



Herbestemming & hergebruik



# Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

Dalemstraat – Molenstraat, Kerkdriel





# Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

## Dalemstraat – Molenstraat, Kerkdriel

Projectnummer 2021-0234

23 september 2021

In opdracht van I

Versie 2.0

Lycens Archeologisch Rapport 42

ISSN 2772-8900

Status bevoegde overheid (Omgevingsdienst Regio Rivierenland;  
opmerkingen op 14-9-2021

I: goedgekeurd met



# Inhoud

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| Administratieve gegevens .....                                     | 5         |
| Locatie gegevens .....                                             | 6         |
| Samenvatting resultaten .....                                      | 7         |
| <b>1. Aanleiding voor het onderzoek .....</b>                      | <b>11</b> |
| 1.1. Onderzoekskader .....                                         | 11        |
| 1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie ..... | 13        |
| 1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied .....                    | 15        |
| 1.3.1. Begrenzing plangebied .....                                 | 15        |
| 1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied .....                           | 15        |
| 1.4. Doel van het onderzoek .....                                  | 15        |
| 1.5. Onderzoeksvragen .....                                        | 15        |
| <b>2. Bureauonderzoek .....</b>                                    | <b>17</b> |
| 2.1. Gebruikte bronnen .....                                       | 17        |
| 2.2. Aardwetenschappelijke gegevens .....                          | 17        |
| 2.3. Bekende archeologische waarden .....                          | 24        |
| 2.4. Archeologie .....                                             | 27        |
| 2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek .....         | 28        |
| 2.6. Bekende verstoringen .....                                    | 31        |
| 2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....          | 32        |
| <b>3. Resultaten veldonderzoek .....</b>                           | <b>35</b> |
| 3.1. Beschrijving onderzoeksmethode .....                          | 35        |
| 3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten .....                       | 35        |
| <b>4. Conclusie en aanbevelingen .....</b>                         | <b>37</b> |
| 4.1. Conclusies .....                                              | 37        |
| 4.2. Beantwoording onderzoeksvragen .....                          | 37        |
| 4.2.1. Onderzoeksvragen bureauonderzoek .....                      | 37        |
| 4.2.2. Onderzoeksvragen karterend booronderzoek .....              | 40        |
| 4.3. Selectieadvies .....                                          | 41        |
| 4.4. Reactie namens bevoegd gezag .....                            | 42        |

# Bijlagen

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Bijlage 1 Paleogeografische kaarten (Vos & De Vries, 2013) ..... | 45 |
| Bijlage 2 Archis 3 onderzoeken en vondsten.....                  | 46 |
| Bijlage 3 Bouwhistorische gegevens.....                          | 50 |
| Bijlage 4 Boorbeschrijvingen .....                               | 54 |

## Administratieve gegevens

|                                               |                                                               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                                   | Dalemstraat – Molenstraat, Kerkdriel                          |
| Projectcode                                   | 2021-0234                                                     |
| Type onderzoek                                | Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) |
| ARCHIS zaakidentificatie                      | 5094230100                                                    |
| Projectleider                                 |                                                               |
| Contact                                       |                                                               |
| Opdrachtgever                                 |                                                               |
| Contact                                       |                                                               |
| Bevoegde overheid                             |                                                               |
| Adviseur archeologie namens bevoegde overheid |                                                               |
| Uitvoering onderzoek                          |                                                               |
| Beheer en locatie documentatie                |                                                               |
| Illustraties                                  |                                                               |
| Medewerkers                                   |                                                               |

## Locatie gegevens

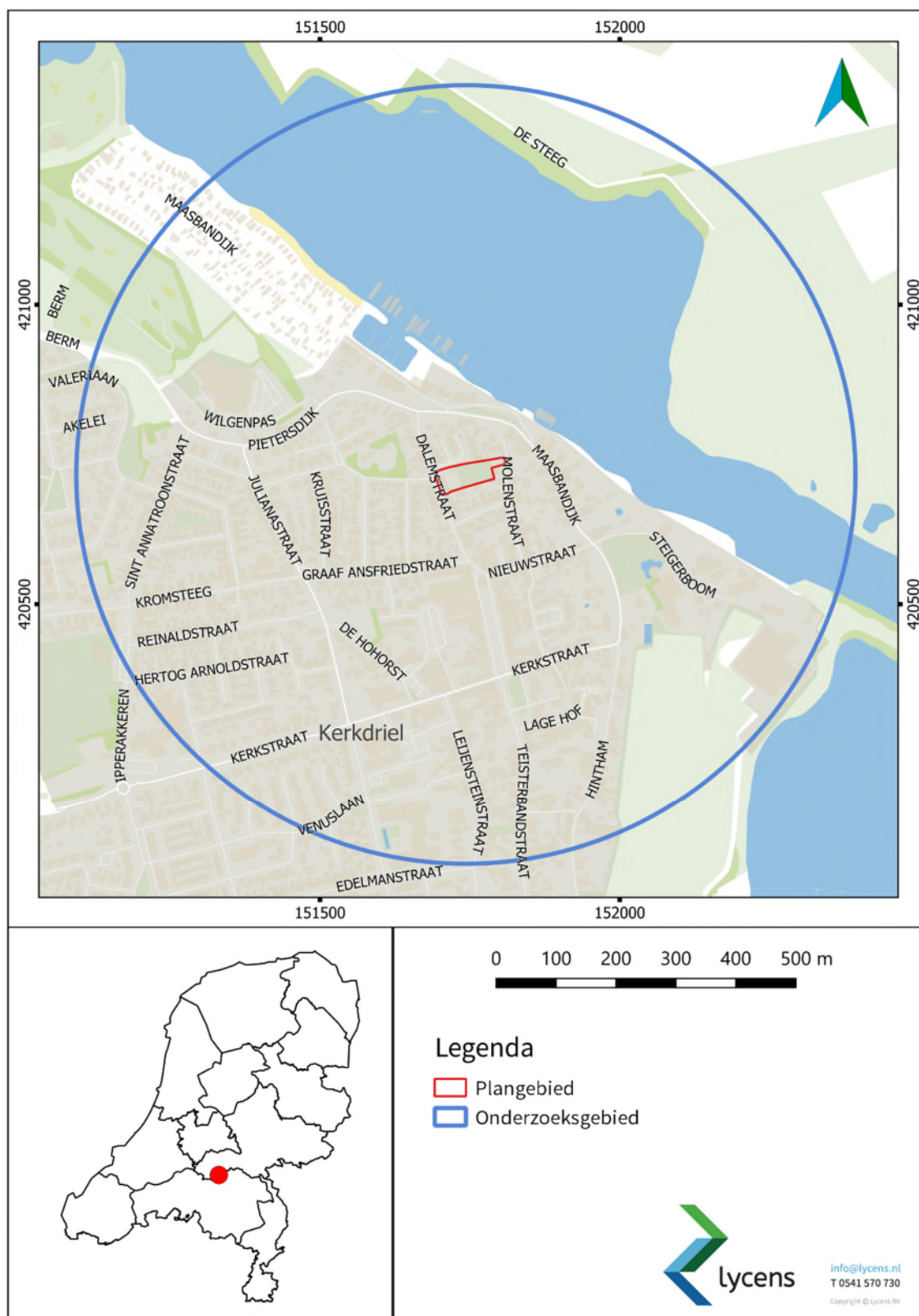
|                     |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectnaam         | Dalemstraat – Molenstraat, Kerkdriel                        |
| Plaats              | Kerkdriel                                                   |
| Gemeente            | Maasdriel                                                   |
| Provincie           | Gelderland                                                  |
| Kaartblad           | 45B                                                         |
| Kadastrale gegevens | Maasdriel – K – 3280, 3397, 3513, 4478, 4479 (gedeeltelijk) |
| Coördinaten         | X: 151744,39 / Y: 420715,59                                 |
| Oppervlakte         | Circa 4000 m <sup>2</sup>                                   |
| NAP-hoogte maaiveld | Circa 4,3 m NAP                                             |

## Samenvatting resultaten

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plangebied                     | zie Afb. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aanleiding                     | Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vraagstelling                  | <p>Voor het bureauonderzoek zijn conform het Handboek Archeologie ODR de volgende onderzoeksvragen opgesteld:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?</li> <li>2 Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?</li> <li>3 Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?</li> <li>4 Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?</li> <li>5 Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?</li> <li>6 Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.</li> <li>7 Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?</li> </ol> <p>De volgende, aanvullende vragen zijn voor het karterend booronderzoek geformuleerd:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8 Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?</li> <li>9 Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?</li> <li>10 In welke mate stemmen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met het booronderzoek?</li> </ol> |
| Aardwetenschappelijke gegevens | <p>Geologie: Rijn-Maasdelta, rivierklei op rivierzand (Formatie van Echteld), Digitaal Basisbestand Paleogeografie Rijn-Maasdelta:</p> <p>- huidige Maas (nr. 6124): actief 1760 BP tot heden (190 n. Chr – heden).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>- Stroomgordel Velddriel (nr. 6172): actief 3090-1760 BP (1400 v. Chr. – 190 n. Chr.).</p> <p>Zandbanen- en zanddieptekaart: beddingzand, top binnen 1 m -mv en pleistoceen zand 3 -4 m -mv.</p> <p>Geomorfologie: Stroomrugglooiing, Code H43.</p> <p>AHN3: 4,3 m NAP;</p> <p>Bodem: Bebouwd. Extrapolatie: Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel, Code Rd10A, Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2, Code Rn52A</p> <p>Grondwatermonitoring (DINOloket): Op 200 meter ten westen van het plangebied: 2,70 – 0,5 m NAP (B45B1583-001) in de periode 2014 – 2019.</p> <p>Grondwatertrappen: geen informatie beschikbaar,</p> <p>Verwachtingskaart en landschappelijke eenhedenkaart RAAP 2013: Komgebied en oeverzone.</p> |
| Bekende archeologische waarden | <p>In Archis zijn geen resten uit het onderzoeksgebied bekend die ouder zijn dan de vroege middeleeuwen. Hoewel nog geen resten uit de midden- en laat-romeinse tijd zijn aangetroffen, kunnen deze wel worden verwacht op grond van de landschappelijke ontwikkeling. Vanaf de karolingische periode ontstaat Kerkdriel op de verhoging langs de Maas. Vanaf deze periode zijn ook archeologische resten uit de oeverzone bekend in Archis. De meeste bekende resten in het onderzoeksgebied hangen samen met de historische bewoning van Kerkdriel dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.</p>                                                                                                                                           |
| Historische waarden            | <p>Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik als tuin en boomgaard. Vlak buiten de noordoostelijke grens van het plangebied staat een huis en erf. De situatie in het plangebied blijft hetzelfde tot in de jaren '60 van de 20<sup>e</sup> eeuw, wanneer de twee woningen Dalemstraat 12 en 14 worden gebouwd. In de jaren '70 wordt ook het huidige pand langs de Molenstraat gebouwd. Er zijn enkele kleine schuurtjes op het achterliggende terrein te zien. Vanaf deze periode wordt het centrale deel van het plangebied vermoedelijk als park en grasveld gebruikt. Dit is vooral op de kaart van 2006 goed te zien.</p>                                                                |
| Verwachting                    | <p><i>Paleolithicum – vroeg-neolithicum</i>: lage verwachting</p> <p><i>Midden-neolithicum – vroeg-romeinse tijd</i>: lage verwachting</p> <p><i>Midden-romeinse tijd - vroege middeleeuwen</i>: middelhoge verwachting (nederzettingen, grafvelden, deposities).</p> <p><i>Late middeleeuwen</i>: hoge verwachting (nederzettingen).</p> <p><i>Nieuwe tijd</i>: middelhoge verwachting (historische kern).</p> <p>De archeologische verwachting dient volgens het regionale beleid te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Specifiek is volgens Tol <i>et al.</i> de</p>                                                                                                         |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>methode D1 het meest van toepassing. Bij methode D1 wordt een boorgrid van 30 x 35 m gehanteerd, en wordt geboord met een 3 cm guts. De boorkern wordt met een boormes versneden om indicatoren op te sporen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Methode veldonderzoek           | <p>Er zijn 6 karterende boringen in een grid van 35 x 30 m in het plangebied gezet. 1 boring is tot 4 m gezet, de overige boringen zijn gezet tot 3 m -mv of tot in de beddingafzettingen. De boringen zijn ingemeten met een GPS (nauwkeurigheid 1 cm) en digitaal beschreven conform ASB 5.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Resultaten veldonderzoek        | <p>Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het westelijke deel oever- op geulafzettingen, en in het oostelijk deel oever- op beddingafzettingen aanwezig zijn. In het westelijk oeverpakket zijn ook komklei lagen aanwezig. In de top van de oeverafzettingen, onder de geroerde grond, is in vijf van de zes boringen een humeuze laag met puinspijkkels, houtskool en een botfragment gezien. Dit kan worden geduid als archeologische cultuurlaag, waarvan de datering op basis van het bureauonderzoek tussen de midden-romeinse tijd en nieuwe tijd ligt. De top van deze laag bevindt zich op 0,2 – 0,65 m -mv (3,88 - 4,11 m +NAP). Er zijn geen dieper gelegen cultuurlagen waargenomen. Pleistocene zandafzettingen zijn niet gezien, deze liggen dieper dan dat de boringen zijn gezet (dieper dan 3 – 4 m -mv), mogelijk doordat erosie heeft plaatsgevonden door de afwateringsgeul die in de oostelijke boringen is waargenomen.</p>         |
| Selectieadvies en aanbevelingen | <p>Tijdens het veldonderzoek is een archeologische cultuurlaag aangetroffen die zich binnen de geplande verstoringsdiepte bevindt. Verder archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of een (behoudenswaardige) vindplaats aanwezig is. Een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) is hiervoor de aangewezen methode. Aangezien het archeologische niveau onder de huidige bebouwing zeer waarschijnlijk reeds is verstoord, hoeven de proefsleuven alleen binnen het nog onbebouwde gebied te worden gegraven. Het archeologisch relevante niveau komt voor vanaf 0,2 – 0,65 m beneden maaiveld, direct onder de geroerde grond.</p> <p>Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld.</p> <p>Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Maasdriel .</p> |



Afb. 1. Ligging plangebied en onderzoeksgebied (bron: Maptiler).

# 1. Aanleiding voor het onderzoek

## 1.1. Onderzoekskader

In opdracht van heeft Lycens een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende en karterende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Dalemstraat – Molenstraat, Kerkdriel (Afb. 1). Het plangebied ligt tussen de Dalemstraat, de Molenstraat en de Richard van Peltstraat, in de bebouwde kom van Kerkdriel (zie verder hieronder).

Op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel valt het plangebied in twee beleidzones, namelijk 'Waarde – Archeologie 3' en 'Waarde – archeologie 6', wat overeenkomt met een hoge en middelhoge verwachting.<sup>1</sup> Voor waarde – archeologie 3 geldt een vrijstelling voor bouwwerken of werkzaamheden die kleiner zijn dan 500 m<sup>2</sup> en niet dieper gaan dan 30 cm vanaf huidig maaiveld. Voor waarde – archeologie 6 geldt een vrijstelling voor bouwwerken of werkzaamheden die kleiner zijn dan 5.000 m<sup>2</sup> en niet dieper gaan dan 30 cm vanaf huidig maaiveld. De beleidswaardes zijn opgenomen in het bestemmingsplan 'Kerkdriel en Hoenzadriel 2013' in de vorm van een dubbelbestemming.<sup>2</sup> Aangezien bij de geplande werkzaamheden waarschijnlijk dieper zal worden verstoord dan 30 cm, en over een oppervlak groter dan 500 m<sup>2</sup>, is archeologisch onderzoek nodig (Afb. 2).

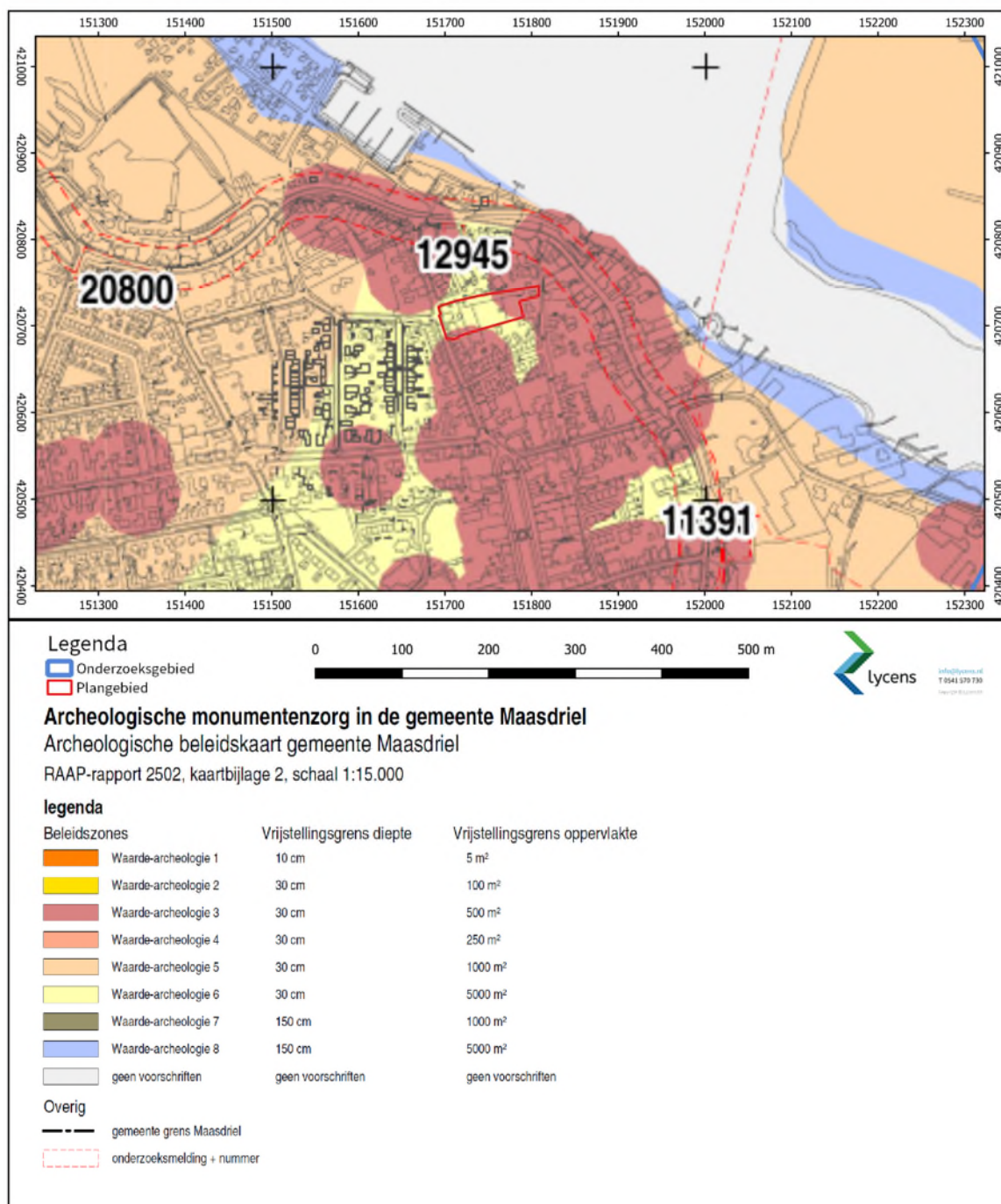
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), het archeologiebeleid van de regio Rivierenland en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA.<sup>3</sup> Het onderzoek is uitgevoerd in juli 2021.

---

<sup>1</sup> Goossens & Van der Veen, 2013.

<sup>2</sup> <https://www.ruimtelijkeplannen.nl> ; NL.IMRO.0263.BP1084-VG01 (vastgesteld in 2014).

<sup>3</sup> Stiller & Van Oort, 2018.



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Maasdriel (bron: Goossens & Van der Veen, 2013: RAAP-rapport 2502, kaartbijlage 2).

## 1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als bedrijfspand aan de westzijde (Dalemstraat, 12-14), een woning aan de oostzijde (Molenstraat 33) en een centraal perceel met grasland (Afb. 3). De opdrachtgever heeft het voornemen in het gebied nieuwbouw te ontwikkelen (Afb. 4). Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig. In de meest recente situatietekeningen worden langs de Dalemstraat 11 appartementen gerealiseerd. De panden Dalemstraat 12 en 14 zullen worden gesloopt om hier ruimte voor te maken. Centraal op het plangebied komen vijf seniorenwoningen en wordt een wadi gegraven. Verder worden enkele bomen geplant en een parkeerterrein aangelegd. Het bestaande pand aan de Molenstraat 33 blijft bestaan. De ingrepen hebben volgens de opdrachtgever een nog onbekende verstoringsdiepte.



Afb. 3. Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: Maptiler).



Afb. 4. Situatietekening nieuwbouw (bron: Pr8ontwikkeling).

### 1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

#### 1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen (Afb. 1).

#### 1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

### 1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

### 1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn conform het Handboek Archeologie ODR de volgende onderzoeksvragen opgesteld:<sup>4</sup>

- 1 Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
- 2 Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- 3 Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
- 4 Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?

---

<sup>4</sup> Schiller & Van Oort, 2018, 9.

- 5 Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?
- 6 Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.
- 7 Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

De volgende, aanvullende vragen zijn voor het karterend booronderzoek geformuleerd:

- 8 Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- 9 Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- 10 In welke mate stemmen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met het booronderzoek?

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1. Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- > Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>).
- > De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Provinciaal en/of landelijk beleid. (<https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers>)
- > Beeldbank Gelderland. (<https://www.gelderlandinbeeld.nl/>)
- > Regionaal beleid. (Stiller & Van Oort, 2018).
- > Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>).
- > Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>).
- > Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>).
- > Verstorings (http://www.bodemloket.nl).
- > Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).
- > Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>).
- > Zandbanen- en Zanddieptekaart (Cohen et.al., 2009)

### 2.2. Aardwetenschappelijke gegevens

**Tabel 1. Overzicht aardwetenschappelijke gegevens.**

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie                                                            | Rijn-Maasdelta, rivierklei op rivierzand (Formatie van Echteld),                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Digitaal Basisbestand<br>Paleogeografie Rijn-<br>Maasdelta (Afb. 5) | Nabij stroomgordels:<br>- huidige Maas (nr. 6124): actief 1760 BP tot heden (190 n. Chr – heden).<br>- Stroomgordel Velddriel (nr. 6172): actief 3090-1760 BP (1400 v. Chr. – 190 n. Chr.).                                                                                                                                           |
| Zandbanen- en<br>zanddieptekaart (Afb. 6)                           | Oostelijk deel: beddingzand, top binnen 1 m -mv.<br>Westelijk deel: pleistoceen zand 3 -4 m -mv.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Paleogeografische<br>ontwikkeling (bijlage 1)                       | 9000 – 5500 v. Chr.: Pleistocene zandgebieden.<br>3850 v. Chr. – 1500 v. Chr.: Veengebied, Maas ligt omstreeks 1500 v. Chr. ten westen van plangebied.<br>1500 v. Chr. – 1250 n. Chr.: onbedijkte riviervlakte, Maas stroomt na 288 n. Chr. ten noorden en oosten van het plangebied.<br>1500 v. Chr. – heden: bedijkte riviervlakte. |
| Geomorfologie (Afb. 7)                                              | Stroomrugglooiing, Code H43.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AHN3 (Afb. 8)                                                       | 4,3 m NAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bodem (Afb. 9)                                                      | Bebouwd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | <p>Extrapolatie op basis van omliggende zones: Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel, Code Rd10A.</p> <p>Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2, Code Rn52A</p> |
| Grondwatermonitoring (DINOloket)                                               | <p>Op 200 meter ten westen van het plangebied: 2,70 – 0,5 m NAP (B45B1583-001) in de periode 2014 – 2019.</p> <p>Grondwatertrappen: geen informatie beschikbaar.</p>                 |
| Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (Afb. 10) | Komgebied en oeverzone.                                                                                                                                                              |

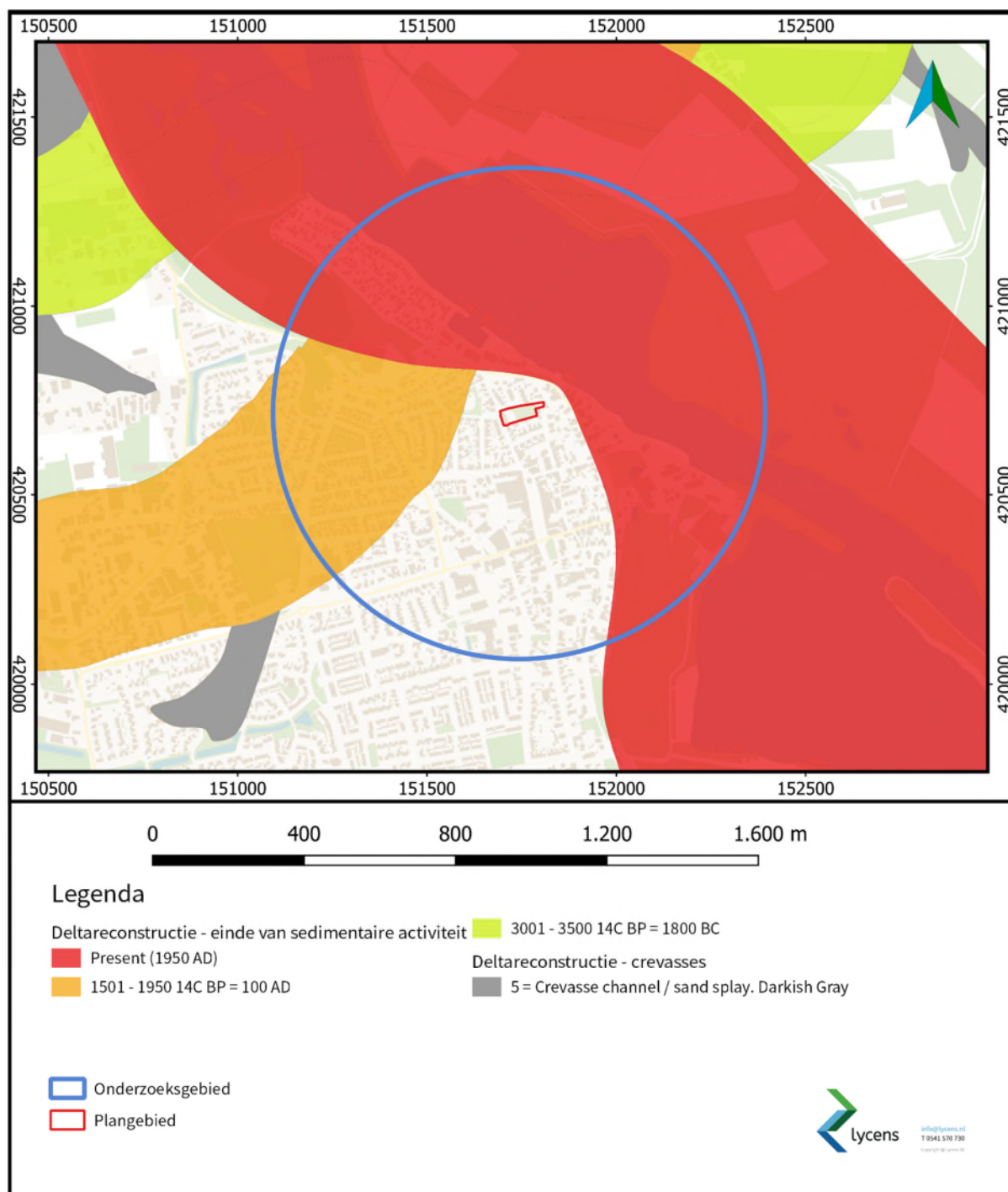
In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van relevante aardwetenschappelijke gegevens over het plangebied. Het plangebied ligt in de Rijn-Maasdelta, aan de huidige Maas. De paleogeografische ontwikkeling en landschapsvorming in het onderzoeksgebied is in hoge mate bepaald door de activiteit van voorlopers van de Maas. Kerkdriel ligt op een plek waar de oeverafzettingen van de Maas op de meandergordelafzettingen van Velddriel liggen, waardoor een natuurlijke hoogte is ontstaan aan de Maas.<sup>5</sup> Het plangebied ligt aan de noordelijk flank van deze verhoging, waarop de historische kern van Driel ligt (Afb. 8). De hoofdstroom van de meandergordel van Velddriel vormt de meest prominente stroom in de gemeente Maasdriel en was actief in de periode 1400 v. Chr. – 288 n. Chr. . De meandergordel van de Maas (circa 288 na Chr.-heden) omvat volgens Goossens en Van der Veen tevens de fossiele, buitendijks gelegen meandergordelafzettingen van de Afgedamde Maas (288-1250 na Chr.).

Het plangebied ligt volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Maasdriel in de oeverzone en het komgebied rondom de rivierbedding, dus buiten de meandergordels zelf. Op de zanddieptekaart staat echter aangegeven dat binnen het plangebied beddingafzettingen kunnen voorkomen vanaf 1 m -mv. Mogelijk gaat het om kleinschalige crevasse-afzettingen langs de hoofdgeul van de Maas. Op de geomorfologische kaart is het plangebied als stroomrugglooiing gekarteerd (code H43). In het algemeen liggen oeverafzettingen op komklei waarin de meandergordel zich heeft ingesneden.<sup>6</sup> Het oever-op-komprofiel is dan ook kenmerkend voor de zones aan weersijden van de meandergordels. De oeverzones liggen op veel plaatsen hoger dan de aangrenzende zones met meandergordelafzettingen en vormen daarmee zeer geschikte locaties voor bewoning. Over de verwachting in de oeverzones stellen Goossen & Van der Veen dat in de omvangrijke oeverzones rekening dient te worden gehouden met een verfijnd afwateringsstelsel van crevassen, komafwateringsgeulen en oeverwallen die met de huidige stand van kennis niet zonder gedetailleerd booronderzoek vlakdekkend in kaart kunnen worden gebracht.<sup>7</sup>

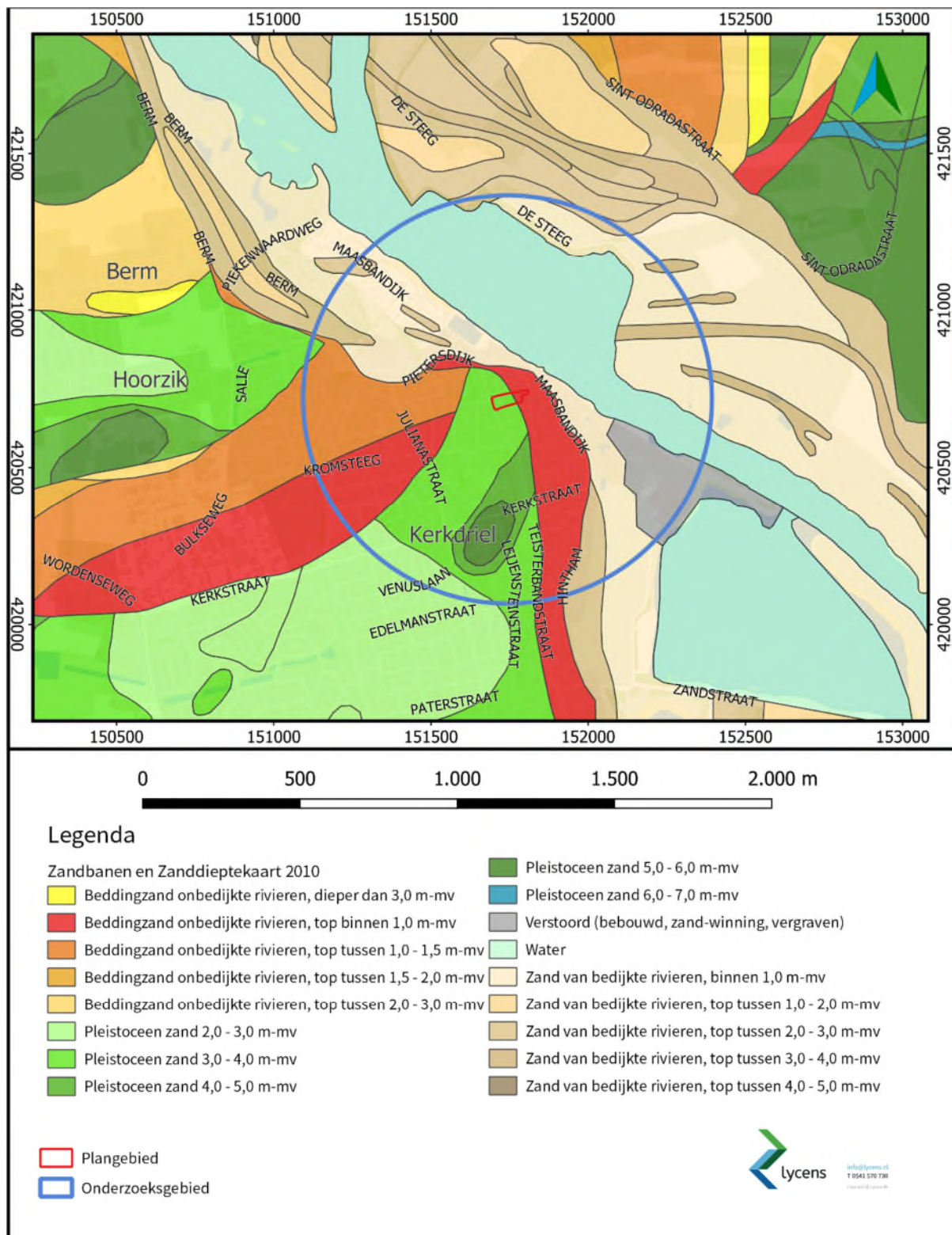
<sup>5</sup> Goossens & Van der Veen, 2013.

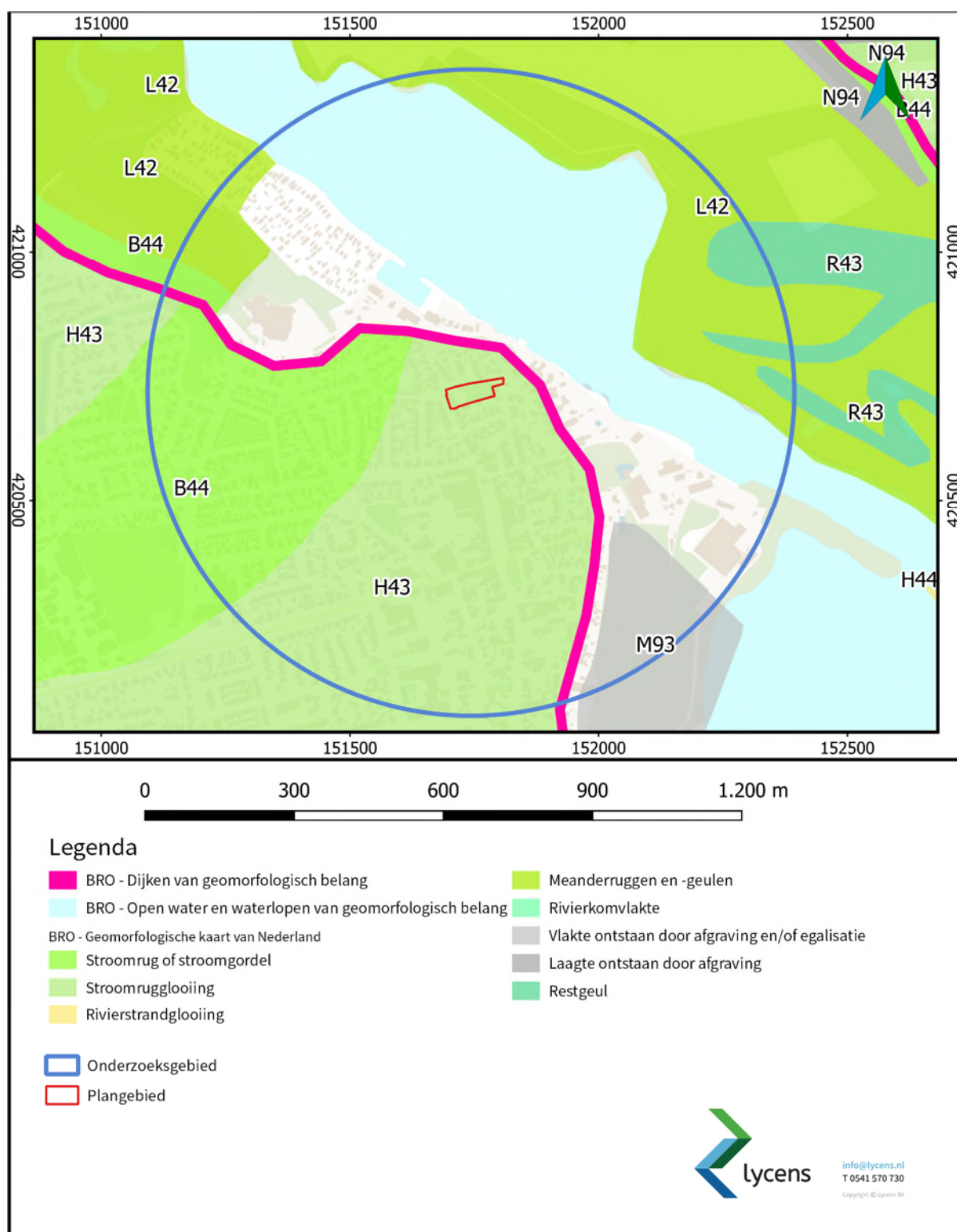
<sup>6</sup> Idem.

<sup>7</sup> Idem.

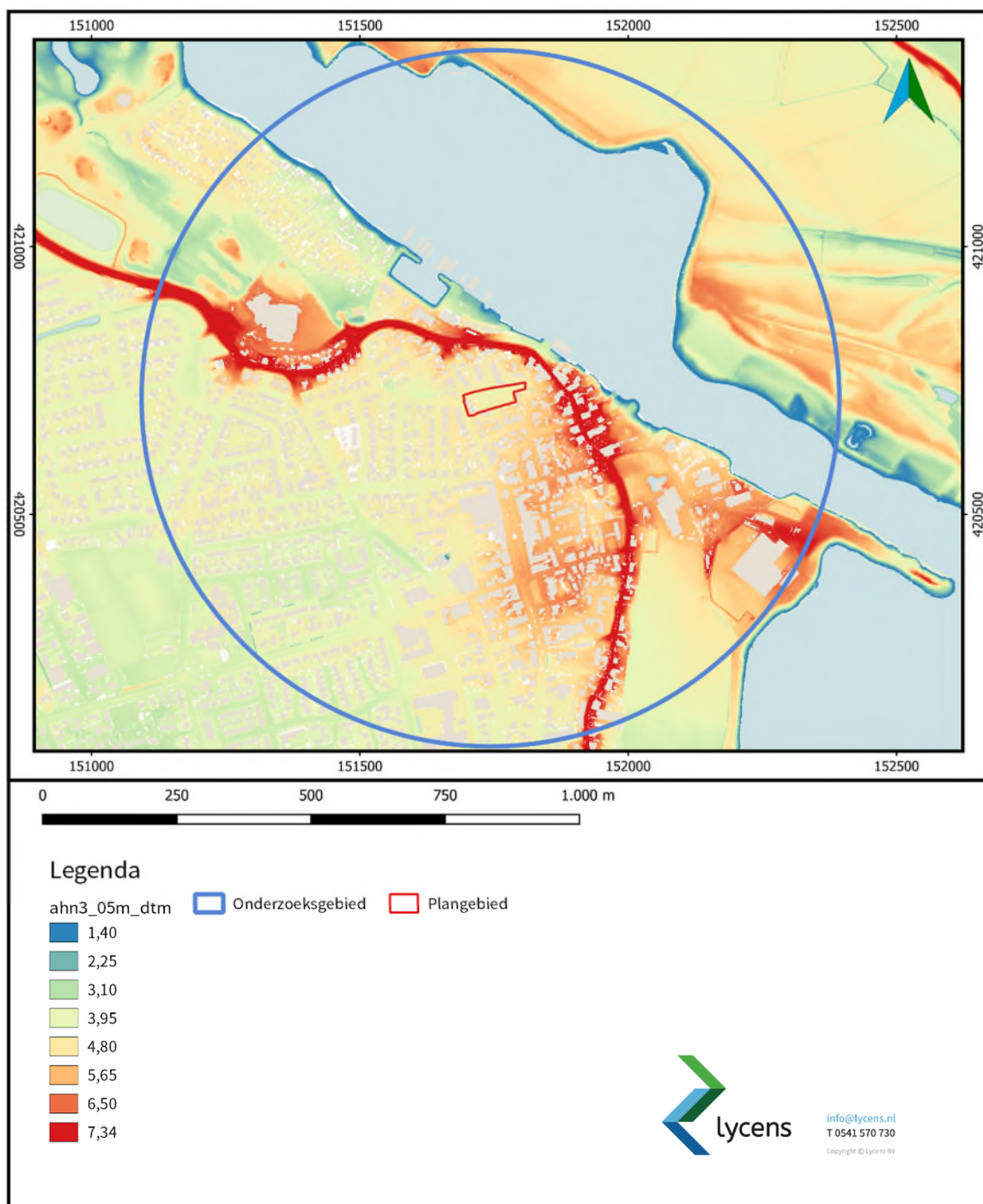


Afb. 5. Uitsnede van het Digitaal Basisbestand Paleogeografie Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer, 2012).

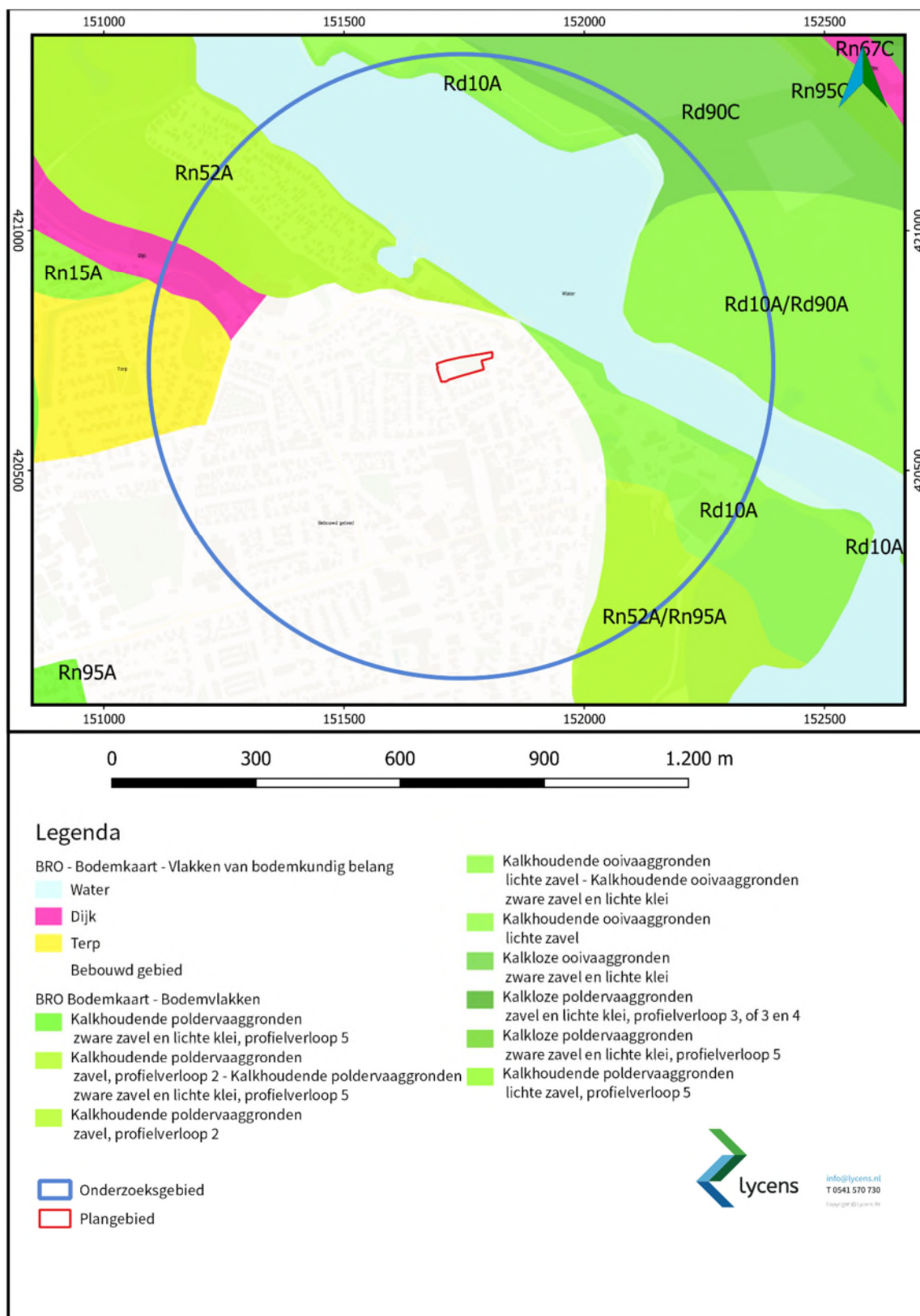




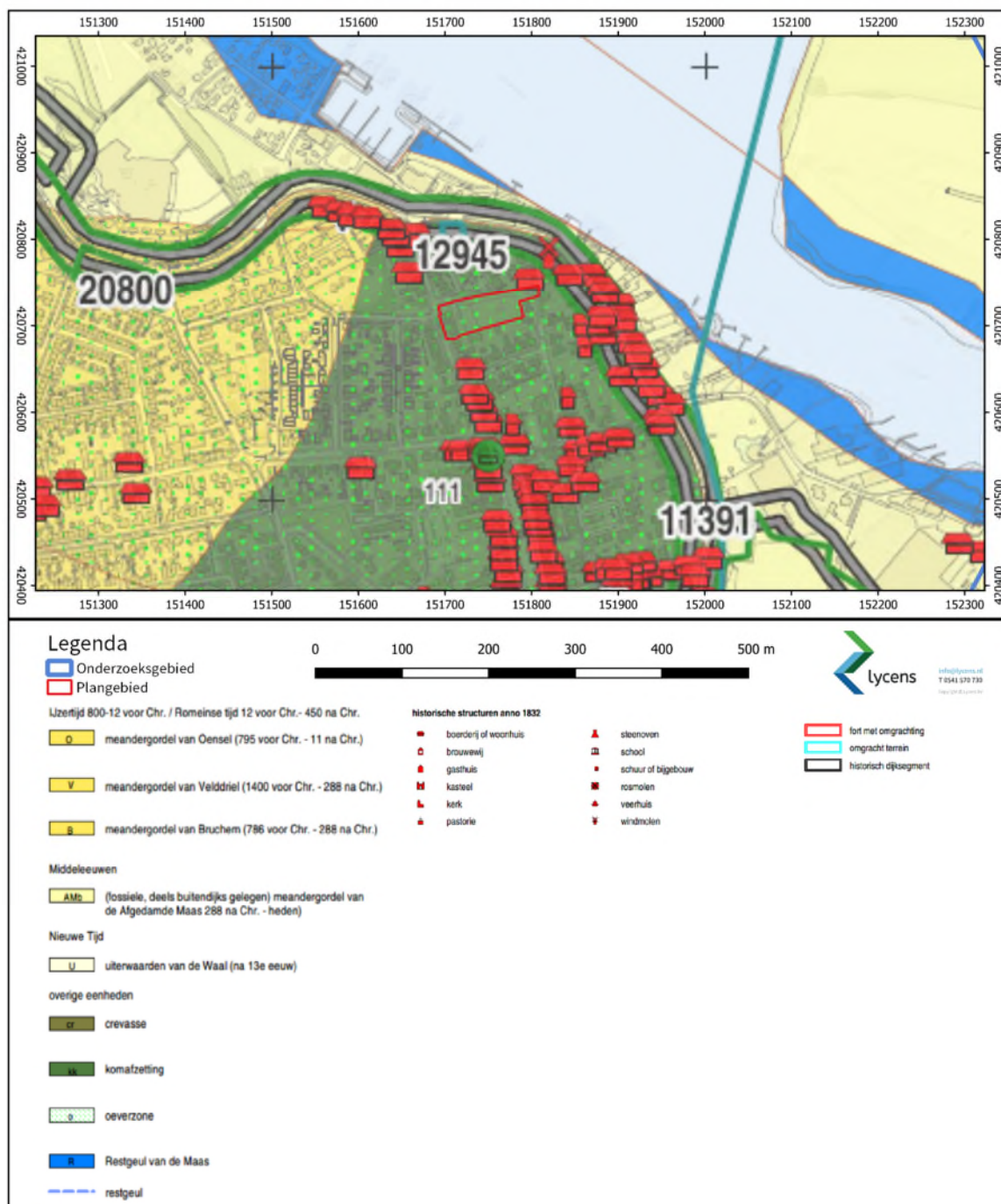
Afb. 7. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 8. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, DTM 0,5 m; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 9. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 10. Uitsnede van de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (Goossens % van der Veen, 2013).

## 2.3. Bekende archeologische waarden

### Gemeentelijke beleidskaart en Cultuurhistorische kaarten

Op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel valt het plangebied in twee beleidzones, namelijk 'Waarde – Archeologie 3' en 'Waarde – archeologie 6', wat overeenkomt met respectievelijk een hoge en middelhoge verwachting. Voor waarde – archeologie 3 geldt een vrijstelling voor bouwwerken of werkzaamheden die kleiner zijn dan 500 m<sup>2</sup> en niet dieper gaan dan 30 cm vanaf huidig maaiveld. Voor waarde – archeologie 6 geldt een vrijstelling voor bouwwerken of werkzaamheden die kleiner zijn dan 5.000 m<sup>2</sup> en niet dieper gaan dan 30 cm vanaf huidig maaiveld (Afb. 2).<sup>8</sup>

De middelhoge verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied in de oeverzone rondom de oude stroomgordel van de Afgedamde Maas (actief 288 n. Chr – heden).<sup>9</sup> De hoge verwachting is toegekend aan de bufferzone rondom de historische bewoningselementen van Kerkdriel.

De Cultuurhistorische Kaart van Gelderland geeft geen relevante informatie over het plangebied.<sup>10</sup>

### Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 11). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS<sup>11</sup>.

### Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen.

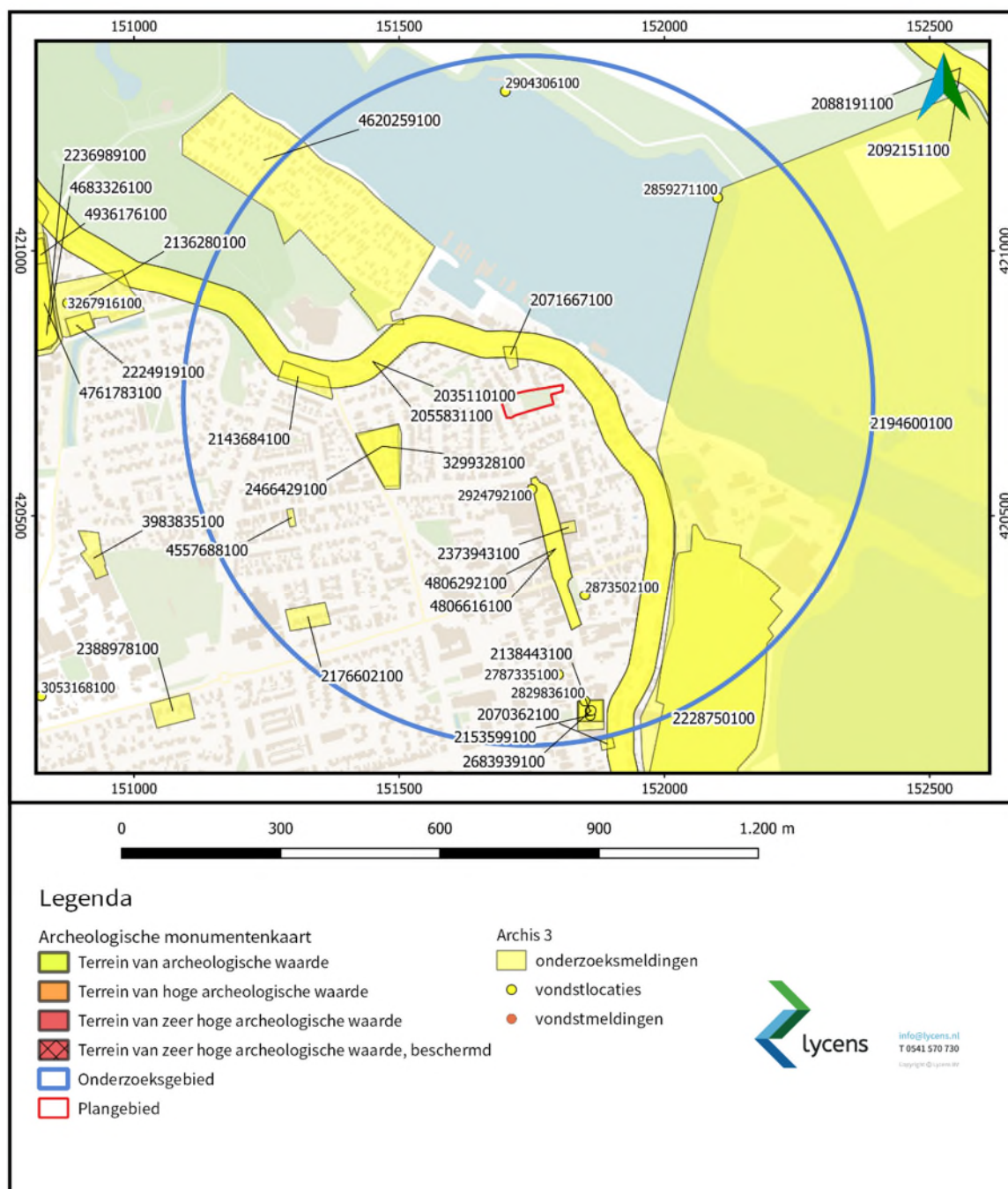
---

<sup>8</sup> Goossens & Van der Veen, 2013, bijlage 2.

<sup>9</sup> Goossens & Van der Veen, 2013, bijlage 1.

<sup>10</sup> <https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers>

<sup>11</sup> <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 11. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

## Onderzoekslocaties en waarnemingen

De zaakwaarnemingen en bekende vondsten uit Archis 3 zijn opgenomen in bijlage 2. Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn 5 vondstmeldingen gedaan (zie bijlage 2). Binnen het plangebied staat nog geen onderzoeksmelding, maar binnen het onderzoeksgebied zijn 23

onderzoeksmeldingen geregistreerd. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden in deze paragraaf kort besproken.

Zaakwaarneming 2153599100 betreft een proefsleuvenonderzoek door RAAP op 550 meter ten zuiden van het plangebied. De geologische opbouw van het plangebied wordt gedomineerd door de verspreiding van oeverafzettingen met hieronder kom- of beddingafzettingen. Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat uit oever-op-geulafzettingen. In beide sleuven zijn verschillende vlakken aangelegd. Daarbij zijn grondsporen opgetekend en een grote hoeveelheid vondsten verzameld. De archeologische resten bevinden zich in twee cultuurlagen op 20-70 cm en 70-210 cm Mv. Daaronder bevindt zich een vlak met grondsporen. De grondsporen bestaan uit grachten, greppels en kuilen. Evenwijdig aan de Teisterbandstraat is een gracht aangetroffen die waarschijnlijk een laatmiddeleeuwse woonplaats omringd. Aan de oostzijde van het plangebied zijn kuilen en greppels opgetekend, die waarschijnlijk aan een bewoningsfase uit de volle middeleeuwen (11e/12e eeuw) kunnen worden toegekend. De in het plangebied aangetroffen gracht sluit waarschijnlijk aan op het nog bestaande grachtenstelsel van het huidige woonhuis "Het Teisterband". Mogelijk betreft het zelfs een deel, hoofd- of voorburcht, van het oude kasteel.

Zaakwaarneming 2683939100 betreft een definitieve opgraving op hetzelfde terrein. Tijdens de opgraving zijn twee lagen onderscheiden: een ophogingslaag uit de nieuwe tijd (17e eeuw) en oeverafzettingen uit de late middeleeuwen aangetroffen (13e/ 14e eeuw). Ook is de 'gracht' uit het vooronderzoek gevonden. Deze hangt waarschijnlijk samen met de inrichting van de percelen langs de Teisterbandstraat in de nieuwe tijd en wordt daarom als perceelsloot geïnterpreteerd. In de middeleeuwse laag zijn enkele metaalvondsten aangetroffen. Met de afronding van dit onderzoek is de bovenste 80 cm van het terrein vrijgegeven voor bouwactiviteiten. De diepere ondergrond blijft ongeroerd, hiervoor geldt dat vanaf ca. 90 cm -mv (ca. 3,5-3,7 m +NAP) vondsten en sporen uit de middeleeuwen, tot en met de 14e eeuw kunnen worden aangetroffen.

Zaakwaarneming 2924792100 betreft een particuliere vondst (F.A.J. Vermeulen, in 1932) op circa 200 meter ten zuiden van het plangebied. Volgens Archis zijn de scherven opgeraapt van het bouwland nabij de N.H.-kerk, vooral ten zuiden van de kerk. Behalve Karolingisch aardewerk met radstempelversiering zijn ook andere middeleeuwse scherven aangetroffen. Volgens de particulier gaat het om een oude woongrond die zich uitstrekt over een N-Z-lopende strook van zo'n 1600 X 180-500 m. Zie ook waarn. 39298.

Zaakwaarneming 4806616100 betreft een booronderzoek door Bureau voor Archeologie op 130 meter ten zuiden van het plangebied. Onder een recent opgebracht wegcunet van ongeveer een meter dik is een cultuurlaag aanwezig. De cultuurlaag bevat onder andere baksteenresten en aardewerkfragmenten waardoor het in de nieuwe tijd, en eventueel late middeleeuwen, kan worden gedateerd. Onder de cultuurlaag zijn schone ongeroerde oever- en crevasseafzettingen aanwezig.

## 2.4. Archeologie

Het plangebied is gelegen in de Rijn-Maasdelta. Op grond van de aardwetenschappelijke gegevens over het plangebied zijn verschillende archeologische niveaus te onderscheiden. Het oudste niveau is de top van de pleistocene afzettingen, die zich op een diepte van 6 tot 3 meter -mv bevinden. Op dit niveau kunnen resten uit

het laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum aanwezig zijn. De kans is aanwezig dat het oude woonniveau uit de vroege prehistorie is geërodeerd door latere rivieractiviteit. Er zijn geen aanwijzingen voor hoger gelegen rivierduinen in het plangebied.

Vanaf 3850 v. Chr. ligt het plangebied in het veengebied in het achterland van de Maas, waar veen en klei werden afgezet. Vanaf 1500 .v Chr. lag het plangebied in de riviervlakte van de Maas. Tot in de midden-romeinse tijd was het landschap te nat voor bewoning en bood het plangebied om deze reden waarschijnlijk geen gunstige woonomstandigheden.

Na het verleggen van de Maas in de romeinse tijd lag het plangebied in de westelijke oeverzone van de Afgedamde Maas, die actief was tussen 288 n. Chr. en heden. In deze periode woonde men op de hoger gelegen oeverwallen en crevassecomplexen langs de rivier. Op verschillende plekken in het onderzoeksgebied zijn oeverwallen met archeologische vindplaatsen aangetroffen. De kans op resten van romeinse en (vroeg)middeleeuwse bewoning in het plangebied is dus aanwezig.

In Archis zijn geen resten uit het onderzoeksgebied bekend die ouder zijn dan de vroege middeleeuwen. Hoewel nog geen resten uit de midden- en laat-romeinse tijd zijn aangetroffen, kunnen deze wel worden verwacht op grond van de landschappelijke ontwikkeling. Vanaf de Karolingische periode ontstaat Kerkdriel op de verhoging langs de Maas. Vanaf deze periode zijn ook archeologische resten uit de oeverzone bekend in Archis. De meeste bekende resten in het onderzoeksgebied hangen samen met de historische bewoning van Kerkdriel en dateren uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd.

## 2.5. Historische waarden en bouwhistorisch onderzoek

### Historische kaarten

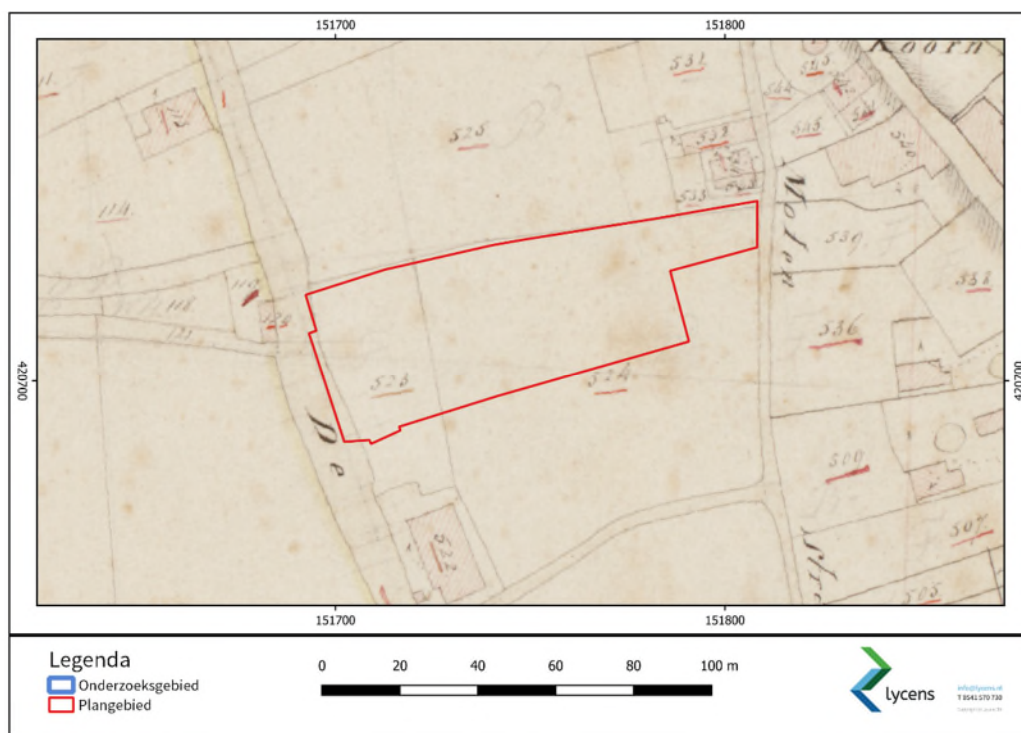
De eerste vermelding van het dorp stamt uit 815/816 ('Driela').<sup>12</sup> De naam bestaat uit twee woorden 'drie' en 'lo'. Het eerste deel verwijst naar de drie woonkernen (Kerkdriel, Velddriel en Hoenzadriel) of een driesprong en het tweede deel van de naam naar een loofbos op een oeverwal. Kerkdriel ontstond in de vroege middeleeuwen op een stroomrug van de Maas. Geleidelijk aan ontstond een dorp langs drie evenwijdig aan de dijk verlopende straten. De Dalemstraat vormt een deel van deze straten.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik als tuin en boomgaard (Afb. 12).<sup>13</sup> Vlak buiten de noordoostelijke grens van het plangebied staat een huis en erf. De situatie in het plangebied blijft hetzelfde tot in de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw, wanneer een woning (Dalemstraat 14) en werkplaats (Dalemstraat 12) worden gebouwd (Afb. 13 en Afb. 14). De panden staan tot 1955 niet op de historische kaarten, maar uit de bouwarchieven blijkt dat al eerder is gebouwd in het plangebied (zie bijlage 3). In de jaren '70 wordt ook het huidige pand langs de Molenstraat gebouwd (Afb. 15). Er zijn enkele kleine schuurtjes op het achterliggende terrein te zien. Vanaf deze periode wordt het centrale deel van het plangebied vermoedelijk als park en grasveld gebruikt. Dit is vooral op de kaart van 2006 goed te zien (Afb. 16).

---

<sup>12</sup> <https://regionaalarchiefrivierenland.nl/korte-geschiedenis-van-het-dorp-kerkdriel>

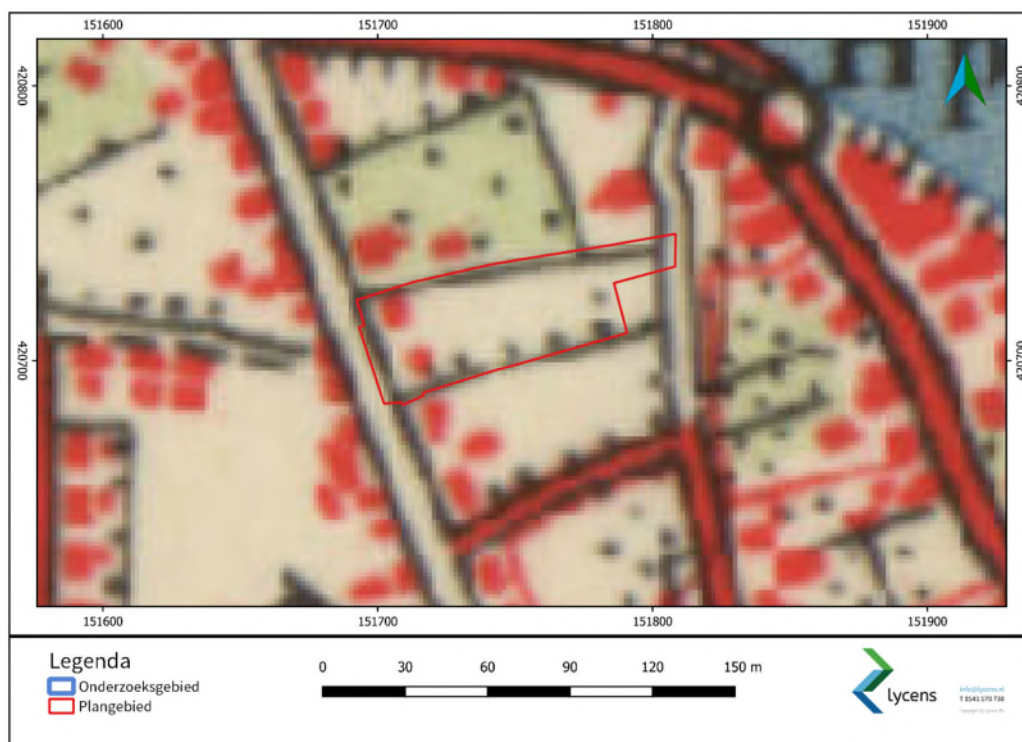
<sup>13</sup> <https://hisgis.fa.knaw.nl>



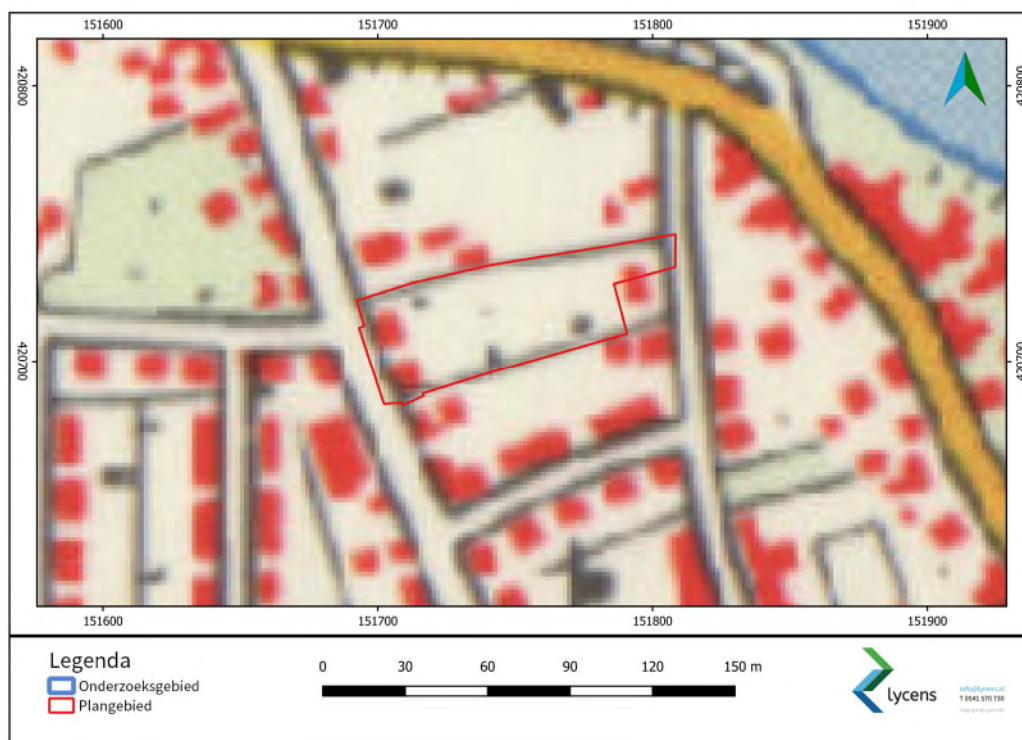
Afb. 12. Het plangebied de kadastrale minuut 1811-1832. MIN05112K01 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



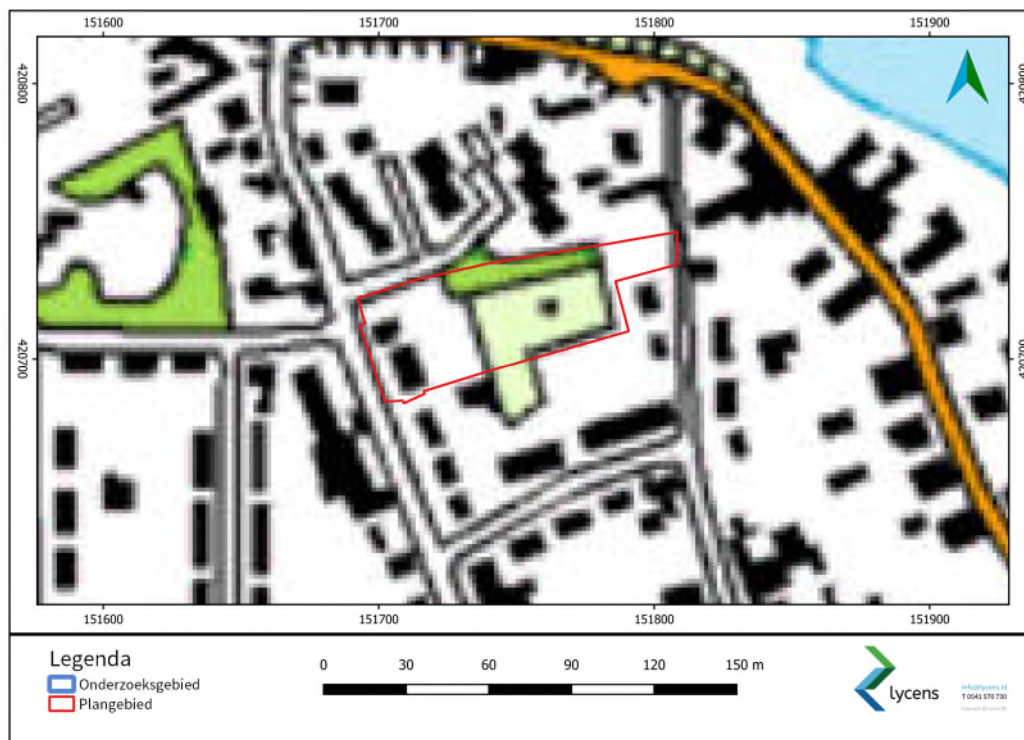
Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 14. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 15. Het plangebied op een topografische kaart uit 1980 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

## Bouwhistorie

De bouwdoossiers van de Dalemstraat 12 en 14 uit de periode 1930-2000 zijn opgevraagd bij het streekarchief Rivierenland (zie bijlage 3). In 1935 is een woning (110 m<sup>2</sup>) met werkplaats gebouwd. Het pand is gefundeerd op staal op een diepte van 75 cm - vloerpeil. De werkplaats is volgens de tekening uit 1967 gefundeerd op poeren op een diepte van 80 cm - vloerpeil. De kelderfundering heeft een diepte van 275 cm beneden vloerpeil. In 1956 is de werkplaats uitgebreid, en deze is in 1967 gerenoveerd en herbouwd.

## 2.6. Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.<sup>14</sup> Op dit moment liggen in het plangebied enkele woningen. Bij de bouw van deze gebouwen is de bodem plaatselijk verstoord tot een diepte van circa 75-80 cm – maaiveld ter plaatse van de funderingen. Ter plaatse van de kelder is de bodem naar verwachting verstoord tot 275 cm – maaiveld.

<sup>14</sup> <https://bodemloket.nl>

## 2.7. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor oeverafzettingen die zijn gevormd door activiteit van de Afgedamde Maas (288 n .Chr. – heden). Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf de midden-romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Op grond van de onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen één of meerdere archeologische cultuurlagen voorkomen op een diepte van 30-70 cm en 70 – 210 cm -mv.<sup>15</sup> In het oostelijk deel van het plangebied wordt het beddingzand verwacht op een diepte van minder dan 1 m. In het beddingzand worden geen archeologisch relevante niveaus verwacht. De archeologische verwachting wordt hieronder per periode verder gespecificeerd.

### *Paleolithicum – vroeg-neolithicum*

In het paleolithicum en mesolithicum lag het plangebied in het rivierdal van de Maas en vond bewoning plaats op de hogere delen van het rivierlandschap (rivierduinen, randen van oudere terrassen). Het reliëf uit deze periode is niet in detail bekend. De afzettingen liggen ter hoogte van het plangebied tussen 6 en 3 meter beneden maaiveld.<sup>16</sup> Er zijn voor zover bekend geen rivierduinen in het plangebied te verwachten. In de top van pleistocene en vroeg- holocene rivierafzettingen kunnen mogelijk resten worden aangetroffen uit deze periode, hoewel de kans sterk aanwezig is dat latere rivieractiviteit voor erosie heeft gezorgd, zeker gezien de nabijheid van de stroomgordels van Velddriel en de Afgedamde Maas. Dit niveau kent daarom een lage archeologische verwachting.

### *Midden-neolithicum – vroeg-romeinse tijd*

Vanaf 3850 v. Chr. ligt het plangebied in het veengebied in het achterland van de Maas. In deze periode werd een pakket veen gevormd. Vanaf 1500 .v Chr. lag het plangebied in de riviervlakte van de Maas. Gedurende deze periode was het landschap zeer nat en bood het plangebied om deze reden waarschijnlijk geen gunstige woonomstandigheden. Wel werd het veen- en komgebied gebruikt voor onder meer rituelen, jacht, transport en visserij. Voor deze periode geldt een lage verwachting.

### *Midden-romeinse tijd - vroege middeleeuwen*

Vanaf de midden-romeinse tijd stroomde de Maas ten oosten van het plangebied. In deze periode woonde men op de hoger gelegen oeverwallen en crevassecomplexen langs de rivier, en is er kans op resten van bewoning in het plangebied. In de vroege 9<sup>e</sup> eeuw wordt het dorp Driel voor het eerst vermeld in historische bronnen. Sporen uit deze periode hangen vooral samen met nederzettingsterreinen. Daarnaast zijn de resten van rituele deposities (in natte laagtes of restgeulen) en grafvelden te verwachten. Nederzettingen uit deze periode hebben vaak een omvang van meer dan 500 m<sup>2</sup> en worden gekenmerkt door een vondstlaag met aardewerk, (verbrand) bot en houtskool in combinatie met grondsporen in de vorm van bijvoorbeeld (paal-)kuilen of greppels. Voor deze periode geldt een middelhoge verwachting.

---

<sup>15</sup> Zie zaakwaarnemingen 4806616100 en 2153599100.

<sup>16</sup> <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Top Pleistocene oppervlakte. Afgaande op het booronderzoek liggen de pleistocene afzettingen dieper dan 4 meter -mv.

### *Late middeleeuwen*

Vanaf de late middeleeuwen werd de Maas ingedijkt en komt Kerkdriel tot ontwikkeling. Gezien de bekende laatmiddeleeuwse vindplaatsen in de omgeving en de ligging van het plangebied aan de rand van de dorpskern geldt een hoge verwachting voor deze periode. De resten liggen dan in de top van de natuurlijke rivierafzettingen. De verwachte resten hangen samen met bewoning en verkaveling. Hierbij valt te denken aan paalsporen, plaggenstructuren, waterputten en sloten. Nederzettingen hebben veelal een omvang van meer dan 500 m<sup>2</sup> en worden over het algemeen gekenmerkt door vondstlagen met aardewerk, bot, metaal en houtresten.

### *Nieuwe tijd*

In de nieuwe tijd had het plangebied waarschijnlijk een agrarische functie (akker, boomgaard). Er zijn op basis van historische kaarten geen huisplaatsen uit deze periode binnen het plangebied te verwachten. Vlak buiten het plangebied zijn huizen en erven aanwezig. Gezien de ligging in de historische kern van Kerkdriel zijn resten uit deze periode, bijvoorbeeld schuren of drinkplaatsen (typisch voor de historische brinken), niet uit te sluiten. De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel (de zone 'Archeologie Waarde 3') kan op basis van het bureauonderzoek naar een middelhoge verwachting worden bijgesteld voor de nieuwe tijd.

De verstoringen binnen het plangebied zijn waarschijnlijk beperkt tot de locatie van de bestaande panden aan de Dalemstraat 12 en 14, waar de bodem plaatselijk verstoord is tot 75-80 cm -mv (funderingen) en 275 cm -mv (kelder woning). Indien afwateringsgeulen van het komgebied aanwezig zijn, kunnen deze daarondergelegen archeologisch relevante niveaus hebben geërodeerd. Waarschijnlijk zijn organische resten goed bewaard gebleven in de aanwezige kalkhoudende rivierafzettingen.

De middelhoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel kan op basis van het bureauonderzoek naar een hoge verwachting worden bijgesteld voor de periode late middeleeuwen. De verwachting voor de periode vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroeg-romeinse tijd kan naar laag worden bijgesteld.

De archeologische verwachting dient volgens het regionale beleid te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase).<sup>17</sup> De verwachte nederzettingen uit de periode midden-romeinse tijd – nieuwe tijd worden gekenmerkt door een archeologische laag. De archeologische lagen worden op grond van nabijgelegen onderzoeken verwacht vanaf 30 cm -mv tot een diepte van maximaal 210 cm -mv. In het oostelijk deel van het plangebied wordt het beddingzand verwacht op een diepte van minder dan 1 m. Vanaf het beddingzand worden geen archeologische niveaus verwacht. Het onderzoek aan de Teisterbandstraat laat zien dat er sprake kan zijn van meerdere cultuurlagen op variabele diepte (zie zaakwaarneming 2153599100). Dit type vindplaats is goed met een karterend booronderzoek op te sporen. Specifiek is volgens Tol *et al.* de methode D1 het meest van toepassing.<sup>18</sup> Voor grafvelden uit deze periode is deze methode minder geschikt. Bij methode D1 wordt een boorgrid van 30 x 35 m gehanteerd, en

---

<sup>17</sup> Schiller & Van Oort, 2018.

<sup>18</sup> Tol *et al.*, 2012,

wordt geboord met een 3 cm guts of eventueel met een 7 cm edelmanboor. De boorkern wordt met een boormes versneden om indicatoren op te sporen. Het gaat in totaal om 6 boringen.

Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte en de diepte van bij eerder onderzoek aangetroffen archeologische niveaus rondom het plangebied worden de boringen gezet tot een diepte van 3 meter beneden maaiveld, of tot minimaal 30 cm in de natuurlijke, onverstoorde beddingafzettingen. Ter controle wordt indien mogelijk minimaal 1 boring doorgezet tot 4 m -mv.

## 3. Resultaten veldonderzoek

### 3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm en Guts Ø 3 cm.
- Waarnemingsmethode: Blote oog, versnijden boormonster.
- Boordichtheid: 30 x 35 m.
- Boordiepte: Boring 1 is gezet tot 4 m -mv. De overige boringen zijn gezet tot 3 m -mv of tot in de beddingafzettingen.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104.
- Documentatie van de beschrijving digitaal (bijlage 4).



Afb. 17. Resultaten van het booronderzoek. Diepte geroerde grond in cm – mv aangegeven.

### 3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

Tijdens het booronderzoek is onderstaande laagopvolging aangetroffen in het plangebied. De diepteligging van de lagen ten opzichte van het maaiveld per boring staat weergegeven in tabel 2 (voor NAP hoogtes wordt verwezen naar bijlage 4).

### *Geroerde grond*

De top van de boringen is in wisselende mate geroerd. In boringen 1, 3, 4 en 5 is dit vermoedelijk te wijten aan het voormalige gebruik als boomgaard. De verstoringen die in boring 2 en 6 zijn waargenomen houden, gezien de ligging en de samenstelling van de verstoorde grond, verband met de bestaande bebouwing.

### *Oeverafzettingen*

Onder de geroerde grond ligt sterk siltige en zwak zandige klei met roest- en mangaanvlekken. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen op basis van de zand en siltbijmenging. In boring 1 worden de oeverafzettingen afgewisseld met zwak siltige kleiafzettingen die typerend zijn voor komgebieden. Ook in boring 3 is een dergelijke laag komklei gezien binnen het oeverpakket. Dergelijke afwisselende lagen van oever- en komafzettingen komen vaker voor in de zones dicht tegen de rivierloop aan. Met uitzondering van boring 6 is in de top van de oeverwal, direct onder de geroerde grond, nog een humeuze laag aanwezige waarin enkele puinspikkels en houtskool zijn waargenomen. In boring 2 is in deze laag een stuk onverbrand bot gezien.

### *Geulafzettingen*

Onder de oeverafzettingen in boringen 1, 2 en 3 ligt een pakket uiterst siltige en zwak zandige klei met daarin veel kleilagen. In deze afzettingen zijn ook plantenresten en enkele schelpresten aanwezig. Dit pakket is geïnterpreteerd als geul, vermoedelijk een afwateringsgeul van het komgebied.

### *Beddingafzettingen*

In boringen 4, 5 en 6 liggen de oeverafzettingen direct op matig siltig, matig grof zand met grindbijmenging. Het betreft beddingafzettingen die worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

**Tabel 2. Dieptes van de waargenomen lagen in cm beneden maaiveld.**

| Boring | Coördinaten<br>X/Y | Geroerd | Oeverafzettingen                 | Komklei              | Geulafzettingen | Beddingzand |
|--------|--------------------|---------|----------------------------------|----------------------|-----------------|-------------|
| 1      | 151721/420723      | 0 - 20  | 20 – 40<br>80 – 155<br>190 - 242 | 40 – 80<br>155 - 190 | 242 - 400       | -           |
| 2      | 151719/420696      | 0 - 65  | 65 - 267                         | -                    | 267 - 300       | -           |
| 3      | 151747/420705      | 0 - 50  | 50 – 165<br>220 - 265            | 165 - 220            | 265 - 300       | -           |
| 4      | 151778/420716      | 0 - 45  | 45 - 105                         | -                    | -               | 105 - 145   |
| 5      | 151750/420730      | 0 - 40  | 40 - 290                         | -                    | -               | 290 - 300   |
| 6      | 151801/420743      | 0 - 145 | 145 - 255                        | -                    | -               | 255 - 265   |

Op basis van de boringen zijn twee zones te onderscheiden binnen het plangebied (Afb. 17). In het westelijke deel liggen oeverafzettingen op geulafzettingen, in het oostelijke deel zijn oeverafzettingen op beddingzand waargenomen.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

### 4.1. Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt voor oeverafzettingen die zijn gevormd door activiteit van de Afgedamde Maas (288 n .Chr. – heden). Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf de midden-romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Voor resten ouder dan de romeinse tijd geldt een lage verwachting. Op grond van de onderzoeken in de omgeving van het plangebied kunnen één of meerdere archeologische cultuurlagen voorkomen op een diepte van 30-70 cm en 70 – 210 cm -mv.<sup>19</sup>

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het westelijke deel oever- op geulafzettingen, en in het oostelijk deel oever- op beddingafzettingen aanwezig zijn. In het westelijk oeverpakket zijn ook komklei lagen aanwezig. In de top van de oeverafzettingen, onder de geroerde grond, is in vijf van de zes boringen een humeuze laag met puinspikkels, houtskool en een botfragment gezien. Dit kan worden geduid als archeologische cultuurlaag, waarvan de datering op basis van het bureauonderzoek tussen de midden-romeinse tijd en nieuwe tijd ligt. De top van deze laag bevindt zich op 0,2 – 0,65 m -mv (3,88 - 4,11 m +NAP). Er zijn geen dieper gelegen cultuurlagen waargenomen. Pleistocene zandafzettingen zijn niet gezien, deze liggen dieper dan dat de boringen zijn gezet (dieper dan 3 – 4 m -mv), mogelijk doordat erosie heeft plaatsgevonden door de afwateringsgeul die in de oostelijke boringen is waargenomen.

### 4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

#### 4.2.1. Onderzoeksvragen bureauonderzoek

**Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?**

De laagopvolging binnen het plangebied bestaat uit in het holoceen gevormde fluviatiele klei- en zandafzettingen (Formatie van Echteld). Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen liggen deze afzettingen op oudere veenlagen en pleistocene afzettingen. Veenlagen zijn tijdens het veldonderzoek niet waargenomen. In het westelijke deel van het plangebied liggen oever- en komafzettingen op geulafzettingen. In het oostelijke deel liggen oeverafzettingen op beddingzand. De oeverafzettingen liggen direct onder een 20 – 145 cm dik pakket geroerde grond.

De top van de geulafzettingen is vanaf 2,42 – 2,67 m beneden maaiveld aanwezig, de top van de beddingafzettingen ligt op 1,05 – 2,9 m beneden maaiveld. Het pleistocene zand werd in het westelijk deel verwacht op ca. 3 m -mv. In de tot 4 m gezette boring is het zand niet waargenomen. Mogelijk is de top van het pleistocene zand geërodeerd door de afwateringsgeul.

---

<sup>19</sup> Zie zaakwaarnemingen 4806616100 en 2153599100.

## Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?

Op basis van bouwhistorisch onderzoek is de verwachte verstoring onder de bestaande bebouwing ca. 75 - 80 cm diep ter plaatse van de funderingen en ca. 275 cm diep ter plaatse van de kelder.

In boringen 2 en 6 is verstoorde grond gezien die zeer waarschijnlijk verband houdt met de huidige bebouwing. De verstoring reikt in boring 2 tot 0,65 – mv en in boring 6 tot 1,45 m -mv. Dit komt niet overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Mogelijk gaat de verwachting wel op voor de verstoringsdiepte onder de gebouwen. In de overige boringen is de grond minder diep geroerd, tot 0,2 – 0,5 m -mv. Deze verstoring is te relateren aan het gebruik als boomgaard.

## Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?

Het plangebied is gelegen in de Rijn-Maasdelta. Op grond van de aardwetenschappelijke gegevens over het plangebied zijn verschillende archeologische niveaus te onderscheiden. Het oudste niveau is de top van de pleistocene afzettingen, die zich op een diepte van 6 tot 3 meter -mv bevindt. Op dit niveau kunnen resten uit het laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum aanwezig zijn. De kans is aanwezig dat het oude woonniveau uit de vroege prehistorie is geërodeerd door latere rivieractiviteit. Er zijn geen aanwijzingen voor hoger gelegen rivierduinen in het plangebied.

Vanaf 3850 v. Chr. lag het plangebied in het achterland van de Maas. Uit deze periode kunnen veen en kleiafzettingen in de ondergrond voorkomen. Tot in de midden-romeinse tijd was het landschap te nat voor bewoning en bood het plangebied om deze reden waarschijnlijk geen gunstige woonomstandigheden.

Na het verleggen van de Maas in de romeinse tijd lag het plangebied in de westelijke oeverzone van de Afgedamde Maas, die actief was tussen 288 n. Chr. en heden. In deze periode woonde men op de hoger gelegen oeverwallen en crevassecomplexen langs de rivier. Op verschillende plekken in het onderzoeksgebied zijn oeverwallen met archeologische vindplaatsen aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn onder de geroerde grond oeverafzettingen aangetroffen. In de top hiervan is een leeflaag gezien. Deze bevindt zich op ca. 0,2 – 0,65 m beneden maaiveld.

## Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?

In de nieuwe tijd had het plangebied waarschijnlijk een agrarische functie (akker, boomgaard). Er zijn op basis van historische kaarten geen huisplaatsen uit deze periode binnen het plangebied te verwachten. Vlak buiten het plangebied zijn huizen en erven aanwezig. Gezien de ligging in de historische kern van Kerkdriel zijn resten

uit deze periode, bijvoorbeeld schuren of drinkplaatsen (typisch voor de historische brinken), niet uit te sluiten. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van bouwhistorische waarden.

## Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten?

### Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?

#### *Paleolithicum – vroeg-neolithicum*

In het paleolithicum en mesolithicum lag het plangebied in het rivierdal van de Maas en vond bewoning plaats op de hogere delen van het rivierlandschap (rivierduinen, randen van oudere terrassen). Het reliëf uit deze periode is niet in detail bekend. De afzettingen liggen ter hoogte van het plangebied tussen 6 en 3 m - mv.<sup>20</sup> Er zijn voor zover bekend geen rivierduinen in het plangebied te verwachten. In de top van pleistocene en vroeg-holocene rivierafzettingen kunnen mogelijk resten worden aangetroffen uit de periode paleolithicum – vroeg-neolithicum, hoewel de kans sterk aanwezig is dat latere rivieractiviteit voor erosie heeft gezorgd, zeker gezien de nabijheid van de stroomgordels van Velddriel en de Afgedamde Maas. Dit niveau kent daarom een lage archeologische verwachting.

#### *Midden-neolithicum – vroeg-romeinse tijd*

Vanaf 3850 v. Chr. ligt het plangebied in het veengebied in het achterland van de Maas. In deze periode werd een pakket veen gevormd. Vanaf 1500 .v Chr. lag het plangebied in de riviervlakte van de Maas. Gedurende deze periode was het landschap zeer nat en bood het plangebied om deze reden waarschijnlijk geen gunstige woonomstandigheden. Wel werd het veen- en komgebied gebruikt voor onder meer rituelen, jacht, transport en visserij. Voor deze periode geldt een lage verwachting.

#### *Midden-romeinse tijd - vroege middeleeuwen*

Vanaf de midden-romeinse tijd stroomde de Maas ten oosten van het plangebied. In deze periode woonde men op de hoger gelegen oeverwallen en crevasses langs de rivier, en is er kans op resten van bewoning in het plangebied. In de vroege 9<sup>e</sup> eeuw wordt het dorp Driel voor het eerst vermeld in historische bronnen. Sporen uit deze periode hangen vooral samen met nederzettingsterreinen. Daarnaast zijn de resten van rituele deposities (in natte laagtes of restgeulen) en grafvelden te verwachten. Nederzettingen uit deze periode hebben vaak een omvang van meer dan 500 m<sup>2</sup> worden gekenmerkt door een vondstlaag met aardewerk, (verbrand) bot en houtskool in combinatie met grondsporen in de vorm van bijvoorbeeld (paal-)kuilen of greppels. Voor deze periode geldt een middelhoge verwachting.

#### *Late middeleeuwen*

Vanaf de late middeleeuwen werd de Maas ingedijkt en komt Kerkdriel tot ontwikkeling. Gezien de bekende laatmiddeleeuwse vindplaatsen in de omgeving en de ligging van het plangebied aan de rand van de dorpskern geldt een hoge verwachting. De resten liggen dan in de top van de natuurlijke rivierafzettingen. De verwachte

---

<sup>20</sup> <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Top Pleistocene oppervlakte. Afgaande op het booronderzoek liggen de pleistocene afzettingen dieper dan 4 meter -mv.

resten hangen samen met bewoning en verkaveling. Hierbij valt te denken aan paalsporen, plaggenstructuren, waterputten en sloten. Nederzettingen hebben veelal een omvang van meer dan 500 m<sup>2</sup> en worden over het algemeen gekenmerkt door vondstlagen met aardewerk, bot, metaal en houtresten.

#### *Nieuwe tijd*

In de nieuwe tijd had het plangebied waarschijnlijk een agrarische functie (akker, boomgaard). Er zijn op basis van historische kaarten geen huisplaatsen uit deze periode binnen het plangebied te verwachten. Vlak buiten het plangebied zijn huizen en erven aanwezig. Gezien de ligging in de historische kern van Kerkdriel zijn resten uit deze periode, bijvoorbeeld schuren of drinkplaatsen, niet uit te sluiten. De hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidskaart van de gemeente Maasdriel (de zone 'Archeologie Waarde 3') kan op basis van het bureauonderzoek naar een middelhoge verwachting worden bijgesteld voor de Nieuwe Tijd.

### Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.

Er is geen verkennend, maar direct een karterend booronderzoek geadviseerd, conform het Handboek Archeologie Regio Rivierenland.<sup>21</sup> In de richtlijnen staat aangegeven dat bij plangebieden kleiner dan 0,5 ha direct een karterend onderzoek wordt uitgevoerd.

### Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

De archeologische verwachting dient volgens het regionale beleid te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase).<sup>22</sup> De verwachte nederzettingen uit de periode midden-romeinse tijd – nieuwe tijd worden gekenmerkt door een archeologische laag. De archeologische lagen worden op grond van nabijgelegen onderzoeken verwacht vanaf 30 cm -mv tot een diepte van maximaal 210 cm -mv. Het onderzoek aan de Teisterbandstraat laat zien dat er sprake kan zijn van meerdere cultuurlagen op variabele diepte (zie zaakwaarneming 2153599100). Dit type vindplaats is goed met een karterend booronderzoek op te sporen. Specifiek is volgens Tol *et al.* de methode D1 het meest van toepassing.<sup>23</sup> Voor grafvelden uit deze periode is deze methode minder geschikt. Bij methode D1 wordt een boorgrid van 30 x 35 m gehanteerd, en wordt geboord met een 3 cm guts. De boorkern wordt met een boormes versneden om indicatoren op te sporen.

#### 4.2.2. Onderzoeksvragen karterend booronderzoek

#### Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

---

<sup>21</sup> Schiller & Van Oort, 2018.

<sup>22</sup> Schiller & Van Oort, 2018.

<sup>23</sup> Tol *et al.*, 2012,

In boringen 1 t/m 5 is in de top van de oeverafzettingen, direct onder de geroerde grond, een archeologische cultuurlaag waargenomen. Hierin zijn houtskoolspikkels, puinspikkels en een botfragment gezien. Er zijn geen dieper gelegen archeologisch relevante lagen waargenomen tijdens het veldonderzoek.

### Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Het archeologisch relevante niveau komt voor vanaf 0,2 – 0,65 m beneden maaiveld. Dat betekent dat bij de planuitvoering dit niveau zal worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij worden aangetast.

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

De resultaten van het booronderzoek komen in grote mate overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Er werden beddingafzettingen verwacht in het oostelijke deel van het plangebied, deze zijn daar inderdaad aangetroffen. Ook werden oever- en komafzettingen verwacht, ook deze zijn aangetroffen. Op basis van onderzoeken in de omgeving van het plangebied werden mogelijk meerdere archeologische niveaus verwacht, tijdens het veldonderzoek is één archeologisch niveau aangetroffen. Het pleistocene zand werd vanaf 3 – 4 m beneden maaiveld verwacht in het westelijke deel van het plangebied. Het zand is niet aangetroffen, ook niet in de boring die tot 4 m – mv is gezet. Het pleistocene zand ligt dus dieper en is wellicht geërodeerd door een afwateringsgeul in het komgebied.

## 4.3. Selectieadvies

Tijdens het veldonderzoek is een archeologische cultuurlaag aangetroffen die zich binnen de geplande verstoringsdiepte bevindt. Verder archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of een (behoudenswaardige) vindplaats aanwezig is. Een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) is hiervoor de aangewezen methode. Aangezien het archeologische niveau onder de huidige bebouwing zeer waarschijnlijk reeds is verstoord, hoeven de proefsleuven alleen binnen het nog onbebouwde gebied te worden gegraven. Het archeologisch relevante niveau komt voor vanaf 0,2 – 0,65 m beneden maaiveld, direct onder de geroerde grond.

Voor het vrijgegeven gedeelte (onder de huidige bebouwing) geldt dat niet kan worden uitgesloten dat bij uitvoering van de werkzaamheden alsnog archeologische resten tevoorschijn komen. Daarom is het volgende op de vrijgegeven zone van toepassing:

- Indien bij de uitvoeringsfase van de sloop-, bouw-, sanerings- of graafwerkzaamheden archeologische resten aan het licht komen dan wel redelijkerwijs kan vermoeden dat het om archeologische resten handelt, dienen deze zo spoedig mogelijk gemeld te worden. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht conform art. 5.10 Erfgoedwet.
- Opdrachtgever verplicht de aannemer(s) dan ook om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de graafwerkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten zo spoedig mogelijk te melden bij de Minister van OCW, vertegenwoordigd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in

Amersfoort. Tevens dienen direct en zonder omhaal de provincie, als mogelijk eigenaar van de vondsten, en de lokale overheid, de betreffende gemeente, van de melding archeologische toevalsvondst op de hoogte gesteld te worden.

Voor het proefsleuvenonderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Maasdriel.

#### 4.4. Reactie namens bevoegd gezag

Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland akkoord met de resultaten en conclusies van dit karterend veldonderzoek.<sup>24</sup> Het besluit is genomen het selectieadvies (de aanbevelingen) uit het rapport in zijn geheel over te nemen. Er zal een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden. Het concept PvE dient te worden voorgelegd aan de regioarcheoloog Rivierenland. Het daaropvolgende onderzoek dient uitgevoerd te (laten) worden door een hiervoor gecertificeerd bedrijf, werkende met de BRL 4000, KNA versie 4.1.

Indien blijkt dat archeologische resten aanwezig zijn en het bevoegd gezag besluit dat deze behoudenswaardig zijn dient de aanvrager dan wel de activiteit zo in te richten dat de resten ter plaatse onverstoord behouden kunnen blijven, dan wel een definitief archeologisch onderzoek uit te voeren met als doel de archeologische resten te documenteren en te bergen.

---

<sup>24</sup> Adviesnotitie Archeologie Nieuwbouwwoningen Dalemstraat-Molenstraat Kerkdriel 14-09-2021 (RA2172, ODR2110174)

## Literatuur

- 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.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Deltares, Utrecht.
- Goossens, E & S. Van der Veen, 2013: *Archeologische monumentenzorg in Maasduin Deel 1: Toelichting op de vindplaatsen- en verwachtingenkaart.* RAAP-rapport 2502.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.
- Cohen, K.M. & Stouthamer, 2012: Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
- Pierik, H.J., 2017: Geomorphological reconstructions of the natural levee landscape in the first millennium AD of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Digitale bestanden beschikbaar via DANS (<https://doi.org/10.17026/dans-zg9-nqfx>).
- Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek. SIKB.
- Stiller, D.R. & H.J. van Oort, 2018. *Handboek Archeologie: Regio Rivierenland - Richtlijnen voor bedrijven* (versie 1.2). Tiel: Omgevingsdienst Rivierenland.

## Geraadpleegde websites

| webadres                                                                                                | laatst bezocht op |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ➤ <a href="https://archisearchief.cultureelerfgoed.nl">https://archisearchief.cultureelerfgoed.nl</a>   | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens">https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens</a> | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep">https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep</a> | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://www.google.com/intl/nl/earth/">https://www.google.com/intl/nl/earth/</a>             | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a>                   | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://regionaalarchiefrivierenland.nl/">https://regionaalarchiefrivierenland.nl/</a>       | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="http://www.ahn.nl">http://www.ahn.nl</a>                                                     | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="http://www.pdok.nl">http://www.pdok.nl</a>                                                   | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a>                                   | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://www.gelderlandinbeeld.nl/">https://www.gelderlandinbeeld.nl/</a>                     | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers">https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers</a>   | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://hisgis.fa.knaw.nl">https://hisgis.fa.knaw.nl</a>                                     | 13-7-2021         |
| ➤ <a href="https://bodemloket.nl">https://bodemloket.nl</a>                                             | 13-7-2021         |

## Lijst van afbeeldingen

|         |                                                                                                                                            |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afb. 1. | Ligging plangebied en onderzoeksgebied (bron: Maptiler).....                                                                               | 10 |
| Afb. 2. | Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Maasduin (bron: Goossens & Van der Veen, 2013: RAAP-rapport 2502, kaartbijlage 2). .... | 12 |
| Afb. 3. | Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: Maptiler).....                                                                              | 13 |
| Afb. 4. | Situatietekening nieuwbouw (bron: Pr8ontwikkeling).....                                                                                    | 14 |

|          |                                                                                                                                                                                |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Afb. 5.  | Uitsnede van het Digitaal Basisbestand Paleogeografie Rijn-Maasdelta (Cohen & Stouthamer, 2012).                                                                               | 19 |
| Afb. 6.  | Uitsnede van de Zandbanen- en zanddiepte kaart (Cohen <i>et al.</i> , 2009).                                                                                                   | 20 |
| Afb. 7.  | Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ). | 21 |
| Afb. 8.  | Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3.0, DTM 0,5 m; bron: <a href="https://www.ahn.nl">https://www.ahn.nl</a> ).                         | 22 |
| Afb. 9.  | Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).                | 23 |
| Afb. 10. | Uitsnede van de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (Goossens % van der Veen, 2013).                                                          | 24 |
| Afb. 11. | AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).                                                                                                         | 26 |
| Afb. 12. | Het plangebied de kadastrale minuut 1811-1832. MIN05112K01 (bron: <a href="http://zoeken.cultureelerfgoed.nl">http://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).                         | 29 |
| Afb. 13. | Het plangebied op de topografische kaart uit ca. 1900 (bron: <a href="https://www.topotijdreis.nl">https://www.topotijdreis.nl</a> ).                                          | 29 |
| Afb. 14. | Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).                                               | 30 |
| Afb. 15. | Het plangebied op een topografische kaart uit 1980 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).                                               | 30 |
| Afb. 16. | Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).                                               | 31 |
| Afb. 17. | Resultaten van het booronderzoek. Diepte geroerde grond in cm – mv aangegeven.                                                                                                 | 35 |

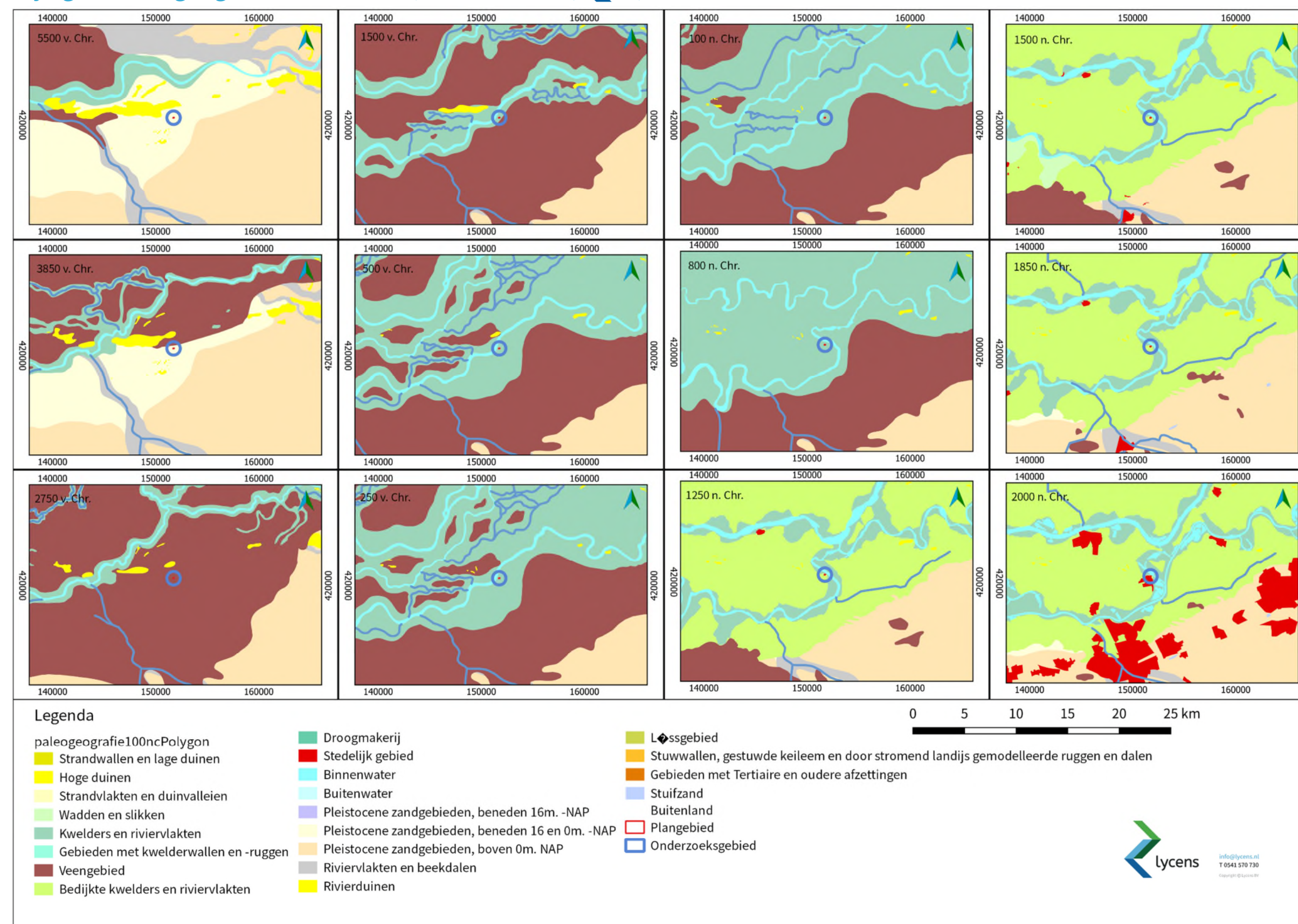
## Lijst van tabellen

|          |                                                          |    |
|----------|----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. | Overzicht aardwetenschappelijke gegevens.                | 17 |
| Tabel 2. | Dieptes van de waargenomen lagen in cm beneden maaiveld. | 36 |

## Lijst van bijlagen

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Paleogeografische kaarten (Vos & De Vries, 2013) |
| Bijlage 2 | Archis 3 onderzoeken en vondsten                 |
| Bijlage 3 | Bouwhistorische gegevens                         |
| Bijlage 4 | Boorbeschrijvingen                               |

# Bijlage 1 Paleogeografische kaarten (Vos & De Vries, 2013)



## Bijlage 2 Archis 3 onderzoeken en vondsten

### Onderzoeken Archis 3

| zaakidentificatie | zaaktype          | toponiem                             | uitvoerder                             | meldingsdatum |                          |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 2035110100        | onderzoeksmelding |                                      | RAAP Archeologisch Adviesbureau        | 20-5-1996     | boring                   |
| 2055831100        | onderzoeksmelding | Maasbandijk                          | RAAP Archeologisch Adviesbureau        | 20-5-1996     | boring                   |
| 2070362100        | onderzoeksmelding | Hintham                              | Archaeological Research en Consultancy | 10-6-2005     | boring                   |
| 2071667100        | onderzoeksmelding | Maasbandijk                          | BILAN                                  | 4-7-2005      | bureauonderzoek          |
| 2138443100        | onderzoeksmelding | Teisterbandstraat                    | RAAP Archeologisch Adviesbureau        | 2-12-2006     | boring                   |
| 2143684100        | onderzoeksmelding |                                      | BAAC BV                                | 19-2-1987     | boring                   |
| 2153599100        | onderzoeksmelding | Teisterbandstraat                    | RAAP Archeologisch Adviesbureau        | 16-4-2007     | proefputten/proefsleuven |
| 2176602100        | onderzoeksmelding | Marie de Gierstraat,<br>Katarijnehof | BILAN                                  | 19-11-2007    | boring                   |
| 2194600100        | onderzoeksmelding | Zandmeren                            | Hazenbergh Archeologie Leiden BV       | 9-4-2008      | bureauonderzoek          |
| 2228750100        | onderzoeksmelding |                                      | Synthegea BV                           | 12-1-2009     | boring                   |
| 2373943100        | onderzoeksmelding |                                      | Econsultancy BV                        | 2-7-2012      | bureauonderzoek          |
| 2466429100        | onderzoeksmelding | Julianastraat-<br>Kruisstraat        | Vestigia BV                            | 17-12-2014    | bureauonderzoek          |
| 2683939100        | onderzoeksmelding |                                      | ADC ArcheoProjecten                    | 22-6-2015     | opgraving                |
| 2787335100        | vondstmelding     | Teisterbant                          | Archeologische Werkgroep               | 1-1-9999      | indirect: literatuur     |
| 2829836100        | vondstmelding     | Teisterbandstraat                    | particulier                            | 2-11-1993     | niet- graafwerk          |
| 2859271100        | vondstmelding     | Dode Maas                            | particulier                            | 1-6-1995      | niet- baggerwerk         |
| 2873502100        | vondstmelding     | N-H Kerk                             | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed | 1-1-1949      | opgraving                |
| 2924792100        | vondstmelding     | Dalemstraat                          | particulier                            | 1-1-1946      | niet- kartering          |
| 3299328100        | onderzoeksmelding |                                      | Vestigia BV                            | 10-9-2015     | boring                   |
| 4557688100        | onderzoeksmelding |                                      | Transect                               | 3-8-2017      | boring                   |
| 4620259100        | onderzoeksmelding |                                      | Archeopro                              | 11-7-2018     | boring                   |
| 4806292100        | onderzoeksmelding |                                      | Bureau voor Archeologie                | 23-3-2020     | bureauonderzoek          |

|            |                   |  |                         |           |        |
|------------|-------------------|--|-------------------------|-----------|--------|
| 4806616100 | onderzoeksmelding |  | Bureau voor Archeologie | 24-3-2020 | boring |
|------------|-------------------|--|-------------------------|-----------|--------|

## Vondsten Archis 3

| zaakidentificatie | materiaal    | materiaaltype                   | beginperiode        | eindperiode         | omschrijving                                                          |
|-------------------|--------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2138443100        | organisch    | onbekend                        | Vroege Middeleeuwen | Nieuwe Tijd Laat    | fosfaatvlekken                                                        |
| 2138443100        | dierlijk bot | onbekend                        | Paleolithicum       | Nieuwe Tijd Laat    |                                                                       |
| 2138443100        | keramiek     | hutteleem                       | Neolithicum         | Nieuwe Tijd Laat    |                                                                       |
| 2138443100        | keramiek     | onbekend                        | Neolithicum         | Nieuwe Tijd Laat    |                                                                       |
| 2153599100        | keramiek     | Majolica:lood- en tingeglazuurd | Nieuwe Tijd Vroeg   | Nieuwe Tijd Vroeg   |                                                                       |
| 2153599100        | koper        | onbekend                        | Nieuwe Tijd Vroeg   | Nieuwe Tijd Vroeg   | Muntgewicht; afbeelding koggeschip; Antwerpen 17e eeuw                |
| 2153599100        | tufsteen     | brok                            | Vroege Middeleeuwen | Late Middeleeuwen   |                                                                       |
| 2153599100        | keramiek     | baksteen                        | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd Vroeg   |                                                                       |
| 2153599100        | koper        | onbekend                        | Late Middeleeuwen A | Late Middeleeuwen B | beslag                                                                |
| 2153599100        | koper        | onbekend                        | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd Midden  | bel                                                                   |
| 2153599100        | keramiek     | dakpan                          | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd Laat    |                                                                       |
| 2153599100        | messing      | vingerhoed                      | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd Laat    |                                                                       |
| 2153599100        | brons        | gesp                            | Late Middeleeuwen A | Late Middeleeuwen B | o.a. 1 x met gespplaat                                                |
| 2153599100        | zilver       | munt                            | Late Middeleeuwen B | Late Middeleeuwen B | Halve Groot, geslagen te Brugge tussen 1467 en 1474 (Karel de Stoute) |
| 2153599100        | ijzer        | afval                           | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd Vroeg   | ring, kram, beslag                                                    |
| 2153599100        | koper        | munt                            | Nieuwe Tijd Midden  | Nieuwe Tijd Midden  | o.a. Duit of oord Luik ca. 1610.                                      |
| 2153599100        | koper        | schroot                         | Late Middeleeuwen B | Nieuwe Tijd         | o.a. stripje                                                          |
| 2153599100        | keramiek     | steengoed geglazuurd            | Late Middeleeuwen B | Late Middeleeuwen B |                                                                       |
| 2153599100        | koper        | gesp                            | Nieuwe Tijd Vroeg   | Nieuwe Tijd Vroeg   |                                                                       |



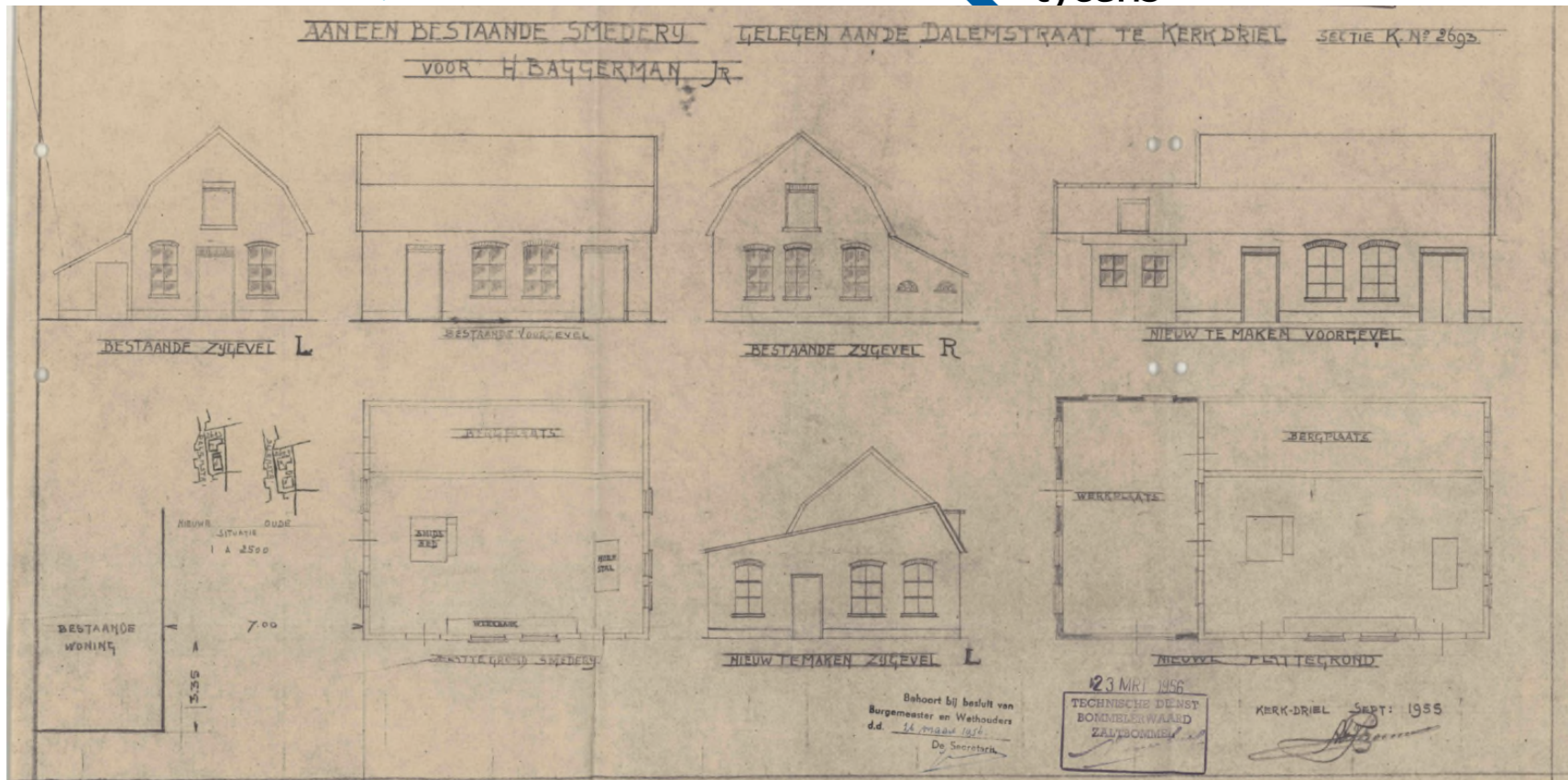
|            |              |                                 |                       |                       |                                                                     |
|------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 2153599100 | ijzer        | sleutel                         | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | dierlijk bot | afval                           | Vroege Middeleeuwen   | Nieuwe Tijd Laat      | o.a. slachtafval: paard, rund, schaap, varken. Ook gebitselementen. |
| 2153599100 | keramiek     | grijsbakkend gedraaid aardewerk | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | dierlijk bot | knoop                           | Nieuwe Tijd Midden    | Nieuwe Tijd Laat      |                                                                     |
| 2153599100 | lood         | netverzwaarder                  | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | leisteen     | slipsteen                       | Vroege Middeleeuwen D | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | keramiek     | porselein                       | Nieuwe Tijd Midden    | Nieuwe Tijd Midden    |                                                                     |
| 2153599100 | keramiek     | witbakkend geglazuurd aardewerk | Nieuwe Tijd Vroeg     | Nieuwe Tijd Midden    |                                                                     |
| 2153599100 | brons        | zeef                            | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | ijzer        | spijker                         | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd Vroeg     |                                                                     |
| 2153599100 | ijzer        | slak                            | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd Laat      |                                                                     |
| 2153599100 | keramiek     | Badorf aardewerk                | Vroege Middeleeuwen C | Vroege Middeleeuwen D |                                                                     |
| 2153599100 | ijzer        | haak                            | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |
| 2153599100 | brons        | kram                            | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | siernagel.                                                          |
| 2153599100 | keramiek     | hutteleem                       | Vroege Middeleeuwen   | Late Middeleeuwen     |                                                                     |
| 2153599100 | ijzer        | slot                            | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | slotplaat.                                                          |
| 2153599100 | keramiek     | aardewerk, gedraaid             | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd Vroeg     | Siegburgse keramiek.                                                |
| 2153599100 | leisteen     | daklei                          | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd           |                                                                     |
| 2153599100 | steen        | bouw materiaal                  | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd Midden    |                                                                     |
| 2153599100 | keramiek     | aardewerk, gedraaid             | Nieuwe Tijd Laat      | Nieuwe Tijd Laat      |                                                                     |
| 2153599100 | ijzer        | wapen                           | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | IJzeren kogel; 205 gr                                               |
| 2153599100 | keramiek     | pijp                            | Nieuwe Tijd Vroeg     | Nieuwe Tijd Laat      |                                                                     |
| 2153599100 | tefriet      | onbekend                        | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | Mogelijke maalsteen; met loden reparatie. totaal 12 kg.             |
| 2153599100 | keramiek     | Pingsdorf geelwitbakkend        | Late Middeleeuwen A   | Late Middeleeuwen A   |                                                                     |
| 2153599100 | keramiek     | Proto-steengoed                 | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   |                                                                     |

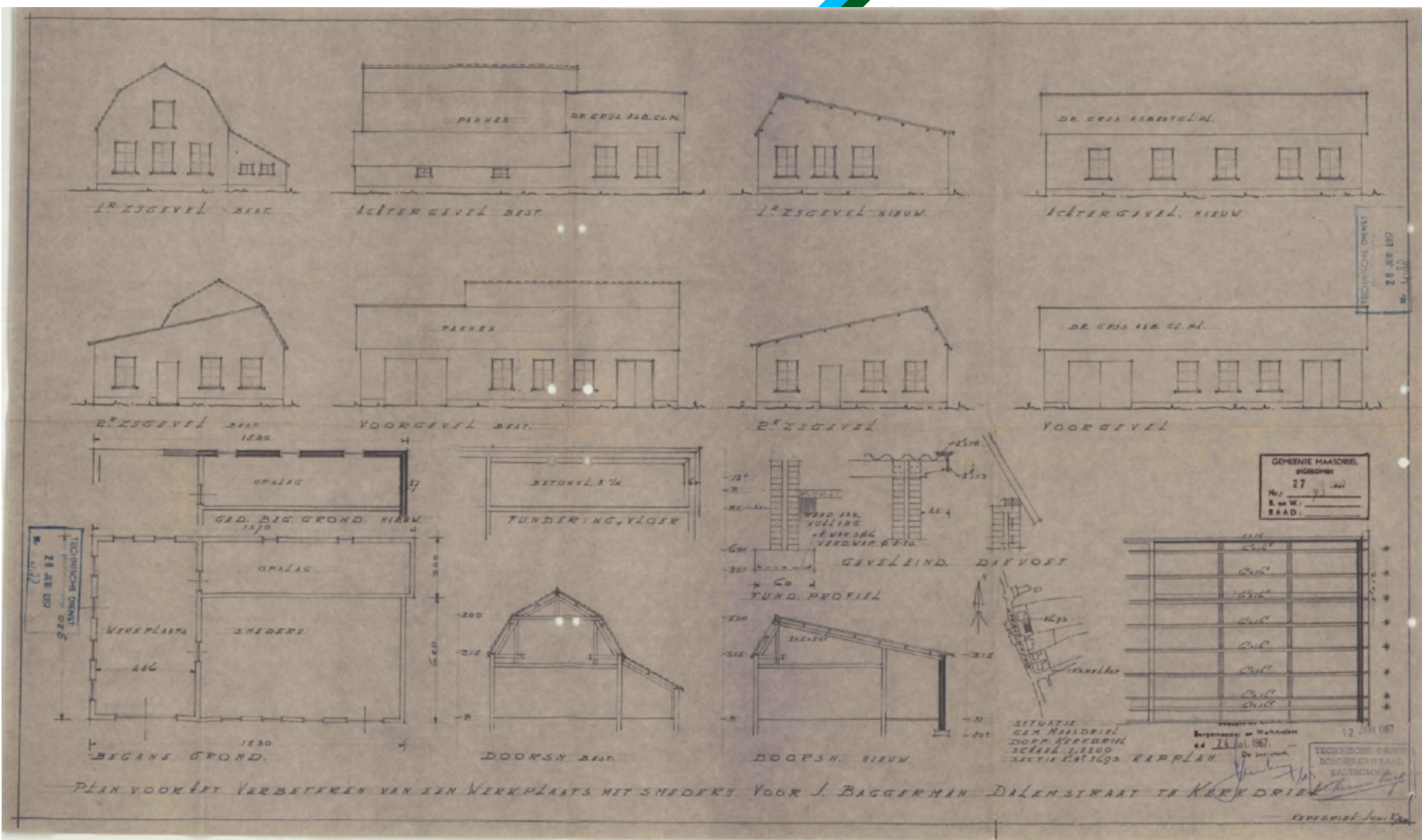


|            |          |                                               |                       |                       |                                             |
|------------|----------|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| 2153599100 | keramiek | roodbakkend<br>geglazuurd aardewerk           | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd           |                                             |
| 2153599100 | tefriet  | maalsteen:ligger                              | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | 13,2 kg                                     |
| 2153599100 | keramiek | aardewerk, gedraaid                           | Late Middeleeuwen B   | Nieuwe Tijd Midden    | Frechen                                     |
| 2153599100 | keramiek | Paffrath                                      | Late Middeleeuwen A   | Late Middeleeuwen A   |                                             |
| 2683939100 | keramiek | aardewerk, gedraaid                           | Middeleeuwen          | Nieuwe Tijd           |                                             |
| 2683939100 | ijzer    | mondharp                                      | Late Middeleeuwen     | Nieuwe Tijd Midden    |                                             |
| 2683939100 | ijzer    | mes                                           | Late Middeleeuwen     | Late Middeleeuwen     |                                             |
| 2829836100 | tin      | pelgrimsinsigne                               | Late Middeleeuwen B   | Late Middeleeuwen B   | Pelgrimsampul; b. 2.8, h. 4.2, d. 1.5 cm    |
| 2859271100 | keramiek | klokbeker - Veluwe<br>klokbeker/2Id, 2Ie, 2If | Laat Neolithicum B    | Laat Neolithicum B    | verspoeld                                   |
| 2873502100 | tufsteen | bouw materiaal                                | Late Middeleeuwen A   | Late Middeleeuwen A   | Eerste kerkgebouw; Romaanse tufstenen kerk. |
| 2924792100 | keramiek | aardewerk,<br>ondetermineerbaar               | Vroege Middeleeuwen B | Vroege Middeleeuwen C | Karolingisch, zie beschr.                   |



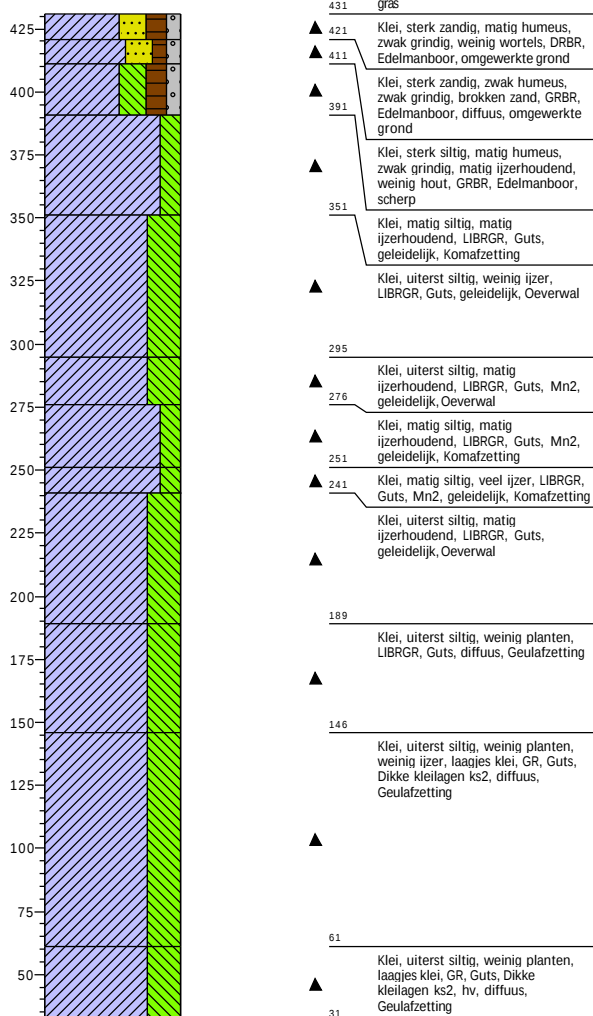




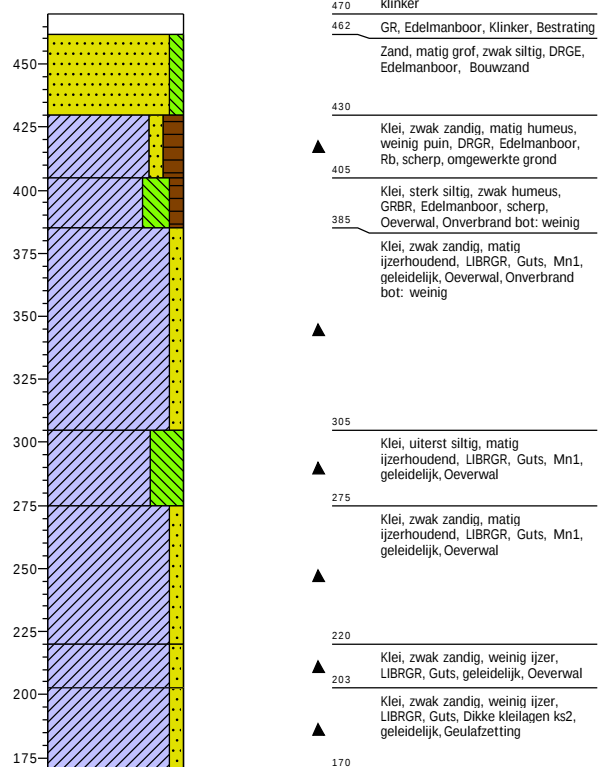


## Bijlage 4 Boorbeschrijvingen

## Boring:1

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,31


## Boring:2

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,7


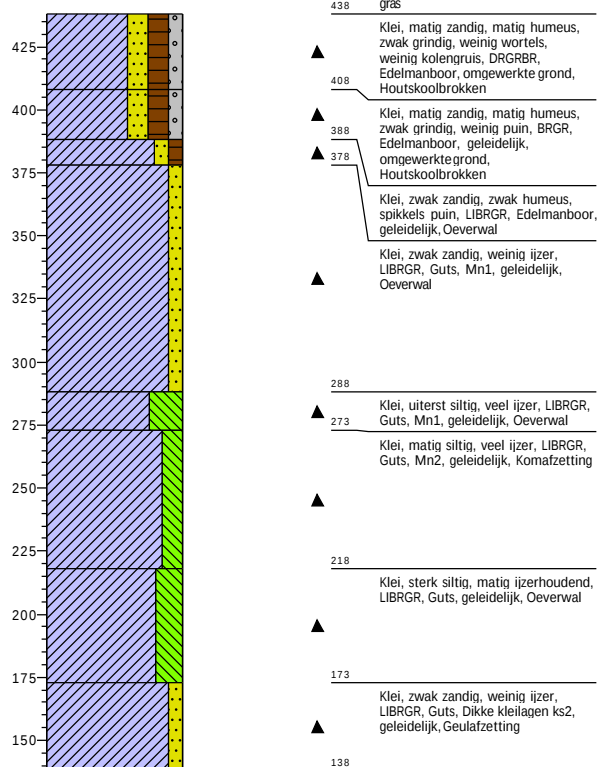
Projectcode: 2021-0234\_ARCH

Projectnaam: Dalemstraat-Molenstraat, Kerkdriel

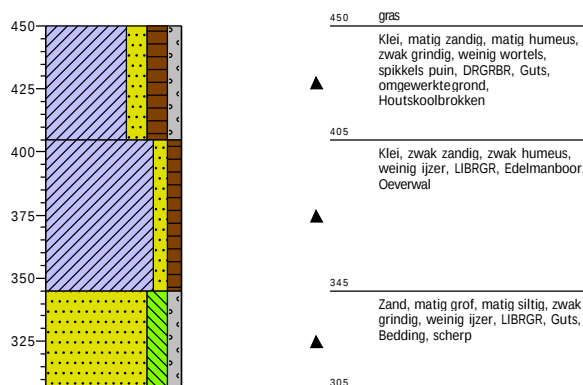
Projectleider: Bjorn Franke

Schaal: 1: 30

## Boring:3

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,38


## Boring:4

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,5


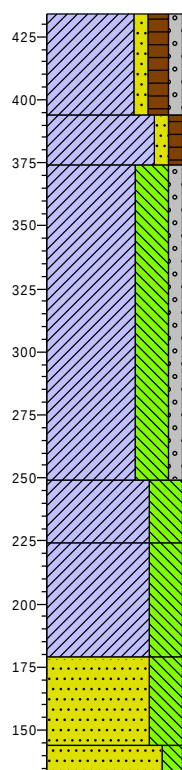
Projectcode: 2021-0234\_ARCH

Projectnaam: Dalemstraat-Molenstraat, Kerkdriel

Projectleider: Bjorn Franke

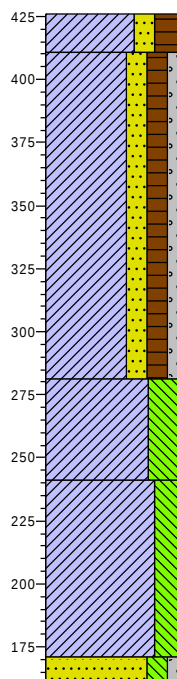
Schaal: 1: 30

## Boring:5

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,34


|     |                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 434 | gras                                                                                                                                              |
| ▲   | Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, weinig wortels, spikkels puin, weinig kolengruis, DRGRBR, Guts, omgewerkte grond, Houtskoolbrokken |
| 394 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Klei, zwak zandig, zwak humeus, spikkels puin, BRGR, Edelmanboor, diffuus, Oeverwal                                                               |
| 374 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Klei, uiterst siltig, zwak grindig, weinig ijzer, spikkels puin, LIBRGR, Guts, Hv, geleidelijk, Oeverwal                                          |
| ▲   |                                                                                                                                                   |
| 249 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Klei, uiterst siltig, veel ijzer, LIBRGR, Guts, Mn2, geleidelijk, Oeverwal                                                                        |
| 224 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Klei, uiterst siltig, matig ijzerhoudend, LIBRGR, Guts, geleidelijk, Oeverwal                                                                     |
| ▲   |                                                                                                                                                   |
| 179 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Zand, zeer fijn, uiterst siltig, weinig ijzer, LIBRGR, Guts, geleidelijk, Oeverwal                                                                |
| ▲   |                                                                                                                                                   |
| 144 |                                                                                                                                                   |
| ▲   | Zand, matig grof, matig siltig, weinig ijzer, LIBRGR, Guts, Bedding, scherp                                                                       |

## Boring:6

 Referentievlak: N.A.P.  
 Maaiveldhoogte: 4,26


|     |                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 426 | gras                                                                                                                          |
| ▲   | Klei, matig zandig, sterk humeus, weinig wortels, weinig puin, ZDBR, Edelmanboor, vergraven                                   |
| 411 |                                                                                                                               |
| ▲   | Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, weinig kolengruis, matig puinhoudend, DRBRGR, Edelmanboor, diffuus, vergraven |
| ▲   |                                                                                                                               |
| 281 |                                                                                                                               |
| ▲   | Klei, uiterst siltig, veel ijzer, LIBRGR, Guts, Mn2, diffuus, Oeverwal                                                        |
| 241 |                                                                                                                               |
| ▲   | Klei, sterk siltig, matig ijzerhoudend, LIBRGR, Guts, geleidelijk, Oeverwal                                                   |
| ▲   |                                                                                                                               |
| 171 |                                                                                                                               |
| ▲   | Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig ijzerhoudend, LIBRGR, Guts, Bedding, geleidelijk                          |

Projectcode: 2021-0234\_ARCH

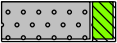
Projectnaam: Dalemstraat-Molenstraat, Kerkdriel

Projectleider: Bjorn Franke

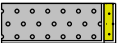
Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

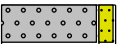
**grind**



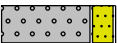
Grind, siltig



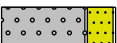
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

**zand**



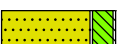
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

**veen**



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

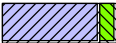


Veen, sterk zandig

**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

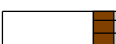
**overige toevoegingen**



zwak humeus



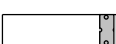
matig humeus



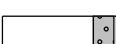
sterk humeus



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

## Bijlage 1

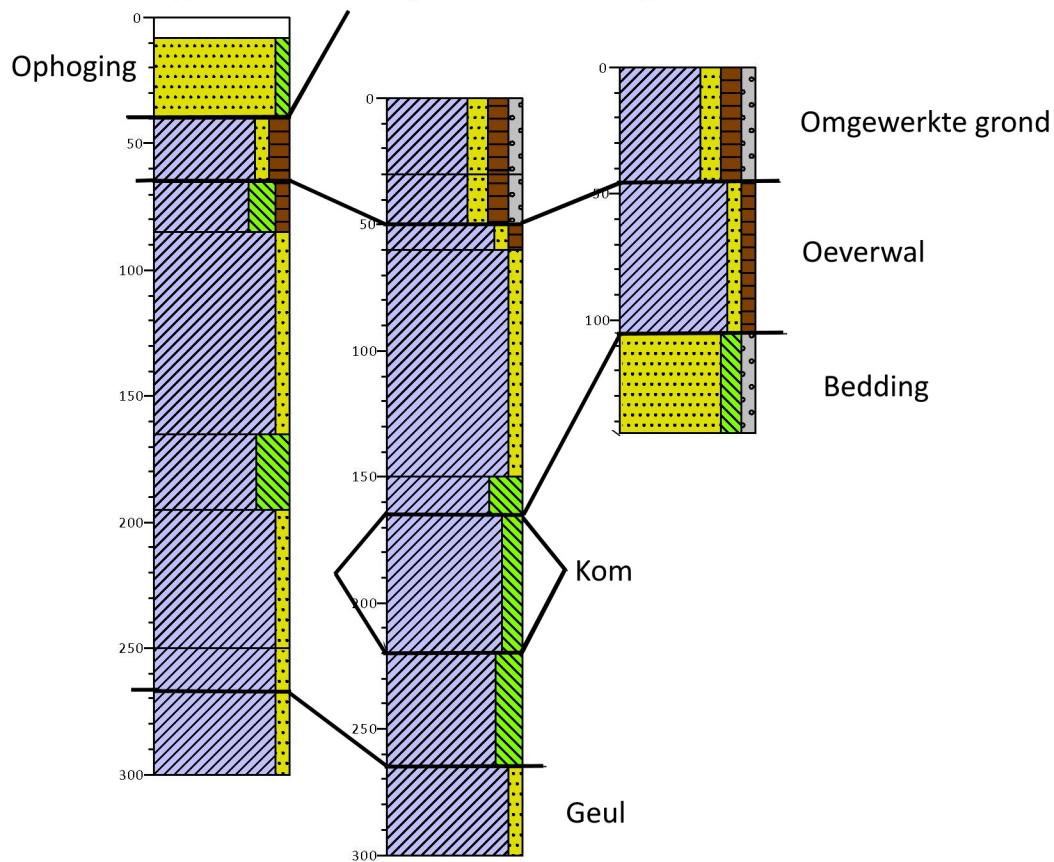


Maaiveldhoogte: 4,7      Maaiveldhoogte: 4,38      Maaiveldhoogte: 4,5  
Referentievlak: N.A.P.      Referentievlak: N.A.P.      Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 2**

**Boring: 3**

**Boring: 4**



**Projectcode:** 2021-0234\_ARCH

**Projectnaam:** Dalemstraat-Molenstraat, Kerkdriel

**Projectleider:** Bjorn Franke

**Schaal:** 1: 30