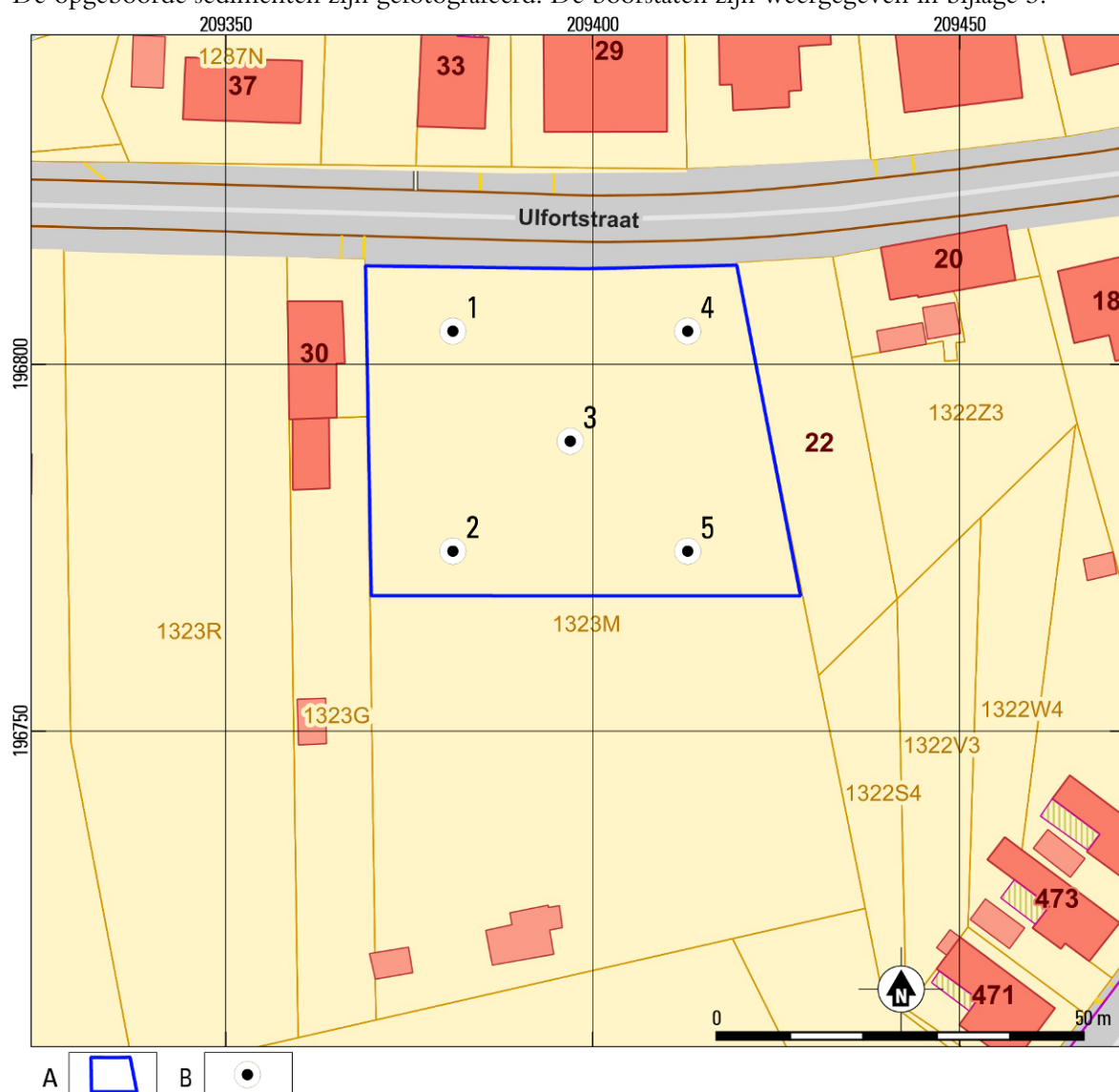


Fig. 2.1. Boringen - Ulfortstraat (23.017). Boorpuntenkaart, weergegeven op de GRB.

A. Onderzoeksgebied; B. Boring.

<sup>5</sup> RAAP 2017.



## 2.2 RESULTATEN

### 2.2.1 BODEMOPBOUW

De bovenste 20-30 cm van alle boringen bestaat uit (lichte) zandleem en kan gekenmerkt worden als een A-horizont. Onder deze toplaag bestaat de bodem in alle boringen uit matig fijn zand. Tot 50-60 cm is dit bruingrijs tot bruingeel van kleur zonder waarneembare bodemhorizonten, in boring 4 loopt het bruingele tot geelgrijze zand zelfs door tot het einde van de boring op 100 cm onder maaiveld. De uitzondering hierop vormt boring 3. Hier is onder de zandlemige deklaag een dun podzolprofiel aangetroffen, bestaande uit een A-horizont (10 cm), E-horizont (5 cm) en humus-B-horizont (15 cm) (fig. 2.2).

In boring 1, 2 en 3 is tussen 50-65 en 60-75 cm onder maaiveld een (lichte) zandleemlaag aangetroffen. Deze ligt in boring 5 lager, vanaf 75 cm onder maaiveld tot aan het einde van de boring. Zoals eerder aangegeven is in boring 4 deze zandleemlaag in zijn geheel niet aangetroffen. De laag is bruingroen, grijsgroen tot donkergroen van kleur en heeft sporen van roestvorming. In absolute hoogte loopt deze laag af van west naar oost: in boring 1 ligt de top op 32.15 m TAW, in boring 5 op 31.85 m TAW. Het is niet uit te sluiten dat het in boring 4 op een dieper niveau ook aanwezig is, aangezien deze boring tot 31.76 m TAW is gezet.

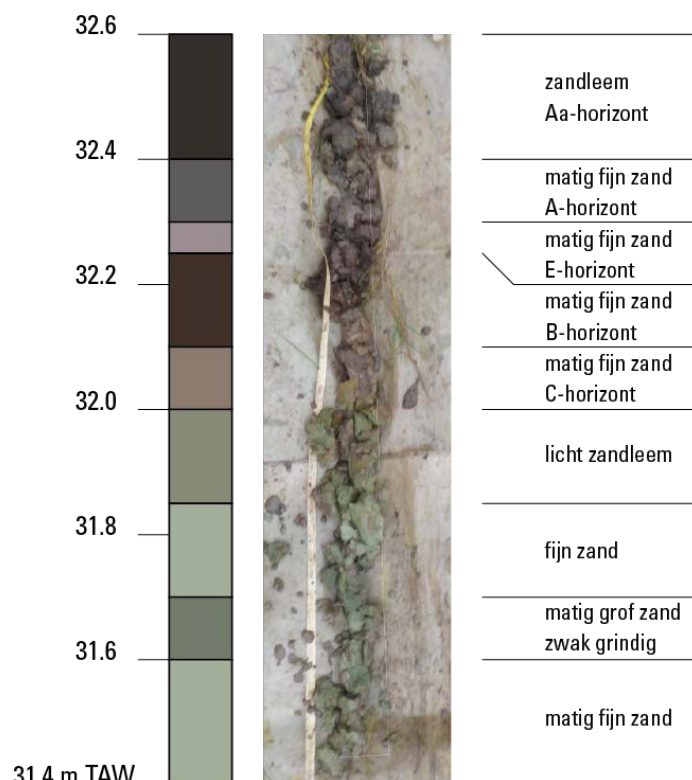


Fig. 2.2. Boringen - Ulfortstraat (23.017). Boring 3.



Fig. 2.3. Boringen - Ulfortstraat (23.017). Detail van boring 3: laag van zwak grindig, matig grof zand op 90 cm onder maaiveld.

In boring 1, 2 en 3 is fijn zand onder de zandleemlaag aangetroffen. In boring 2 en 3 is dit groen van kleur, in boring 1 is het geelgrijs met een vage groene waas. Het zand bevat enkele roestvlekken. Naar onder toe gaat het fijne zand weer over in matig fijn zand, als een fining-up sequentie. In boring 2 en 3 is op 90 cm onder maaiveld een band met donkergroen zwak grindig, matig fijn tot matig grof zand aangetroffen (fig. 2.3). Deze grindige laag ligt in het westen iets hoger dan het oosten: in boring 2 op 31.77 m TAW, in boring 3 op 31.67 m TAW.

De top van het bodemprofiel in alle boringen bestaat uit een antropogene deklaag van humeus (lichte) zandleem (fig. 2.4). Daaronder bevindt zich een circa 30-40 cm tot minimaal 70 cm dik pakket van nat-eolische zandafzettingen, waarin grotendeels geen bodem in bewaard is gebleven (fig. 2.4; 2.5). Enkel in boring 3 is een dun podzolprofiel aangetroffen. Op een diepte tussen 32.15 (in boring 1) tot 31.85 m TAW (boring 5) is een zandleemlaag aangetroffen, met uitzondering van boring 4, waar dekzand is aangetroffen tot het einde van de boring op 31.76 m TAW. Onder de zandleemlaag is in boring 1, 2 en 3 fijn zand aangetroffen, wat naar onder overgaat in matig fijn zand. Op 90 cm onder maaiveld bevond zich in boring 2 en 3 een zwak grindige laag van matig fijn tot matig grof zand. Deze geelgrijze en bruingroene tot donkergroene sequentie van matig grof zand tot het bovenliggende zandleem wordt geïnterpreteerd als behorend tot de kust-nabije afzettingen van de Tertiaire Formatie van Diest. De Tertiaire ondergrond bevindt zich binnen het plangebied dus dicht onder het oppervlak, aflopend van 32.15 m TAW in het westen tot onder 31.76 m TAW in het oosten (fig. 2.6). Dit aflopende reliëf is ook zichtbaar binnen de verschillende lagen van het pakket zelf, zoals is weergegeven in dwarsprofielen over boringen 2, 3 en 4, en boringen 1, 3 en 5 (fig. 2.7).

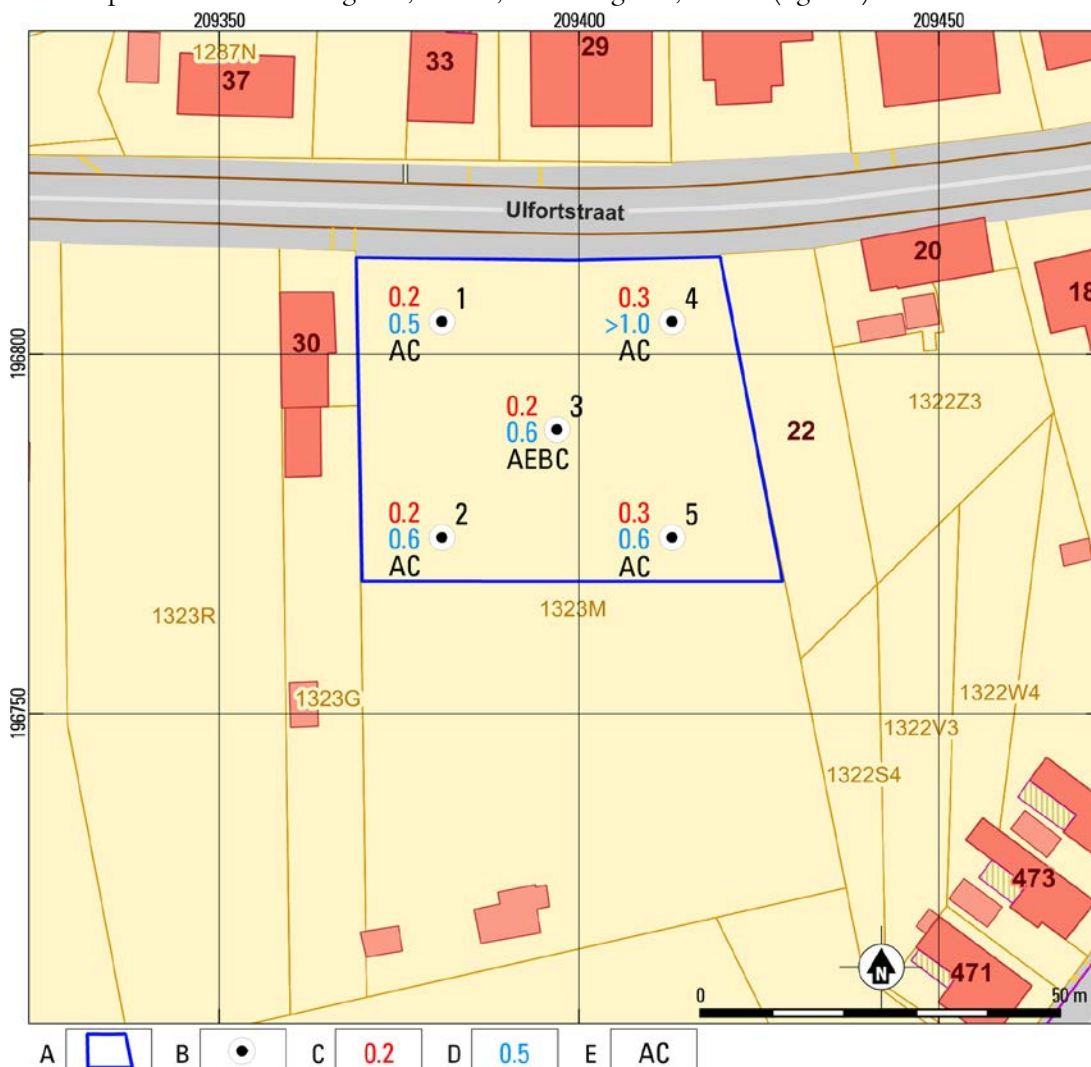


Fig. 2.4. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Dieptes van de ondergrens van aangetroffen eenheden in m onder maaiveld en aangetroffen bodemprofielen, weergegeven op de GRB.

A. Onderzoeksgebied; B. Boring; C. Diepte ondergrens antropogene deklaag; D. Diepte ondergrens nat-eolische zanden; E. Bodemprofiel.

Het grondwater in het plangebied bevond zich tijdens het veldonderzoek op een diepte van 10–20 cm onder maaiveld. Deze natte omstandigheden zijn onaantrekkelijk voor bewoning in de jongste archeologische perioden. Dit kan ook worden afgeleid uit het historische kaartmateriaal, waarop het gebied enkel is gekarteerd als heide of natte graslanden. Deze vernatting heeft echter pas plaats gevonden in de loop van het Holoceen, aangezien in boring 3 wel een dun podzolprofiel is aangetroffen, wat niet zou kunnen ontstaan in de huidige natte situatie. De top van de Pleistocene nat-eolische afzettingen is waarschijnlijk grotendeels verdwenen, getuige het ontbreken van (restanten van) het oorspronkelijke bodemprofiel met ijzer- en/of humus-B-horizont in boring 1, 2, 4 en 5. Het is echter ook mogelijk dat deze bodem vanwege de hydrologische situatie nooit is gevormd.

Gezien het ontbreken van het oorspronkelijke oppervlak hoeven rondom de boringen 1, 2, 4 en 5 eveneens geen *in situ* artefactensites uit de steentijd te worden verwacht. Rondom boring 3 kan de aanwezigheid van deze sites *in situ* niet worden uitgesloten, omdat hier een podzolprofiel aanwezig is. Het feit dat deze bodem echter bewaard is gebleven terwijl het in de overige boringen op gelijke hoogte niet aanwezig is, wijst erop dat het centrale deel van het onderzoeksgebied oorspronkelijk lager gelegen was dan de randen, of dat het gebied als geheel dusdanig laag was dat een continue podzolbodem niet kon ontstaan. De kans op het aantreffen van steentijdvindplaatsen is normaal gesproken lager in landschappelijke laagtes.

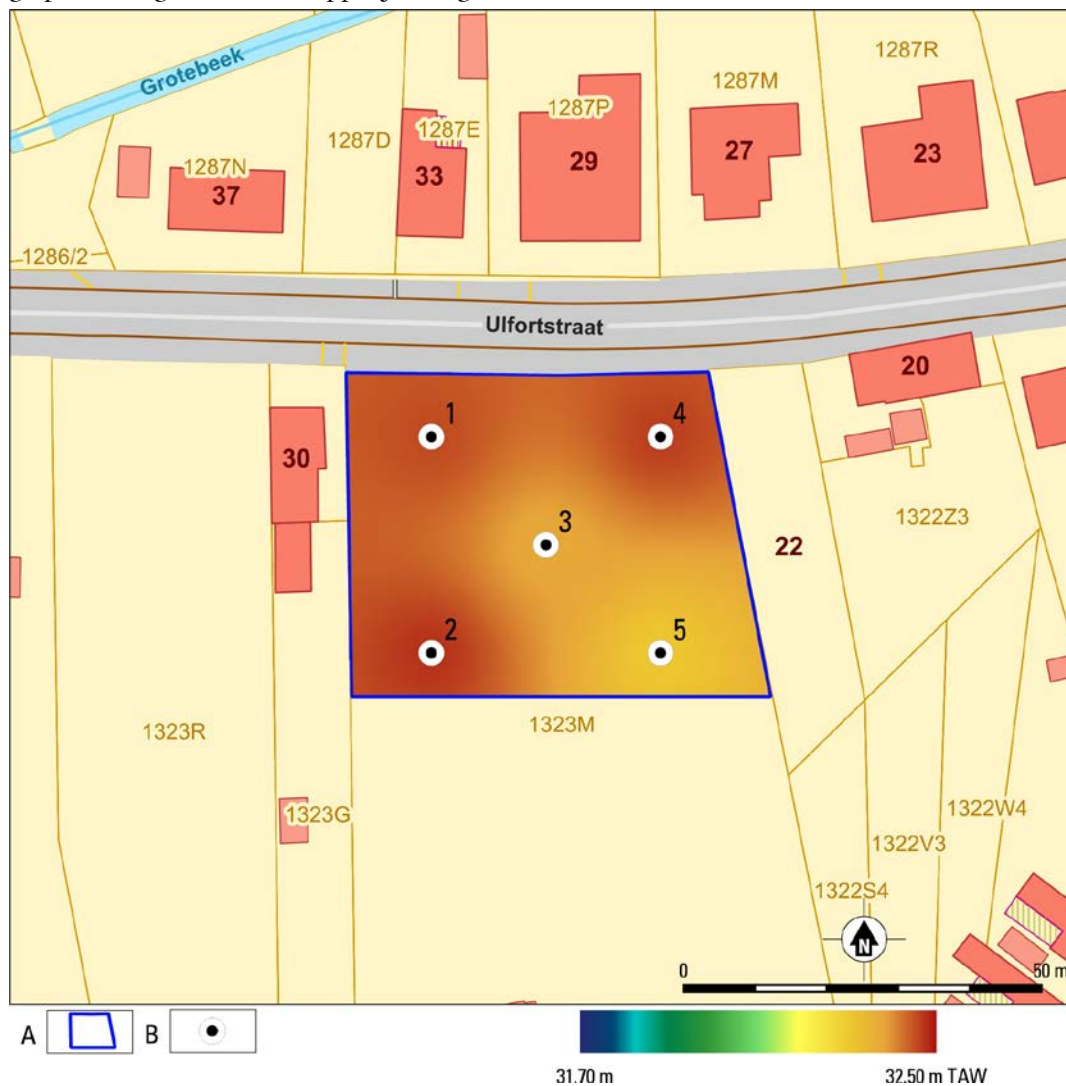


Fig. 2.5. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Geïnterpoleerde hoogte van de nat-eolische zanden in m TAW.

A. Onderzoeksgebied; B. Boring.

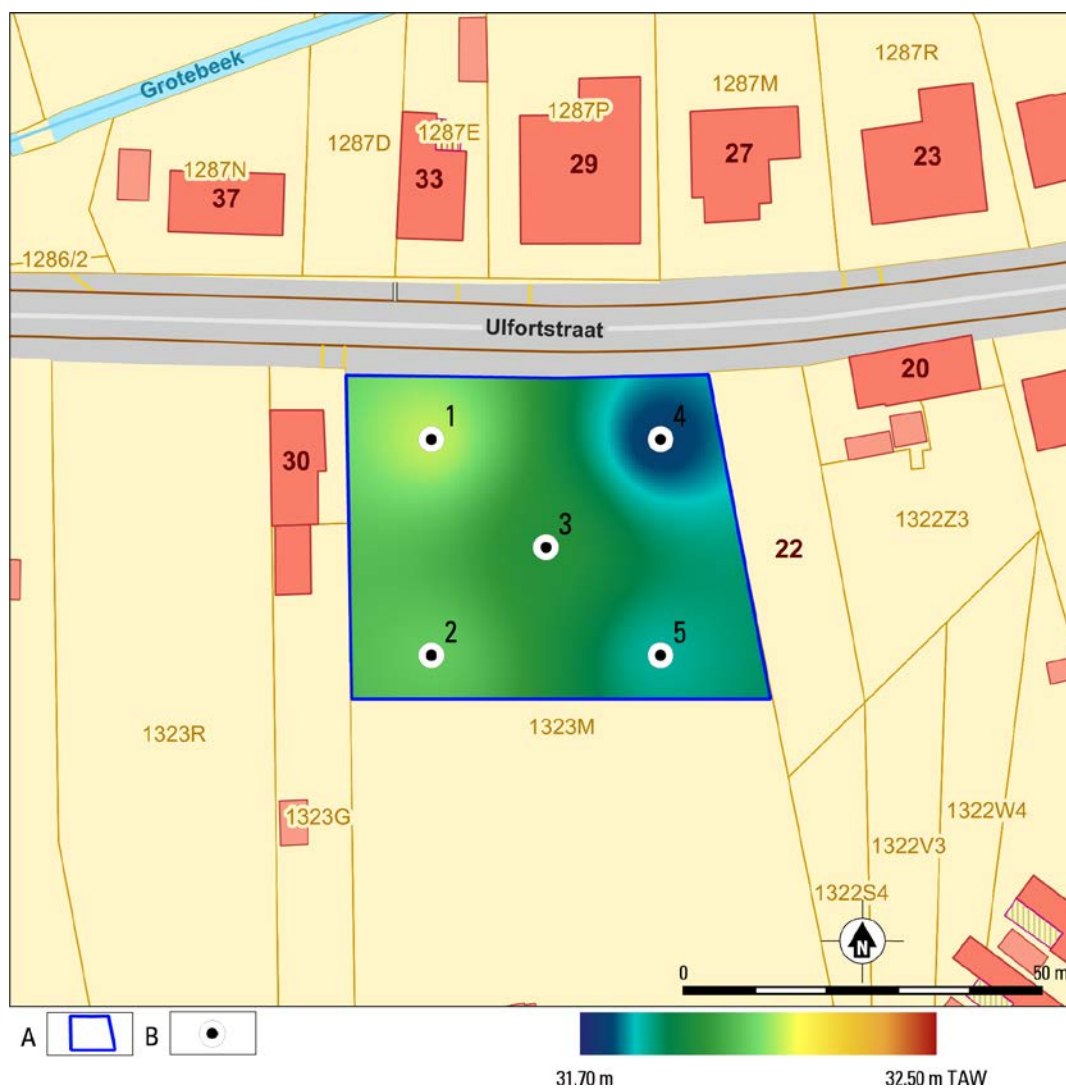


Fig. 2.6. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Geïnterpoleerde hoogte van de Tertiaire ondergrond in m TAW, rond boring 4 gebaseerd op de maximale hoogte.

A. Onderzoeksgebied; B. Boring.

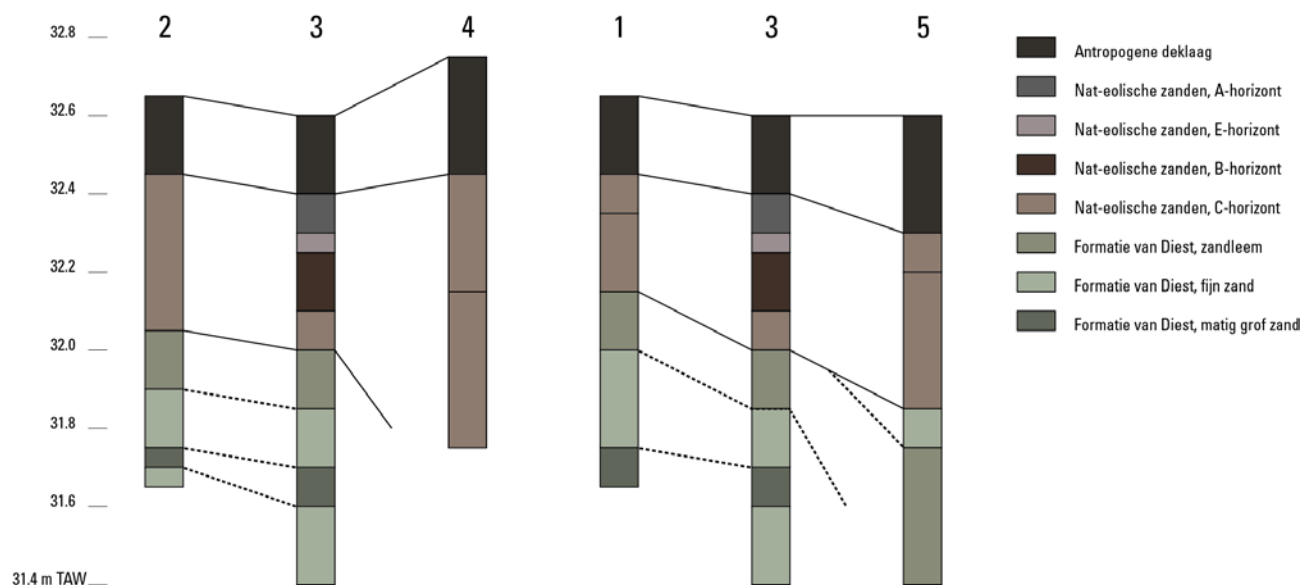


Fig. 2.7. Beringen - Ulfortstraat (23.017). Geïnterpreteerde dwarsprofielen over boringen 2,3 en 4 en boringen 1, 3 en 5.



### 2.3 CONCLUSIE EN ADVIES

Op het perceel 1323m aan de Ulfortstraat te Beringen is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd, omdat de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische resten. Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de archeologische verwachting gesteld in het bureauonderzoek aan te vullen.

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit Pleistocene fluviatiele afzettingen, afgedekt door een dun pakket Pleistocene nat-eolische zanden. De Pleistocene afzettingen liggen direct onder een 20-30 cm dikke antropogene deklaag. In boringen 1, 2, 4 en 5 is het oorspronkelijke bodemprofiel verdwenen; enkel in boring 3 is een dun podzolprofiel aangetroffen. Rondom boring 3 kunnen in de top van de Pleistocene afzettingen nog artefactensites uit de steentijd aangetroffen op basis van een intact podzolprofiel. De verwachting hierop is echter laag, omdat dit oorspronkelijk het laagste deel van het onderzoeksgebied is geweest of omdat het onderzoeksgebied als geheel te laag was voor de vorming van een continue podzolbodem, terwijl steentijdvindplaatsen doorgaans op hoogtes in het landschap liggen. Omdat in de loop van het Holoceen de bodem is vernat, is ook de verwachting op sporensites in dit gebied laag.

De voorgenomen werkzaamheden vormen op basis van deze bevindingen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Een vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk. Dit advies is opgenomen in het aangepaste Programma van Maatregelen.

### 2.4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

*- Hoe is de bodemopbouw? In hoeverre is er sprake van een intacte bodemopbouw?*

De bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat aan de top uit een 20-30 cm dikke antropogene deklaag van (lichte) zandleem. Direct onder deze deklaag liggen matig fijne zanden van Pleistocene nat-eolische oorsprong. Tussen 32.15 (in boring 1) tot onder 31.76 m TAW (boring 4) gaat dit over in de Tertiaire ondergrond. In boring 1, 2, 4 en 5 is geen profielontwikkeling aangetroffen. In boring 3 is een dun, volledig podzolprofiel aangetroffen, wat wijst op een intacte bodemopbouw in dit deel van het onderzoeksgebied.

*- Is er een potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?*

Het onderzoeksgebied heeft een laag potentieel voor steentijdvindplaatsen rondom boring 3. De top van het Pleistocene oppervlak is nog intact, gebaseerd op het intacte podzolprofiel. Dit niveau bevindt zich direct onder de antropogene deklaag, op 20-30 cm onder maaiveld. Dit is oorspronkelijk echter het laagste deel van het terrein geweest, waardoor de verwachting op steentijdvindplaatsen laag is. Rondom boringen 1, 2, 4 en 5 is het oorspronkelijke bodemprofiel verdwenen of nooit gevormd, waardoor er geen potentieel is voor steentijdvindplaatsen rondom deze boringen.

*- Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?*

Het onderzoeksgebied heeft geen potentieel voor sporensites. Vanwege de vernatting die in de loop van het Holoceen heeft plaatsgevonden is het gebied onaantrekkelijk geweest voor bewoning.

*- Is een vervolgonderzoek zinvol/noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?*

De voorgenomen werkzaamheden vormen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Hierdoor zal vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied niet noodzakelijk zijn.

## 2.5 POTENTIEEL OP KENNISVERMEERDERING

Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat in het onderzoeksgebied geen potentieel aanwezig is op kennisvermeerdering met betrekking tot resten van sporensites. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied is er eveneens geen potentieel op kennisvermeerdering met betrekking tot steentijdartefactensites. De uitzondering hierop vormt boring 3, waar een laag potentieel op kennisvermeerdering is met betrekking tot steentijdartefactensites. Vanwege de oorspronkelijk lage ligging is de verwachting op het aantreffen van deze vindplaatsen rondom boring 3 echter laag. Op basis van deze bevindingen is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Binnen het project Beringen-Ulfortstraat (23.017) zal een gescheiden rioleringsysteem worden gerealiseerd. Hiervoor zal het perceel 1323m worden gebruikt voor grondverbetering. Ter aanvulling op het bureauonderzoek is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en de gestelde archeologische verwachting aan te scherpen. Hieruit is gebleken dat binnen het onderzoeksgebied de Tertiaire ondergrond dicht onder het oppervlak ligt, afgedekt met een dun pakket Pleistocene nat-eolische zanden. De bovenste 20-30 cm van de bodemopbouw bestaat uit een antropogene deklaag van zandleem. In boring 3 is een intact podzolprofiel aangetroffen. Rondom deze boring kunnen resten van steentijdvindplaatsen *in situ* niet worden uitgesloten. Omdat dit echter oorspronkelijk het laagste deel van het terrein was, is de verwachting op het aantreffen van deze sites laag. Vanwege de vernatting die gedurende het Holoceen heeft plaatsgevonden is de verwachting op het aantreffen van sporensites laag. Een vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk.



### 3 L I T E R A T U U R

RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1*, Amsterdam.

Hebinck, K.A./M. van Haasteren/M.D.R. Schurmans, 2016: *Beringen – Ulfortstraat (23.017) Bureauonderzoek / Archeologienota*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 383).

### 4 F I G U R E N L I J S T

| <b>Figuur<br/>nummer</b> | <b>Type</b>         | <b>Onderwerp</b>            | <b>Aanmaakschaal</b> | <b>Aanmaakwijze</b> | <b>Datum</b>             |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|
| 1.1                      | topografische kaart | ligging plangebied          | 1:25.000             | digitaal            | 2-10-2017                |
| 1.2                      | kadasterkaart       | locatie onderzoeksgebied    | 1:1.000              | digitaal            | 6-12-2017                |
| 1.3                      | foto                | overzicht onderzoeksgebied  | -                    | digitaal            | 29-11-2017               |
| 2.1                      | boorpuntenkaart     | ligging van boringen        | 1:1.000              | digitaal            | 6-12-2017                |
| 2.2                      | foto/profiel        | boring 3                    | -                    | digitaal            | 29-11-2017/<br>6-12-2017 |
| 2.3                      | foto                | detail boring 3             | -                    | digitaal            | 29-11-2017               |
| 2.4                      | overzichtskaart     | laagdieptes en bodems       | 1:1.000              | digitaal            | 2-1-2018                 |
| 2.5                      | hoogtekaart         | hoogte dekzand              | 1:1.000              | digitaal            | 2-1-2018                 |
| 2.6                      | hoogtekaart         | hoogte Tertiaire ondergrond | 1:1.000              | digitaal            | 2-1-2018                 |
| 2.7                      | profiel             | dwarsprofielen              | 1:20 (vert.)         | digitaal            | 2-1-2018                 |

# BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

| begin                | einde               | periode              |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| 1789 na Chr. -       | heden               | Nieuwste Tijd        |
| 1500 na Chr. -       | 1789 na Chr.        | Nieuwe Tijd          |
| 1200 na Chr. -       | 1500 na Chr.        | Late Middeleeuwen    |
| 900 na Chr. -        | 1200 na Chr.        | Volle Middeleeuwen   |
| 430/450 na Chr. -    | 900 na Chr.         | Vroege Middeleeuwen  |
| 275 na Chr. -        | 430/450 na Chr.     | laat-Romeinse tijd   |
| 69 na Chr. -         | 275 na Chr.         | midden-Romeinse tijd |
| 57 voor Chr. -       | 69 na Chr.          | vroeg-Romeinse tijd  |
| 250 voor Chr. -      | 57 voor Chr.        | Late IJzertijd       |
| 475/450 voor Chr. -  | 250 voor Chr.       | Midden IJzertijd     |
| 800 voor Chr. -      | 475/450 voor Chr.   | Vroege IJzertijd     |
| 1050 voor Chr. -     | 800 voor Chr.       | Late Bronstijd       |
| 1800/1750 voor Chr.- | 1050 voor Chr.      | Midden Bronstijd     |
| 2000/2100 voor Chr.- | 1800/1750 voor Chr. | Vroege Bronstijd     |
| 5300 voor Chr. -     | 2000 voor Chr.      | Neolithicum          |
| 9500 voor Chr.       | -5300 voor Chr.     | Mesolithicum         |
| tot 9500 voor Chr.   |                     | Paleolithicum        |

BIJLAGE 2. BOORLIJST PROJECTCODE 2017K324

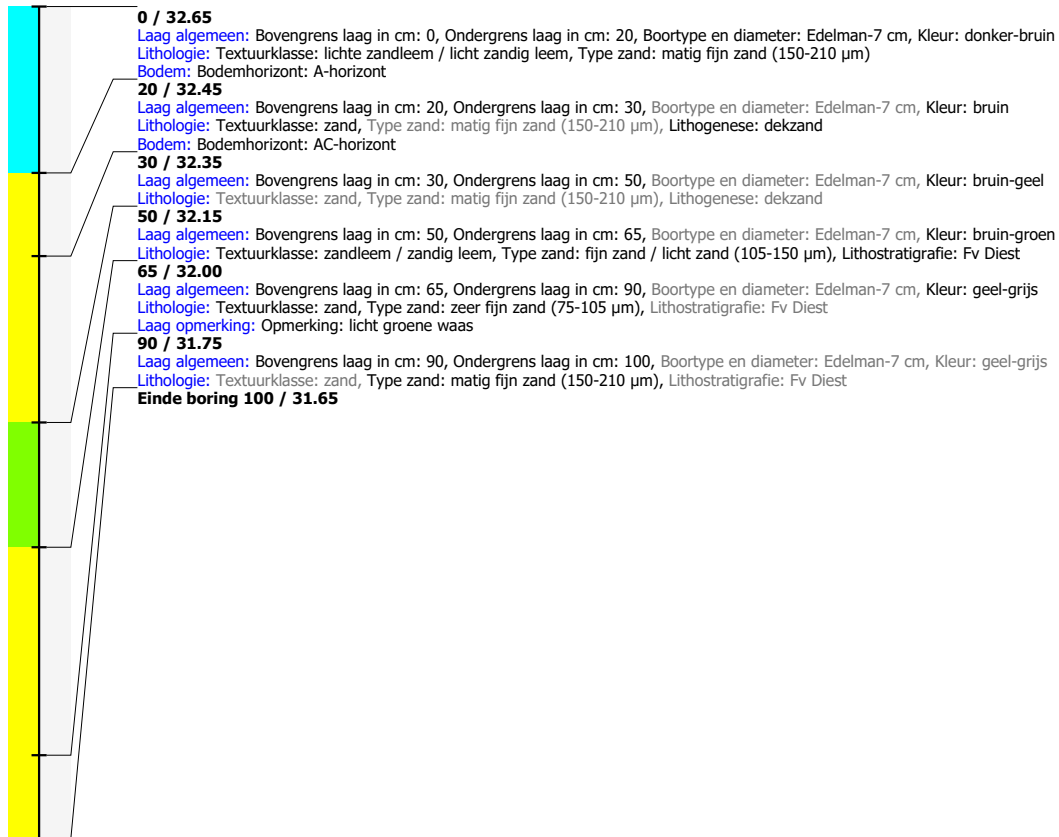
| id         | datum      | weer    | landgebruik  | type    | diameter | techniek | grid | x      | y      | z     | begindiepte | einddiepte | bodemtype | gwt | foto            | beschrijving   | interpretaties |
|------------|------------|---------|--------------|---------|----------|----------|------|--------|--------|-------|-------------|------------|-----------|-----|-----------------|----------------|----------------|
| BE-US-17_1 | 29-11-2017 | bewolkt | nat grasland | edelman | 7 cm     | manueel  | 30   | 209381 | 196804 | 32.65 | 0           | 100        | w-Zdgm    | 20  | BE-US-17_B1.JPG | zie boorstaten | zie boorstaten |
| BE-US-17_2 | 29-11-2017 | bewolkt | nat grasland | edelman | 7 cm     | manueel  | 30   | 209381 | 196775 | 32.67 | 0           | 100        | w-Zdgm    | 20  | BE-US-17_B2.JPG | zie boorstaten | zie boorstaten |
| BE-US-17_3 | 29-11-2017 | bewolkt | nat grasland | edelman | 7 cm     | manueel  | 30   | 209397 | 196790 | 32.57 | 0           | 120        | w-Zdgm    | 20  | BE-US-17_B3.JPG | zie boorstaten | zie boorstaten |
| BE-US-17_4 | 29-11-2017 | bewolkt | nat grasland | edelman | 7 cm     | manueel  | 30   | 209413 | 196804 | 32.76 | 0           | 100        | w-Zdgm    | 20  | BE-US-17_B4.JPG | zie boorstaten | zie boorstaten |
| BE-US-17_5 | 29-11-2017 | bewolkt | nat grasland | edelman | 7 cm     | manueel  | 30   | 209413 | 196775 | 32.6  | 0           | 120        | w-Zdgm    | 20  | BE-US-17_B5.JPG | zie boorstaten | zie boorstaten |

**Boring: BE-US-17\_1**

**Kop algemeen:** Projectcode: BE-US-17, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 29-11-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 209381, Y-coördinaat in meters: 196804, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 32.65, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: MDHV

**Plaats:** Provincie: Limburg (B), Gemeente: Beringen, Opdrachtgever: Aquafin, Uitvoerder: VUHbs

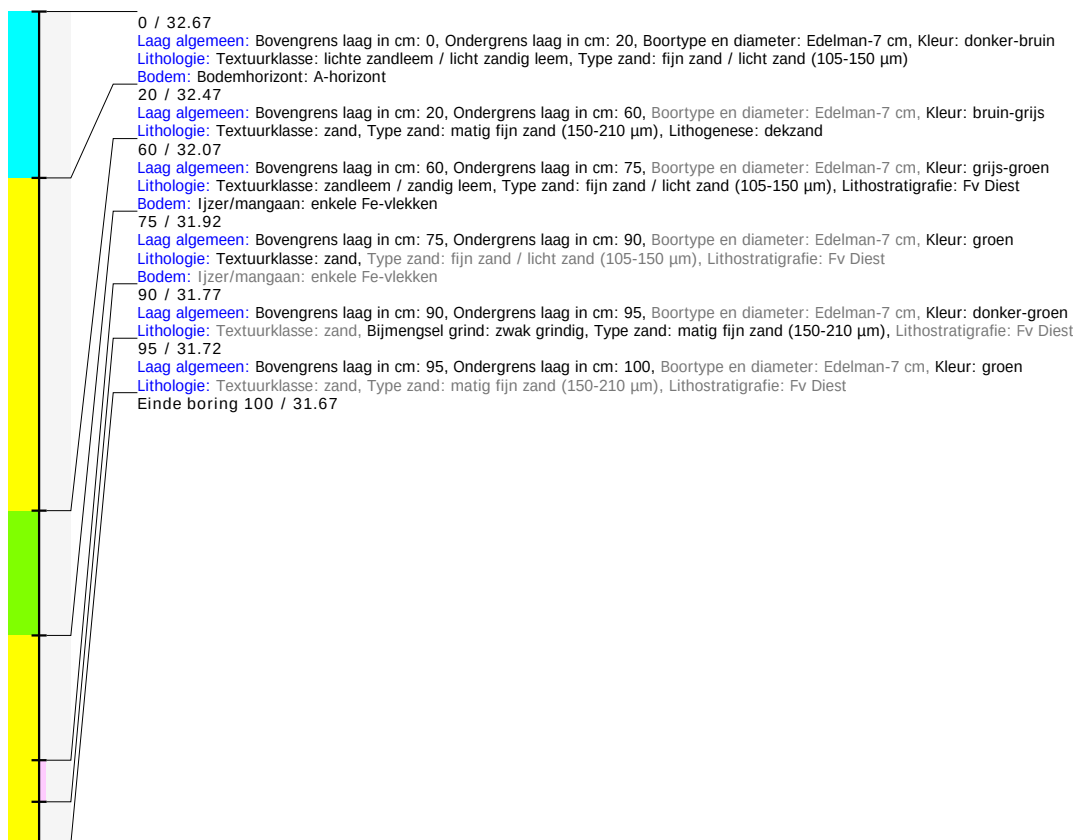


## Boring: BE-US-17\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: BE-US-17, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 29-11-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 209381, Y-coördinaat in meters: 196775, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 32.67, Referentieveld hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: MDHV

**Plaats:** Provincie: Limburg (B), Gemeente: Beringen, Opdrachtgever: Aquafin, Uitvoerder: VUHbs



## Boring: BE-US-17\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: BE-US-17, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 29-11-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 209397, Y-coördinaat in meters: 196790, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 32.57, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: MDHV

**Plaats:** Provincie: Limburg (B), Gemeente: Beringen, Opdrachtgever: Aquafin, Uitvoerder: VUhs



## Boring: BE-US-17\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: BE-US-17, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 29-11-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 209413, Y-coördinaat in meters: 196804, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 32.76, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: MDHV

**Plaats:** Provincie: Limburg (B), Gemeente: Beringen, Opdrachtgever: Aquafin, Uitvoerder: VUHbs





## Boring: BE-US-17\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: BE-US-17, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 29-11-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: bewolkt, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 120

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 209413, Y-coördinaat in meters: 196775, Precisie coördinaat: 1000 m, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 32.6, Referentievak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: MDHV

**Plaats:** Provincie: Limburg (B), Gemeente: Beringen, Opdrachtgever: Aquafin, Uitvoerder: VUhs



BIJLAGE 4      FOTOLIJST PROJECTCODE 2017K324

| id             | type      | vervaardiging | onderwerp                | datum      |
|----------------|-----------|---------------|--------------------------|------------|
| BE-US-17_B1    | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 1        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B2    | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 2        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B2(1) | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 2        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B3    | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 3        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B3(1) | boorkern  | digitaal      | detail boorkern boring 3 | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B3(2) | boorkern  | digitaal      | detail boorkern boring 3 | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B4    | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 4        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_B5    | boorkern  | digitaal      | boorkern boring 5        | 29-11-2017 |
| BE-US-17_01    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |
| BE-US-17_02    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |
| BE-US-17_03    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |
| BE-US-17_04    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |
| BE-US-17_05    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |
| BE-US-17_06    | overzicht | digitaal      | overzicht plangebied     | 29-11-2017 |



Boring 1





Boring 2





Boring





Boring 4





Boring 5