

# Riel, Ronde Akkers (Gemeente Goirle)

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O)



**Salisbury**  
ARCHEOLOGIE B.V.

RAPPORT  
392

M. Soldaat, Y.R. Csonka &  
G. Aalbersberg



# **Riel, Ronde Akkers (Gemeente Goirle)**

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

M. Soldaat, Y.R. Csonka & G. Aalbersberg



Rapport 392

## Colofon

Riel, Ronde Akkers (Gemeente Goirle)

Een inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van BRO

Salisbury Archeologisch Rapport 392

M. Soldaat, Y.R. Csonka & G. Aalbersberg

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.2, 3 september 2020 (concept)

Autorisatie — G. Aalbersberg (senior KNA-archeoloog / senior KNA-prospector )



Status bevoegd gezag— concept aangeleverd via opdrachtgever

Salisbury Archeologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

[www.salisburybv.nl](http://www.salisburybv.nl)

[info@salisburybv.nl](mailto:info@salisburybv.nl)

ISSN 2468-4538

# Inhoud

|                          |                                                         |    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| Inhoud                   | 5                                                       |    |
| Administratieve gegevens | 6                                                       |    |
| Locatiegegevens          | 7                                                       |    |
| Samenvatting resultaten  | 8                                                       |    |
| 1                        | Aanleiding voor het onderzoek                           | 10 |
| 1.1                      | Onderzoekskader                                         | 10 |
| 1.2                      | Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie | 11 |
| 1.3                      | Doel van het onderzoek                                  | 12 |
| 1.4                      | Onderzoeksvragen                                        | 12 |
| 2                        | Samenvatting resultaten bureauonderzoek                 | 13 |
| 2.1                      | Aardwetenschappelijke gegevens                          | 13 |
| 2.2                      | Bekende archeologische waarden                          | 13 |
| 2.3                      | Historische waarden                                     | 15 |
| 2.4                      | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel          | 15 |
| 2.5                      | Advies                                                  | 16 |
| 3                        | Resultaten veldonderzoek                                | 18 |
| 3.1                      | Beschrijving onderzoeksmethode                          | 18 |
| 3.2                      | Beschrijving onderzoeksresultaten                       | 18 |
| 4                        | Conclusie en aanbevelingen                              | 20 |
| 4.1                      | Conclusies                                              | 20 |
| 4.2                      | Beantwoording onderzoeksvragen                          | 20 |
| 4.3                      | Selectieadvies                                          | 21 |
| Literatuur               | 23                                                      |    |
| Lijst van afbeeldingen   | 23                                                      |    |
| Lijst van bijlagen       | 23                                                      |    |
| Bijlage 1                | Boorbeschrijvingen                                      | 24 |

## Administratieve gegevens

|                                |                                                |                            |          |
|--------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|----------|
| Projectnaam                    | Riel, Ronde Akkers (Gemeente Goirle)           |                            |          |
| Projectcode                    | 20202832                                       |                            |          |
| Type onderzoek                 | Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)          |                            |          |
| OM-nummer                      | 4884474100                                     |                            |          |
| Projectleider                  | M. Soldaat                                     |                            |          |
| Contact                        | KNA Archeoloog MA                              |                            |          |
|                                | T: 085-3031540                                 |                            |          |
|                                | M: 06-38316350                                 |                            |          |
| Opdrachtgever                  | E: mirjam.soldaat@salisburybv.nl               |                            |          |
|                                | BRO                                            |                            |          |
|                                | T. Schalkx                                     |                            |          |
| Contact                        | Bosscheweg 107                                 |                            |          |
|                                | 5282 WV Boxtel                                 |                            |          |
|                                | T: 06-14879392                                 |                            |          |
| Bevoegde overheid              | E: tim.schalkx@bro.nl                          |                            |          |
|                                | Gemeente Goirle                                |                            |          |
|                                | Dhr. J.L.R.E.M. Ludwig (afdeling Ontwikkeling) |                            |          |
| Uitvoering onderzoek           | Postbus 17, 5050 AA Goirle                     |                            |          |
|                                | T: (013) 5310 658                              |                            |          |
|                                | augustus 2020                                  |                            |          |
| Beheer en locatie documentatie | Salisbury Archeologie b.v. en e-depot          |                            |          |
| Illustraties                   | Auteur(s) tenzij anders vermeld                |                            |          |
| Medewerkers                    | M. Soldaat                                     | Salisbury Archeologie b.v. | 35497661 |
|                                | G. Aalbersberg                                 | Salisbury Archeologie b.v. | 43333040 |
|                                | Y.R. Csonka                                    | Salisbury Archeologie b.v. | -        |

## Locatiegegevens

|                     |                                          |
|---------------------|------------------------------------------|
| Projectnaam         | Riel, Ronde Akkers (Gemeente Goirle)     |
| Plaats              | Riel                                     |
| Gemeente            | Goirle                                   |
| Provincie           | Noord-Brabant                            |
| Kaartblad           | 50E                                      |
| Kadastrale gegevens | GLE01 – F - 1535, 1537, 1544, 1545, 1546 |
| Coördinaten         | X: 129.673, Y: 393.180                   |
| Oppervlakte         | Circa 7.354 m <sup>2</sup>               |
| NAP-hoogte maaiveld | Circa 15,6 – 16,8 m +NAP                 |

## Samenvatting resultaten

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanleiding                      | <p>Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Riel en omvat vijf percelen die voornamelijk onbebouwd zijn. De opdrachtgever heeft het voornemen in het plangebied nieuwbouw te realiseren. In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Goirle is besloten voor het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren, met als doel een gespecificeerde verwachting op te toetsen en te bepalen of een vervolgonderzoek nodig is.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vraagstelling                   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ligt het plangebied in een beekdal of op de flank van een dekzandrug?</li><li>▪ Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?</li><li>▪ Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?</li><li>▪ Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?</li><li>▪ Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Plangebied                      | zie afb. 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwachting                     | <p>In het bureauonderzoek is voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor de top van de pleistocene afzettingen op de randzone van het beekdal van de Oude Leij. Het gaat dan vooral om de flank van de dekzandrug die aan de westzijde van Riel ligt. Daarnaast kunnen resten voorkomen op de beekdalglooiingen langs de Leij. De resten bevinden zich waarschijnlijk op enige diepte onder een dik esdek. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Methode veldonderzoek           | <p>Zes boringen, verspreid over het plangebied (edelmanboor 7 cm Ø) tot in de onverstoorde natuurlijke ondergrond op 0,85 – 1,4 m beneden maaiveld (13,95 – 15,17 m +NAP). Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Resultaten veldonderzoek        | <p>De laagopvolging in het plangebied bestaat van boven naar onder uit een 0,50 m tot 1,10 m dik esdek waarin een tot 0,40 m dikke bouwvoor/verstoorde laag is ontwikkeld, een 0,20 m tot 0,55 m dikke laag dekzand en tenslotte pleistocene fluviale afzettingen. In boring 3 en 4 ontbreekt het dekzand en ligt het esdek direct op de fluviale afzettingen. In het dekzand of de fluviale afzettingen zijn geen podzolbodems of andere aanwijzingen voor bodemvormig waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige of diepe verstoringen.</p> <p>De oorspronkelijke top van het dekzand (en waar dat ontbreekt de fluviale afzettingen) is niet meer intact en waarschijnlijk in de basis van het esdek opgenomen. Ditzelfde geldt voor eventuele akker- en bewoningslagen uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen. Dieper ingegraven sporen kunnen nog wel bewaard gebleven zijn, mede omdat het esdek deze sporen tegen bodemingrepen zoals ploegen beschermd heeft. Dit sporenveld, op het contact tussen de pleistocene afzettingen en het esdek, is wel intact en de archeologische verwachting voor sporen uit de periode Laat Paleolithicum is onveranderd. Er zijn geen aanwijzingen voor diepe verstoringen binnen het esdek. Sporen en resten uit de periode Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd kunnen hierin nog aanwezig zijn, en de archeologische verwachting voor deze periode blijft eveneens gehandhaafd.</p> |
| Selectieadvies en aanbevelingen | <p>Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie het volgende (zie ook afb. 5):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ voor de oostelijke rand van het plangebied, waar dit met AMK-terrein 16850 overlapt, wordt geadviseerd af te zien van bodemingrepen en eventuele</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



archeologische sporen en resten in situ te behouden. Indien dit onmogelijk is zal hier gravend onderzoek plaats moeten vinden. Over de vorm en omvang daarvan moet in dat geval contact opgenomen moeten met de bevoegde overheid (de gemeente Goirle);

- in het overige deel van het plangebied moet een karterend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd worden. Aangezien booronderzoek niet geschikt is voor het opsporen van puntlocaties of van een sporenniveau uit het Laat-Paleolithicum t/m Middeleeuwen, is een (karterend) proefsleuvenonderzoek de aangewezen methode van vervolgonderzoek. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen. Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE te worden opgesteld.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Goirle.

# 1 Aanleiding voor het onderzoek

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Salisbury Archeologie b.v. een inventariserend veldonderzoek (IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Ronde Akkers in Riel (afb. 1). Het onderzoek is een vervolg op het in april 2020 uitgevoerde bureauonderzoek<sup>1</sup> voor dit plangebied.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Riel en omvat vijf percelen die vooralsnog onbebouwd zijn. De opdrachtgever heeft het voornemen in het plangebied nieuwbouw te realiseren (zie verder hieronder). Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de Ronde Akkers, aan de noordzijde door het adres Ronde Akkers 19. De bebouwing en open terreinen langs de Dorpsstraat en Ronde Akkers vormen de oostelijke en zuidelijke grenzen.

De gemeente Goirle heeft tot op heden geen archeologiebeleid geformuleerd in de vorm van een nota of beleidskaart.<sup>2</sup> Wel kent de gemeente een erfgoedverordening.<sup>3</sup> Daarin staan regels over het aanwijzen en wijzigen van monumenten, maar geen regels met ondergrenzen en verplichtingen voor archeologisch onderzoek. Verder heeft de gemeente archeologie opgenomen in het ruimtelijk beleid door een dubbelbestemming toe te wijzen aan gebieden met een archeologische waarde of verwachting. In het plangebied geldt dubbelbestemming Waarde-Kom Riel.<sup>4</sup> In andere bestemmingsplannen binnen de gemeente wordt voor zones met een hoge verwachting een dubbelbestemming opgenomen. De daaraan gekoppelde vrijstellingsgrenzen zijn een oppervlakte van niet meer dan 100 m<sup>2</sup> en 50 cm onder maaiveld of 0,6 m onder peil. Het oppervlak van de geplande bebouwing beslaat circa 610 m<sup>2</sup>.

Het bureauonderzoek heeft geen uitsluitel geleverd over de landschappelijke ligging van het plangebied, en is de mogelijkheid opgehouden dat het plangebied (deels) in een beekdal ligt, en is een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek (inventariserend booronderzoek, verkennende fase) uit te voeren om meer zicht te krijgen op de landschappelijke positie van het plangebied. Tegelijkertijd kan zo worden bepaald of er (omvangrijke) bodemverstoringen in het plangebied voorkomen. De bevoegde overheid heeft ingestemd met het uitvoeren van het vervolgonderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de richtlijnen van de gemeente Goirle in augustus 2020.

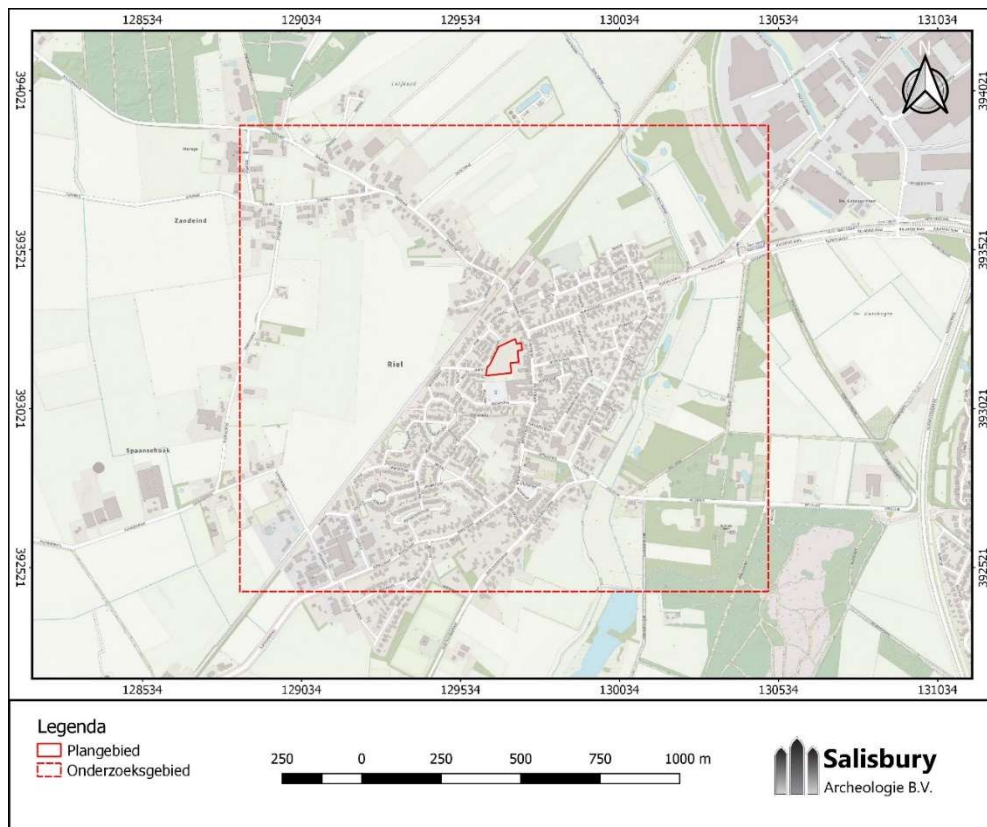
---

<sup>1</sup> Csonka & Ytsma, 2020.

<sup>2</sup> <https://goirle.nl>

<sup>3</sup> Erfgoedverordening Goirle 2014. <https://decentrale.regelgeving.overheid.nl>

<sup>4</sup> Parapluplan Gemeente Goirle – dubbelbestemming Kom Riel, <https://ruimtelijkeplannen.nl>



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: <https://opentopo.nl>)

## 1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied geheel onbebouwd en grotendeels in gebruik als weiland en braakliggend terrein. Langs de randen van het plangebied zijn bomen en struiken aanwezig. De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied vijf vrijstaande woningen te realiseren (zie Afb. 2). De ingrepen hebben volgens de opdrachtgever een nog onbekende verstoringsdiepte. De bodemverstoring zal vooral samenhangen met de fundering van de woningen en eventueel met de verwijdering van bomen. Op basis van de situatietekening heeft de geplande bebouwing een oppervlakte van circa 610 m<sup>2</sup>.



Afb. 2. Situatiekening van het plangebied (bron: opdrachtgever/M2M Architecten)

### 1.3 Doel van het onderzoek

Naast het toetsen van de gespecificeerde verwachting is het doel van het inventariserend veldonderzoek het beantwoorden van de vraag of het plangebied in een beekdal of op de flank van een dekzandrug ligt.

### 1.4 Onderzoeksvragen

Voor het inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Ligt het plangebied in een beekdal of op de flank van een dekzandrug?
- Wat is de laagopeenvolging en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

## 2 Samenvatting resultaten bureauonderzoek

### 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens

De diepere ondergrond van Riel is in grote mate gevormd door tektonische activiteit in de regio, met name vanaf het Mesozoïcum.<sup>5</sup> Vanuit geologisch perspectief ligt Riel op het Kempens Hoog, dat onderdeel vormt van het Brabants Massief. Dit is een geologisch stijgingsgebied. Ten oosten van deze breuklijn bevindt zich de Centrale Slenk, een dalingsgebied waarin tot het begin van het Midden-Pleistoceen de Rijn (en de daarin opgenomen Maas) stroomde. Door sedimentatie van deze rivieren is de Centrale Slenk opgevuld met een dik pakket afzettingen die worden gerekend tot de formatie van Sterksel.<sup>6</sup> Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof zand en grind waarin in mindere mate klei, zeer fijn tot matig fijn zand of keien en blokken voorkomen. De ondergrens van deze formatie is veelal grof grindhoudend en wordt vaak gekenmerkt door een sterke oranje tot roestbruine kleur als gevolg van de neerslag van ijzerhydroxiden.<sup>7</sup> Op het Kempens Hoog komt deze Formatie alleen voor op de oostelijke flank als een dunne laag. In tegenstelling tot de afzettingen in de Centrale Slenk, is de formatie hier nauwelijks afgedekt door het jongere dekzand, waardoor het binnen 1,20 m onder het maaiveld al voorkomt.<sup>8</sup> Vanaf het Laat-Pleistoceen werd de basis gelegd voor het huidige landschap. In de koudere fasen van de laatste IJstijd, het Weichselien, was de bodem permanent bevroren en schaars begroeid. De koude en droge klimaatcondities zorgden ervoor dat de wind vrij spel had en grote hoeveelheden fijn zand kon verplaatsen. De neerslag van dit materiaal leidde tot het ontstaan van dekzandruggen en –welingen. De hoogte van dekzandruggen en –welingen kan oplopen tot meer dan 1,5 meter. Naast deze reliëfrijke terreinen komen ook gebieden voor waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. De dekzandafzettingen worden gerekend tot de formatie van Boxtel en bestaat uit fijn tot matig grof zand. In het algemeen is deze formatie onvolledig ontwikkeld op de opgeheven breukblokken in Zuid-Nederland.<sup>9</sup> Tijdens het Saalien en het Weichselien werden ook beekdalen gevormd, als gevolg van de hoge erosieve werking van beken en rivieren tijdens koude perioden.<sup>10</sup> Tijdens het Holoceen nam de afvoer van water af en vond er minder erosie plaats. De Holocene temperatuurstijging leidde tot een toename van begroeiing en de ontwikkeling van bossen. In de beekdalen werd zand en leem afgezet. In lagere delen van het landschap met een hoge grondwaterspiegel ontstonden moerassen waar (plaatselijk) veen tot ontwikkeling kon komen. Een groot deel van het landschap rondom Riel bestond tot aan de Nieuwe Tijd uit een uitgestrekt veenmoeras. Alleen op de hogere dekzandruggen en donken kon geen moeras ontstaan. Vanaf de Volle Middeleeuwen (1000-1300 na Chr.) werden de veengebieden in Noord-Brabant op grote schaal ontgonnen en werden nieuwe nederzettingen gesticht.<sup>11</sup> Een groot deel van het veen is tegenwoordig verdwenen als gevolg van oxidatie en vergraving. Het dorp Riel is in de Volle Middeleeuwen ontstaan op een oeverwal langs de Oude Leij. Van daaruit werd het omliggende gebied in cultuur gebracht.

Op de geomorfologische kaart is te zien dat het plangebied in een bebouwd gebied ligt. Gekeken naar de omliggende terreinvormen ligt het plangebied aan de rand van een dekzandrug (code 3K14), op de overgang naar een beekdal waar een beekdalbodem met veen (2R4) voorkomt, geflankeerd door beekdalglooiingen (code 4H11). De ten oosten van het plangebied gelegen dekzandrug ligt op een hoogte van ca. 17-19 m +NAP, terwijl de bodem van het beekdal ten westen van het plangebied op een hoogte van ca. 12,5 m +NAP ligt. Het plangebied zelf ligt op een hoogte van 15,6 tot 16,8 m +NAP. Het terrein loopt richting het noordoosten af.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied eveneens in een bebouwde zone. Afgaande op de bodemtypes die in de omgeving zijn gekarteerd is het waarschijnlijk dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden op lemig fijn zand voorkomen. Het plangebied valt waarschijnlijk onder grondwatertrap VII. Dit betekent dat het gemiddeld hoogste grondwaterpeil 80 tot 140 cm beneden maaiveld ligt, en dat het gemiddeld laagste grondwaterpeil meer dan 120 cm -mv bedraagt.

### 2.2 Bekende archeologische waarden

Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, heeft het plangebied vanaf het Laat-Pleistoceen deel uitgemaakt van de randzone van het Kempens plateau, op de overgang naar het

---

<sup>5</sup> Berendsen, 2004, 90-91.

<sup>6</sup> <https://www.dinoloket.nl/formatie-van-sterksel>

<sup>7</sup> Idem.

<sup>8</sup> Sophie & Colijn, 2017.

<sup>9</sup> Idem.

<sup>10</sup> Berendsen, 2004, 287.

<sup>11</sup> CultGIS, 2005. *De Baronie: beschrijving Noord-Brabantse regio's*. <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

beekdal van de Oude Leij. In het algemeen kan gesteld worden dat met name hoger gelegen pleistocene landschapselementen, indien intact, een hoge verwachting hebben voor het aantreffen van archeologische resten uit een groot gedeelte van de prehistorie (Paleolithicum-Bronstijd).

De vroegste bewoning van de Noord-Brabantse zandgronden vond plaats in het Midden-Paleolithicum.<sup>12</sup> In deze periode werd het gebied door groepjes Neanderthalers bewoond. De Neanderthalers hadden een nomadische leefwijze en leefden van jagen en verzamelen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vindplaatsen uit deze periode bekend. De vindplaatsen uit deze periode zijn veelal afgedekt door dekzand uit het Laat-Weichselien. Het is niet uitgesloten dat het onderzoeksgebied in deze periode is bezocht. Ook tijdens het daaropvolgende Laat-Paleolithicum en Mesolithicum waren jager-verzamelaars op de Noord-Brabantse zandgronden actief. De oudste bewoningssporen in het onderzoeksgebied dateren uit het Mesolithicum en zijn aangetroffen op de Regte Heide op circa 1 km afstand ten zuiden van het plangebied.<sup>13</sup> Tijdens het Paleolithicum en daaropvolgende Mesolithicum werd het onderzoeksgebied bewoond door groepjes jager-verzamelaars met een nomadische leefwijze. Met name landschappelijke overgangen waren zeer aantrekkelijk voor de mens vanwege de hoge biodiversiteit in deze zones. Het beekdal vormde waarschijnlijk een belangrijke bron van voedsel. De kampementen van jager-verzamelaars lagen vaak op hogere delen van het landschap, in de nabijheid van water. Het gaat dan bijvoorbeeld om dekzandkopjes, rivierduinen (donken) of oeverwallen.

Tijdens het daaropvolgende Neolithicum vond een geleidelijke verandering plaats in de leefwijze van de mens in het gebied. Stapsgewijs deden gedomesticeerde dieren en planten hun intrede en ontstonden de eerste boerengemeenschappen. Vanaf het Neolithicum vond er meer permanente bewoning plaats. Deze permanente bewoning ging gepaard met de introductie van de landbouw. Deze eerste landbouwactiviteiten waren echter zeer klein van omvang en waren wijd verspreid. Door de beperkte bodemvruchtbaarheid van de zandgronden en het structurele tekort aan mest waren in de periode voor de introductie van de kunstmest slechts relatief kleine delen van het landschap als akkerland in gebruik. Met de introductie van de landbouw stelden de bewoners geleidelijk aan andere eisen aan het landschap. De locatiekeus werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Uit het onderzoeksgebied is één vondst uit het Neolithicum bekend, namelijk een scherfje handgevormd aardewerk.<sup>14</sup>

Na 2000 voor Chr. deden de eerste metalen voorwerpen hun intrede. De bewoning bevond zich ook in de Bronstijd en IJzertijd bij voorkeur op de hogere delen van het landschap. In de laagtes werden waterputten en afvalkuilen aangelegd. De beekdalen speelden in deze periode een belangrijke rol als offerplaats en als zone waar rituele deposities plaatsvonden. De woonlocaties zijn veelal éénfasig, voor elke generatie werd er een nieuw huis op een andere locatie gebouwd. Dit principe staat bekend als 'zwervende erven'. Deze erven zijn moeilijk te traceren door middel van prospectief onderzoek vanwege hun slechte herkenbaarheid en wijde verspreiding. Ten zuidwesten van Riel zijn urnen gevonden met crematieresten uit de IJzertijd. Aan de Alphenseweg is een IJzertijdvindplaats ontdekt tijdens een proefsleuvenonderzoek.<sup>15</sup>

Vanaf de eerste eeuw na Christus deden de Romeinen hun intrede in Zuid-Nederland en kwamen verschillende nederzettingen centra tot ontwikkeling, onder meer bij Nijmegen, Tiel en Maastricht. Het onderzoeksgebied viel in deze periode binnen de grenzen van het Romeinse Rijk. De Romeinse tijd wordt in het onderzoeksgebied vertegenwoordigd door gladwandig aardewerk, aangetroffen bij een proefsleuvenonderzoek door Archol.<sup>16</sup> Veel nederzettingen werden aan het einde van de Romeinse Tijd verlaten toen het Romeinse Rijk instortte.

Uit de daaropvolgende Vroege Middeleeuwen zijn geen vondsten bekend binnen het onderzoeksgebied. Tot in de Vroege Middeleeuwen is de invloed van de mens op het landschap niet noemenswaardig geweest. Door uitputting van de landbouwgrond was het noodzakelijk, dat nederzettingen regelmatig verplaatst werden. De bestaande akkers werden lange tijd achtereen opgehoogd waardoor een cultuurdek ofwel esdek ontstond. De essen lagen overwegend op hogere gronden met een goede ontwatering.<sup>17</sup> De beekdalgronden werden gebruikt als wei- en hooiland. Naast de bestaande akkers was het met behulp van het potstalsysteem mogelijk nieuwe ontginningen te plegen in de woeste gronden buiten de al gecultiveerde zones van het landschap.

Vanaf de Volle Middeleeuwen werden de laaggelegen beekdalen ontgonnen. Volgens de beschrijving bij de Archeologische Monumentenkaart (AMK) dateert de historische kern van Riel waarschijnlijk uit de periode vóór

---

<sup>12</sup> Schuur, 2012.

<sup>13</sup> Roymans, 2011.

<sup>14</sup> Roymans, 2011.

<sup>15</sup> Schutte & Bloo, 2012.

<sup>16</sup> Van Zon, 2011.

<sup>17</sup> Schutte & Bloo, 2012.

1250, hoewel onduidelijk is waar deze datering op is gebaseerd. In de 14<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> eeuw worden de beemden, die in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw nog als gemeenschappelijk hooi- en weiland werden gebruikt, in smalle stroken verkaveld. Vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen, zoals kleinere onvruchtbare gronden (de zogenaamde kampontginningen) en de lager gelegen gronden (broekgronden), grenzend aan de oude akkercomplexen. Uit historische kaarten is af te leiden dat oude bouwlanden dicht bij de dorpen en gehuchten zijn gelegen.

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw pleegt de mens in toenemende mate ingegrepen in de structuur van het landschap. Ten behoeve van de plaggenbemesting werd grond van elders aangevoerd waardoor plaatselijk ontgronding plaats vond. Ten behoeve van de akkerbouw werd tevens het landschap op andere plekken geëgaliseerd, waarbij grond van de ruggen in de dalen is geschoven.

### 2.3 Historische waarden

Vanaf de Volle Middeleeuwen werden de laaggelegen beekdalen ontgonnen. Volgens de beschrijving bij de Archeologische Monumentenkaart (AMK) dateert de historische kern van Riel waarschijnlijk uit de periode vóór 1250, hoewel onduidelijk is waar deze datering op is gebaseerd. In de 14<sup>e</sup> en 15<sup>e</sup> eeuw worden de beemden, die in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw nog als gemeenschappelijk hooi- en weiland werden gebruikt, in smalle stroken verkaveld. Vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen, zoals kleinere onvruchtbare gronden (de zogenaamde kampontginningen) en de lager gelegen gronden (broekgronden), grenzend aan de oude akkercomplexen. Uit historische kaarten is af te leiden dat oude bouwlanden dicht bij de dorpen en gehuchten zijn gelegen.

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw pleegt de mens in toenemende mate ingegrepen in de structuur van het landschap. Ten behoeve van de plaggenbemesting werd grond van elders aangevoerd waardoor plaatselijk ontgronding plaats vond. Ten behoeve van de akkerbouw werd tevens het landschap op andere plekken geëgaliseerd, waarbij grond van de ruggen in de dalen is geschoven.

Riel is ontstaan als beekdalnederzetting op de westelijke oeverwal van de Leij. Het gaat om een smalle gebogen oeverwal die tevens het gebogen straatverloop heeft bepaald.<sup>18</sup> De toponiem Riel kan worden afgeleid van 'rul' of 'rel', wat geul of kleine waterloop betekent.<sup>19</sup>

De vroegste kaarten van het plangebied dateren uit de periode 1800-1832. Op de kaart van Hendrik Verhees uit omstreeks 1800 is het bewoningslint van Riel relatief gedetailleerd ingetekend. Ten noordwesten van het plangebied ligt de molen 'Van Riel'. Het plangebied ligt op de akkercomplexen vlak achter de bebouwing van vrijstaande huizen. Op de kadastrale minuut uit 1832, is te zien dat het plangebied grenst aan een klein gebouw langs de 'Rielsche Straat'. Verder lopen verschillende perceelgrenzen door het plangebied. Tussen 1850-1900 ontwikkelde Riel zich als straatdorp met verdichting van het lint bij de kerk. De bewoning bestond voornamelijk uit éénlaagse woonhuizen en enkele leerlooierijen, meer aan de rand van de oeverwal lagen boerderijen. Achter de bebouwing lagen open akkercomplexen, dan wel beemden. Op een uitsnede van de Bonnebladen is te zien dat een weg het plangebied doorkruist richting het westen, vanaf de tegenwoordige Dorpsstraat. Ten noorden en westen loopt een spoorlijn, het Bels Lijntje. In de 20<sup>e</sup> eeuw neemt de bebouwing in Riel toe. Op de kaart van 1980 is voor het eerst de straat Ronde Akkers te herkennen. In de jaren '90 wordt het wijkje ten westen van het plangebied aangelegd.

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied ligt aan de rand van het beekdal van de Oude Leij, op de overgang naar de dekzandrug aan de westzijde van Riel. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied twee archeologisch relevante niveaus worden verwacht.

Het eerste niveau omvat de top van de pleistocene afzettingen. Binnen het plangebied worden zowel dekzand- als beekafzettingen verwacht. De pleistocene afzettingen bevinden zich waarschijnlijk op enige diepte onder een esdek. In het dekzand en in pleistocene beekafzettingen kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-

<sup>18</sup> CWK Noord-Brabant, 2006. Erfgoedinformatie Historische Stedenbouw.

<sup>19</sup> Schutte & Bloo, 2012.

Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Daarbij is het zinvol om een onderscheid te maken tussen complexen op hogere, droge gronden (oeverwallen, dekzandruggen) en complexen in de natte delen van het beekdal.

Uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kunnen vooral resten worden verwacht die samenhangen met een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde basiskampjes en extractiekampjes. Deze bevinden zich vaak op hogere delen van het landschap, nabij landschappelijke gradiëntzones. De verwachte resten bestaan uit een vondstspreading van vuursteen en/of verbrande organische resten. In het beekdal zelf kunnen bijvoorbeeld visweren, kano's of depots worden aangetroffen.

Vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd worden op de hogere gronden vooral resten verwacht die te maken hebben met een sedentaire leefwijze, bijvoorbeeld huizen, resten van agrarische activiteit of begravings-rituelen. In de natte zones van het beekdal zijn met name afvaldumps, rituele depots, voordenen, bruggen, steigers en visweren te verwachten. Er zijn verschillende vondsten uit de periode Neolithicum – IJzertijd bekend in het onderzoeksgebied. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische resten varieert sterk. Kampementen hebben over het algemeen een geringe omvang, terwijl nederzettingen vaak uit één of meerdere huizen en erven bestaan. Op basis van het bureauonderzoek wordt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Romeinse Tijd toegekend aan het plangebied.

Er is nog geen bewoning binnen het onderzoeksgebied aangetoond in de Vroege Middeleeuwen. In deze periode ontstaan mogelijk de eerste essen in het gebied. Waarschijnlijk was het plangebied wel deels of geheel bewoonbaar in de Vroege Middeleeuwen. Voor deze periode geldt daarom een middelhoge verwachting.

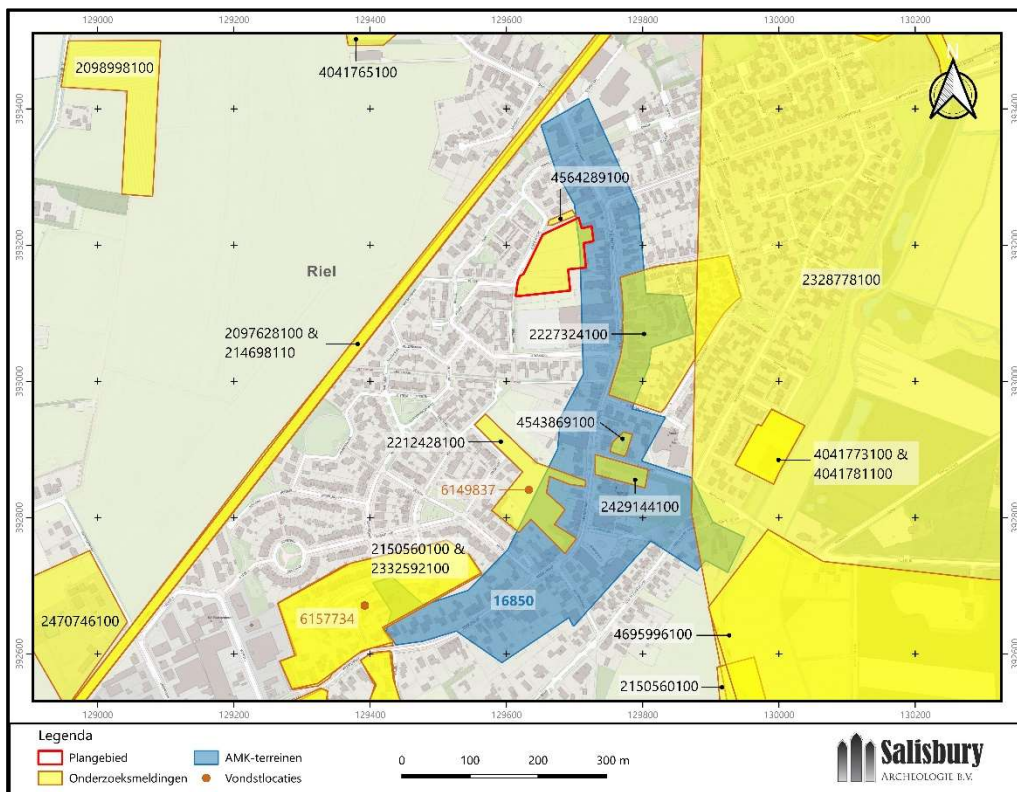
Het tweede archeologisch relevante niveau is een esdek dat zich vermoedelijk op de pleistocene afzettingen bevindt. Hierin kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Vanaf de Volle Middeleeuwen wordt het beekdal van de Leij ontgonnen en ontstond de historische kern van Riel. Ten zuiden van het plangebied zijn laatmiddeleeuwse resten aangetroffen. Het plangebied lag achter de oeverwal waarop Riel ontstond. Alleen een smalle strook aan de oostgrens van het plangebied valt binnen het AMK-terrein van de dorpskern (nr. 16850). Voor deze strook geldt een hoge verwachting. Afgaande op de kadastrale minuut is in het plangebied geen historische huisplaats uit de 18<sup>e</sup> eeuw aanwezig. Wel lag het plangebied deels achter de huizen en boerderijen langs de 'Rielsche Weg'. Resten die horen bij huiserven uit deze periode kunnen dan ook worden verwacht. Het gaat dan om bijvoorbeeld greppels, waterputten, palenrijtjes en afvaldumps. Voor het deel van het plangebied dat buiten het AMK-terrein valt geldt dan ook een middelhoge verwachting op resten uit de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

## 2.5 Advies

In het bureauonderzoek is een middelhoge archeologische verwachting opgesteld voor het aantreffen van resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Op basis van de bestaande gegevens kon echter niet bepaald worden of het plangebied in een beekdal of op de flank van een dekzandrug ligt. De landschappelijke positie van een plangebied is van grote invloed op de archeologische verwachting. Daarom is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van een inventariserend booronderzoek (verkennde fase) om meer zicht te krijgen op de landschappelijke positie van het plangebied. Tegelijkertijd kan zo worden bepaald of er (omvangrijke) bodemverstoringen in het plangebied voorkomen. Bij een verkennend booronderzoek worden 6 boringen per hectare gezet. Wanneer een intact bodemprofiel wordt aangetroffen kan worden overgegaan op een karterend booronderzoek om eventuele vindplaatsen op te sporen. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Nieuwe Tijd worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. Dit dient door middel van booronderzoek te worden vastgesteld. De geplande verstoringsdiepte is vooralsnog onbekend. De boringen worden gezet tot minimaal 30 cm in de pleistocene afzettingen. De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van 0,5-1,0 m beneden maaiveld.

Tenslotte wordt geadviseerd om in het deel van het plangebied dat binnen het AMK-terrein ligt (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) de bodem niet te verstoren. Eventuele resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen dan *in situ* bewaard blijven. Dit bespaart bovendien de opdrachtgever de kosten van een opgraving.



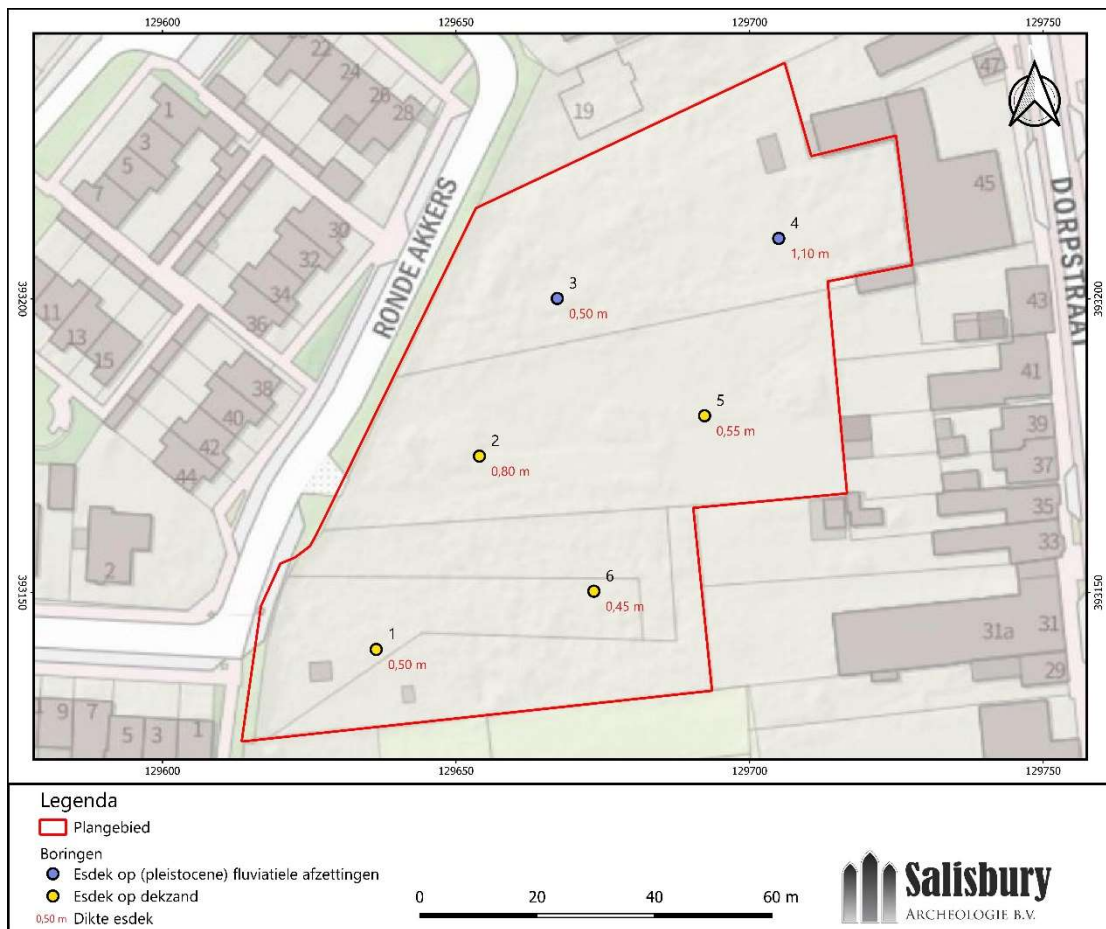


Afb. 3. Het plangebied met bekende archeologische waarden (bron: ARCHIS3).

## 3 Resultaten veldonderzoek

### 3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in het bureauonderzoek geformuleerde advies is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen regelmatig verspreid over het plangebied zijn gezet (zie afb. 4). Alle boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot in de onverstoorde natuurlijke ondergrond. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de perceelsgrenzen (nauwkeurigheid 10 cm); de maaiveldhoogtes zijn bepaald aan de hand van het AHN3 (nauwkeurigheid ca. 15 cm).<sup>20</sup> Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 5.2). De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 4. Resultaten van het booronderzoek en diktes van het esdek

### 3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Op basis van de verkennende boringen zijn de hieronder beschreven lagen en pakketten onderscheiden. De inhoud van de boringen is van boven naar beneden beschreven.

#### Esdek

De top van de laagopeenvolging wordt gevormd door een 0,45 m tot 1,10 m dik esdek (licht grijsbruin tot bruingrijs, zwak siltig, matig fijn en zwak tot matig humeus zand). In boringen 1 tot en met 3 bevinden zich licht geelgrijze of licht grijsgele vlekjes in dit pakket. In boringen 4 en 5 bevonden zich. In de top van het esdek is een 0,20 m tot 0,40 m dikke moderne bouwvoor/verstoorde laag ontwikkeld (grijsbruin, soms wat gevlekt, zwak siltig, matig fijn en matig humeus zand met enkele grindjes).

<sup>20</sup> <https://www.ahn.nl/kwaliteitsbeschrijving>, tabel 1.

#### Dekzand

In boringen 1, 2, 5 en 6 is dekzand aangetroffen onder het esdek, op een diepte van. Het gaat om (licht)geel tot licht grijsgeel, zwak siltig, matig fijn zand met soms enkele roestvlekken. In boringen 1 en 2 zijn bruingrijze vlekjes in de top van het dekzand aanwezig. In de top van het dekzand, die op 0,45 – 0,80 m -mv (14,96 – 15,47 m +NAP) ligt, zijn geen podzolbodems of andere eenduidige aanwijzingen voor bodemvorming waargenomen. De dikte van het dekzand lijkt in zuidelijke richting toe te nemen, van 0,20 m in boringen 2 en 5 naar 0,30 m en 0,55 m in boringen 1 en 6. Het dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gerekend.

#### Fluviatiele afzettingen

Onder het dekzand, en boringen 3 en 4 direct onder het esdek, bevinden zich fluviatiele afzettingen (zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand en matig tot sterk zandige leem). De meeste lagen zijn zwak tot matig grindig; de kleur is in de meeste gevallen licht grijsgeel of licht geelgrijs. De top van deze afzettingen ligt op 0,50 -1,10 m -mv (14,25 - 15,52 m NAP). De variatie in korrelgrootte geeft aan dat hier om afzettingen in een milieu met sterk wisselende stroomsnelheden gaat, waarschijnlijk een vlechtende rivier. Het afzettingsmilieu en de stratigrafische positie onder het dekzand wijzen er op dat het sediment op z'n laatst in het einde van het Weichselien, maar waarschijnlijk eerder is afgezet. Deze fluviatiele afzettingen worden daarom tot de Formatie van Sterksel gerekend. In de top van de fluviatiele afzettingen zijn geen bodemhorizonten waargenomen.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Het plangebied ligt aan de rand van het beekdal van de Oude Leij, op de overgang naar de dekzandrug aan de westzijde van Riel. Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied twee archeologisch relevante niveaus worden verwacht, beide met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

Het diepstgelegen niveau omvat de top van de pleistocene afzettingen. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Het tweede archeologisch relevante niveau is het esdek dat zich vermoedelijk op de pleistocene afzettingen bevindt. Hierin kunnen resten worden aangetroffen uit de periode Volle Middeleeuwen - Nieuwe Tijd..

De laagopeenvolging in het plangebied bestaat van boven naar onder uit een 0,50 m tot 1,10 m dik esdek waarin een tot 0,40 m dikke bouwvoor/verstoorde laag is ontwikkeld, een 0,20 m tot 0,55 m dikke laag dekzand en tenslotte pleistocene fluviale afzettingen. In boring 3 en 4 ontbreekt het dekzand en ligt het esdek direct op de fluviale afzettingen. In het dekzand of de fluviale afzettingen zijn geen podzolbodems of andere aanwijzingen voor bodemvormig waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor grootschalige of diepe verstoringen.

Omdat er geen bodemhorizonten zijn aangetroffen is de oorspronkelijke top van het dekzand (en waar dat ontbreekt de fluviale afzettingen) niet meer intact en waarschijnlijk in de basis van het esdek opgenomen. Ditzelfde geldt voor eventuele akker- en bewoningsslagen uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen. Dieper ingegraven sporen kunnen nog wel bewaard gebleven zijn, mede omdat het esdek deze sporen tegen bodemingrepen zoals ploegen beschermd heeft. Dit sporenveld, op het contact tussen de pleistocene afzettingen en het esdek, is wel intact en de archeologische verwachting voor sporen uit de periode Laat Paleolithicum is onveranderd. Er zijn geen aanwijzingen voor diepe verstoringen binnen het esdek. Sporen en resten uit de periode Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd kunnen hierin nog aanwezig zijn, en de archeologische verwachting voor deze periode blijft eveneens gehandhaafd.

### 4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Ligt het plangebied in een beekdal of op de flank van een dekzandrug?

Uit het bureau- en booronderzoek blijkt dat het plangebied op de flank van een dekzandrug- of complex ten noordwesten van het beekdal van de Oude Leij ligt.

Wat is de laagopeenvolging en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De laagopeenvolging in het plangebied bestaat van boven naar onder uit een 0,50 m tot 1,10 m dik esdek waarin een tot 0,40 m dikke bouwvoor/verstoorde laag is ontwikkeld, een 0,20 m tot 0,55 m dikke laag dekzand en tenslotte pleistocene fluviale afzettingen. In boring 3 en 4 ontbreekt het dekzand en ligt het esdek direct op de fluviale afzettingen. Op grond van de variatie in korrelgrootte en de stratigrafische positie onder het dekzand zijn de fluviale afzettingen in een vlechtend riviersysteem uit het Pleistoceen afgezet. In het dekzand en de fluviale afzettingen zijn geen podzolbodems of andere aanwijzingen voor bodemvormig waargenomen.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen, maar de kans daarop is, gezien de onderzoeksmethode, ook niet groot. Het booronderzoek heeft wel uitgewezen dat het archeologisch relevante niveau voor de periode Laat Paleolithicum – Middeleeuwen uit een sporenveld bestaat, en dat dit sporenveld hoogstwaarschijnlijk intact is.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

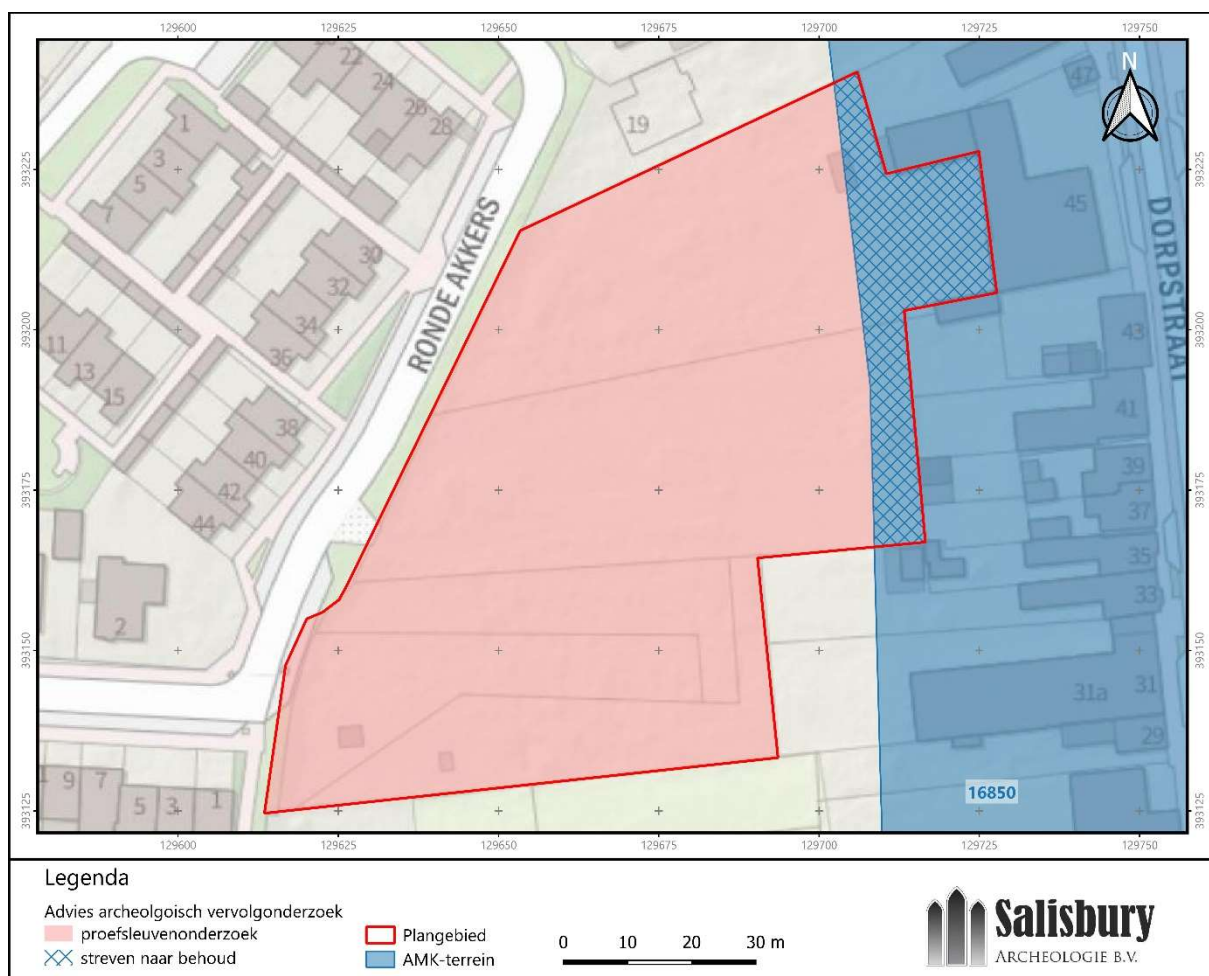
De diepte van de voorgenomen ingrepen is nog niet bekend. In het algemeen kan gesteld worden dat ingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor/verstoorde laag reiken (ca. 0,20 m - 0,40 m -mv) eventuele resten in het esdek zullen verstoren. Ingrepen die dieper reiken dan de basis van het esdek (0,45 m – 1,10 m -mv) het sporenveld (contact tussen pleistocene afzettingen en het esdek) en daarin aanwezige sporen zullen verstoren.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

Het bureauonderzoek heeft geen uitsluitel geleverd over de landschappelijke ligging van het plangebied, en is de mogelijkheid opengehouden dat het plangebied (deels) in een beekdal ligt. Het booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Deze dekzandrug bevindt zich op oudere, pleistocene rivierafzettingen. Van Holocene beekdalafzettingen is geen sprake. Op de bodemkaart komen rondom de bebouwde kom van Riel, waar het plangebied in ligt, hoge zwarte enkeerdgronden voor. In alle boringen is inderdaad een esdek aangetroffen maar dit voldoet alleen in boringen 2 en 4 aan de bodemkundige definitie van een dergelijk bodemtype. Dit doet overigens niets af aan de archeologische verwachting die aan de aanwezigheid van een intact esdek gekoppeld is.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.



Afb. 5. Adviezen voor archeologisch vervolgonderzoek.

### 4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie het volgende (zie ook afb. 5):

- voor de oostelijke rand van het plangebied, waar dit met AMK-terrein 16850 overlapt, wordt geadviseerd af te zien van bodemingrepen en eventuele archeologische sporen en resten in situ te behouden. Indien dit onmogelijk is zal hier gravend onderzoek plaats moeten vinden. Over de vorm en omvang daarvan moet in dat geval contact opgenomen moeten met de bevoegde overheid (de gemeente Goirle);

- in het overige deel van het plangebied moet een karterend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd worden. Aangezien booronderzoek niet geschikt is voor het opsporen van puntlocaties of van een sporenniveau uit het Laat-Paleolithicum t/m Middeleeuwen, is een (karterend) proefsleuvenonderzoek de aangewezen methode van vervolgonderzoek. Het doel van dit proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Het vervolgonderzoek zal moeten aantonen of er sprake is van een vindplaats en de aard, omvang en datering hiervan vaststellen. Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE te worden opgesteld.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Goirle.

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen: Van Gorcum.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Csonka, Y.R. & W.A. Ytsma, 2020. *Ronde Akkers, Riel (Gemeente Goirle) Een bureauonderzoek (BO)*. (Salisbury Archeologisch rapport 357). Salisbury Archeologie b.v., Assen.

Roymans, J.A.M., 2011. *Herinrichting Oude Leij: een cultuurhistorische waarden- en archeologische advieskaart. Gemeenten Alphen Chaam en Goirle; een bureauonderzoek en veldinspectie*. Raap-Rapport 2285.

Schutte, A.H. & S. Bloo, 2012. *IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg te Riel: Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, door middel van proefsleuven waarderende fase, plangebied Heisteeg te Riel, gemeente Goirle*. Grontmij Archeologische Rapporten 804.

Schuuring, 2012. *Midden-Paleolithische Vondsten uit Noord-Brabant. Een onderzoek naar de vondstverspreiding en landschappelijke kenmerken*. Leiden: Faculteit der Archeologie. Bachelorscriptie.

Sophie, G. & J.E. Colijn, 2017. *Bureauonderzoek Dorpstraat 51 Riel*. Antea Group Archeologie 2017-134.

Zon, M. van, 2011. *Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel. Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier Kwartieren III, Gemeente Goirle*. Archol Rapport 155.

### Geraadpleegde websites

| webadres:                                                                                           | laatst bezocht op: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <a href="https://ruimtelijkeplannen.nl">https://ruimtelijkeplannen.nl</a>                           | 21-8-2020          |
| <a href="https://www.google.com/intl/nl/earth/">https://www.google.com/intl/nl/earth/</a>           | 27-8-2020          |
| <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a>                 | 27-8-2020          |
| <a href="https://goirle.nl">https://goirle.nl</a>                                                   | 27-8-2020          |
| <a href="http://www.ahn.nl">http://www.ahn.nl</a>                                                   | 27-8-2020          |
| <a href="http://www.pdok.nl">http://www.pdok.nl</a>                                                 | 27-8-2020          |
| <a href="https://decentrale.regelgeving.overheid.nl">https://decentrale.regelgeving.overheid.nl</a> | 21-8-2020          |
| <a href="https://dinoloket.nl">https://dinoloket.nl</a>                                             | 21-8-2020          |

## Lijst van afbeeldingen

|         |                                                                                                                                |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afb. 1. | Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: <a href="https://opentopo.nl">https://opentopo.nl</a> ) ..... | 11 |
| Afb. 2. | Situatietekening van het plangebied (bron: opdrachtgever/M2M Architecten) .....                                                | 12 |
| Afb. 3. | Het plangebied met bekende archeologische waarden (bron: ARCHIS3).....                                                         | 17 |
| Afb. 4. | Resultaten van het booronderzoek en diktes van het esdek .....                                                                 | 18 |
| Afb. 5. | Adviezen voor archeologisch vervolgonderzoek. ....                                                                             | 21 |

## Lijst van bijlagen

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

## Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

| <b>textuur</b>                  |                     | <b>mediaan<br/>zandfractie</b> |                      | <b>planten</b> |                          |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|
| code                            | omschrijving        | code                           | omschrijving         | code           | omschrijving             |
| L...                            | leem                | mg                             | matig grof           | ldw            | licht doorworteld        |
| Z...                            | zand                | mf                             | matig fijn           | dw             | doorworteld              |
| ...s1                           | licht siltig        | zg                             | zeer grof            | pl1            | enkele plantenresten     |
| z2                              | matig zandig        |                                |                      |                |                          |
| ...z3                           | sterk zandig        | <b>humus/grind</b>             |                      | <b>vlekken</b> |                          |
|                                 |                     | code                           | omschrijving         | code           | omschrijving             |
| <b>kleur</b>                    |                     | g1                             | licht grindig        | Fe1            | enkele ijzeroxidevlekjes |
| code                            | omschrijving        | g2                             | matig grindig        | fe2            | ijzeroxidevlekjes        |
| br                              | bruin               | h1                             | licht humeus         | fe3            | veel ijzeroxidevlekjes   |
| ge                              | geel                | h2                             | matig humeus         | hv             | met humusvlekken         |
| gr                              | grijs               |                                |                      | gegr           | geelgrijs gevlekt        |
| or                              | oranje              | <b>interpretatie</b>           |                      | lgrge          | licht geelgrijs gevlekt  |
| wi                              | wit                 | code                           | omschrijving         | gegr           | geel gevlekt             |
| l...                            | licht               | xx                             | verstoord            | lbrgr          | licht bruingrijs gevlekt |
| d...                            | donker              | bv                             | bouwvoor             | lbr            | lichtbruin gevlekt       |
|                                 |                     | esd                            | esdek                | brgr           | bruingrijs gevlekt       |
| <b>overige<br/>bestanddelen</b> |                     | dza                            | dekzand              | grbr           | grijsbruin gevlekt       |
| code                            | omschrijving        | flu                            | fluviale afzettingen | vl             | gevekt                   |
| pu1                             | enkele puinspikkels |                                |                      |                |                          |
| rb                              | rood baksteen       |                                |                      |                |                          |



| boring   | bovengrens<br>(mv) | dikte | m + NAP | aard gr | kleur | lithologie | bijmenging | mediaan<br>zandfractie | sortering | humusgehalte | grindgehalte | vlekken   | horizont | plantenresten | overige<br>bestanddelen | interpretatie | opmerkingen |
|----------|--------------------|-------|---------|---------|-------|------------|------------|------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------|----------|---------------|-------------------------|---------------|-------------|
| <b>1</b> | 0                  | 30    | 16,22   |         | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | gegr      |          | ldw           |                         | bv            |             |
|          | 30                 | 15    | 15,92   | ge      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |           |          | ldw           |                         | esd           |             |
|          | 45                 | 5     | 15,77   | ge      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | lgrge     |          |               |                         | esd           |             |
|          | 50                 | 15    | 15,72   | di      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h1           |              | ge lgrge  |          |               |                         | esd           |             |
|          | 65                 | 10    | 15,57   | ge      | lge   | z          | s1         | mf                     |           |              |              | lbrgr fe1 |          |               |                         | dza           |             |
|          | 75                 | 5     | 15,47   | ge      | lgegr | z          | s1         | mf                     |           |              |              | fe1       | C        |               |                         | dza           |             |
|          | 80                 | 15    | 15,42   | ab      | lgr   | z          | s1         | mf                     |           |              |              |           | C        |               |                         | dza           | zwak lemig  |
|          | 95                 | 25    | 15,27   | ge      | lgegr | z          | s1         | mf                     |           |              |              | hv        | C        | pl1           |                         | flu           |             |
|          | 120                |       | 15,02   |         |       |            |            |                        |           |              |              |           |          |               |                         |               |             |
| <b>2</b> | 0                  | 30    | 15,99   |         | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | lbr       |          | ldw           | pu1 rb                  | bv            |             |
|          | 30                 | 25    | 15,69   | ge      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |           |          |               |                         | esd           |             |
|          | 55                 | 15    | 15,44   | di      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | lgegr     |          |               |                         | esd           |             |
|          | 70                 | 10    | 15,29   | ge      | lbrgr | z          | s1         | mf                     |           | h1           |              |           |          |               |                         | esd           |             |
|          | 80                 | 20    | 15,19   | di      | ge    | z          | s1         | mf                     |           |              |              | brgr      |          |               |                         | dza           |             |
|          | 100                | 10    | 14,99   | di      | lgr   | l          | z2         |                        |           |              |              | fe1 grbr  | C        |               |                         | flu           |             |
|          | 110                | 15    | 14,89   | ab      | grge  | z          | s1         | mg                     |           |              | g2           | fe3       | C        |               |                         | flu           |             |
|          | 125                |       | 14,74   |         |       |            |            |                        |           |              |              |           |          |               |                         |               |             |
| <b>3</b> | 0                  | 30    | 16,02   |         | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           |              |           |          | dw            |                         | bv            |             |
|          | 30                 | 20    | 15,72   | ge      | brgr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | lgegr     |          |               |                         | esd           |             |
|          | 50                 | 25    | 15,52   | ab      | ge    | z          | s1         | mf                     | sl        |              | g1           | hv fe1    | C        |               |                         | flu           |             |
|          | 75                 | 10    | 15,27   | di      | lorge | z          | s1         | mg                     | sl        |              | g2           | fe2       | C        |               |                         | flu           |             |
|          | 85                 |       | 15,17   |         |       |            |            |                        |           |              |              |           |          |               |                         |               |             |
| <b>4</b> | 0                  | 40    | 15,35   |         | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | vl        |          | ldw           |                         | bv/xx         |             |
|          | 40                 | 15    | 14,95   | ge      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |           |          |               |                         | esd           |             |
|          | 55                 | 55    | 14,8    | ge      | lbrgr | z          | s1         | mf                     |           | h1           |              |           |          |               | rb                      | esd           |             |
|          | 110                | 30    | 14,25   | ab      | lgrge | z          | s1         | zg                     | sl        |              | g2           |           | C        |               |                         | flu           |             |
|          | 140                |       | 13,95   |         |       |            |            |                        |           |              |              |           |          |               |                         |               |             |

| boring | bovengrens<br>(mv) | dikte | m + NAP | aard gr | kleur | lithologie | bijmenging | mediaan<br>zandfractie | sortering | humusgehalte | grindgehalte | vlekken | horizont | plantenresten | overige<br>bestanddelen | interpretatie | opmerkingen |
|--------|--------------------|-------|---------|---------|-------|------------|------------|------------------------|-----------|--------------|--------------|---------|----------|---------------|-------------------------|---------------|-------------|
| 5      | 0                  | 20    | 15,51   |         | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           | vl      |          | ldw           |                         | xx            |             |
|        | 20                 | 35    | 15,31   | ge      | grbr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |         |          |               | pu1 rb                  | esd           |             |
|        | 55                 | 20    | 14,96   | di      | ge    | z          | s1         | mf                     |           |              |              |         | C        |               |                         | dza           |             |
|        | 75                 | 10    | 14,76   | ab      | lgrge | z          | s1         | mg                     |           |              | g1           | fe1     | C        |               |                         | flu           |             |
|        | 85                 |       | 14,66   |         |       |            |            |                        |           |              |              |         |          |               |                         |               |             |
| 6      | 0                  | 20    | 15,82   |         | brgr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |         |          | ldw           |                         | bv            |             |
|        | 20                 | 25    | 15,62   | ge      | brgr  | z          | s1         | mf                     |           | h2           | g1           |         |          |               |                         | esd           |             |
|        | 45                 | 25    | 15,37   | di      | lge   | z          | s1         | mf                     |           |              |              | fe1 hv  | C        |               |                         | dza           |             |
|        | 70                 | 30    | 15,12   | ge      | lgrge | z          | s1         | mf                     |           |              |              | fe1     | C        |               |                         | dza           |             |
|        | 100                | 5     | 14,82   | ge      | lgrge | l          | z3         |                        |           |              |              | fe1     | C        |               |                         | flu           |             |
|        | 105                | 5     | 14,77   | di      | gewi  | z          | s1         | mg                     |           |              | g1           |         | C        |               |                         | flu           |             |
|        | 110                |       | 14,72   |         |       |            |            |                        |           |              |              |         |          |               |                         |               |             |

## Legenda boorstaten

### lithologie

|                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | klei                    |
|  | zand                    |
|  | grind                   |
|  | organisch materiaal     |
|  | geen sediment opgeboord |

### bijmengingen

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    | licht humeus   |
|    | matig humeus   |
|    | sterk humeus   |
|    | licht kleiig   |
|    | sterk kleiig   |
|    | licht siltig   |
|    | matig siltig   |
|    | sterk siltig   |
|    | uiterst siltig |
|    | licht zandig   |
|    | matig zandig   |
|    | sterk zandig   |
|   | licht grindig  |
|  | matig grindig  |
|  | sterk grindig  |

