



# **Antea Group Archeologie 2021/149**

**Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen  
Parklaan 8c te Reuver (gemeente Beesel)**

projectnummer 466204  
revisie 00  
28 juli 2021

# Antea Group Archeologie 2021/149

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Parklaan 8c te Reuver (gemeente Beesel)

projectnummer 466204

definitief revisie 00  
28 juli 2021

## Auteur

M.W.J. Modderkolk

## Opdrachtgever

Gemeente Beesel  
Postbus 4750  
5953 ZK Reuver

datum vrijgave  
28-07-2021

beschrijving revisie 00  
definitief



gecontroleerd  
K. Keijzers



vrijgave  
P.F.G.M. Kennes

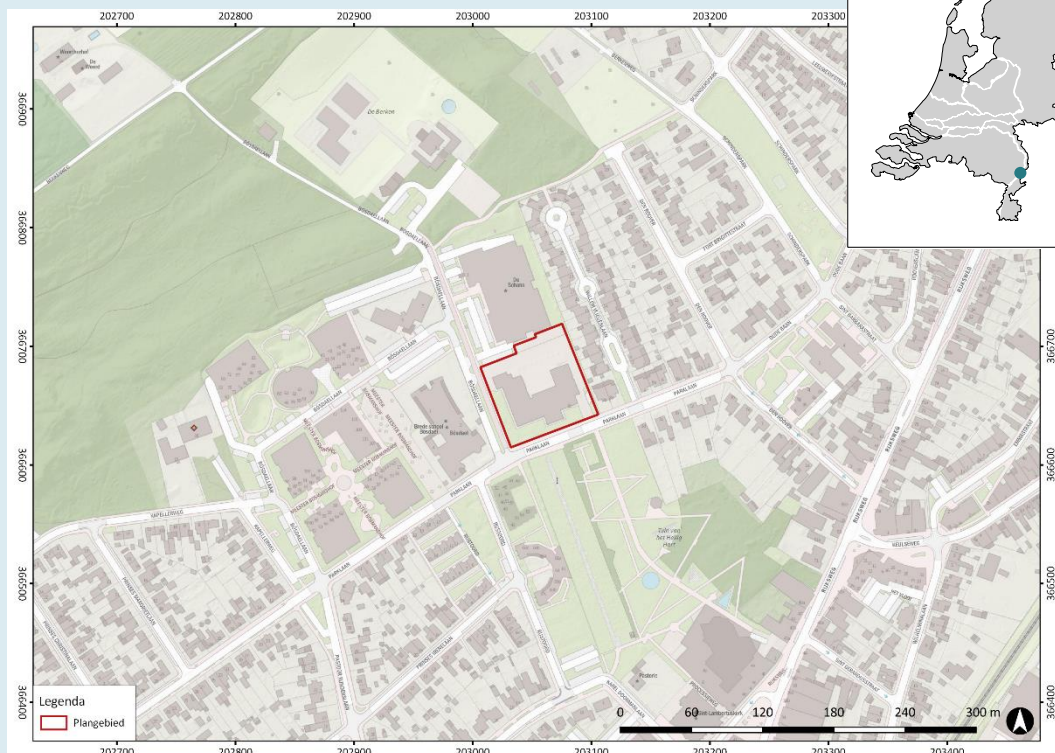
# Inhoudsopgave

Blz.

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Samenvatting</b>                                | <b>2</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2 Bureauonderzoek</b>                           | <b>5</b>  |
| 2.1 Begrenzing plangebied                          | 5         |
| 2.2 Huidig en toekomstig gebruik                   | 5         |
| 2.3 Landschappelijke situatie                      | 6         |
| 2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen | 10        |
| 2.5 Archeologische waarden                         | 12        |
| 2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden           | 15        |
| 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting     | 15        |
| <b>3 Veldonderzoek</b>                             | <b>17</b> |
| 3.1 Doel- en vraagstelling                         | 17        |
| 3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze                   | 17        |
| 3.3 Resultaten                                     | 18        |
| 3.3.1 Bodemopbouw                                  | 20        |
| 3.3.2 Archeologie                                  | 21        |
| <b>4 Conclusies en advies</b>                      | <b>22</b> |
| 4.1 Conclusies                                     | 22        |
| 4.2 (Selectie)advies                               | 23        |
| <b>Literatuur en geraadpleegde bronnen</b>         | <b>24</b> |
| <b>Lijst met afbeeldingen</b>                      | <b>25</b> |
| <b>Bijlagen</b>                                    |           |
| 1 Archeologische perioden                          |           |
| 2 AMZ-cyclus                                       |           |
| 3 Boorbeschrijvingen                               |           |

### Administratieve gegevens

*Projectnummer Antea Group* 466204  
*OM-nummer* 5071186100  
*Provincie* Limburg  
*Gemeente* Beesel  
*Plaats* Reuver  
*Toponiem* Parklaan 8c  
  
*Kaartblad* 58E  
*Coördinaten* 203075/366719 203106/366642  
 203032/366614 203006/366681  
*Opdrachtgever* Gemeente Beesel  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* mei 2021  
*Projectteam* K. Keijzers (projectleider)  
 M.W.J. Modderkolk (KNA-prospector)  
  
*Vrijgave conform KNA* G. Sophie (senior KNA-prospector)  
*Bevoegd gezag* Gemeente Reuver  
*Deskundige bevoegd gezag* Ralph Braun  
  
*Beheer documentatie* Antea Group  
*Vondstdepot* n.v.t.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied op de topografische kaart (bron: J.W. van Aalst, [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

## Samenvatting

In juni-juli 2021 is in opdracht van de gemeente Beesel door Antea Group een archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd aan Parklaan 8c in Reuver (gemeente Beesel). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van schoolterrein 'Brookhin' tot een locatie voor woningbouw. De bestemming dient hiertoe te worden gewijzigd naar bestemming 'wonen'. In het kader van deze herontwikkeling wordt het schoolgebouw in een later stadium gesloopt. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Beesel.

Uit het voorafgaande bureauonderzoek<sup>1</sup> blijkt dat er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied is gelegen op het tweede Maasterras dat gevormd is in het Pleniglaciaal (73.000-14.500 jaar BP). De Maasterrassen waren aantrekkelijke plaatsen voor tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars, en later voor meer permanente bewoning. Daarnaast zijn er in de omgeving van het plangebied meerdere archeologische vondsten bekend die werden geassocieerd met begravingsresten uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd, en nederzittingsresten uit de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de hoge archeologische verwachting voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd werd geadviseerd om nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, is het toetsen van de archeologische verwachting die bij het voorafgaande bureauonderzoek is opgesteld. Deze methode is erop gericht om de bodemopbouw, de mate van intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel, en de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

### Conclusies

Bij de zes boorpunten (die gezet werden rondom het bestaande schoolgebouw) lag er aan het maaiveld een cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor met een totale laagdikte van ca. 40-80 cm. Daaronder lag er bij alle boorpunten de oorspronkelijke bouwvoor van ca. 30-60 cm dik (tussen ca. 80 en 120 cm beneden maaiveld). Daaronder lag de C-horizont: dekzand uit het weichselien, wat bij boorpunt 1, 2 en 4 overging in fluviatiele Maasafzettingen uit het plioceen tot en met het holoceen. De originele bodems die onder de recente cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor aanwezig waren, zijn geïnterpreteerd als bruine enkeerdgronden of als akkereerdgronden. Er zijn dus geen duinvaaggronden of vorstvaaggronden gevonden, wat wel verwacht werd op basis van het archeologisch bureauonderzoek.

Afgezien van de recente cunetzandlaag en/of recente bouwvoor die in alle bodemprofielen waren gevonden, leken de bodemprofielen verder intact. Het potentiële archeologische vlak ligt dan direct onder de oude bouwvoor, tussen ca. 80 en 120 cm beneden maaiveld. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op een archeologische vindplaats. Toch blijft de hoge archeologische verwachting gelden voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd omdat de bodemprofielen onder de recente cunetzandlaag en/of de recente bouwvoor intact leken.

---

<sup>1</sup> Nater en Modderkolk, 2021.

### **Advies**

Het schoolpand heeft waarschijnlijk kelders, maar het is onbekend tot hoe diep die reiken. Als die dieper reiken dan 80-120 cm beneden het omliggende maaiveld, dan is er waarschijnlijk geen archeologisch niveau meer aanwezig en kan dit gedeelte van het plangebied worden vrijgesteld van nader archeologisch onderzoek.

Voor het omliggende terrein wordt geadviseerd om op de plaatsen waar de bodem tot dieper dan 50 cm wordt geroerd, een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Hiermee kan de gaafheid, omvang, datering en conservering van eventueel aanwezige archeologische resten worden onderzocht. Voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek moet een Programma van Eisen worden opgesteld waarin de omvang en onderzoeksvragen van het onderzoek worden vastgelegd.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Beesel. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

# 1 Inleiding

In juni-juli 2021 is in opdracht van de gemeente Beesel door Antea Group een archeologisch inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd aan Parklaan 8c in Reuver (gemeente Beesel). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van schoolterrein 'Brookhin' tot een locatie voor woningbouw. De bestemming dient hiertoe te worden gewijzigd naar bestemming 'wonen'. In het kader van deze herontwikkeling wordt het schoolgebouw in een later stadium gesloopt. Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Beesel.

Uit het voorafgaande bureauonderzoek<sup>2</sup> blijkt dat er voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied is gelegen op het tweede Maasterras dat gevormd is in het Pleniglaciaal (73.000-14.500 jaar BP). De Maasterrassen waren aantrekkelijke plaatsen voor tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars, en later voor meer permanente bewoning. Daarnaast zijn er in de omgeving van het plangebied meerdere archeologische vondsten bekend die werden geassocieerd met begravingsresten uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd, en nederzettingsresten uit de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de hoge archeologische verwachting voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd werd geadviseerd om nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, is het toetsen van de archeologische verwachting die bij het voorafgaande bureauonderzoek is opgesteld. Deze methode is erop gericht om de bodemopbouw, de mate van intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel, en de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

---

<sup>2</sup> Nater en Modderkolk, 2021.

## 2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.<sup>3</sup> In het onderstaande volgt een samenvatting van dit bureauonderzoek.

### 2.1 Begrenzing plangebied

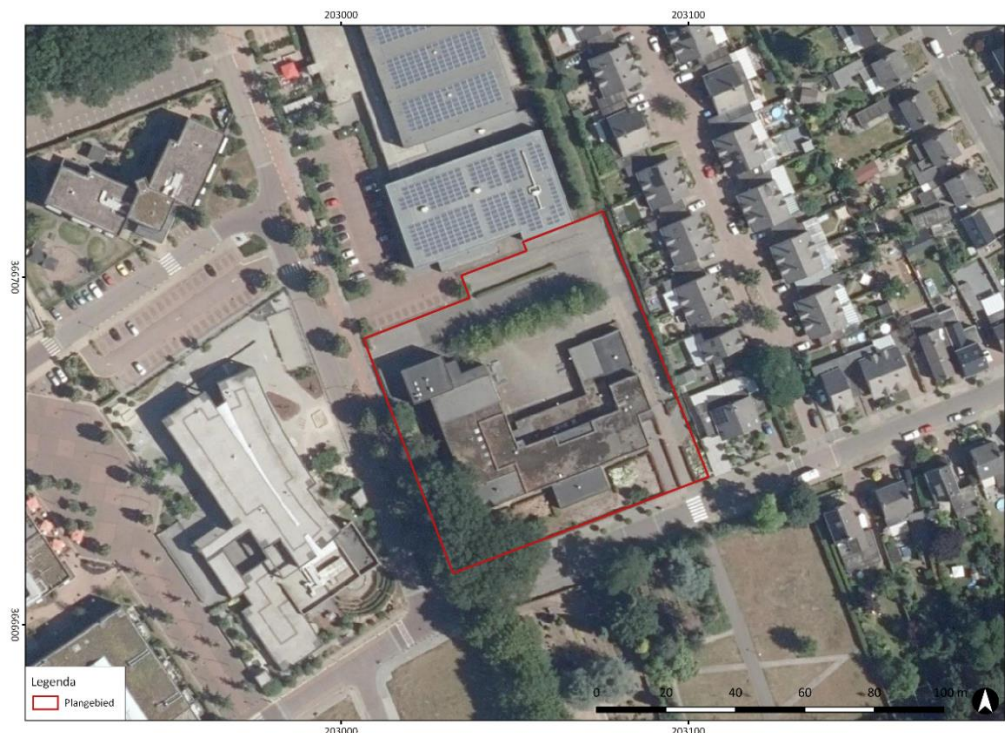
Het plangebied bevindt zich ter plaatse van Parklaan 8c te Reuver. De locatie beslaat 6.192 m<sup>2</sup>. Ten oosten van het plangebied ligt een woonwijk en ten noorden ligt Sportcentrum de Schans.

Er is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van ca. 500 m rondom het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied is op basis van de geomorfologische kaart, hoogtekaart, bodemkaart, historische topografische kaarten, archeologische verwachtingskaart, en geregistreerde archeologische onderzoeken en vondsten, een beeld verkregen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

### 2.2 Huidig en toekomstig gebruik

#### *Huidig gebruik plangebied*

Het terrein bestaat uit een schoolpand (middelbare school 'Brookhin', bouwjaar 1965) die waarschijnlijk kelders heeft, maar het is onbekend tot hoe diep die reiken. Daarnaast heeft het terrein groenperken (beplanting/gras), en is het betegeld (afbeelding 1).



**Afbeelding 1. De locatie van het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).**

<sup>3</sup> Nater en Modderkolk, 2021.

### *Consequenties toekomstig gebruik*

De aanleiding voor onderhavig onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van schoolterrein 'Brookhin' tot een locatie voor woningbouw. Op de locatie zijn 27 appartementen en 8 levensloopbestendige grondgebonden woningen in diverse huursegmenten gepland (afbeelding 2). Voor de funderingsdiepte van de nieuwe woningen wordt uitgegaan 60 cm beneden maaiveld. Tot hoe diep de bodemverstoringen hiervoor zullen reiken, is op dit moment nog niet precies bekend.



**Afbeelding 2. De nieuwe situatie (bron: Woonwenz).**

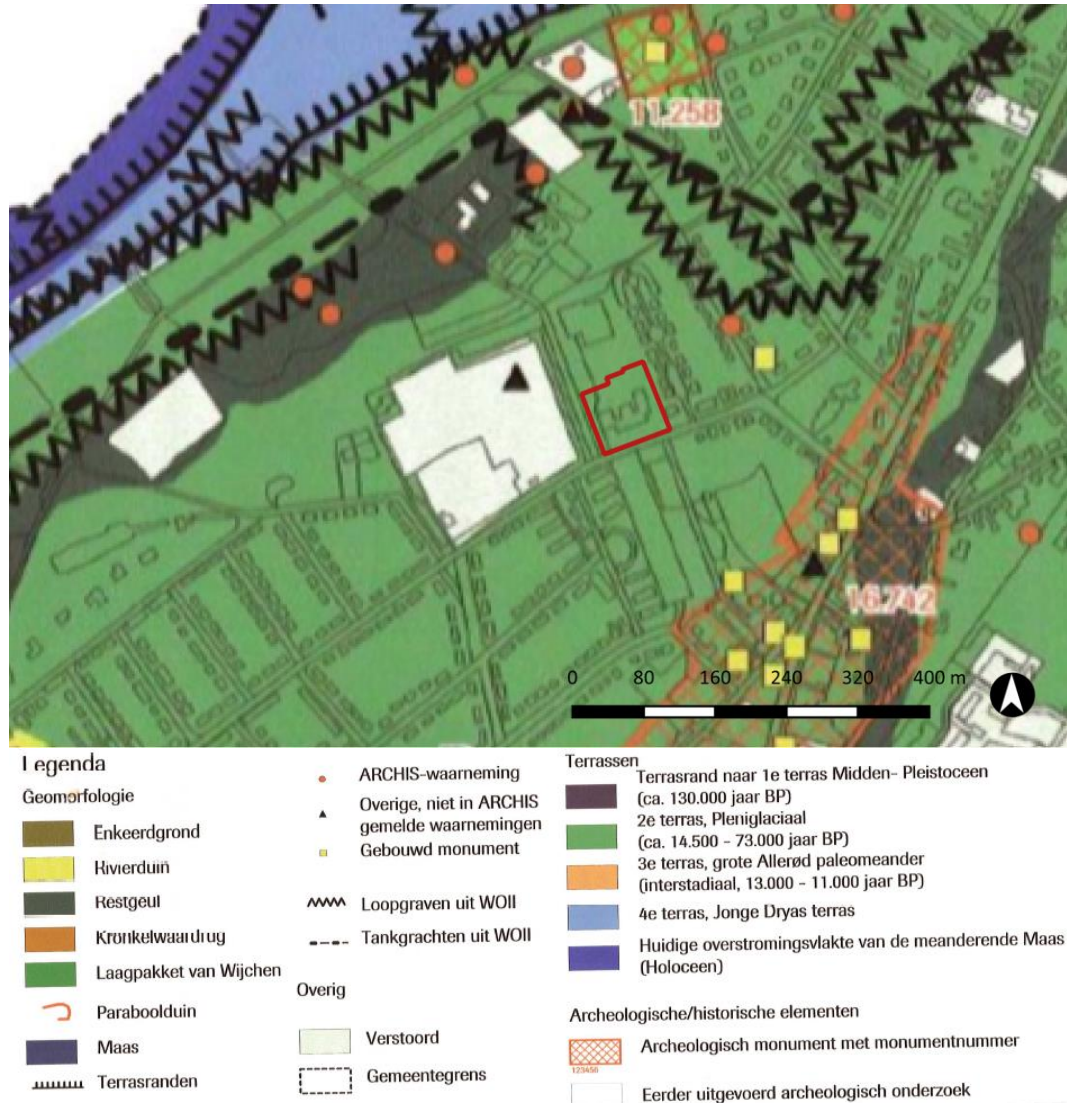
## **2.3 Landschappelijke situatie**

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het stroomgebied van de Maas en maakt onderdeel uit van het Maasterrassenlandschap. Het plangebied is gelegen op het tweede terras, dat is gevormd in het Pleniglaciaal (73.000-14.500 jaar BP; Formatie van Beegden<sup>4</sup>, afbeelding 3). Het is goed mogelijk dat er restgeulen op dit terras, onder het dekzand bevinden.

Aan het einde van het Weichselien werden de terrassen bedekt door dekzand. In het Holocene kan plaatselijk zand zijn verstoven, waardoor er 'landduinen' of stuifzanden ontstonden. Het zand kon gaan stuiven door ontbossing, of het verwijderen van bosstrooisel of heideplaggen door de mens. Dit organisch materiaal werd gebruikt om wat meer draagkracht voor het vee in de potstallen te creëren. Uiteindelijk werd de potstalmest gebruikt om de oude landbouwgronden,

<sup>4</sup> <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-beegden>.

de essen vruchtbaarder te maken. De stuifzanden liggen bijna altijd in de buurt van de oude landbouwgronden, omdat de mens organisch materiaal uit de nabije omgeving haalde.<sup>5</sup>



**Afbeelding 3. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische basiskaart van de gemeente Beesel.<sup>6</sup>**

#### Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. In de directe omgeving van het plangebied komen dalvlakteterrassen en landduinen met bijbehorende vlakten en laagten voor. De dalvlakteterrassen zijn de verhogingen die door de Maas ontstaan zijn. De landduinen bestaan uit heuvels en dalen die door het lokaal verstuiwen van dekzand zijn ontstaan.

<sup>5</sup> Stiboka, 1968.

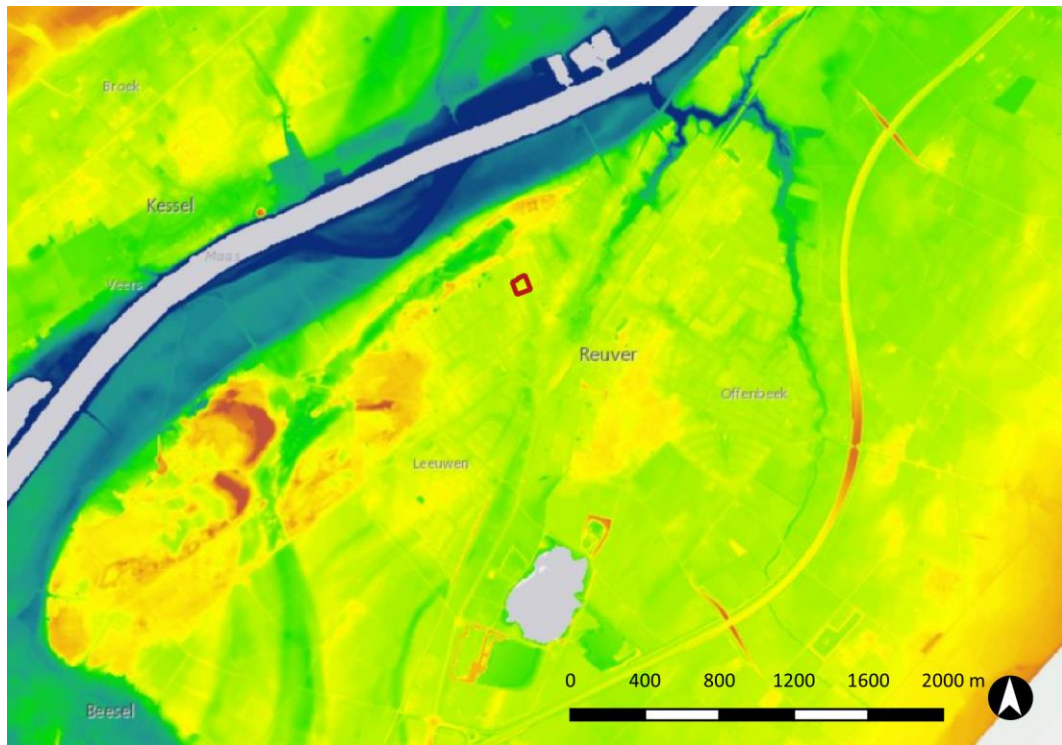
<sup>6</sup> De Boer *et al.*, 2010.



**Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart.<sup>7</sup>**

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het plangebied op ca. 25 m +NAP (afbeelding 5). Op afbeelding 5 is te zien dat het plangebied op een wat hoger gelegen langwerpige rug ligt, met daarnaast een langwerpige (relatieve) laagte wat waarschijnlijk een oude rivierloop is. Op de hoogtekaart zijn vooral de huidige rivierloop en de beekdalen goed herkenbaar als laagtes. Ook zijn twee paraboolduinen herkenbaar als hoogtes; deze zijn gelegen ten zuidwesten van het plangebied.

<sup>7</sup> BRO, Wageningen Environmental Research, 2019.



**Afbeelding 5. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).<sup>8</sup> Legenda: donkerblauw = ca. 15 m +NAP, rood = 36 m +NAP.**

#### *Bodem en grondwater*

Op de bodemkaart is het plangebied gedeeltelijk gekarteerd. Het gekarteerde deel ligt op duinvaaaggronden of vorstvaaggronden, en het is aannemelijk dat deze ook binnen de rest van het gebied voorkomen. Duinvaaaggronden zijn schrale zandgronden waarin weinig bodemvorming is opgetreden. Vorstvaaggronden daarentegen, zijn oudere stuifzanden waarin al enige bodemvorming is opgetreden.<sup>9</sup>

Rondom het plangebied komen verder hoge zwarte enkeerdgronden voor. Enkeerdgronden kenmerken zich door een dikke (>50 cm) eerdlaag die vanaf de late middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Plaggenbemesting vond vooral plaats op de middelhoge zandgronden en op de flanken van welvingen en ruggen. Enkeerdgronden waren goed bruikbaar voor akkerbouw vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Onder de enkeerdgronden kunnen resten van (verschillende soorten) podzolgronden aanwezig.

Het plangebied ligt in een zone met grondwatertrap VII (grondwaterstanden variëren tussen ca. 80 en >120 cm beneden maaiveld).<sup>10</sup> Hoge en droge locaties worden algemeen beschouwd als aantrekkelijke (woon)locaties voor de mensheid in het verleden.

<sup>8</sup> [ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer).

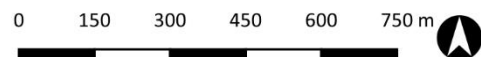
<sup>9</sup> Stiboka, 1968.

<sup>10</sup> [maps.bodemdata.nl](http://maps.bodemdata.nl).



#### Legenda

|                                                                   |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| duinvaaggronden/vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand | laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand |
| horstpodzolgronden; lemig fijn zand                               | vorstvaaggronden; lemig fijn zand                  |
| radebrikgronden; fijnzandige lichte zavel                         | poldervaaggronden; lichte zavel                    |
| kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel                             | hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand        |
| rooibrikgronden; zwak en sterk lemig fijn zand                    | veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn      |



Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart.<sup>11</sup>

## 2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

### Historische situatie

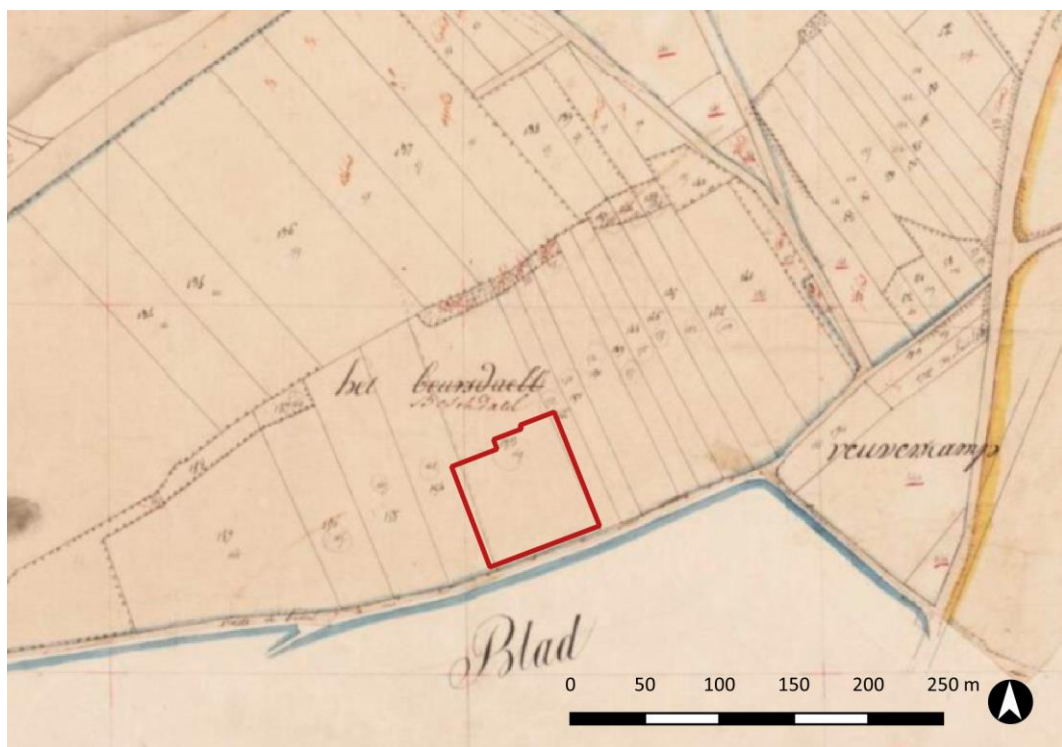
De Maasterrassen waren aantrekkelijke plaatsen voor tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars, en later voor meer permanente bewoning. Met name de oeverwallen en rivierduinen, die wat hoger en droger liggen, waren geschikt om op te wonen.<sup>12</sup> Vanaf het neolithicum ontstonden de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Net als in de voorgaande perioden had men de voorkeur om op de hogere terreingedeeltes te wonen.

<sup>11</sup> BRO, Wageningen Environmental Research, 2019.

<sup>12</sup> Holl en Huizer, 2008.

Reuver begon als een pleisterplaats met een enkel huis en werd in 1574 de Roever genoemd. Ten noorden van het gehucht lag de molen van Reuver in het dal van de Schelkensbeek. De molen is in 1369 (of eerder) gebouwd. De gehuchten Offenbeek en Leeuwen zijn in respectievelijk 1294 en 1394 voor het eerst vermeld, en zijn later in het grotere Reuver opgenomen.

Op de eerste gedetailleerde kaart van het gebied, de kadastrale minuut uit 1811-1832 (afbeelding 7) is te zien dat het plangebied aan een historische weg ligt, die in de huidige situatie nog steeds bestaat. Het plangebied zelf is onbebouwd (tot ca. 1965), maar wel is de omgeving verkaveld in langwerpige kavels. Vanaf 1940 wordt het plangebied langzamerhand ingericht. Op de kaart uit 1940 (afbeelding 8) zijn haaks op de Parklaan twee wegen weergegeven, waarvan er één binnen het plangebied ligt en de ander er vlak naast. Pas vanaf 1965 is het plangebied bebouwd, en wel met het huidige schoolgebouw.<sup>13</sup>



Afbeelding 7. De locatie van het plangebied op de kadastrale minuut uit 1811-1832.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> bagviewer.kadaster.nl.

<sup>14</sup> beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied op historische kaart uit 1940.<sup>15</sup>

#### *Mogelijke verstoringen*

De bestaande bebouwing (met waarschijnlijk kelders in de ondergrond) zal voor enige verstoring hebben gezorgd, maar tot welke diepte de verstoring reikt is niet bekend. Rondom het gebouw is de verwachting dat de bodemopbouw nog grotendeels intact zal zijn, omdat er uit het verleden geen andere bebouwing of infrastructuur op deze locatie bekend is.

## 2.5 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken.

#### **Gegevens uit Archis: AMK-terreinen**

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich twee AMK-terreinen (tabel 1). Het gaat om de Bentheimer Schans (AMK 11258) en de oude dorpskern van Reuver (AMK 16742). De Bentheimer Schans heeft een afmeting van ca. 40 bij 40 meter. De ingang vermoedelijk aan de zuidzijde. Ten zuidoosten van het plangebied ligt het andere AMK-terrein, namelijk de oude dorpskern van Reuver. Hier zijn bewoningssporen aangetroffen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

<sup>16</sup> [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl).

**Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).**

| AMK-nr | Waarde                          | Complex                 | Begin                             | Eind                          |
|--------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 11258  | zeer hoge archeologische waarde | Schans                  | Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC     | Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC |
| 16742  | hoge archeologische waarde      | Nederzetting, onbepaald | Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC | Nieuwe tijd: 1500 - 1950      |

**Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen**

In het onderzoeksgebied zijn 17 geregistreerde vondstlocaties bekend (Tabel 2). Het merendeel betreft vondsten die horen bij begravingen (grafheuvels, urnenvelden, begravingen) uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Daarnaast zijn er ook vondsten gevonden die horen bij bewoning (al dan niet met een verdediging) vanaf de Romeinse tijd.

**Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).**

| Zaakid     | Objectnr. | begin               | eind                | complextype                      | verwerving                              |
|------------|-----------|---------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| 2208265100 | 1087488   | Late Middeleeuwen A | -                   | bewoning (inclusief verdediging) | archeologisch: proefputten/proefsluizen |
| 2779032100 | 1103492   | Late Bronstijd      | Vroege IJzertijd    | urnenveld                        | archeologisch: opgraving                |
| 2779243100 | 1043347   | Neolithicum         | Bronstijd           | grafheuvel                       | archeologisch: opgraving                |
| 2848230100 | 1037684   | Romeinse Tijd       | Romeinse Tijd       | grafheuvel                       | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 2852604100 | 1034266   | IJzertijd           | Late Middeleeuwen A | -                                | niet-archeologisch: graafwerk           |
| 2857019100 | 1061368   | Late Middeleeuwen B | Late Middeleeuwen B | -                                | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 2857351100 | 1060304   | Late Bronstijd      | Vroege IJzertijd    | begraving                        | niet-archeologisch: graafwerk           |
| 2869380100 | 1106089   | Romeinse Tijd       | Romeinse Tijd       | -                                | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 2876379100 | 1023820   | Late Bronstijd      | IJzertijd           | urnenveld                        | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 3091838100 | 1044954   | Laat Neolithicum    | Midden Bronstijd    | grafheuvel                       | niet-archeologisch: boring              |
| 3112516100 | 1033400   | Nieuwe tijd vroeg   | nieuwe tijd midden  | schans                           | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 3118640100 | 1023778   | Paleolithicum       | Neolithicum         | -                                | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 3118640100 | 1023778   | Romeinse Tijd       | Romeinse Tijd       | begraving                        | verwervingswijze niet te bepalen        |
| 3118649100 | 1106082   | Midden Bronstijd A  | Midden Bronstijd B  | grafheuvel                       | indirect: collectiebeschrijving         |
| 3118649100 | 1106082   | Romeinse Tijd       | Romeinse Tijd       | begraving                        | indirect: collectiebeschrijving         |

| Zaakid     | Objectnr. | begin            | eind             | complextype                         | verwerving                          |
|------------|-----------|------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 3118649100 | 1106082   | Bronstijd        | Nieuwe Tijd      | -                                   | indirect:<br>collectiebeschrijving  |
| 3118698100 | 1024169   | Romeinse Tijd    | Romeinse Tijd    | bewoning (inclusief<br>verdediging) | verwervingswijze<br>niet te bepalen |
| 3118713100 | 1106090   | Romeinse Tijd    | Romeinse Tijd    | -                                   | verwervingswijze<br>niet te bepalen |
| 3180013100 | 1072564   | Late Bronstijd   | IJzertijd        | -                                   | archeologisch:<br>boring            |
| 3229246100 | 1086462   | Nieuwe Tijd Laat | Nieuwe Tijd Laat | bewoning (inclusief<br>verdediging) | niet-archeologisch:<br>graafwerk    |

### **Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken**

In het onderzoeksgebied zijn 16 geregistreerde archeologische onderzoeken bekend (Tabel 3). Uit een aantal inventariserend booronderzoeken bleek dat er enkeerdgronden voorkwamen. Indien een intact esdek voorkwam was er een archeologische verwachting voor alle archeologische perioden en werd er een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (OM-nummer 2200975100 en 4670600100). Uit een ander inventariserend booronderzoek bleek dat er grotendeels intacte vorstvaaggronden voorkwamen (OM-nummer 4900924100). De archeologische verwachting werd gehandhaafd en er werd geadviseerd om de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding.

Bij andere inventariserend booronderzoeken werden verstoringen aangetroffen in de boringen die niet aantoonbaar modern waren (OM-nummer 4587869100 en 4587877100). Aangezien deze onderzoeken in de historische kern van Reuver waren uitgevoerd, konden de waargenomen bodemverstoringen mogelijk in relatie worden gebracht met de historische bebouwing. Daarom werd er een archeologische begeleiding geadviseerd.

Uit meerdere inventariserende booronderzoeken bleek dat de bodems veel verstoord waren, en dat er daardoor geen archeologische verwachting (meer) was (OM-nummer 2182920100, 2416005100, 4557785100 en 4557793100, 4659901100).

Uit een proefsleuvenonderzoek (OM-nummer 2426058100<sup>17</sup>) bleek dat er archeologische sporen sporen en/of vondsten aanwezig waren uit het midden neolithicum (Stein-groep), de late bronstijd-ijzertijd en de middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen. De vondsten van de Steingroep representeerden waarschijnlijk een tijdelijk kampement en zijn zeldzaam, waardoor er sprake was van een behoudenswaardige vindplaats. De resten uit de late bronstijd-ijzertijd of middeleeuwen-nieuwe tijd (wat aardewerk en mogelijk greppels) werden niet duidelijk geassocieerd met nederzettingssporen, die gezien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ook niet verder worden verwacht. Daardoor was geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

Uit een ander proefsleuvenonderzoek (OM-nummer 2208265100<sup>18</sup>), in de historische kern van Reuver, werden er geen waardevolle archeologische resten aangetroffen, maar wel keramiek (objectnr. 1087488). Aan de kant van het raadhuis was wel een niveau aangetroffen met (zeer verstoord) baksteenpuin. Dit kan mogelijk betrekking hebben op het plaveisel van het oude straatniveau of op de afbraak van de voorganger van het raadhuis. Er werd geadviseerd het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het plangebied viel overigens wel binnen een

<sup>17</sup> Verhoeven, 2013.

<sup>18</sup> Jezeer, 2008.

AMK-terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16742: historische dorpskern van Reuver). Mogelijk zijn er daarom elders binnen het plangebied nog wel archeologische resten aanwezig.

**Tabel 3. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).**

| Zaakid     | OM-nr (oud) | type onderzoek                             | uitvoerder                      |
|------------|-------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| 2139901100 | 20296       | archeologisch: boring                      | RAAP Archeologisch Adviesbureau |
| 2182920100 | 26439       | archeologisch: boring                      | ADC ArcheoProjecten             |
| 2200975100 | 29071       | archeologisch: boring                      | ADC ArcheoProjecten             |
| 2208265100 | 30079       | archeologisch:<br>proefputten/proefsleuven | ADC ArcheoProjecten             |
| 2373619100 | 52587       | archeologisch: boring                      | ADC ArcheoProjecten             |
| 2416005100 | 58074       | archeologisch: boring                      | RAAP Archeologisch Adviesbureau |
| 2426058100 | 59362       | archeologisch:<br>proefputten/proefsleuven | RAAP Archeologisch Adviesbureau |
| 4015667100 | -           | archeologisch: bureauonderzoek             | Sweco                           |
| 4557785100 | -           | archeologisch: bureauonderzoek             | Econsultancy BV                 |
| 4557793100 | -           | archeologisch: boring                      | Econsultancy BV                 |
| 4587869100 | -           | archeologisch: bureauonderzoek             | Econsultancy BV                 |
| 4587877100 | -           | archeologisch: boring                      | Econsultancy BV                 |
| 4659901100 | -           | archeologisch: boring                      | Aeres Milieu                    |
| 4670600100 | -           | archeologisch: boring                      | Aeres Milieu                    |
| 4731480100 | -           | archeologisch:<br>proefputten/proefsleuven | Econsultancy BV                 |
| 4900924100 | -           | archeologisch: boring                      | Archeopro                       |

## 2.6 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Behalve de huidige bebouwing is er uit het verleden geen andere bebouwing of infrastructuur op deze locatie bekend (Hoofdstuk 2.4). Mogelijk liep er omstreeks 1940 langs de noordoostzijde van het plangebied een weg.

## 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

### Datering

De Maasterrassen waren aantrekkelijke plaatsen voor tijdelijke kampementen van jagers-verzamelaars (laat paleolithicum en mesolithicum), en later voor meer permanente bewoning (neolithicum-nieuwe tijd).

### Complextype

Paleolithicum-mesolithicum: resten die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Neolithicum-nieuwe tijd: resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals (gedempte) greppels en sloten, en sporen van (diep)ploegen. Daarnaast

kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, zoals urnenvelden en grafheuvels.

#### *Omvang*

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

#### *Diepteligging*

Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen aangetroffen worden onder de bovenste bodemlaag die verstoord is door de recente bebouwing.

Op de locaties waar stuifzand ligt kunnen archeologische resten op willekeurige dieptes voorkomen, met name op of in begraven bodems. Op de locaties waar een esdek aanwezig is kunnen onder het esdek ook archeologische resten aangetroffen worden.

#### *Locatie*

Archeologische resten kunnen verwacht worden in het hele plangebied. Omdat het plangebied tegen de historische dorpskern van Reuver aan ligt, heeft de zuidoostelijke helft ervan een hoge verwachting gekregen op de kaart. Voor de rest van het gebied geldt op basis van landschappelijke eenheden een middelhoge verwachting.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Paleolithicum-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en –bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Neolithicum-nieuwe tijd: tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

#### *Mogelijke verstoringen*

De bestaande bebouwing (met waarschijnlijk kelders in de ondergrond) zal voor enige verstoring hebben gezorgd, maar hoe diep de verstoring reikt is niet bekend. Rondom het gebouw is de verwachting dat de bodemopbouw nog grotendeels intact zal zijn, omdat er uit het verleden geen andere bebouwing of infrastructuur op deze locatie bekend is.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een plan van aanpak (PvA) opgesteld.<sup>19</sup> Dit is ter kennisgeving voorgelegd aan de bevoegde overheid.

### 3.2 Onderzoeksofzet en werkwijze

|                                             |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum uitvoering                            | 14 juni 2021                                                                                                           |
| Veldteam                                    | M.W.J. Modderkolk (KNA-prospector)<br>M. Botermans (medewerker op het gebied van archeologie en bodemkunde)            |
| Weersomstandigheden                         | Zon, >25 °C.                                                                                                           |
| Boortype                                    | Edelman - 7 cm.                                                                                                        |
| Methode conform Leidraad SIKB <sup>20</sup> | N.v.t.: verkennend booronderzoek                                                                                       |
| Motivatief methode                          | Er werden zes boringen uitgevoerd verspreid over het plangebied, tot 3 m beneden maaiveld (de ontgravingsdiepte van de |

<sup>19</sup> Nater, 2021.

<sup>20</sup> Tol e.a. 2012

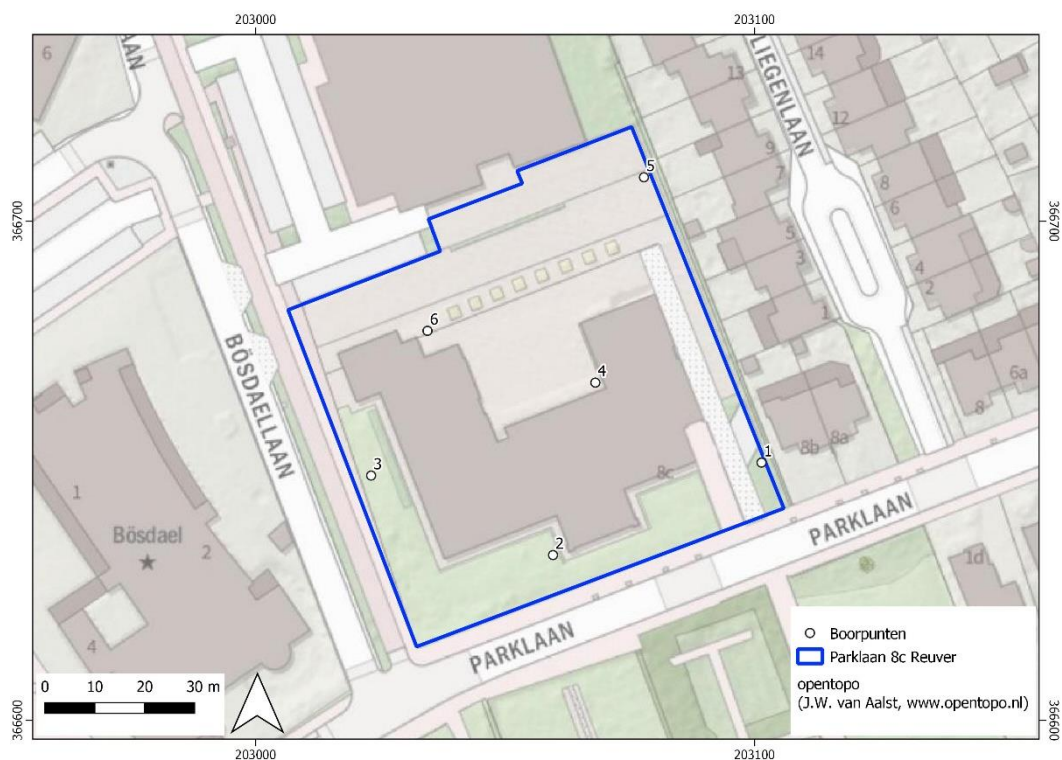
|                                                         |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | voorgenomen werkzaamheden is onbekend). Als de archeologisch relevante laag al binnen 1 of 2 m -mv werd aangetroffen, werd de boordiepte aangepast naar minimaal 2 m beneden maaiveld. |
| Aantal boringen                                         | Zes                                                                                                                                                                                    |
| Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap   | N.v.t., vanwege de kleine omvang van het plangebied en de nog bestaande bebouwing zijn de boringen zo veel mogelijk verspreid over het gebied gepland.                                 |
| Wijze inmeten boringen                                  | TopCon (fixed GPS)                                                                                                                                                                     |
| Overige toegepaste methoden                             | N.v.t.                                                                                                                                                                                 |
| Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom                | NEN 5104/ASB                                                                                                                                                                           |
| Verzamelwijze archeologische indicatoren                | Snijden/verbrokkelen                                                                                                                                                                   |
| Bemonstering                                            | N.v.t.                                                                                                                                                                                 |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak                       | N.v.t.                                                                                                                                                                                 |
| Afwijkingen t.o.v. plan van aanpak (PvA <sup>21</sup> ) | Drie boringen zijn 2-6 m verplaatst ten opzichte van de voorgenomen locatie, naar een schaduwrijke plek (het was zeer warm).                                                           |

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in Afbeelding 2. Afbeelding 3 toont een impressie van het plangebied tijdens het veldwerk.

---

<sup>21</sup> Modderkolk, 2021.



Afbeelding 2. Ligging van de boorpunten binnen het plangebied, op de topografische kaart.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> J.W. van Aalst, [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl).



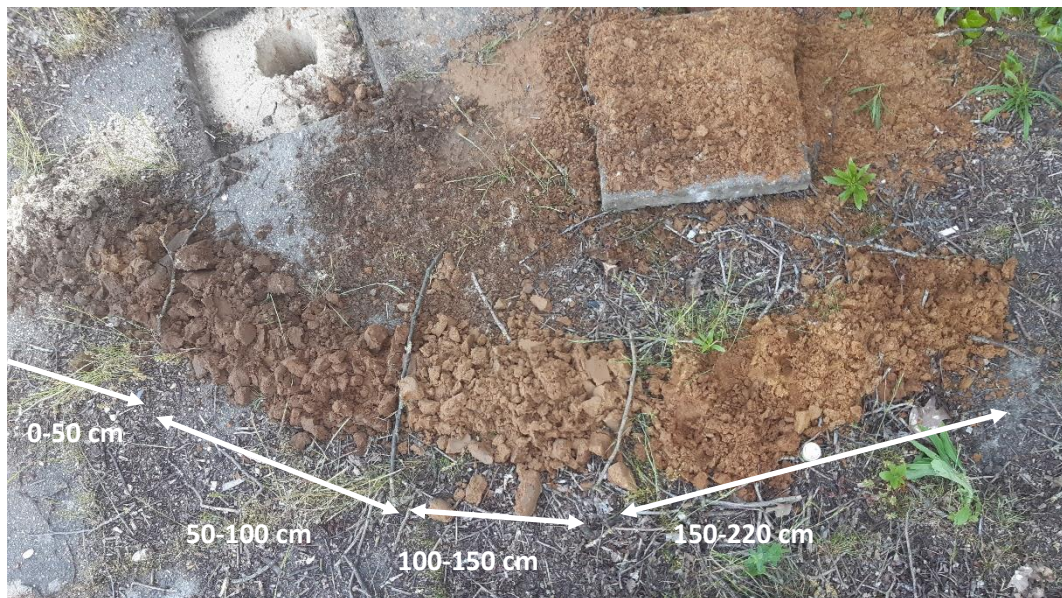
**Abbeelding 3.** Impressie van het plangebied: het leegstaande middelbare schoolgebouw met verhard en onverhard omliggend terrein. Zicht vanaf boorpunt 1 richting het noordwesten (foto: Antea Group).

### 3.3.1 Bodemopbouw

In alle boorprofielen lag er aan het maaiveld een cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor met een totale laagdikte van ca. 40-80 cm. Daaronder lag er bij alle boorpunten een bruinbeige, fijn zandige, matig tot sterk siltige humushoudende laag van ca. 30-60 cm dik. Deze wordt geïnterpreteerd als de oude bouwvoor mede omdat de overgang naar de onderliggende C-horizont vrij scherp begrensd was (en niet diffuus begrensd zoals bij een B-horizont). Bij boorpunt 5-6 ging de oude bouwvoor naar beneden toe over in een zwak humushoudende bodemlaag (overgangshorizont), die eveneens scherp begrensd was met de onderliggende C-horizont (zie bijv. Abbeelding 4 de overgang bij 100 cm beneden maaiveld). Gezien de diktes en de matige donkere bodemkleur van de oude bouwvoor, worden de originele bodems geïnterpreteerd als een bruine enkeerdgrond of als een akkerdegronden. Er zijn dus geen duinvaaggronden of

vorstvaaggronden gevonden, wat wel verwacht werd op basis van het archeologisch bureauonderzoek.<sup>23</sup>

Het moedermateriaal binnen de C-horizont bestond uit fijn, afgerond zand wat werd geïnterpreteerd als dekzand uit het weichselien<sup>24</sup>, en wat bij boorpunt 1, 2 en 4 overging in scherp, grover zand (wat werd geïnterpreteerd als de fluviatiele Maasafzettingen behorende bij de Formatie van Beegden uit het plioceen tot en met het holoceen), hoewel de kleur niet grijsig was maar geelbeige of bruinbeige<sup>25</sup>. Bij alle boorpunten kwamen er dieper in het profiel roodbruine, lemige banden voor, die gevormd zouden kunnen zijn door de inspoeling van ijzer en humus (zie bijvoorbeeld de roodbruine banden in de laag 150-220 cm op Afbeelding 4).<sup>26</sup>



Afbeelding 4. Het bodemprofiel bij boorpunt 5: van links (maaiveld) naar rechts (dieper in het profiel). De diepte-indicaties komen niet precies overeen met de dieptes en diktes van de bodemhorizonten.

### 3.3.2 Archeologie

Afgezien van de recente cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor die in alle bodemprofielen waren gevonden, leken de bodemprofielen verder intact. Het potentiële archeologische vlak ligt dan direct onder de oude bouwvoor, tussen ca. 80 en 120 cm beneden maaiveld. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op een archeologische vindplaats. Toch blijft de hoge archeologische verwachting gelden voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd omdat de bodemprofielen onder de recente cunetzandlaag en/of de recente bouwvoor intact leken.

<sup>23</sup> Nater en Modderkolk, 2021.

<sup>24</sup> Stiboka, 1968.

<sup>25</sup> <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-beegden>.

<sup>26</sup> Stiboka, 1968.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De boringen werden gezet rondom het bestaande schoolgebouw. In alle boorprofielen lag er aan het maaiveld een cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor met een totale laagdikte van ca. 40-80 cm. Daaronder lag er bij alle boorpunten de oorspronkelijke bouwvoor van ca. 30-60 cm dik (tussen ca. 80 en 120 cm beneden maaiveld). Daaronder lag de C-horizont: dekzand uit het weichselien, wat bij boorpunt 1, 2 en 4 overging in fluviatiele Maasafzettingen uit het plioceen tot en met het holoceen. De originele bodems (onder de recente zijn cunetzandlaag en/of een recente bouwvoor) werden geïnterpreteerd als bruine enkeerdgronden of als akkereerdgronden. Er zijn dus geen duinvaaggronden of vorstvaaggronden gevonden, wat wel verwacht werd op basis van het archeologisch bureauonderzoek.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op een archeologische vindplaats.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Het potentiële archeologische vlak ligt direct onder de oude bouwvoor, tussen ca. 80 en 120 cm beneden maaiveld.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Het potentiële archeologische vlak is de bovenkant van de C-horizont.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

De bestaande bebouwing heeft waarschijnlijk kelders, maar het is onbekend tot hoe diep die reiken. Als die dieper reiken dan 80-120 cm beneden het omliggende maaiveld, dan is er waarschijnlijk geen archeologisch niveau meer aanwezig.

Voor de funderingsdiepte van de nieuwe woningen wordt uitgegaan 60 cm beneden maaiveld, maar de exacte ontgravingsdiepte van de voorgenomen werkzaamheden is nog onbekend. Als de ontgravingsdiepte meer is dan 80-120 cm beneden maaiveld (of 50-90 cm als er een bufferzone van 30 cm dikte wordt gehanteerd), kunnen mogelijke aanwezige archeologische resten worden verstoord.

- *Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Wanneer de nieuwbouw op staal en/of geboorde palen gefundeerd kan worden en er geen (parkeer)kelder wordt aangelegd kan de verstoring tot een minimum worden beperkt.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Er zijn geen duinvaaggronden of vorstvaaggronden gevonden, wat wel verwacht werd op basis van het archeologisch bureauonderzoek. Toch blijft de hoge archeologische verwachting gelden voor de periode laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd omdat de bodemprofielen onder de recente cunetzandlaag en/of de recente bouwvoor intact leken.

## 4.2 (Selectie)advies

Het schoolpand heeft waarschijnlijk kelders, maar het is onbekend tot hoe diep die reiken. Als die dieper reiken dan 80-120 cm beneden het omliggende maaiveld, dan is er waarschijnlijk geen archeologisch niveau meer aanwezig en kan dit gedeelte van het plangebied worden vrijgesteld van nader archeologisch onderzoek.

Voor het omliggende terrein wordt geadviseerd om op de plaatsen waar de bodem tot dieper dan 50 cm wordt geroerd, een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Hiermee kan de gaafheid, omvang, datering en conservering van eventueel aanwezige archeologische resten worden onderzocht. Voor het voorgestelde proefsleuvenonderzoek moet een Programma van Eisen worden opgesteld waarin de omvang en onderzoeksvragen van het onderzoek worden vastgelegd.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Beesel. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

Antea Group  
Oosterhout, juli 2021

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Holl, J., Huizer, J. 2008. *Het Raadhuisplein in Reuver (gemeente Beesel). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 1318.

Modderkolk, M.W.J. 2021. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Parklaan 8c te Reuver (gemeente Beesel)*. Antea Group Archeologie.

Nater, C.I. 2021. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). Parklaan 8c te Reuver (gemeente Beesel)*. Antea Group.

Nater, C.I., Modderkolk, M.W.J. 2021. *Bureauonderzoek. Parklaan 8c te Reuver (gemeente Beesel)*. Antea Group Archeologie 2021/26.

Stiboka. 1968. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij Kaartblad 580 Roermond*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1968.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

## Lijst met afbeeldingen

|                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afbeelding 1. Ligging van het plangebied op de topografische kaart (bron: J.W. van Aalst, <a href="http://www.opentopo.nl">www.opentopo.nl</a> ). .....                                                        | 1  |
| Afbeelding 2. Ligging van de boorpunten binnen het plangebied, op de topografische kaart. ....                                                                                                                 | 19 |
| Afbeelding 3. Impressie van het plangebied: het leegstaande middelbare schoolgebouw met verhard en onverhard omliggend terrein. Zicht vanaf boorpunt 1 richting het noordwesten (foto: Antea Group). .....     | 20 |
| Afbeelding 4. Het bodemprofiel bij boorpunt 5: van links (maaiveld) naar rechts (dieper in het profiel). De diepte-indicaties komen niet precies overeen met de dieptes en diktes van de bodemhorizonten. .... | 21 |

### Bijlagen

|                         |                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Archeologische perioden | Beschrijving van de archeologische perioden                   |
| AMZ-cyclus              | Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg |
| Boorbeschrijvingen      | Beschrijving en weergave van de boorprofielen                 |

## Bijlage 1: Archeologische perioden

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

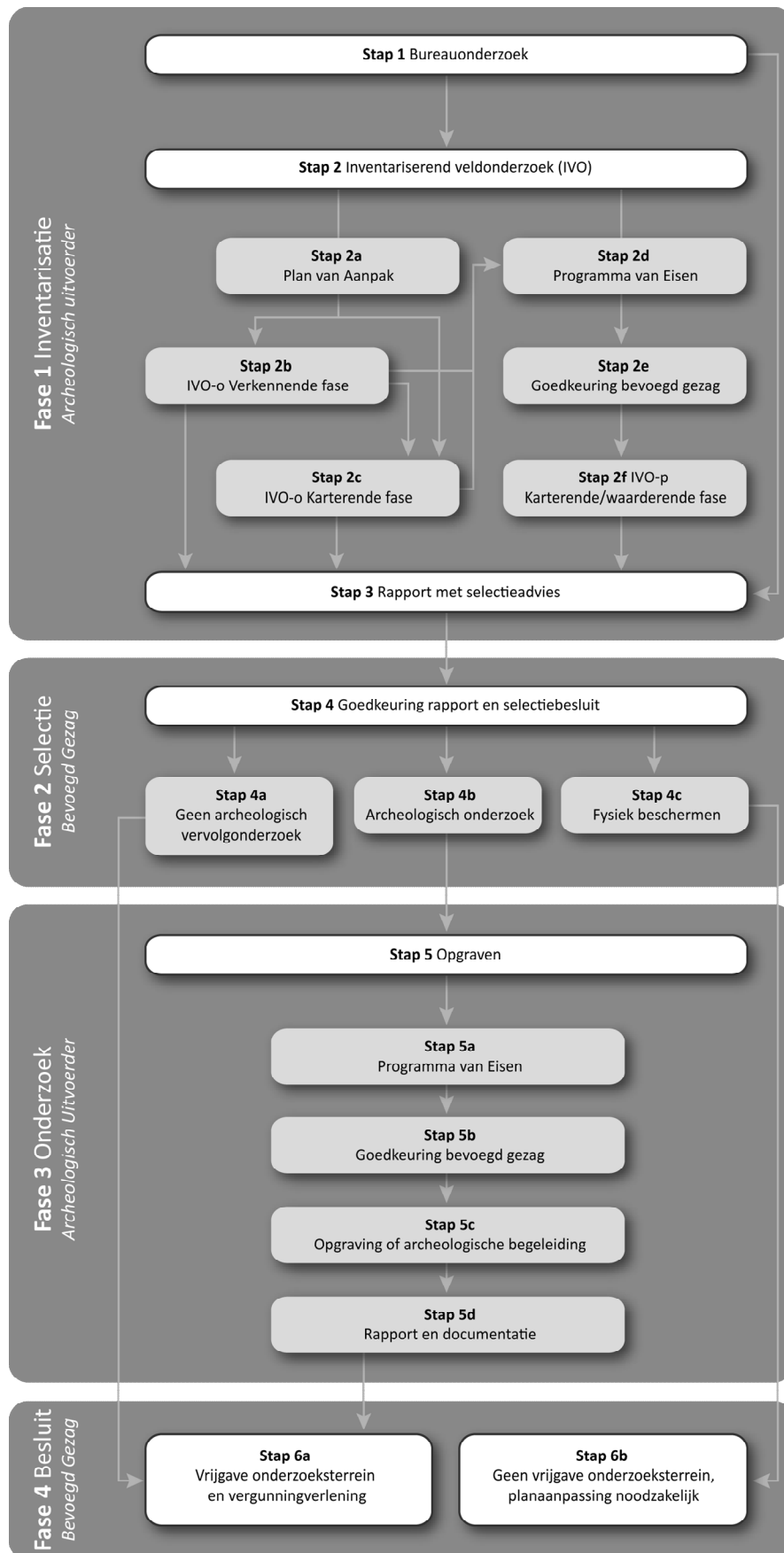
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

## Archeologische periode-indeling conform ABR

| Na Chr.             |                      | Periode                | Subperiode            | Begin                 | eind    | Afkorting |
|---------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------|-----------|
|                     |                      | Recent                 |                       | 1945                  | heden   |           |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
|                     |                      | Nieuwe Tijd            | Late Nieuwe tijd      | 1850                  | 1945    | NTC       |
|                     |                      |                        | Midden Nieuwe tijd    | 1650                  | 1850    | NTB       |
|                     |                      |                        | Vroege Nieuwe tijd    | 1500                  | 1650    | NTA       |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
|                     |                      | Middeleeuwen           | Late Middeleeuwen B   | 1250                  | 1500    | LMB       |
|                     |                      |                        | Late Middeleeuwen A   | 1050                  | 1250    | LMA       |
|                     |                      |                        | Ottoonse tijd         | Vroege Middeleeuwen D | 900     | 1050      |
|                     | Karolingische tijd   |                        | Vroege Middeleeuwen C | 725                   | 900     | VMC       |
|                     | Merovingische tijd   |                        | Vroege Middeleeuwen B | 525                   | 725     | VMB       |
|                     | volksverhuizingstijd |                        | Vroege Middeleeuwen A | 450                   | 525     | VMA       |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
|                     | Romeinse Tijd        |                        | Laat-Romeinse tijd B  | 350                   | 450     | LROMB     |
|                     |                      | Laat-Romeinse tijd A   | 270                   | 350                   | LROMA   |           |
|                     |                      | Midden-Romeinse tijd B | 150                   | 270                   | MROMB   |           |
|                     |                      | Midden-Romeinse tijd A | 70                    | 150                   | MROMA   |           |
|                     |                      | Vroeg-Romeinse tijd B  | 25                    | 70                    | VROMB   |           |
|                     |                      | Vroeg-Romeinse tijd A  | -12                   | 25                    | VROMA   |           |
| Voor Chr.           | Metaaltijd           | IJzertijd              | Late IJzertijd        | 250                   | 12      | LIJZ      |
|                     |                      |                        | Midden IJzertijd      | 500                   | 250     | MIJZ      |
|                     |                      |                        | Vroege IJzertijd      | 800                   | 500     | VIJZ      |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
|                     |                      | Bronstijd              | Late Bronstijd        | 1100                  | 800     | LBR       |
|                     |                      |                        | Midden Bronstijd B    | 1500                  | 1100    | MBRB      |
|                     | Midden Bronstijd A   |                        | 1800                  | 1500                  | MBRA    |           |
|                     | Vroege Bronstijd     |                        | 2000                  | 1800                  | VBR     |           |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
|                     | Steentijd            | Neolithicum            | Laat Neolithicum B    | 2450                  | 2000    | LNEOB     |
|                     |                      |                        | Laat Neolithicum A    | 2850                  | 2450    | LNEOA     |
|                     |                      |                        | Midden Neolithicum B  | 3400                  | 2850    | MNEOB     |
|                     |                      |                        | Midden Neolithicum A  | 4200                  | 3400    | MNEOA     |
|                     |                      |                        | Vroeg Neolithicum B   | 4900                  | 4200    | VNEOB     |
| Vroeg Neolithicum A |                      |                        | 5300                  | 4900                  | VNEOA   |           |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
| Mesolithicum        |                      | Laat Mesolithicum      | 6450                  | 5300                  | LMESO   |           |
|                     |                      | Midden Mesolithicum    | 7100                  | 6450                  | MMESO   |           |
|                     |                      | Vroeg Mesolithicum     | 8800                  | 7100                  | VMESO   |           |
|                     |                      |                        |                       |                       |         |           |
| Paleolithicum       |                      | Laat Paleolithicum B   | 18.000                | 8800                  | LPALBOB |           |
|                     |                      | Laat Paleolithicum A   | 35.000                | 18.000                | LPALEOA |           |
|                     |                      | Midden Paleolithicum   | 300.000               | 35.000                | MPALEO  |           |
|                     | Vroeg Paleolithicum  |                        | 300.000               | VPALEO                |         |           |

## Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

## Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

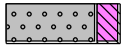
### *Veldkartering*

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

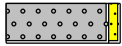
## Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

## Legenda (conform NEN 5104)

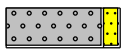
### grind



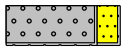
Grind, siltig



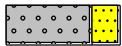
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

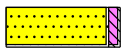


Grind, uiterst zandig

### zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

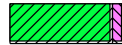


Veen, zwak zandig

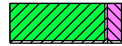


Veen, sterk zandig

### klei



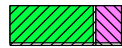
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



zwak humeus



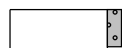
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

### monsters

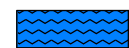
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

**Boring: 1**

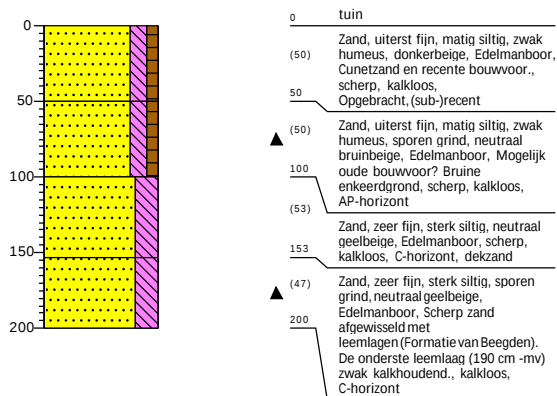
Datum: 14-6-2021

Boormeester: Marcel Botermans

X-coördinaat: 203101,39

Y-coördinaat: 366651,62

Maaiveldhoogte: NAP 25,14 m

**Boring: 2**

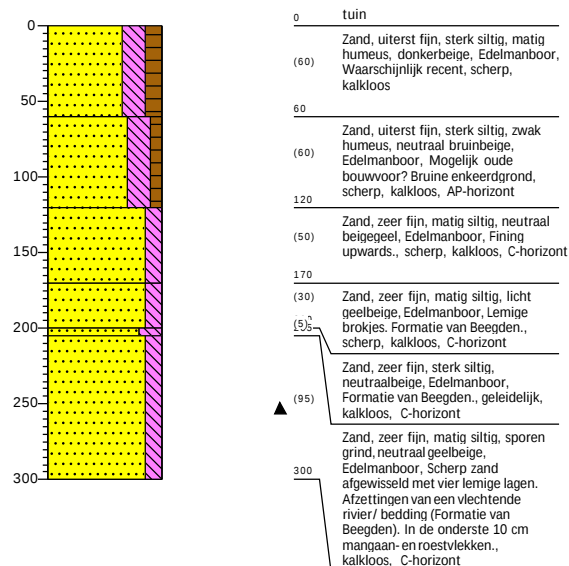
Datum: 14-6-2021

Boormeester: Marcel Botermans

X-coördinaat: 203059,59

Y-coördinaat: 366633,09

Maaiveldhoogte: NAP 25,312 m

**Boring: 3**

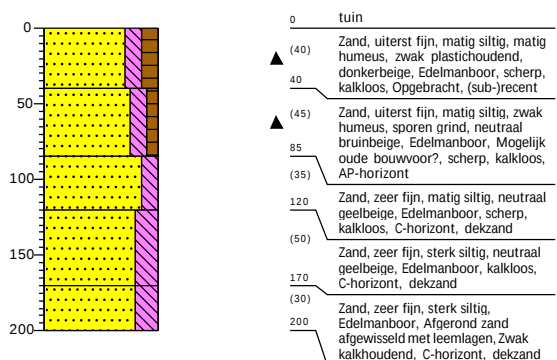
Datum: 14-6-2021

Boormeester: Marcel Botermans

X-coördinaat: 203023,11

Y-coördinaat: 366649,02

Maaiveldhoogte: NAP 29,345 m

**Boring: 4**

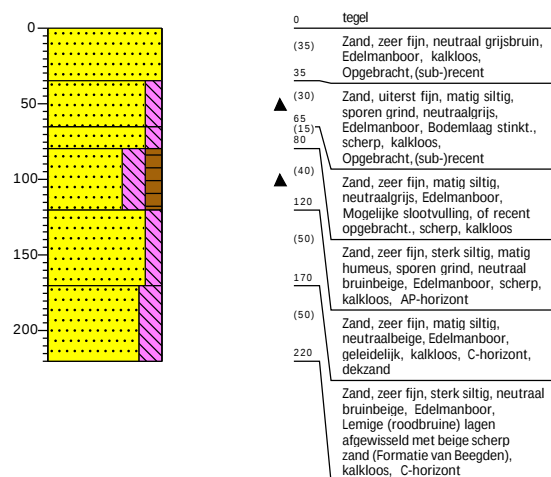
Datum: 14-6-2021

Boormeester: Marcel Botermans

X-coördinaat: 203068,07

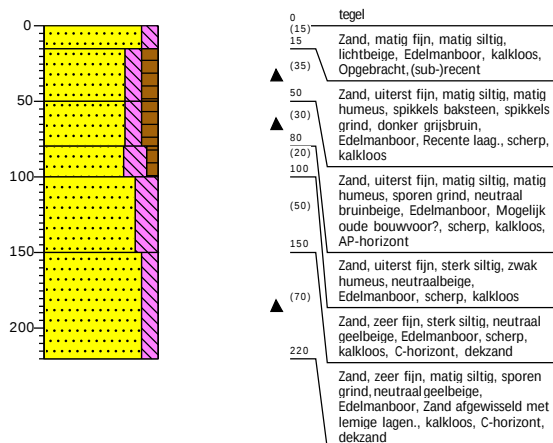
Y-coördinaat: 366667,64

Maaiveldhoogte: NAP 25,361 m

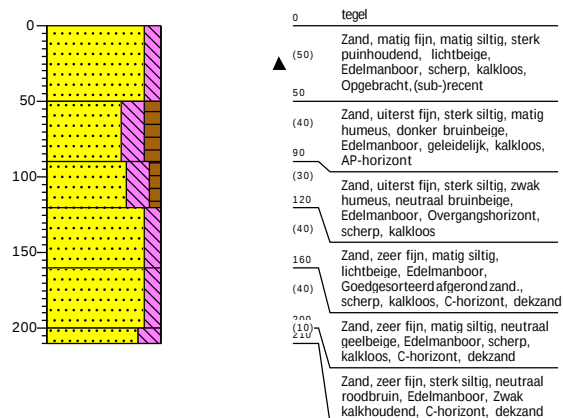


**Boring: 5**

Datum: 14-6-2021  
 Boormeester: Marcel Botermans  
 X-coördinaat: 203077,82  
 Y-coördinaat: 366708,79  
 Maaiveldhoogte: NAP 25,106 m

**Boring: 6**

Datum: 14-6-2021  
 Boormeester: Marcel Botermans  
 X-coördinaat: 203034,42  
 Y-coördinaat: 366678,03  
 Maaiveldhoogte: NAP 25,217 m



---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 48 70 00

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

### Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.