



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Wiekerseweg te Kerkdriel
(gemeente Maasdriel)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Wiekerseweg te Kerkdriel (Gemeente Maasdriel)

Aeres Milieu Projectnummer : AM18562
Status rapport : Concept 2.0
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 11 juni 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED]
Paraaf :

Redactie : [REDACTED]
Paraaf :

Vrijgave : [REDACTED]
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	5
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	7
1. INLEIDING.....	8
2. WERKWIJZE.....	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	12
3. BUREAU-ONDERZOEK.....	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie.....	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	19
4. VERWACHTINGSMODEL.....	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	23
5.1 Algemeen.....	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	24
5.3 Interpretatie.....	24
5.4 Archeologische indicatoren.....	25
6. CONCLUSIE.....	26
6.1 Algemeen.....	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	26
7. AANBEVELINGEN.....	29
LITERATUURLIJST.....	30

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Maasdriel
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 5b Stroomgordelkaart
- 5c Zandbanenkaart
- 5d Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied
- 6 Overzicht bodemkaart

7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 2 juni 2020 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Wiekseweg te Kerkdriel (gemeente Maasdriel). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kan vervolgens een advies over eventueel aanwezige archeologische resten en een mogelijk vervolgetraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte, naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Maasdriel (2013) in een zone Waarde – archeologie 5. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte vanaf 1.000 m² en een diepte vanaf 30 centimeter beneden maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de onderzoekslocatie onderzoeksplichtig is.

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt in een dynamisch gebied. In de ondergrond van het plangebied bevindt zich de stroomgordel van de Hoorzik. Deze stroomgordel was actief vanaf het midden-neolithicum tot laat-neolithicum/bronstijd. Waarschijnlijk zal deze stroomgordel oudere resten hebben geruimd en zullen deze zijn geërodeerd. Om die reden geldt een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot laat-neolithicum /bronstijd. Eventuele resten uit de periode laat-paleolithicum en laat-neolithicum/bronstijd worden enkel onder de stroomgordelafzettingen van de Hoorzik verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge en droge ligging van de stroomgordel van Hoorzik waren een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de latere landbouwende samenlevingen. In de omgeving zijn veel nederzettingenresten en bewoningssporen bekend uit de periode vroege ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode vroege ijzertijd tot vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht op de afzettingen van de stroomgordel van Hoorzik kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt in het buitengebied, ten westen van de historische dorpskern van Kerkdriel. Het plangebied ligt op de overgang van hoger gelegen rivieroeverwallen naar de laaggelegen komgebied. Het plangebied maakt begin 19^e eeuw deel uit van een west-oost georiënteerde strook bouwland ten noordoosten van Kerkdriel. De bebouwing in de omgeving van het plangebied bestond voornamelijk uit een bebouwingslint ten zuiden van het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging worden in het plangebied alleen ontginningssporen zoals greppel en sloten uit de nieuwe tijd verwacht.

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van een poldervaaggrond en de relatief hoge grondwaterstand kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder in goede toestand worden aangetroffen. Bij poldervaaggronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT IV) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Uit het bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat het plangebied op de stroomgordel van Hoorzik ligt. De top van het beddingszand is afgedekt door een dik pakket komklei. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een recent opgebrachte kleilaag. In de recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen. In de natuurlijke bodem zijn geen indicatoren aangetroffen.

Op basis van deze redenen is de kans op aanwezigheid van (bewonings)resten binnen het plangebied klein en dat de middelhoge verwachting voor de periode bronstijd tot en met late middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor de overige periode worden gehandhaafd.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel). Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland () akkoord met de resultaten en conclusies van dit onderzoek. Het besluit is genomen de aanbevelingen uit het rapport (het selectieadvies) in zijn geheel over te nemen. Ten aanzien van archeologie zijn er derhalve geen belemmeringen meer voor de uitvoering van de voorgenomen plannen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM18562
OM-nummer	: 4865066100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Wiekerseweg te Kerkdriel
Toponiem	: Wiekerseweg
Gemeente	: Maasdriel
Provincie	: Gelderland
Kadastrale registratie	: Maasdriel, sectie N, nr, 3186
Coördinaten	: Centraal 149.998; 420.982 NW: 149.960; 420.987 NO: 150.036; 420.996 ZW: 149.959; 420.969 ZO: 150.040; 420.977
Oppervlakte	: Circa 1.500 m2
Huidig locatie gebruik	: Braakliggend
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: [REDACTED]
Bevoegde overheid	: Gemeente Maasdriel
Archeologisch adviseur	: [REDACTED] (ODR)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Nijmegen
Datum uitvoering	: 3 juni 2020

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Wiekerseweg te Kerkdriel
Gemeente	: Maasdriel
Oppervlakte	: 1.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Braakliggend
Toekomstig gebruik	: (her)ontwikkeling van de locatie

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Maasdriel (2013) ligt de onderzoekslocatie in een zone Waarde – archeologie 5. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte vanaf 1.000 m² en een diepte vanaf 30 centimeter beneden maaiveld.¹ De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de onderzoekslocatie onderzoeksplchtig is.

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

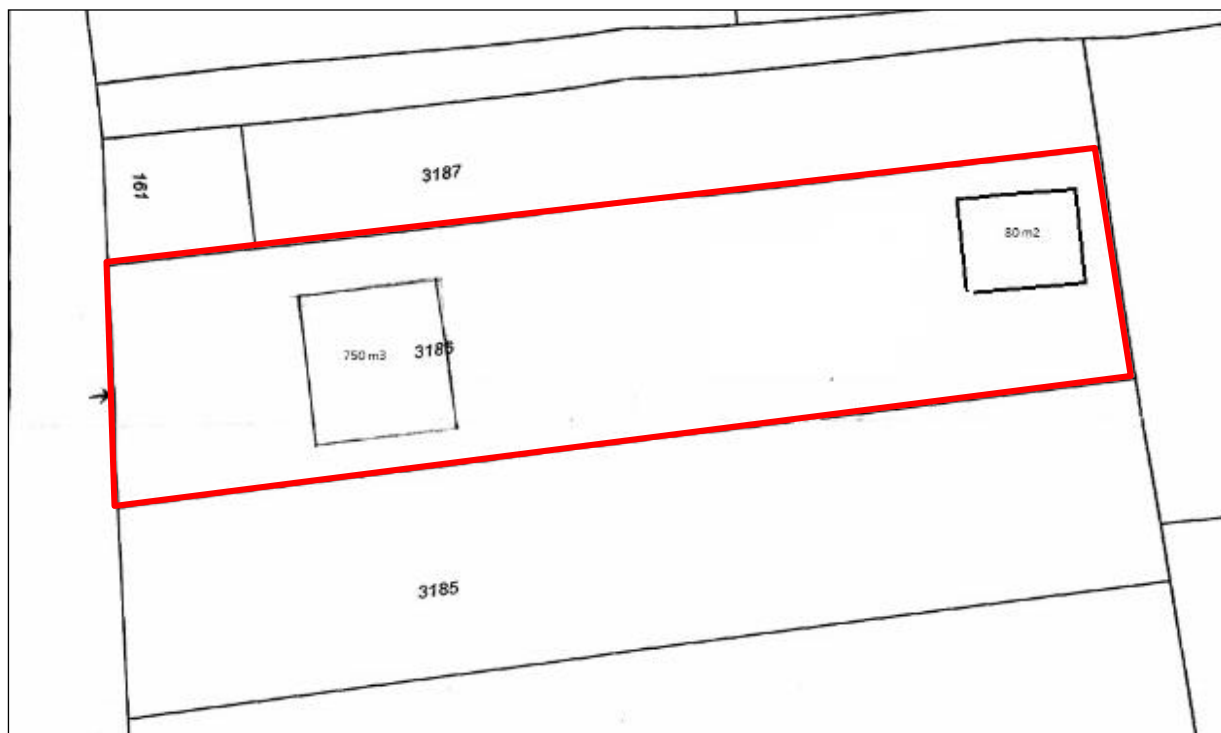
¹ RAAP 2013, Archeologische beleidskaart gemeente Maasdriel, kaartbijlage2, RAAP-rapport 2502.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Wikerseweg te Kerkdriel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
- 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?
- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- 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?
- 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)?
- 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?
- Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.
- Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Wikerseweg en bevindt zich in het buitengebied ten westen van de historische dorpskern van Kerkdriel. Momenteel is het plangebied braakliggend. Op het terrein hebben tot verkort bomen gestaan, dit is zichtbaar op de luchtfoto uit 2018 (Figuur 2), deze zijn gerooid. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Wikerseweg, in het zuiden door de tuin en bebouwing aan de Wikerseweg 6b, in het oosten door een sloot. In het noorden wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Veersteeg.



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is aangegeven in het rode kader (bron: Aangeleverd door opdrachtgever).



Figuur 2: Ligging plangebied. Het plangebied is aangegeven binnen het rode kader (bron: PDOKViewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Maasdriel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Geomorfogenetische kaart
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Historische Kring Bommelerwaard, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het PvA en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.500 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld (zie Bijlage 2).

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en een gutsboor van 3 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig. Het kalkgehalte is bepaald met een 10 procent zoutzuuroplossing.

² Tol *et al.*, 2012.

3. BUREAU-ONDERZOEK

3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in de Rijn-Maas delta³ en is onderdeel van het Midden Nederlandse rivierengebied.

Het bevindt zich in het stroomgebied van de Rijn. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn gevormd tijdens het Weichselien (circa 115.000-11.700 jaar geleden). De rivieren hadden in deze ijstijd een vlechtend patroon, dat werd gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode heeft de Rijn in een groot gebied een dik pakket zand en grind afgezet.⁴ Tijdens overstromingen werd in de riviervlakte klei afgezet (Laag van Wijchen) en waar vervolgens zand inwaaide. De top van deze Pleistocene zand in de omgeving van het plangebied varieert sterk en ligt tegenwoordig op een diepte van 2 tot 6 meter beneden maaiveld (Bijlage 5c).

Deze Pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (11.700 jaar tot heden) bedekt met jonge rivierafzettingen en/of zijn geërodeerd door deze rivierafzettingen. Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en ook vochtiger. Hierdoor is de Rijn gaan meanderen en heeft daarbij zand en klei afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen, bestaande uit beddingafzettingen en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).⁵ Deze holocene rivierafzettingen (van de Waal) worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd. Hierdoor bevinden zich meerdere oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied. Volgens de stroomgordelkaart (Bijlage 5b) ligt het plangebied op de stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel was actief van 2.561 tot 1.480 voor Chr. (midden-neolithicum – laat-neolithicum). Volgens de zanddieptekaart van Gelderland ligt het beddingzand van de stroomgordel van Hoorzik op een diepte van 2 – 3 meter onder maaiveld (Bijlage 5c). Rondom het plangebied ligt een crevassecomplex die gevormd is vanuit de stroomgordel van Hoorzik. De top van de crevasseafzettingen kan vergelijkbare hoogte aangetroffen worden. Na het verlaten van de stroomgordel van Hoorzik is de stroomgordel van Velddriel (ten zuiden van het plangebied) actief geworden en ook de Maas. De fluviatiele afzettingen van de stroomgordel van Hoorzik zijn waarschijnlijk bedekt onder een laag komafzettingen.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem rivierklei op rivierzand voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivieroeverwal (Bijlage 5, code 3K25). Het plangebied ligt op de overgang van de hoger gelegen oeverwal naar de lager gelegen komgebied ten westen van het plangebied. Op de geomorfologische kaart die bij de verwachtingskaart van de uiterwaarden hoort (Bijlage 5d) ligt het plangebied niet in de uiterwaarden van de Maas.

³ Rensink *et al.*, 2016.

⁴ Berendsen 2004.

⁵ Berendsen 2005.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt. Er is binnen en direct rondom het plangebied kleinschalig reliëf aanwezig. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen de 3,37 en 4,01 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) worden in het plangebied kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei (profielverloop 5) (code Rn95A) verwacht. Ten westen van het plangebied liggen poldervaaggronden gevormd in zware kleien (RN44C). Deze gronden zijn typerend voor lager gelegen komgebieden. Dit beeld wordt bevestigd door geomorfologische kaart waarop te zien is dat het plangebied op de overgang ligt van de oeverwal van de Maas naar de rivierkomvlakte in het westen.

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. Plaatselijk kan een licht verbruinde laag (B-horizont) onder de A-horizont aangetroffen worden. De bovenste laag (circa 50-60 cm) van ooivaaggronden hebben een egaal bruine kleur als gevolg van homogenisatie door bodemvorming en bioturbatie. Het land tussen de dijken en de rivier, de uiterwaarden, wordt sinds de bedijking bij hoog water overstroomd. Hierbij wordt telkens een dun laagje slib afgezet, waardoor hoog opgeslibde, goed geomogeniseerde gronden ontstaan.

De intactheid van deze bodems zegt hierdoor ook niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap IV. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen de 80 en 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Kerkdriel.

Het plangebied ligt aan de Wiekseweg en maakt deel uit van het buurtschap Hoorzik. Op respectievelijk ten zuidwesten en ten zuidoosten van het plangebied liggen de dorpskernen van Velddriel en Kerkdriel. Het maakt deel uit van de Bommelerwaard.

De oudste archeologische vondsten uit de omgeving van Kerkdriel zijn vuurstenen werktuigen en keramiek uit het neolithicum.⁶ Uit de bronstijd zijn geen vondsten bekend in de gemeente Maasdriel, hoewel er wel vondsten uit de Bommelerwaard zijn waarvan de vroegste datering vóór het begin van de bronstijd ligt.

⁶ Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 49 (RAAP rapport 2502).

Het gaat hier dan om brokken keramiek die moeilijk nader te determineren zijn. Waarschijnlijk woonden de boeren uit deze periode op dezelfde locaties als de neolithische boeren. Omdat de riviersystemen in de bronstijd hoger in het landschap lagen zijn deze vindplaatsen vaak bedekt door sedimenten waardoor ze moeilijker te vinden zijn. Ook in de ijzertijd bleef de omgeving van Kerkdriel bewoond. Vanwege het verschuiven van de rivieren werden de woonplaatsen uit het neolithicum en de bronstijd verlaten en werden de nieuwe meandergordels opgezocht.

Uit de Romeinse periode zijn meerdere vindplaatsen bekend binnen de gemeente Kerkdriel. Hieruit blijkt dat dezelfde plaatsen bewoond werden als in de ijzertijd. In het noorden van de gemeente (in de omgeving van Rossum) zijn bij baggerwerkzaamheden de resten van een Romeinse tempel aangetroffen. Nabij Hurwenen, in het noorden van de gemeente Maasdriel, is een Romeins grafveld aangetroffen.

Ook in de middeleeuwen bleef men wonen op en rond de hoger gelegen delen binnen het rivierengebied. In deze periode ontstonden ook de meeste bewoningskernen in de gemeente Maasdriel. De Bommelerwaard werd ontgonnen vanaf de 9^e eeuw. Hierbij werden eerst de hoger gelegen delen (rivieroeverwallen) in gebruik genomen om zich te vestigen, aangezien men daar het minste last had van overstromingen van de omliggende rivieren. Waarschijnlijk werden omstreeks het jaar 1000 de eerste dijken en kaden aangelegd rondom de dan bestaande nederzettingkernen.

Kerkdriel en Maasdriel ontstonden waarschijnlijk ook in deze periode. In de 12^e eeuw vinden we de eerste schriftelijke vermelding als *in Drile*. In een ander 12^e-eeuws document, een kopie van een ouder document uit de late 10^e eeuw, is sprake van *Thrile*. Latere middeleeuwse vermeldingen zijn *in Drile* en *Driele*. Mogelijk is de naam een verwijzing naar driesprong (*drila*) en is gebaseerd op de ligging van de nederzetting nabij Velddriel en Mertwijck, ooit onderdeel van de nederzetting Kerkdriel.⁷

Ook gedurende de late middeleeuwen concentreerde de bewoning in het gebied zich voornamelijk op de hoge delen van de rivieroeverwallen. Daarnaast zocht men zijn toevlucht tot de winterdijken, waarbij vaak terpen werden opgeworpen om zich te beschermen tegen dijkdoorbraken.

Hoorzik is waarschijnlijk als buurtschap van recentere oorsprong en wordt voor het eerst in de 19^e eeuw genoemd. De naam is vermoedelijk een samenstelling van *hore* 'modder' en *siek* 'waterloop'.⁸ Hoorzik ontstond nadat vanuit de bestaande kernen en langs de dijken zoals de Maasbanddijk en Pietersdijk sporadisch bewoning gerealiseerd werd langs de Teisterbandstraat en Maasbanddijk. Er werden secundaire verbindingswegen aangelegd (onder andere De Veersteeg De Hoziksche straat, Wikerseweg) waarlangs akkercomplexen lagen, zoals de Grote Ing, Luttel Ing, Kleine en Grote Ipperakker.

In de 13^e eeuw werd een dijkgraaf aangesteld en ontstond een beter georganiseerde waterschapszorg.⁹ In de nieuwe tijd bleef men ook op deze hoger gelegen gebieden wonen en werden nieuwe terpen gebouwd. Er vonden nog steeds regelmatig dijkdoorbraken plaats.

Aan het einde van de 17^e eeuw, tijdens en na de Franse inval in Nederland (1672), zijn veel kastelen in de Bommelerwaard vernietigd door rondtrekkende Franse troepen. Deze werden later herbouwd tot (vaak omgrachte) landhuizen. Voor militaire doelen werden in deze periode meerdere forten gebouwd, o.a. de versterkingen van Zaltbommel en fort St. Andries.¹⁰

7 Van Berkel en Samplonius 2006, 230 en 461.

8 Van Berkel en Samplonius 2006, 209.

9 Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 49 (RAAP rapport 2502).

10 Goossens, Van der Veen, Willemse en Verhelst 2013, 49 (RAAP rapport 2502).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel (Bijlage 4) ligt het plangebied in een zone Waarde-archeologie 5: (zeer) hoge archeologische verwachting.

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn meerdere archeologische monumenten en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (binnen een straal 600 meter).

Monumentnummer 10

Op circa 635 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein met een lichte verhoging, vrijwel niet waarneembaar. Het oostelijke deel van het terrein is deels overbouwd stroomgrond Oude woongrond, 280x230m, vastgesteld bij de bodemkartering van 1987.

Monumentnummer 11

Terrein met een verhoging op circa 450 meter ten zuiden van het plangebied, die vrijwel niet waarneembaar is Oude woongrond, 190x130m, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945.

Monumentnummer 12

Terrein van zeer hoge archeologische waarde ten zuidwesten op circa 510 meter van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en later. Zie ook monument met nummer 4005. Betreft oude woongrond, 250 x 550 meter, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Op het terrein is aardewerk uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen (10e - 12e eeuw) gevonden.

Monumentnummer 13

Op circa 770 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd. Betreft een laag van 20-60 centimeter dikke komklei op een kleiige zandlaag, die een pleistocene donk met klei overdekt. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1946.

Monumentnummer 15

Op circa 680 meter ten westen van het plangebied ligt een terrein, gelegen op een stroomrug, met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Betreft oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1946. Geen verhoging waarneembaar in het landschap. Op het terrein is opvallend veel importaardewerk (terra sigillata) gevonden uit de tweede helft 1e eeuw - eerste helft 3e eeuw.

Monumentnummer 17

Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen op circa 120 meter ten noordwesten van het plangebied. Betreft oude woongrond, 100 x 60 meter, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Op de akker werden veel scherven en puinresten aangetroffen. Vermoedelijk een boerderijterp. Er is een verhoging waarneembaar in het terrein. Het toponiem de Plaatse Kamer betekent stenen huis. Dit slaat mogelijk op een stenen gebouw dat hier in de Middeleeuwen stond.

Monumentnummer 4004

Terrein met daarin een donk. Dit terrein ligt op circa 750 meter ten (noord)westen van het plangebied. Hier zijn sporen gevonden van bewoning uit de Vroege IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Betreft oude woongrond, gelegen op de flank van de overdekte donk. In een profielput werden in een pakket tussen 50 en 80 centimeter beneden het maaiveld scherven gevonden, onder andere uit de vroege IJzertijd. Het oostelijk deel van het terrein wordt gekenmerkt door voederkuilen.

Monumentnummer 4005

Terrein met sporen van bewoning uit de 10e – 12e eeuw op circa 770 meter ten zuidwesten van het plangebied.

Onderzoeken binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd:

Zaakidentificatie 2236989100

In 2009 werd door Sweco een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. Het booronderzoek heeft zich beperkt tot deelgebied 1A, 1B, 2A en 2B. Het deelgebied waar het plangebied in ligt is niet door middel van boringen onderzocht. Uit het veldonderzoek in de deelgebieden bleek dat in de boringen geen relevante archeologische waarden zijn aangetroffen. Het aangetroffen bodemprofiel is over het algemeen vrij intact. Het gebied is waarschijnlijk te nat geweest voor menselijke bewoning, met name ter hoogte waar de bodem bestaat uit zware zavel en lichte tot matig zware klei. In de delen waar veel zand voorkomt kunnen de omstandigheden voor bewoning gunstiger zijn geweest. Dit zand is mogelijk afkomstig van crevasses. Hoewel dus niet het gehele gebied is onderzocht lijkt het niet direct te wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Binnen een straal van 600 meter zijn de volgende onderzoeken bekend in Archis:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek
3991457100	Direct ten zuiden van het plangebied	BO door Econsultancy BV in 2016. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie bestaat uit afzettingen van de Hoorzik stroomgordel bestaande uit beddingzand met een dun dek van zandige klei. Er is geen sterk ontwikkelde oeverwal en geen bodemvorming aangetroffen. Op de oeverafzettingen ligt een pakket siltige komklei. Dit pakket is licht humeus ontwikkeld. Op dit pakket ligt een 5 – 10 cm dikke laag zandige klei, crevasseafzettingen. Op deze afzettingen ligt een laag komklei van circa 20 cm dikte met daar boven een antropogene laag. In deze laag zijn plaatselijk meerdere archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren houden vermoedelijk verband met agrarisch gebruik. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2130504100	Circa 40 m W van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2006. De bodemopbouw in de onderzoekslocatie bestaat uit crevasseafzettingen op de komafzettingen van de stroomgordel van Velddriel op de beddingafzettingen van de Hoorzik stroomgordel. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4683326100	Circa 530 m O van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2019. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2269364100	Circa 340 m ZW van het plangebied	IVO-o door BAAC in 2009. De bodemopbouw in de onderzoekslocatie bestaat uit een poldervaaggrond en is van 20 – 50 cm verstoord. De afzettingen lijken intact. Er is in 1 boring een laaglaag aangetroffen in de oeverwalafzettingen van de Hoorzik stroomgordel. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2118614100	Circa 230 m NW van het plangebied	IVO-o door ADC ArcheoProjecten in 2006. Er zijn oever(wal)afzetting van de stroomgordel van Hoorzik aangetroffen in de onderzoekslocatie. Er zijn geen direct aanwijzingen gevonden voor archeologische resten. Er is geen aanvullend onderzoek geadviseerd.
4005225100	Circa 300 m NW van het plangebied	BO en IVO-o door Econsultancy BV in 2016. De bodemopbouw in de onderzoekslocatie bestaat tot circa 140 cm -mv uit kalkarme naar onderen toe kalkrijke oeverafzettingen uit de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Maas. De liggen op de oeverwal-/kronkelwaardafzettingen van de stroomgordel van Hoorzik. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkhoudende poldervaaggronden. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3293714100	Circa 100 m W van het plangebied	BO door Synthegea BV in 2015. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van de N831 (tracé). Op basis van landschappelijke kenmerken is het tracé gedefinieerd in vier verschillende verwachtingszones. Voor de stroomgordel van Velddriel geldt een hoge verwachting voor ijzertijd tot en met nieuwe tijd, voor de stroomgordel van Hoorzik geldt een hoge verwachting voor de bronstijd tot en met nieuwe tijd. De crevasses bedekt met oeverafzettingen Maas geldt een hoge verwachting ijzertijd en middelhoog voor latere perioden.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek
		Voor de stroomgordel van de Maas geldt een hoge verwachting voor de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd. Er is een verkennend booronderzoek geadviseerd waar de graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden.
2302670100	Circa 600 m ZO van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2010. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3141141100	Circa 95 m ZO van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1946 van keramiek (steengoed, aardewerk) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2935102100	Circa 230 m NW van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1976 van keramiek (aardewerk) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2924776100	Circa 600 m ZO van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1945 van keramiek (steengoed, kogelpot) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de vroege middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3118162100	Circa 550 m Z van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1945 van keramiek (ruwwandig aardewerk, gedraaid) en complexen uit de Romeinse tijd tot late middeleeuwen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2269364100	Circa 340 m ZW van het plangebied	IVO-o door BAAC in 2009. De bodemopbouw in de onderzoekslocatie bestaat uit een poldervaaggrond en is van 20 – 50 cm verstoord. De afzettingen lijken intact. Er is in 1 boring een laaglaag aangetroffen in de oeverwalafzettingen van de Hoorzik stroomgordel. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2118614100	Circa 230 m NW van het plangebied	IVO-o door ADC ArcheoProjecten in 2006. Er zijn oever(wal)afzetting van de stroomgordel van Hoorzik aangetroffen in de onderzoekslocatie. Er zijn geen direct aanwijzingen gevonden voor archeologische resten. Er is geen aanvullend onderzoek geadviseerd.
4005225100	Circa 300 m NW van het plangebied	BO en IVO-o door Econsultancy BV in 2016. De bodemopbouw in de onderzoekslocatie bestaat tot circa 140 cm -mv uit kalkarme naar onderen toe kalkrijke oeverafzettingen uit de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Maas. De liggen op de oeverwal-/kronkelwaardafzettingen van de stroomgordel van Hoorzik. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkhoudende poldervaaggronden. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3293714100	Circa 100 m W van het plangebied	BO door Synthebra BV in 2015. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van de N831 (tracé). Op basis van landschappelijke kenmerken is het tracé gedefinieerd in vier verschillende verwachtingszones. Voor de stroomgordel van Velddriel geldt een hoge verwachting voor ijzertijd tot en met nieuwe tijd, voor de stroomgordel van Hoorzik geldt een hoge verwachting voor de bronstijd tot en met nieuwe tijd. De crevasses bedekt met oeverafzettingen Maas geldt een hoge verwachting ijzertijd en middelhoog voor latere perioden. Voor de stroomgordel van de Maas geldt een hoge verwachting voor de Romeinse tijd tot en met nieuwe tijd. Er is een verkennend booronderzoek geadviseerd waar de graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden.
2302670100	Circa 600 m ZO van het plangebied	IVO-o door RAAP in 2010. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2935102100	Circa 230 m NW van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1976 van keramiek (aardewerk) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2924776100	Circa 600 m ZO van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1945 van keramiek (steengoed, kogelpot) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de vroege middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3118162100	Circa 550 m Z van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1945 van keramiek (ruwwandig aardewerk, gedraaid) en complexen uit de Romeinse tijd tot late middeleeuwen. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek
3141141100	Circa 95 m ZO van het plangebied	Registratie archeologische vondstmelding in 1946 van keramiek (steengoed, aardewerk) en complexen (bewoning (inclusief verdediging)) uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd vroeg. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 600 meter rond het plangebied.

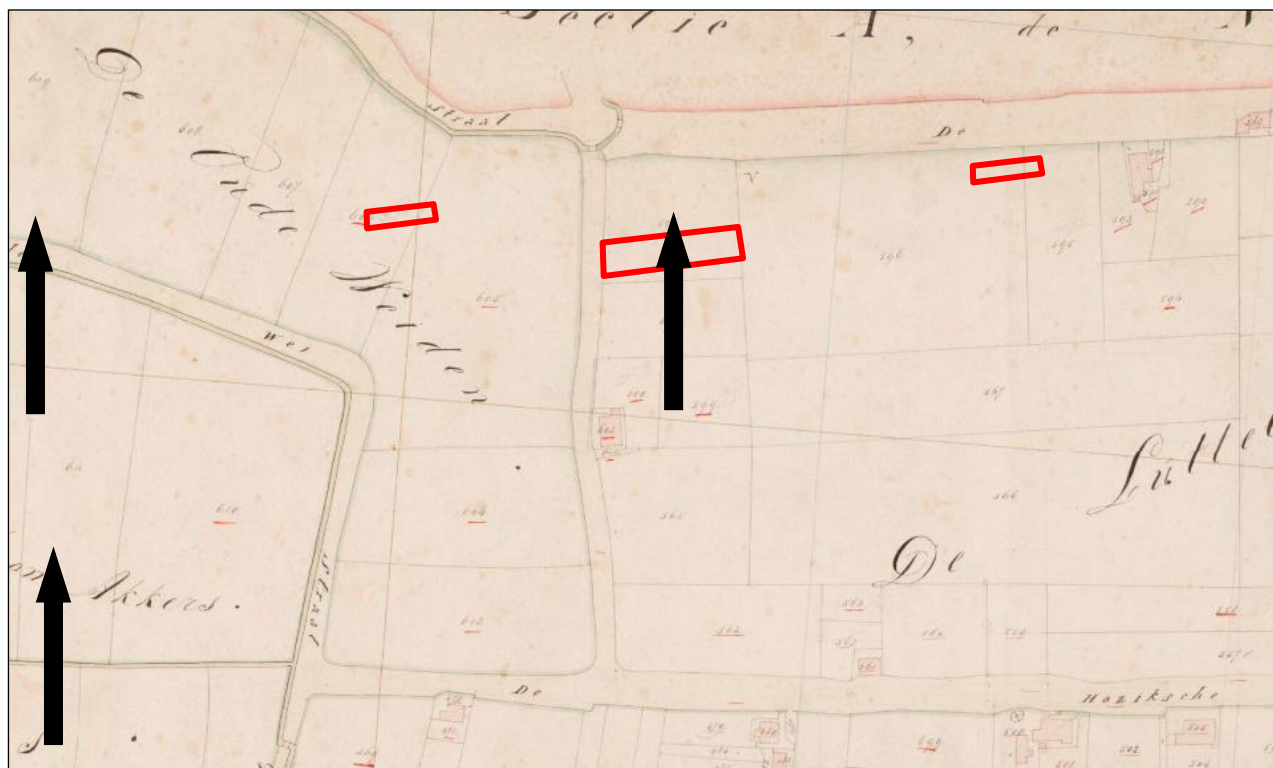
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 3)¹¹ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied maakt deel uit van een west-oost georiënteerde strook bouwland ten noordoosten van de historische dorpskern van Kerkdriel. Het plangebied maakte deel uit van een gebied dat bekend stond als ‘De Luttel Ing’ en werd omringd door de De Veersteeg in het noorden, in het zuiden door de De Hoziksche straat (huidige Hoorzik), de Kloosterstraat in het oosten en in het westen door de Wiekseweg. Ten zuiden van het plangebied is bebouwing aanwezig. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹² behorende bij het minuutplan, is het perceel als bouwland in gebruik. De bebouwing in de omgeving van het plangebied bestond voornamelijk uit een bebouwingslint aan de Hoorzik (ten zuiden van het plangebied).

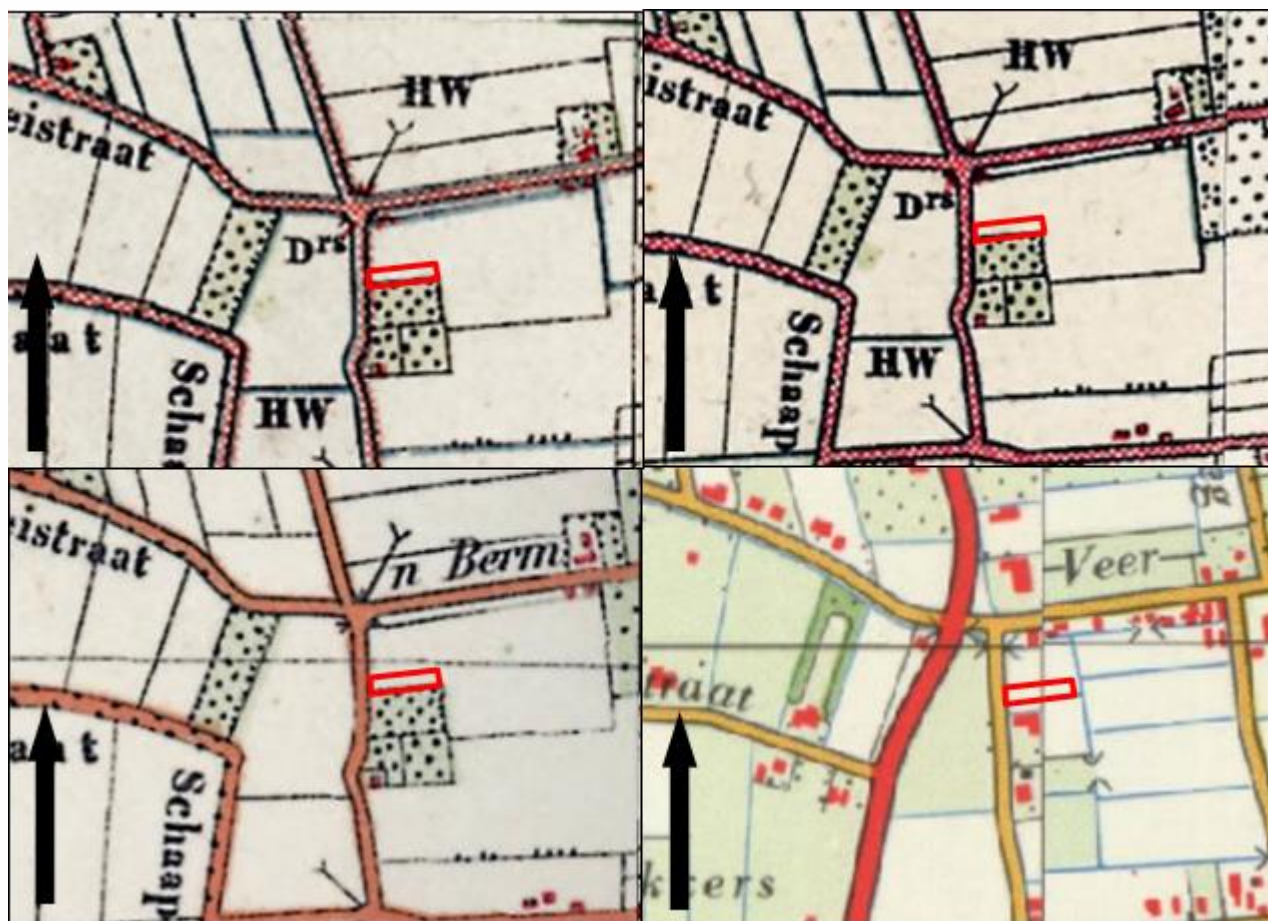
Op de kaarten uit 1901, 1925 en 1954 (Figuur 4) is hetzelfde beeld te zien. Het plangebied ligt in een perceel dat in gebruik is als bouwland. De bebouwing in de omgeving van het plangebied concentreert zich voornamelijk aan de Hoorzik en in de historische dorpskernen van Velddriel en Kerkdriel. In de loop van jaren 60 van de vorige eeuw veranderd de perceelsindeling. Er ontstonden kleinere percelen met sloten en greppels. Vanaf dan tot 1999 hebben er binnen het plangebied geen (grote) veranderingen meer plaatsgevonden. Op de kaart uit 1999 is te zien dat er een kas of tijdelijke bebouwing aanwezig is. Deze verdwijnt weer in 2014.

¹¹ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Driel, sectie I, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹² OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 3: Uitsneden van historische kaarten minuutplan uit 1811-1832, met in het rood (bij benadering) het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsneden van historische kaarten 1901, 1925, 1954 en 1982. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt in een dynamisch gebied. In de ondergrond van het plangebied bevindt zich de stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel was actief vanaf het midden-neolithicum tot laat-neolithicum/bronstijd. Waarschijnlijk zal deze stroomgordel oudere resten hebben geruimd en zullen deze zijn geërodeerd. Om die reden geldt een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot laat-neolithicum/bronstijd. Eventuele resten uit de periode laat-paleolithicum en laat-neolithicum/bronstijd worden enkel onder de stroomgordelafzettingen van de Hoorzik verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hoge en droge ligging van de stroomgordel van Hoorzik was een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de latere landbouwende samenlevingen. In de omgeving zijn veel resten nederzettingen en bewoningssporen bekend uit de periode vroege ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode vroege ijzertijd tot vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht op de afzettingen van de stroomgordel van Hoorzik kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt in het buitengebied ten westen van de historische dorpskern van Kerkdriel. Zoals eerder vermeld ligt het plangebied op de overgang van hoger gelegen rivieroeverwallen naar de laaggelegen komgebied. Het plangebied maakt begin 19e eeuw deel uit van een west-oost georiënteerde strook bouwland ten noordoosten van Kerkdriel. De bebouwing in de omgeving van het plangebied bestond voornamelijk uit een bebouwingslint ten zuiden van het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging worden in het plangebied alleen ontginningssporen zoals greppel en sloten uit de nieuwe tijd verwacht. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van een poldervaaggrond en de relatief hoge grondwaterstand kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder in goede toestand worden aangetroffen. Bij poldervaaggronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT IV) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – neolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd door de Hoorzik stroomgordel
Laat-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Op de afzettingen van de Hoorzik stroomgordel
Late-middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Tot zover bekend is het plangebied in gebruik geweest als bouwland. Van 1999 tot 2014 heeft in het plangebied een kas of tijdelijke bebouwing gestaan. Hierdoor zal de bodem afgezien van de bouwvoor minimaal verstoord zijn.

Op de KLIC-melding (uitgevoerd op 23 april 2020) is te zien dat er geen kabels/leidingen aanwezig zijn binnen het plangebied.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachtingen voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 2 juni 2020 in totaal 6 boringen gezet (Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. De boordiepte varieerde van 210 tot maximaal 410 centimeter – maaiveld. De boorkernen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104 (Bijlage 8). De maaiveldhoogte van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert tussen de 3,37 en 4,01 meter +NAP.

Bij aankomst op de locatie bleek dat het plangebied recent ontgraven is. De ontgraving had een gemiddelde diepte van circa 30 centimeter. Dit was duidelijk te zien aan de zuidkant van het perceel.



Figuur 5: Overzicht van het plangebied, gezien in westelijke richting (Foto: 2 juni 2020).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem bestaat uit matig zandige en zwak humeuze klei met een donkergrijze kleur. Deze klei is matig tot sterk kalkhoudend. Dit pakket heeft een dikte van circa 40 tot 90 centimeter en bevat plaatselijk baksteen spikkels, grind, wortels en piepschuim. Onder dit pakket ligt een matig zandige klei. De kleur varieert van bruingrijs tot oranjegrijs. Dit pakket is sterk kalkhoudend en matig tot sterk roesthoudend. De dikte van dit pakket is circa 50 tot 150 centimeter.

In boring 6 is onder dit pakket een 25 centimeter dikke laag matig grof en zwak siltig zand aanwezig. Deze laag is karkarm tot kalkloos.

In de overig boringen bevindt zich onder de matig zandige klei een tweede laag matig zandige klei. Deze laag is matig roesthoudend en bevat plaatselijk wortels. Deze laag is kalkarm tot kalkloos. In boring 6 is de bovenste 20 centimeter van deze laag zwak mangaanhoudend. De diepte van deze tweede laag matig zandige klei bevindt zich op een diepte van circa 140 tot 205 centimeter onder maaiveld.

In boringen (nrs 1, 4 en 5) is aan de basis zand aanwezig. De top van het zand ligt op een diepte van 220 – 260 centimeter onder maaiveld en bestaat uit matig fijn en zwak siltig zand. Dit pakket is zwak tot sterk roesthoudend.



Figuur 6: Van links naar rechts de uitgelegde 1,40 tot 1,70 meter van boring 3.

5.3 Interpretatie

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat de top van het bodemprofiel wordt gevormd door een laag recent opgebrachte klei. Deze klei laag is matig zand en zwak humeus houdend. De laag bevat plaatselijk spikkels baksteen, wortel resten, grind en piepschuim. De aangetroffen indicatoren zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik of sloop in de bodem terecht gekomen.

Onder de recente klei laag bevindt zich een dik pakket laag komafzettingen. In boring 6 zijn vanaf een diepte van 2,65 tot 2,4 meter +NAP crevasseafzettingen aanwezig. Dit betreft een slechts dunne laag van 25 centimeter. Aan de top zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen, waaruit blijkt dat dit niveau niet lang aan het oppervlak heeft gelegen en al snel weer bedekt is geraakt door komklei. De crevasseafzettingen kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan de Maas. Dit is echter op basis van dit booronderzoek niet met zekerheid te bepalen.

In de basis van boringen (nrs 1, 4 en 5) is matig fijne en zwak siltige zand aangetroffen dat geïnterpreteerd wordt als beddingafzettingen van de stroomgordel van Hoorzik. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen waargenomen voor bodemvorming zoals ontkalking. Dit betekent dat dit niveau niet lang aan het oppervlakte heeft gelegen en al snel door weer bedekt is geraakt door komklei. Na het verlaten van de stroomgordel van Hoorzik heeft het plangebied waarschijnlijk in een laaggelegen en nat komgebied gelegen. Hierdoor wordt de aanwezigheid van archeologische resten laag geacht.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. In de top van de bodem zijn baksteen spikkels en piepschuim aangetroffen. Deze secundaire indicatoren houden vermoedelijk verband met recent agrarisch gebruik van de locatie. In de natuurlijke afzettingen onder deze laag zijn geen indicatoren aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat kalkhoudende poldervaaggronden zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek aanwezig zijn binnen het plangebied.

Het plangebied ligt op de stroomgordel van Hoorzik. De top van het beddingszand ligt op een hoogte van 1,22 tot 1,62 meter +NAP en is afgedekt door een dik pakket komklei. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een recent opgebrachte kleilaag. In de recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. De aangetroffen indicatoren zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen. In de natuurlijke bodem zijn geen indicatoren aangetroffen.

Op de stroomgordel van Hoorzik kunnen archeologische resten verwacht worden uit de periode bronstijd tot en met late middeleeuwen. Echter er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bodemvorming, die wijzen op langdurig droog liggen van de oeverafzettingen. Dit betekent dat dit niveau al snel weer overstroomd zijn en afgedekt door komafzettingen en daarmee waarschijnlijk niet aantrekkelijk/geschikt worden voor bewoning. Om deze reden wordt de verwachting voor de periode bronstijd tot en met late middeleeuwen bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor de overige periode worden gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Nee. De top van de bodemopbouw bestaat uit een recent opgebrachte klei laag met daaronder een intact bodemprofiel. In de recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. Deze secundaire indicatoren zijn als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen. In de natuurlijke bodem zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats. Het ontbreken van bodemvorming op de oeverafzettingen van de stroomgordel van Hoorzik en de jongere crevasseafzettingen worden binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen meer verwacht.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Onder de recent opgebrachte klei laag van 40 tot 90 centimeter onder maaiveld is het natuurlijke bodemprofiel intact. Echter het ontbreken van bodemvorming op de oeverafzettingen van de stroomgordel van Hoorzik en op de jongere crevasseafzettingen en archeologische indicatoren worden binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen meer verwacht.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht op de jongere crevasseafzettingen en de oeverafzettingen van stroomgordel van Hoorzik. De crevasseafzettingen is op 115 centimeter onder maaiveld en de beddingafzettingen van de Hoorzik stroomgordel is op 220 tot 260 centimeter onder maaiveld aangetroffen. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zullen ondiepe bodemingrepen geen bedreiging vormen voor de eventuele aanwezige archeologische resten.

- 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?

Het plangebied ligt op de stroomgordel van Hoorzik. De top van het beddingzand ligt op een hoogte van circa 1,65 meter +NAP is afgedekt door een laag kleiige komafzettingen. Ter hoogte van boring 6 komen vanaf een diepte van 2,65 tot 2,4 meter +NAP crevasseafzettingen aanwezig. De top van het bodemprofiel wordt overal gevormd door een recent opgebrachte laag klei.

- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een recent opgebrachte kleilaag. Deze laag wordt van circa 40 tot 90 centimeter onder maaiveld aangetroffen. In deze recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen.

- 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 ligt in een dynamisch gebied en bevindt zich op de stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel was actief van het midden-neolithicum tot laat-neolithicum/ijzertijd. Waarschijnlijk zal de stroomgordel oudere resten hebben geërodeerd. De hoge en droge ligging van de stroomgordel Hoorzik zal een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Echter het ontbreken van bodemvorming op de oeverafzettingen (vanaf 1,65 meter +NAP) en de jongere crevasseafzettingen (tussen 2,65 tot 2,4 meter +NAP) worden er binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen meer verwacht uit de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt in het buitengebied, ten westen van de historische dorpskern van Kerkdriel. Begin 19^e eeuw maakte het plangebied deel uit van een west-oost georiënteerde strook bouwland. Ten zuiden van het plangebied was sporadisch bebouwing aanwezig. Tot zover bekend is het plangebied in gebruik geweest als bouwland. Op de topografische kaarten is te zien dat binnen het plangebied van 1999 tot 2014 een kas of tijdelijke bebouwing heeft bestaan. Hierdoor zal de bodem afgezien van de bouwvoor minimaal verstoord zijn. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een recent opgebrachte kleilaag. Deze laag wordt van circa 40 tot 90 centimeter onder maaiveld aangetroffen. In deze recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen.

- 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)?
Op basis van het uitgevoerd veldonderzoek worden er geen archeologische vindplaatsen meer verwacht van het laat-paleolithicum tot en met late middeleeuwen.
- 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?
Op basis van het uitgevoerd veldonderzoek worden er geen archeologische vindplaatsen meer verwacht van het laat-paleolithicum tot en met late middeleeuwen. De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. Uitgaande van een standaard funderingsdiepte zullen ondiepe bodemingrepen geen bedreiging vormen voor de eventuele aanwezige archeologische resten.
- 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 wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied.
- Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?
Niet van toepassing.

7. AANBEVELINGEN

Uit het bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek door middel van boringen is gebleken dat het plangebied op de stroomgordel van Hoorzik ligt. De top van het beddingszand is afgedekt door een dik pakket komklei. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een recent opgebrachte kleilaag. In de recente laag zijn baksteen spikkels, wortel resten, grind en piepschuim aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als gevolg van recent agrarisch gebruik in de bodem terecht gekomen. In de natuurlijke bodem zijn geen indicatoren aangetroffen.

Op basis van deze redenen is de kans op aanwezigheid van (bewonings)resten binnen het plangebied klein en dat de middelhoge verwachting voor de periode bronstijd tot en met late middeleeuwen kan worden bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor de overige periode worden gehandhaafd.

Omwille hiervan wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Maasdriel). Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland () akkoord met de resultaten en conclusies van dit onderzoek. Het besluit is genomen de aanbevelingen uit het rapport (het selectieadvies) in zijn geheel over te nemen. Ten aanzien van archeologie zijn er derhalve geen belemmeringen meer voor de uitvoering van de voorgenomen plannen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: Landschappelijk Nederland, Assen.

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945), Zeist.

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

Goossens, E./ S. van der Veen/ N.W. Willemse/ E.M.P. Verhelst, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 1: Toelichting op de vindplaatsen- en verwachtingenkaart*, Weesp (RAAP rapport 2502).

Goossens, E./ J. Breimer, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 2: 'Aantrekkelijk verleden tussen de rivieren': archeologiebeleid gemeente Maasdriel 2013-2016*, Weesp (RAAP rapport 2502).

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland. Utrecht.

Oort, H.J., 2018: *Handboek archeologie Regio Rivierenland richtlijnen voor bedrijven*, versie 1.2. Tiel.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6, Amersfoort.

SIKB, 2006: Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: Toelichting bij de kaartbladen 45 West 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie, Utrecht.

TNO, 2008: Geologische overzichtskaart van Nederland, (www.dinoloket.nl).

Zonneveld, J.I.S., 1981: Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

RAAP 2013, Archeologische beleidskaart gemeenten Maasdriel, kaartbijlage 2, RAAP-rapport 2502

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

149000

150000

151000

De Lange Wei

Groote Ingh

Oude Wei

Benedenste Kromakkers

Luttele Ingh

Bovenste Kromakkers

De Worden

 PlangebiedAchtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**AM18562 Kerkdriel -
Wiekerseweg

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan

v1.0_7-6-2020_Lkr

149000

150000

151000

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

149951

150001

150051

421000

420950



149951

150001

150051

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3

149000

149500

150000

150500

151000

151500

421500

421500

421000

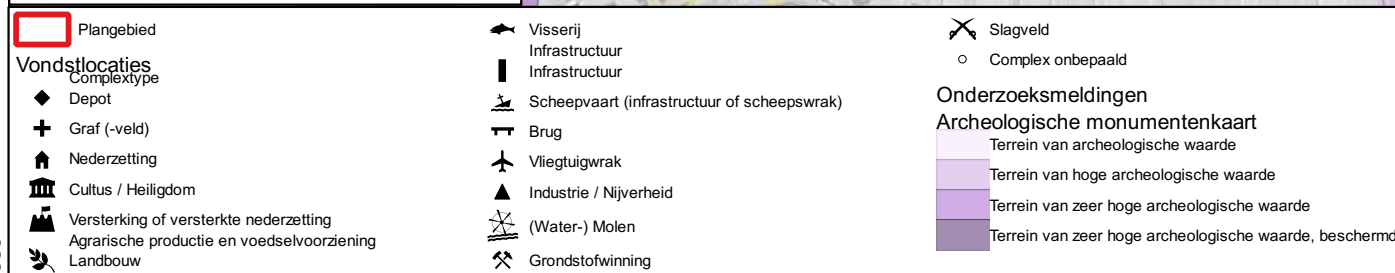
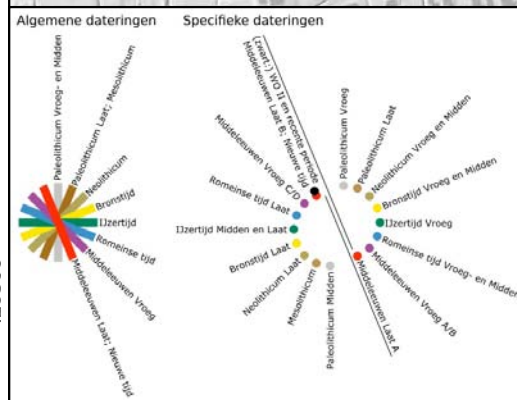
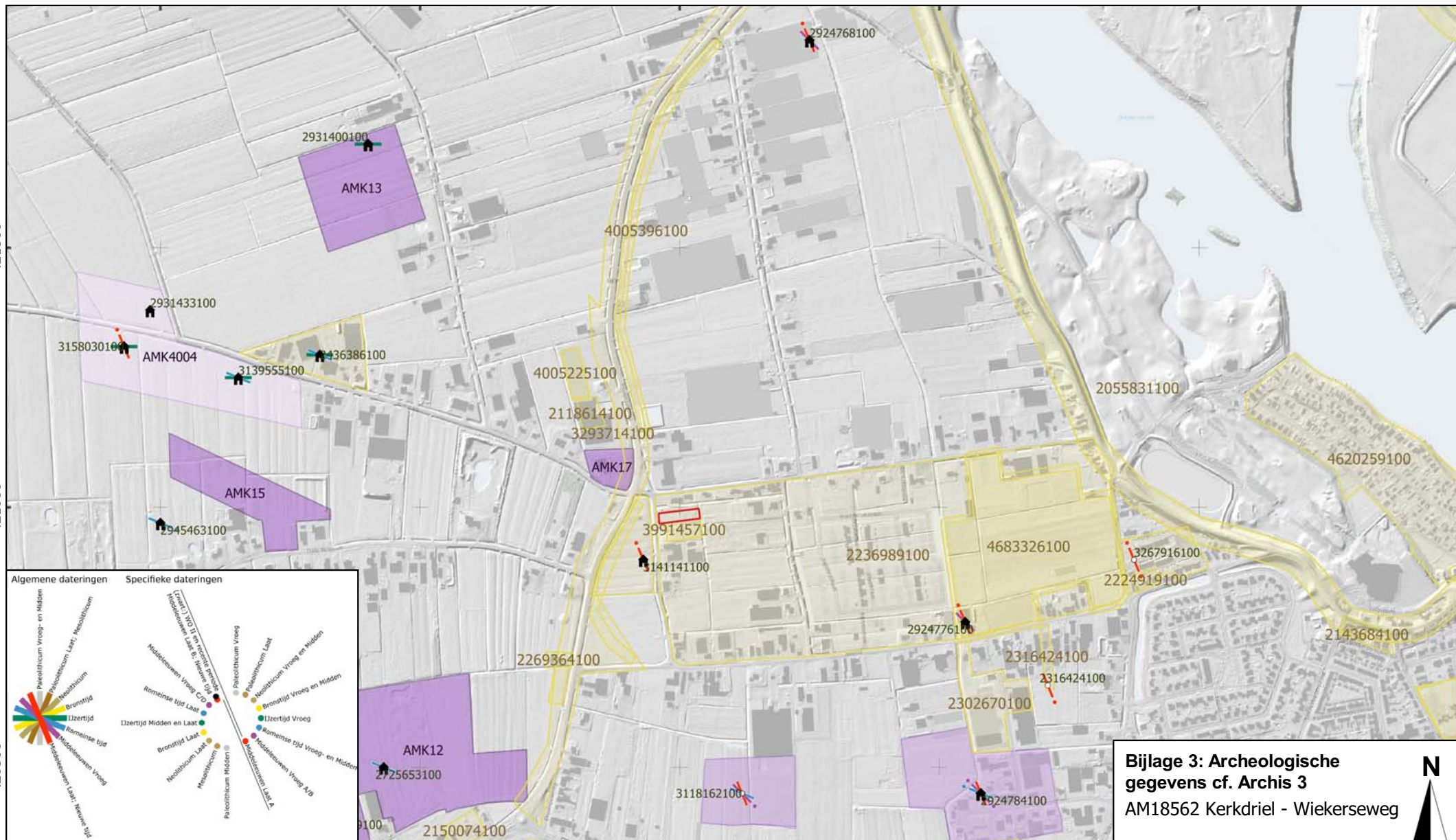
421000

420500

420500

420000

420000



Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3 AM18562 Kerkdriel - Wieksewag

Schaal 1:10000

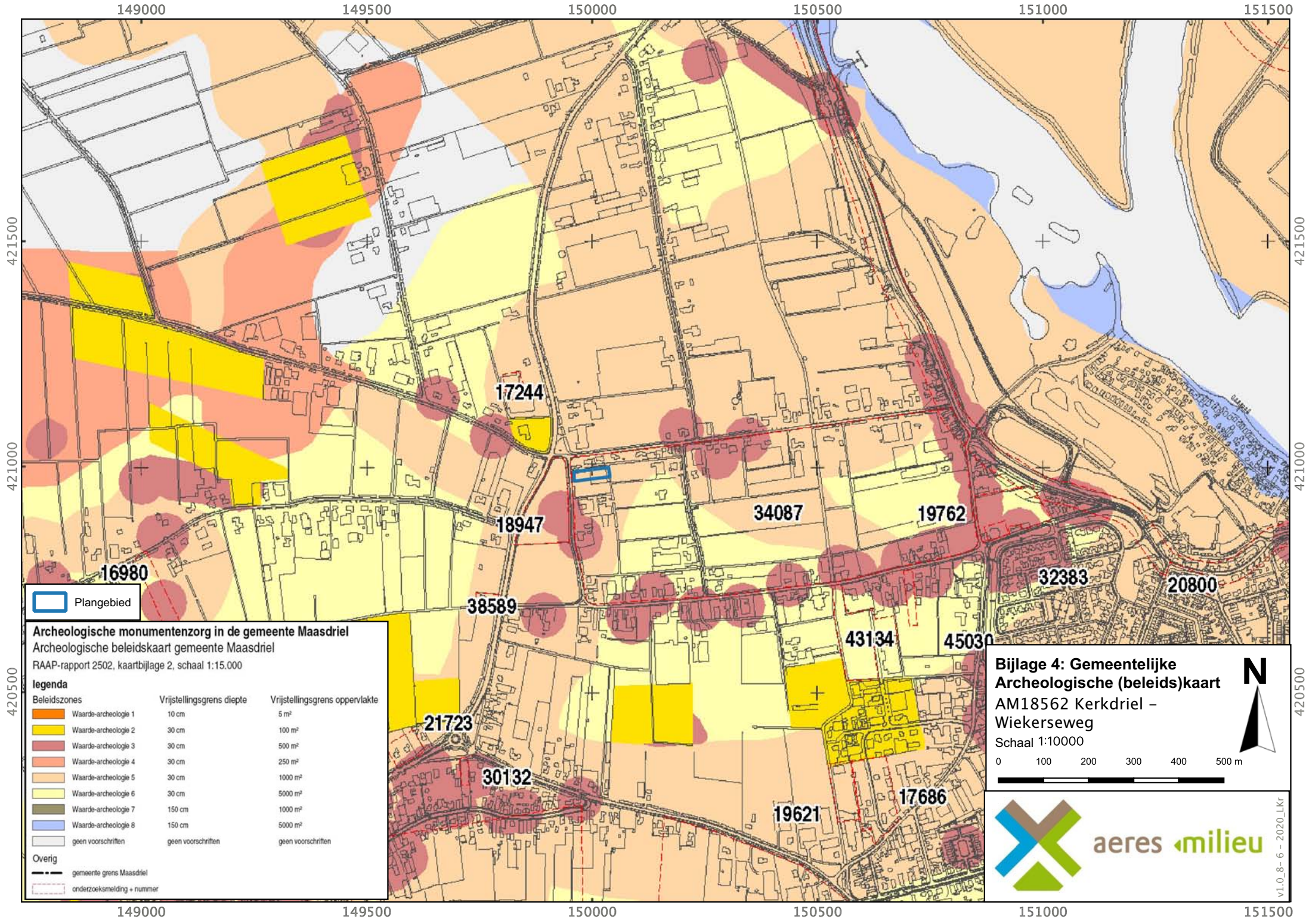
0 100 200 300 400 500 m



v1.0_7-6-2020_LKR

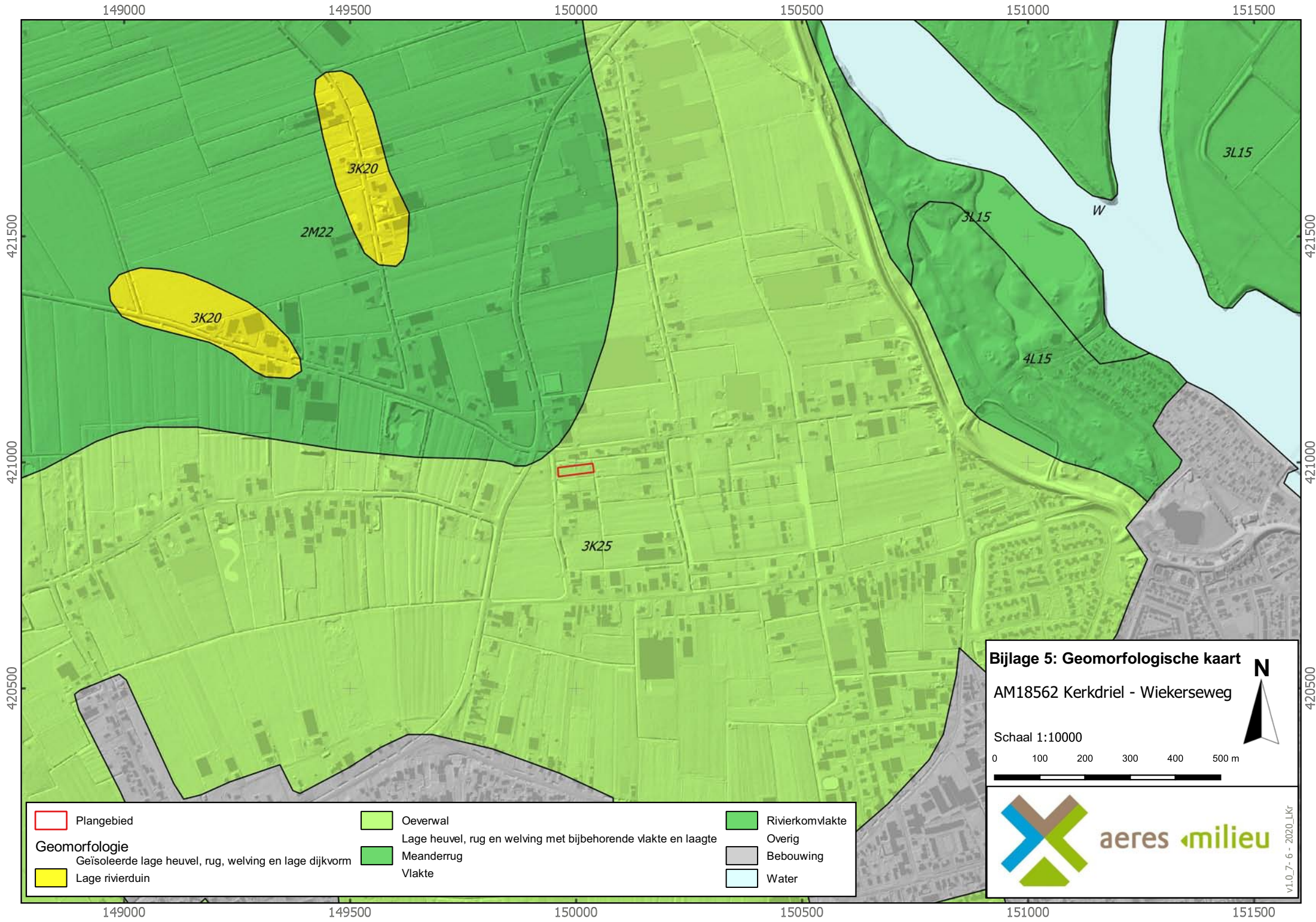
Bijlage 4

Archeologische Maatregelenkaart gemeente



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm



Lage rivierduin



Oeverwal

Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte



Meanderrug

Vlakte



Rivierkomvlakte

Overig



Bebouwing



Water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM18562 Kerkdriel - Wiekerseweg

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

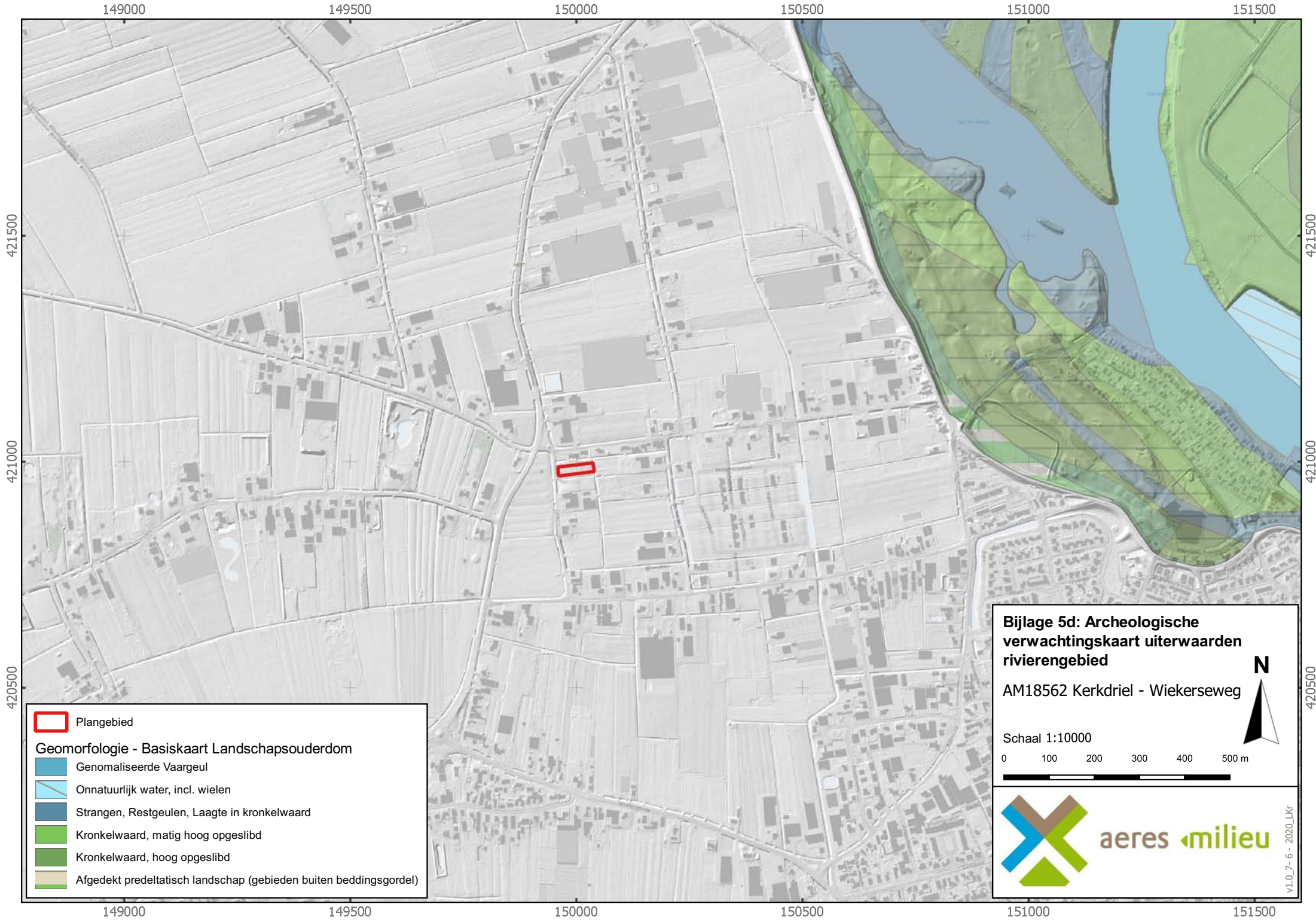


aeres milieu



Bijlage 5b

Stroomgordelkaart



Plangebied

Geomorfologie - Basiskaart Landschapsouderdom

-  Genomaliseerde Vaargeul
-  Onnatuurlijk water, incl. wielen
-  Strangen, Restgeulen, Laagte in kronkelwaard
-  Kronkelwaard, matig hoog opgeslibd
-  Kronkelwaard, hoog opgeslibd
-  Afgedekt predeltatisch landschap (gebieden buiten beddingsgordel)

**Bijlage 5d: Archeologische
verwachtingskaart uiterwaarden
rivierengebied**

AM18562 Kerkdriel - Wiekerseweg

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

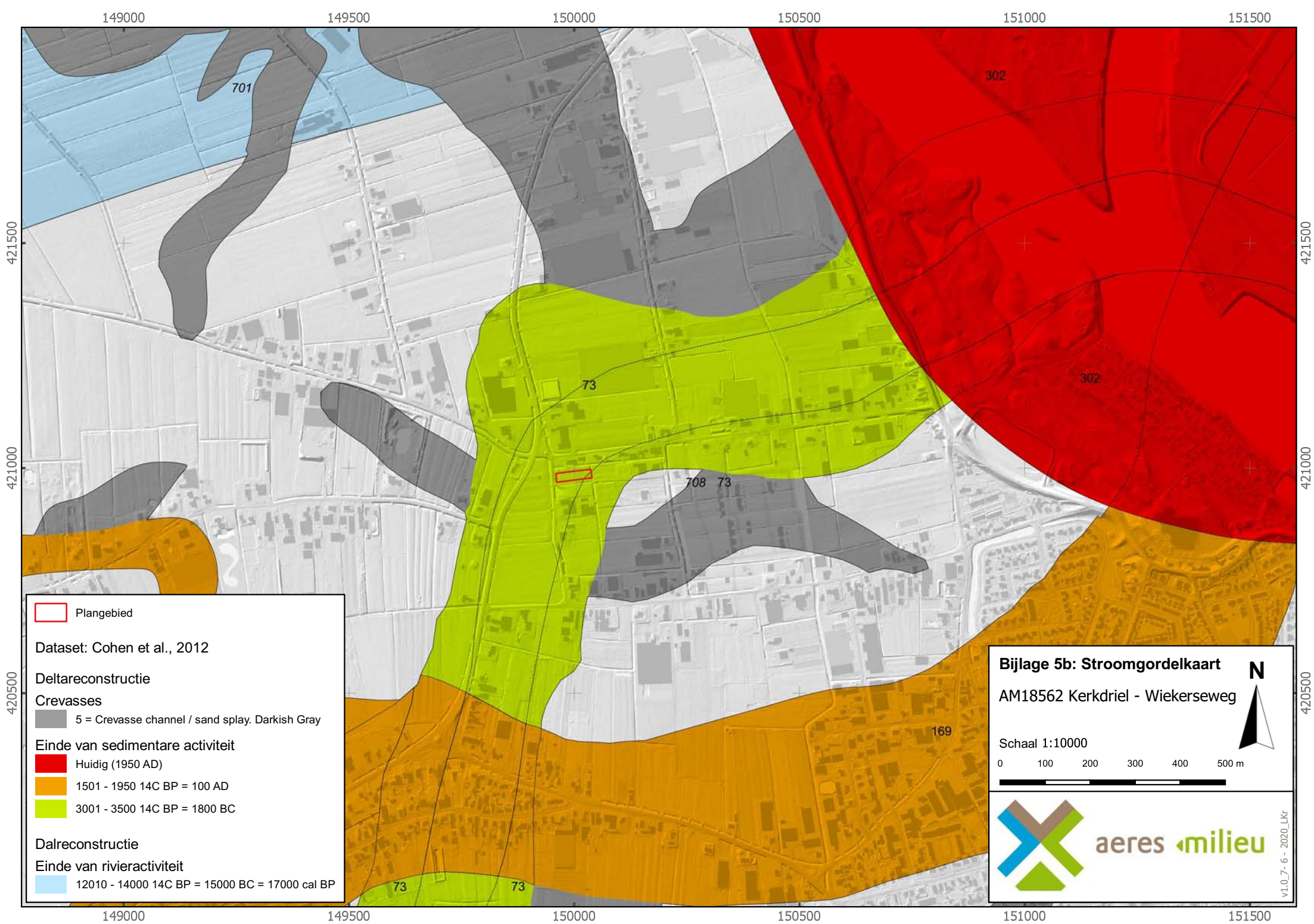


aeres milieuvan

V1.0_7 - 6 - 2020_LKR

Bijlage 5c

Zandbanenkaart



Bijlage 5d

Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

149000

149500

150000

150500

151000

421500

421500

421000

421000

420500

420500

420000

420000

 Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2010

Zandbanenkaart 2010, Provincie Gelderland

Deklagen

Niet gedefinieerde zandige laag

 Zandige laag binnen 1,0 m-mv Zandige laag binnen 2,0 m-mv

Dek van eolisch zand (rivierduinen, dekzanden)

 Dek van eolisch zand (rivierduinen,dekzanden),top binnen 1 m-mv Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 1,0 m Dek van eolisch zand, top tussen 1.0-2.0 m-mv

Zanddiepte

Zand van bedijkte rivieren

 Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv

Beddingzand van onbedijkte rivieren

 Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv

Pleistoceen zand

 Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv

Bijlage 5c: Zandbanenkaart

AM18562 Kerkdriel - Wiekerseweg

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

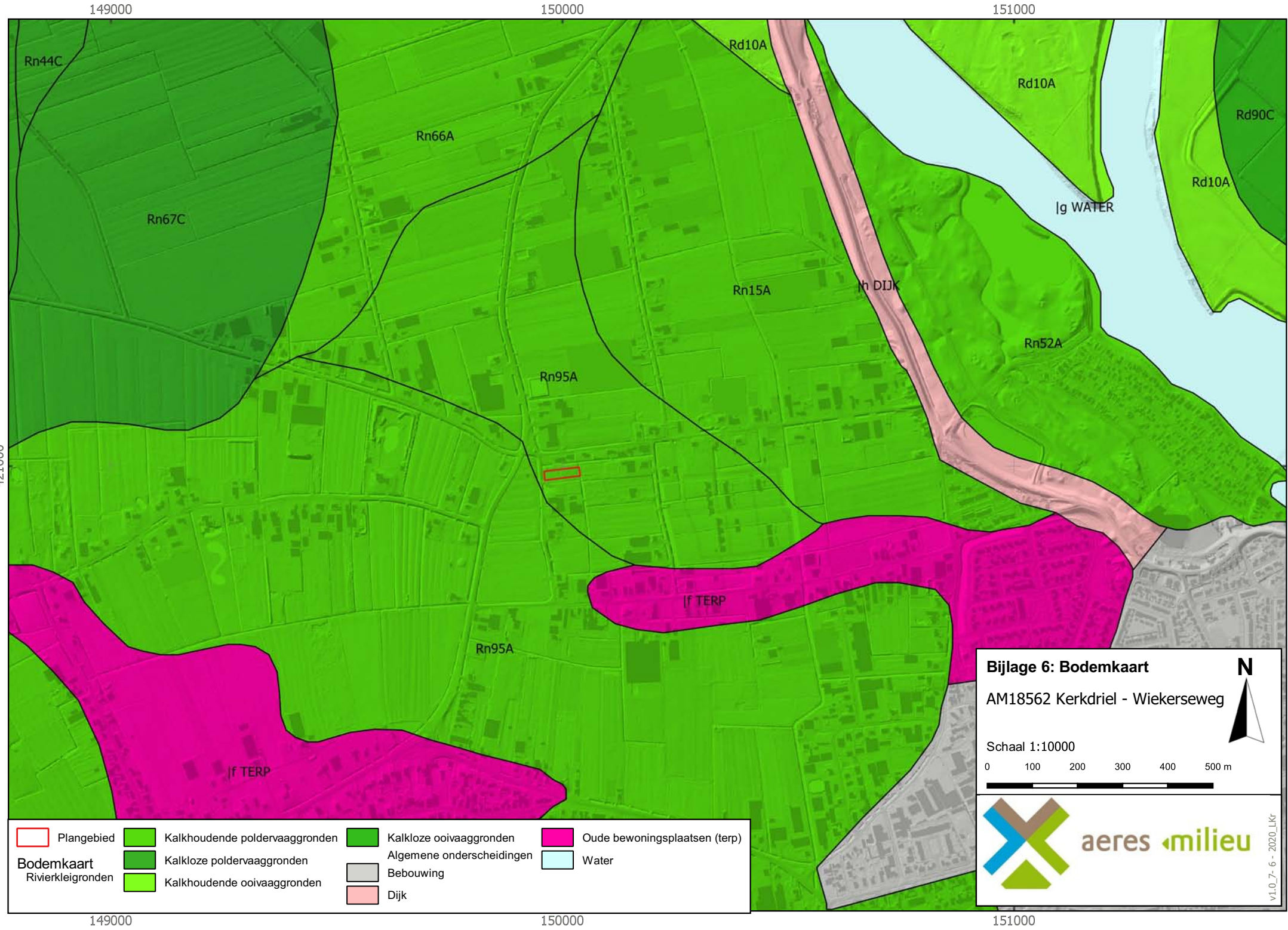


aeres milieu

v1.0_7-6-2020_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



 Plangebied	 Kalkhoudende poldervaaggronden	 Kalkloze ooiervaaggronden	 Oude bewoningsplaatsen (terp)
Bodemkaart	 Kalkloze poldervaaggronden	 Algemene onderscheidingen	 Water
Rivierkleigronden	 Kalkhoudende ooiervaaggronden	 Bebouwing	
		 Dijk	

Bijlage 6: Bodemkaart

AM18562 Kerkdriel - Wikerseweg

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m



N



aeres milieu

v1.0_7-6-2020_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart



 Plangebied

AHN [m + NAP]

	2.73
	3.345
	3.96
	4.575
	5.19

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM18562 Kerkdriel - Wiekerseweg

Schaal 1:9500

095190285380 m



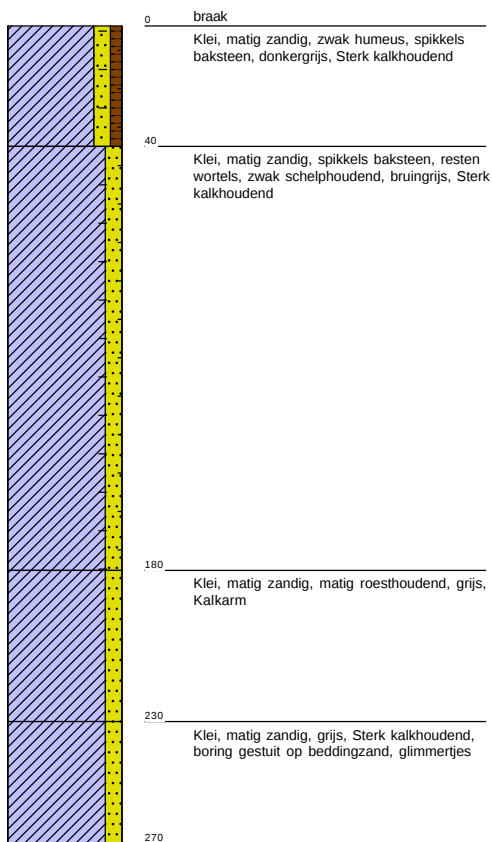
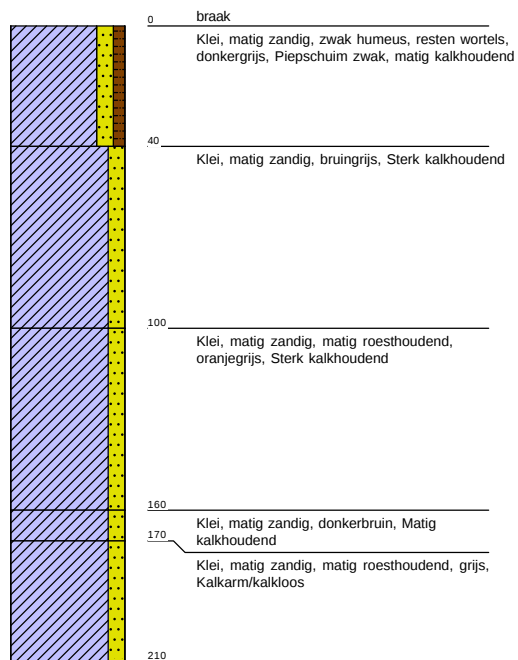
**N**

 aeres milieu

v1.0_7-6-2020_Lkr

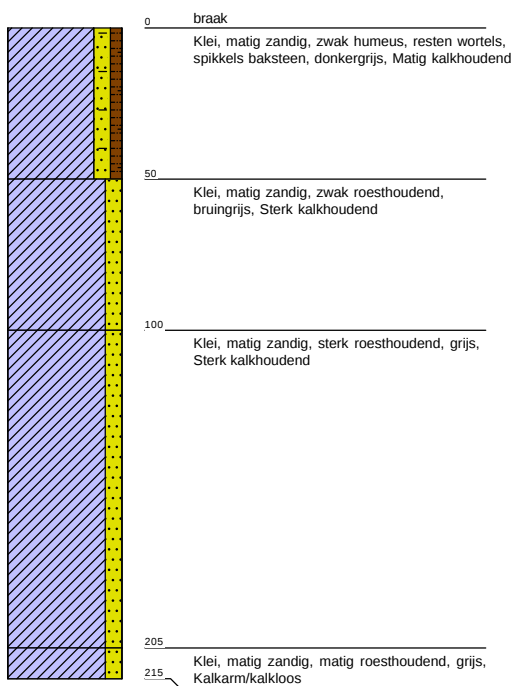
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

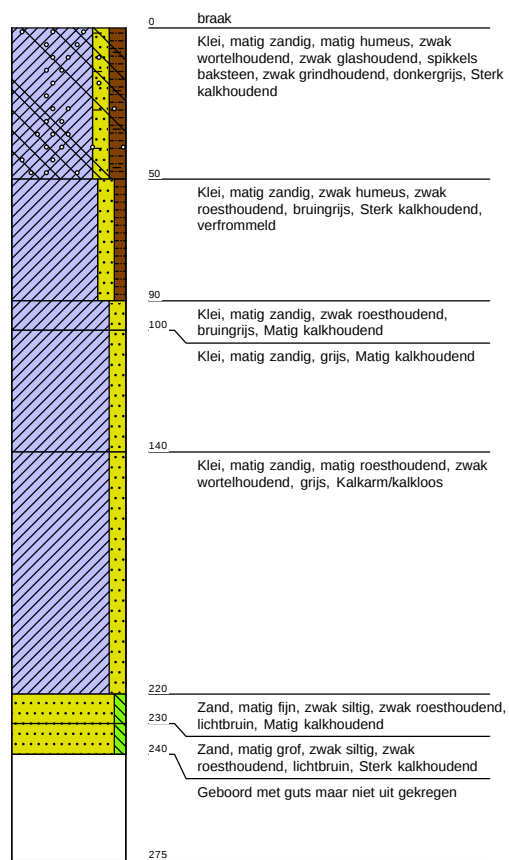
Boring: 01 3,87 NAP**Boring: 02** 3,98 NAP

Boring: 03

3,84 NAP

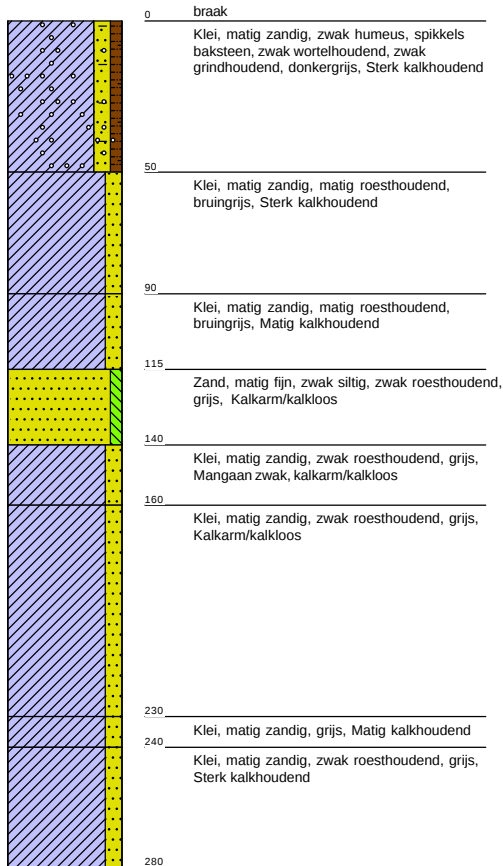
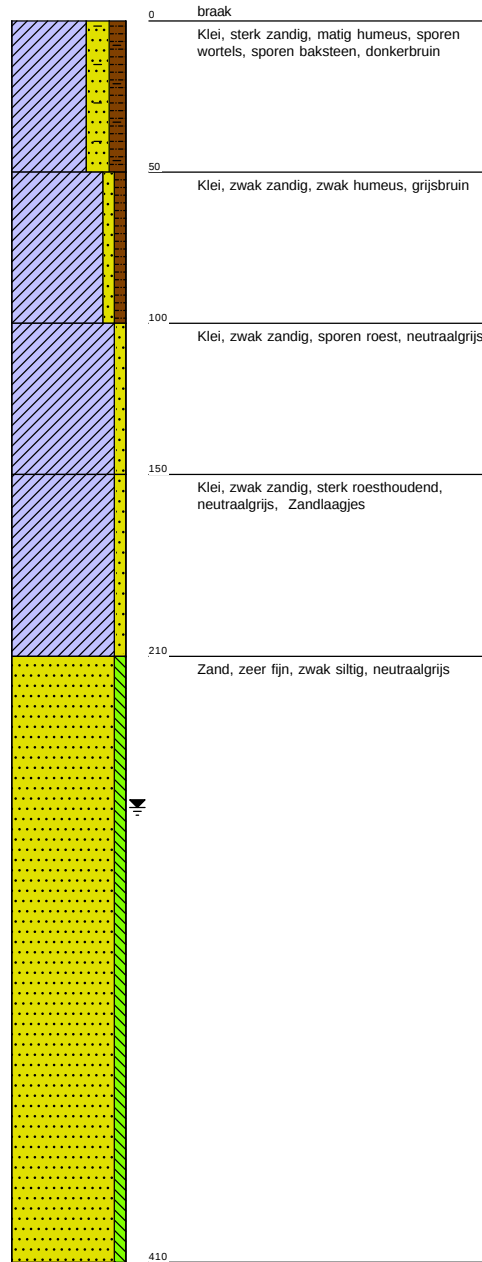
**Boring: 05**

3,82 NAP



Boring: 06

3,8 NAP

**Boring: 04**X: 149997,91 3,769 NAP
Y: 420983,40

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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
--	-------