



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel
(gemeente Goirle)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel (gemeente Goirle)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20683
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 13 april 2021

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | L. Kruithof MSc. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
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.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	21
5.3 Interpretatie	22
5.4 Archeologische indicatoren	23
6. CONCLUSIE	24
6.1 Algemeen	24
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	24
7. AANBEVELINGEN	25

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Goirle
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 2 maart 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel (gemeente Goirle). 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 vervolgtraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Goirle, beschikt niet over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3) in een zone met een hoge archeologische trefkans. Vanwege deze hoge trefkans heeft de gemeente bepaald dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug. Op het AHN is een duidelijk reliëf te herkennen lopend vanaf de hoge dekzandrug naar de westelijke dalvormige laagte. Het plangebied zelf ligt aan de westelijke rand van de dekzandrug. Het hoogste punt van de dekzandrug ligt onder de huidige dorpskern van Riel.

De hoge ligging van het plangebied langs een lagergelegen, natter, gedeelte van het landschap zal een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest voor jager-verzamelaars en latere landbouwende samenlevingen. In de omgeving zijn al vindplaatsen uit voornamelijk de brons- en ijzertijd bekend. Het betreffen nederzettingsresten en resten van grafvelden. Er geldt vanwege de gunstige ligging in het landschap een hoge archeologische verwachting voor de periode van het laat-paleolithicum tot de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Vijfhuizenbaan in het buitengebied van de historische dorpskern van Riel. De Vijfhuizenbaan is een doorgangsroute van Riel naar Vijfhuizen. Het plangebied is met zekerheid vanaf 1760 tot heden onbebouwd geweest. Vanaf de historische kaart uit 1794 is het plangebied gekarteerd als bouwland en was het onderdeel van het essencomplex van Riel. Vanwege de landschappelijke ligging kunnen resten uit de late middeleeuwen niet compleet worden uitgesloten. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage-middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI-VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het grotendeel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte enkeerdgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en laag tot middelhoog voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-40 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Goirle).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Goirle), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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	: AM20683
OM-nummer	: 4957455100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel
Toponiem	: Vijfhuizenbaan (ong.)
Gemeente	: Goirle
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Goirle, sectie K, nr. 284
Coördinaten	: Centraal 128.891; 392.749 NW: 128.831; 392.777 NO: 128.899; 392.801 ZW: 128.875; 392.700 ZO: 128.933; 392.724
Oppervlakte	: circa 5.800 m ²
Huidig locatie gebruik	: Weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Goirle
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te
Datum uitvoering	: 2 maart 2021

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel
Gemeente	: Goirle
Oppervlakte	: circa 5.800 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland
Toekomstig gebruik	: Woningen

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 betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de bouw van 3 nieuwe woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt voornamelijk uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld (Figuur 2).

De bevoegde overheid, de Gemeente Goirle, beschikt niet over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3) in een zone met een hoge archeologische trefkans. Vanwege deze hoge trefkans heeft de gemeente bepaald dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).

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.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel 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?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Vijfhuizenbaan (ong.) te Riel. Momenteel is het plangebied in gebruik als Weiland (

Figuur 1). Het plangebied wordt in het westen en zuiden begrensd door weiland, in het noorden door de Vijfhuizenbaan en in het oosten door de erven bij Vijfhuizenbaan 5 en 3c.



Figuur 1 Ligging van het plangebied op de topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd (Bron: PDOKviewer).



Figuur 2. Toekomstige situatie. Het plangebied is rood omlijnd (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).

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)
- A Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3)
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

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 Heemkundekring 'Kijk naar de ziel van Riel', is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De gegevens zijn verwerkt in paragraaf 3.3 tot 3.4.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹ 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 circa 5.800 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 (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 10 centimeter.

¹ Tol et al. 2012.

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.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland, in het Kempisch Hoog. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van het Kempisch zandgebied tussen twee breuklijnen (Breuk van Gilze-Rijen en Breuk van Vessem) en ligt op de Gordel van Sterksel. Het Kempisch zandgebied beslaat een tectonisch hoogt. De plateaus tussen de beekdalen zijn vaak bedekt met stuifzand. Afzettingen uit de Formatie van Boxtel liggen hier op vroeg- tot midden-pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Sterksel).

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.² In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.³ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁴ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet.

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Op circa 1,75 km ten zuidoosten van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

² Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2015, 205.

³ Berendsen 2008, 189.

⁴ Berendsen 2004, 190.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied op een dekzandrug, al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek (code 3K14). Op circa 80 meter ten westen van het plangebied ligt een dalvormige laagte zonder veen (code 2R2). Vanaf circa 175-280 meter ten noorden en zuiden van het plangebied liggen vereffeningsrestwelvingen met dekzand en/of duinen (code 3L12).

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7) is duidelijk de overgang tussen de hooggelegen dekzandrug naar de dalvormige laagte te herkennen. Het plangebied ligt aan de rand van de dekzandrug, op circa 17,8 meter +NAP. Het hoogste punt van de dekzandrug ligt op circa 18,6 meter +NAP, de dalvormige laagte ligt op circa 15,0 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied hoge zware enkeerdgronden gevormd in lemig fijn zand gekarteerd (code zEZ23).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI-VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Een grondwatertrap van VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Een grondwatertrap van VII betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 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 Riel.

De huidige dorpskern van Riel is ontstaan langs op de dekzandrug ten westen van het beekdal *de Donge*. Het is een klassiek langgerekt esdorp met meerdere akkercomplexen rondom de kern. De plaatsnaam Riel komt voor het eerst in historische bronnen voor in 1310, als *Riele*. Gerechtiglijk viel Riel onder de half-heerlijkheid en half-statendorp Hilvarenbeek.⁵

Riel is een klassiek esdorp. De plaatsnaam *Riele* wordt voor het eerst in historische bronnen genoemd in 1310. Andere benamingen zijn *Ryle* (1337) en *Ryle* (1417). Er worden meerdere betekenissen voor de plaatsnaam gegeven: Koningsbos, waterloop, reling of richel.⁶ Riel bestaat uit de buurtschappen Brakel, Zandeind en Kerkeind. Kerkeind lag op de locatie van de huidige dorpskern. Op de Brakelse heide zijn rond 1840 een groot aantal prehistorische urnen aangetroffen. Ter plaatse van de Grote Akkers, direct noordelijk van de Rillaerse Baan, zijn bewoningssporen gevonden die teruggaan tot de vroege en hoge middeleeuwen (6^e tot de 13^e eeuw). Deze locatie, hooggelegen op een dekzandrug (essencomplex), werd in de loop van de middeleeuwen verlaten.

De omgeving van Riel bestond uit uitgestrekte heidegebieden. De boeren maakten gebruik van de gemene gronden om het vee te weiden. Hier kwam de schapenteelt tot ontwikkeling. De beemden van de beekdalen werden gebruikt als hooiland.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW geldt voor het plangebied een hoge archeologische trefkans (Bijlage 4).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) is volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3).

Monumentnummer 16.850

Op circa 500 meter ten westen van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarden. Het betreft de oude dorpskern van Riel. Binnen de contouren kunnen resten worden aangetroffen gerelateerd aan de nederzettingsgeschiedenis van Riel vanaf de late middeleeuwen.

Onderzoeken en vondsten in een straal van 1 km rond het plangebied staan in Tabel 1 beschreven. De onderzoeksmeldingen liggen, tenzij anders vermeld, op dezelfde dekzandrug als ons plangebied.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3131713100	Circa 270 m ten zuidoosten	Vondstmelding	Vondstmelding van twee crematiegraven uit de ijzertijd. Deze zijn aangetroffen tijdens bouwwerkzaamheden in 1938. Ze staan beschreven als Harpstedt-urn. De urnen waren afgedekt door met houtspaanders ⁷
2470746100	Direct ten zuidoosten van het plangebied	BO door Antea Group (2015)	Er heeft direct ten zuidwesten van ons plangebied een bureauonderzoek plaatsgevonden. Deze rapportage is echter niet via Archis of Dans Easy te raadplegen.
2243695100	Circa 355 m ten zuidoosten	IVO-P door Grontmij (2009)	In het noordwesten van het plangebied zijn de resten van een nederzetting uit de vroege- tot midden ijzertijd aangetroffen.

⁵ Sanders et al. 1996.

⁶ Van Berkel et al. 2006, 376.

⁷ Archis3; pers. Correspondentie dhr. H. van Oirschot (kijk naar de ziel van Riel)

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2150560100/ 2332592100	Circa 460 m ten oosten	BO en IVO-O door BILAN (2008) IVO-P door Archol BV (2011)	Er is ook complete pot, mogelijk een urn, aangetroffen. ⁸ Er is een advies tot vlakdekkend opgraven gegeven, maar dit vervolg is tot op heden nog niet uitgevoerd. De bouwwerkzaamheden zijn zoveel mogelijk om de vindplaats heen uitgevoerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek in 2008 heeft er in 2011 een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. De bodem is door agrarische werkzaamheden verstoord. Het archeologisch niveau is grotendeels niet meer intact. In het zuiden van het plangebied zijn twee sporenclusters aangetroffen (vindplaats 1). De eerste dateert uit de 19 ^e -20 ^e eeuw. De tweede dateert uit de 13 ^e -14 ^e eeuw. Hieronder vallen twee waterputten en een aantal paalsporen. Ten westen van deze vindplaats is een bijgebouw aangetroffen die op basis van spoorvulling tot dezelfde periode als vindplaats 1 wordt gerekend. De sporen zijn georiënteerd op de Kerkstraat, welke een middeleeuwse oorsprong kent. ⁹
2146981100	Circa 155 m ten oosten (locatie 4)	Begeleiding persleiding door Grontmij (2008)	Locatie 4 van de begeleiding bevat geen archeologische sporen en vondsten. De bodem is door de aanleg van het Bels-Lijntje tot in de C-horizont verstoord. ¹⁰
2098998100	Circa 490 m ten noorden	BO en IVO-O door Oranjewoud BV (2006)	In het plangebied ligt een laag esdek van maximaal 0,50 meter dik. Door bodemomzetting is de profielopbouw op gemiddeld 0,45 meter diepte verstoord. De C-horizont is intact. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. ¹¹
2212428100	Circa 735 m ten westen	BO en IVO-O door BAAC-BILAN (2008)	Het plangebied ligt aan de Kerkstraat te Riel. Op basis van het booronderzoek blijkt er in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond te liggen met een esdek van 62 tot 115 cm dik. Alleen in het noorden was de onderliggende bodem licht tot in de C-horizont verstoord. ¹²
4934856100	Circa 785 m ten noordoosten	IVO-P door Antea Group BV (2020)	De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een in dikte variërende bouwvoor op een C-horizont. De C-horizont was grotendeels niet meer intact. Er zijn enkele niet aan elkaar gerelateerde grondsporen gevonden. Binnen het plangebied lag vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd. ¹³

Tabel 1 Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

8 Schutte, 2012

9 Janssen/ Verbeek, 2008; Van Zon, 2011

10 Schutte, 2008

11 Marinelli/ Oude Rengerink, 2006

12 De Boer, 2010

13 Nater, 2021

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst geraadpleegde historische kaart uit 1760 (Van Zijnen) lijkt het plangebied nog tot het heidegebied 'De Rielsche Heide' te behoren (Figuur 3). De historische kaart uit 1794 (Verhees) weergeeft het plangebied wel binnen het akkercomplex van Riel.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹⁴ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en de directe omgeving zijn onbebouwd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁵ behorende bij het minuutplan, is het perceel in gebruik als bouwland. Ten oosten liggen nog drie percelen die nog in bezit zijn van de gemeente Alphen-Riel. Het plangebied is in bezit van een particuliere eigenaar. Eén van zijn andere percelen is nog in gebruik als heide.

Het plangebied ligt in het buurtschap Spaansehoek. De Vijfhuizenbaan is een route tussen Riel en Vijfhuizen. Vermoedelijk is vanaf de 19^e eeuw sprake van dit buurtschap. Het is niet duidelijk of het een verwijzing betreft naar het verblijf van Spaanse troepen in het verleden.¹⁶

Op de kaarten uit 1850, 1900, 1950 en 2000. Het plangebied blijft tot heden in gebruik als bouwland. Op de topografische kaart uit 1900 zijn nog meerdere heidepercelen ten westen van het plangebied weergegeven. Ten westen van het plangebied liep tot in de jaren '90 een weg. Deze is nu alleen nog zichtbaar als relict in het landschap.

14 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Alphen en Riel, sectie C, blad 002. 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.

15 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.

16 Van Berkel et al. 2006, 419.



Figuur 3 Uitsnede van de historische kaarten uit 1760 (Van Zijnen), 1794 (Verhees) en het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.regionaalarchief Tilburg.nl; www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4 Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1850, 1900, 1950 en 2000. 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.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug die al dan niet is bedekt door een oud bouwlanddek. Op circa 80 meter ten westen van het plangebied ligt een dalvormige laagte, omringd door vereffeningsrestwelvingen met dekzand en/of duinen. De dorpskern van Riel ligt op het hoogste deel van de dekzandrug. Op de AHN is het reliëf van de hogere dekzandrug naar de dalvormige laagte duidelijk zichtbaar. De hogere ligging van het plangebied nabij lagere, nattere, delen van het landschap maakte dit een ideale vestigingslocatie voor jager-verzamelaars. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden geen vindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum bekend. Toch geldt er op basis van de landschappelijke ligging een hoge verwachting op vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem 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.

In de latere prehistorie lag het plangebied ook binnen een landschappelijk gezien ideale locatie om een nederzetting te stichten. Met 17,8 meter +NAP lag het plangebied een stuk hoger dan de naastgelegen dalvlakte (15,0 meter +NAP). In de directe omgeving zijn meerdere vindplaatsen met resten van nederzettingen en grafvelden uit de brons- en ijzertijd bekend. Omdat deze vindplaatsen binnen dezelfde geomorfologische eenheid liggen, geldt ook voor het plangebied een hoge verwachting op archeologische waarden uit de periode van het neolithicum tot de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Vijfhuizenbaan. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg vanuit de dorpskern van Riel richting de kern van Vijfhuizen. Op historische kaartmateriaal valt af te lezen dat het plangebied vanaf zeker 1760 tot heden onbebouwd is geweest. Vanaf eind 18^e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland. Mogelijk heeft het voor deze tijd deel uit gemaakt van de omliggende heidegebieden. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage-middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. De middelhoge verwachting is gebaseerd op de gedachte dat vroege nederzettingen uit de late middeleeuwen behorende tot Riel niet geheel kunnen worden uitgesloten. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI-VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Top van het pleistocene dekzand (C-horizont), direct onder het esdek
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Top van het pleistocene dekzand (C-horizont), direct onder het esdek
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag- middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld, in het verwachte esdek Top van het pleistocene dekzand (C-horizont), direct onder het esdek

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 7 januari 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 2 maart 2021 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 300 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte binnen het plangebied en varieert tussen de 16,88 tot 18,11 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in zuidoostelijke richting op.



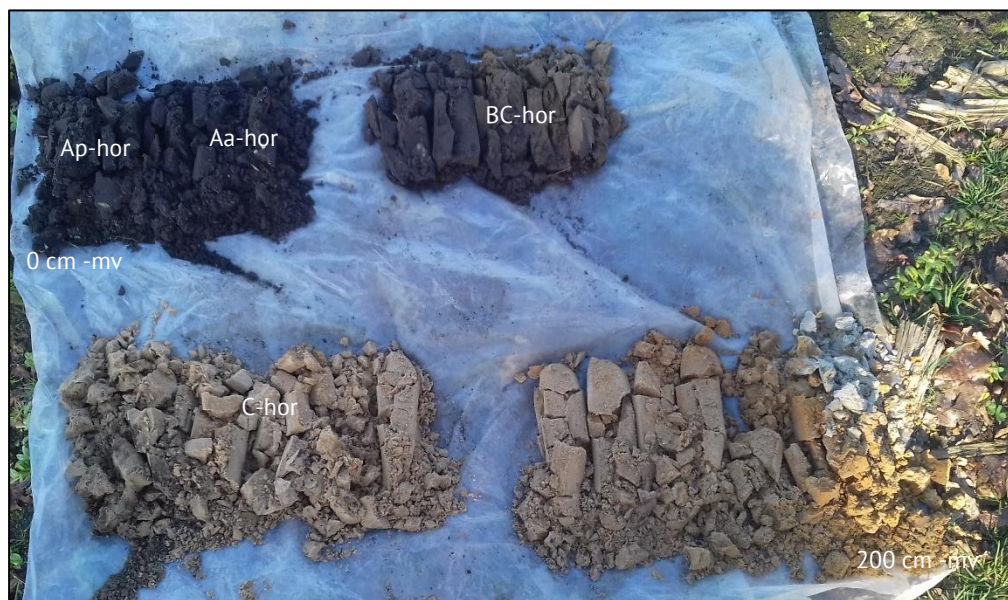
Figuur 5. Foto plangebied, kijkende in westelijke richting. (Foto: 2 maart 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat de top van de bodem bestaat uit humeus matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van 40 (in boring 2) tot 80 centimeter (in boring 1). Plaatselijk bevat dit pakket grind en resten cement. In boring 6 is in deze laag brokken grijszand aangetroffen.

De natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 40 tot 80 centimeter onder maaiveld. De top van de natuurlijke ondergrond bestaat in boringen 2, 4, 5 en 6 gevormd door een pakket donker bruin tot bruinbeige zand.

De dikte van dit pakket varieert van circa 15 tot 20 centimeter. De overgang van het humeuze top pakket naar de natuurlijke ondergrond is in boringen 1 en 3 scherp. De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn goed gesorteerd (grijs)beige tot geelbeige zand. Plaatselijk komen lagen matig grof zand en leem voor.



Figuur 6. Foto boorprofiel van boring 4. Leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 200 centimeter).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) afgezet op de terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Het dekzand is gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) afgezet en bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. Deze terrasafzettingen bestaan uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand, soms grindhoudend zand en matig zandig leem. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 40 tot 80 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 16,11 tot 17,32 meter +NAP.

De top van de bodem wordt gevormd door een moderne ploeglaag (Ap-horizont). Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een dikte van circa 20 tot 60 centimeter. In boring 1 en 3 heeft de Aa-horizont een verrommeld uiterlijk. Onder de A-horizont (Ap- en Aa-horizont) bevindt zich in boringen 2, 4, 5 en 6 een overgangszone, de BC-horizont, naar het weinig veranderde uitgangsmateriaal. In boring 2 bevindt zich op de BC-horizont de roestige Bs-horizont (inspoeling van sequioxiden, waarvan het ijzer voor de roestkleuring zorgt). De gele kleur van de C-horizont duidt op goed ontwaterde bodem.

De scherpe overgang van A- naar de C-horizont ter plaatse van boringen 1 en 3 is mogelijk het gevolg van ploegactiviteiten. In boringen 1 en 3 zijn geen sporen van oorspronkelijke bodemhorizonten (AE-, E-, B(hs)-, BC-horizonten) aangetroffen.

Bodem

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in een het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig is. Deze gronden zijn ontstaan door langdurige bemesting van het akkerland met bosstrooisel of heideplaggen vermengd met dierlijk mest. Een enkeerdgrond is een algemeen bodemtype voor Pleistocene zandgebieden in zuid Nederland.

| 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. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig is.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) op terrasafzettingen van Formatie van Sterksel. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 40 tot 80 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 16,11 tot 17,32 meter +NAP.

Ter plaatse van boringen 2, 4, 5 en 6 zijn (deels) intacte bodems aangetroffen. In deze boringen is nog een B- en/of BC-horizont aanwezig. Het podzolprofiel is dus afgetopt maar de aanwezigheid van de B- of BC-horizont blijft de archeologische verwachting gehandhaafd (hoog – laat-paleolithicum vroege middeleeuwen en laag tot middelhoog – late middeleeuwen – nieuwe tijd).

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in het westelijk deel van het plangebied in meer of mindere mate verstoord is. De mate van verstoring is met een verkennend veldonderzoek niet vast te stellen. Ter plaatse van boringen 1 en 3 is er sprake van een AC-profiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door opname in het bovenliggend dek middels ploegen van de akker. Dit betekent dat de top van de C-horizont ontbreekt en het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen, indien deze aanwezig zijn geweest, alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja. In de meeste boringen is een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. Het gaat om de B- en/of BC-horizont. De bovenliggende horizonten zijn door jarenlange bewerking van het land opgenomen in het bovenliggende pakket. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

In een deel van het plangebied is de podzolbodem deels intact en zijn resten van een B- en/of BC-horizont aangetroffen.

- 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 ter plaatse van verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 40 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en kunnen resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het grootste deel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte enkeerdgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor laat-paleolithicum vroege middeleeuwen en laag tot middelhoog voor late middeleeuwen - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (0-40 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Goirle).

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Goirle), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

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.
- Boer, de, E., 2010. *Goirle (NB) – Riel, Maasland. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. 's-Hertogenbosch, BAAC-BILAN Rapport 2010/B1579
- 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.
- Janssen, M./ C. Verbeek, 2008. *Goirle – Riel (NB), De Vier Kwartieren III. Archeologisch vooronderzoek*. Tilburg , BILAN rapport nr. 2008/070.
- Marinelli, M.G./ J.A.M. Oude Rengerink, 2006. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek kadastraal perceel K155 aan de Spaanse Hoek te Riel*. Heerenveen, Oranjewoud Archeologisch Rapport 2006/26.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Nater, C.I., 2021. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven. Ronde Akkers te Riel (gemeente Goirle)*. Oosterhout, Antea Group Archeologie, projectnr. 467564.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.
- Schutte, A.H., 2012. *IJzertijd bewoning aan de Alphenseweg te Riel. Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, doormiddel van proefsleuven waarderende fase, plangebied Heisteeg te Riel, gemeente Goirle*. Roermond, Grontmij Archeologische Rapporten 804.
- Schutte, A.H., 2008. *Archeologische Begeleiding Persleiding RWZI Alphen (NB) – Riel, gemeenten Alphen-Chaam en Goirle*. Roermond, Grontmij Archeologische Rapporten 456.

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

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West 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*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

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

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

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 50 Oost*, 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>).

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

128000

129000

130000

393000

393000

392000

392000



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM20683 Riel -
Vrijhuizenbaan (ong.)

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan

v1.0_28-2-2021_Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

128851



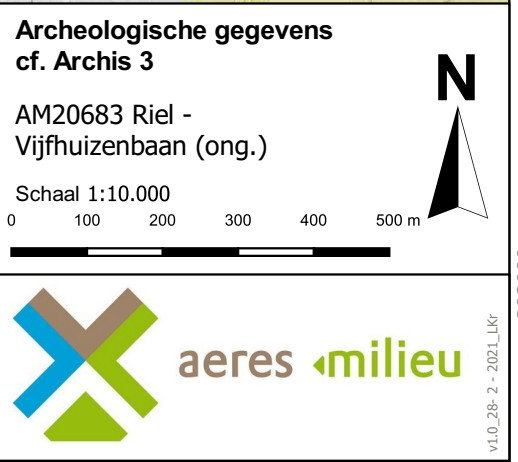
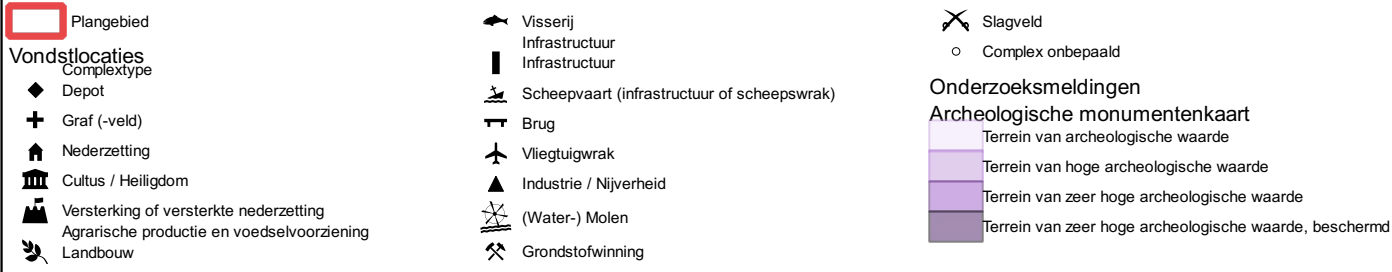
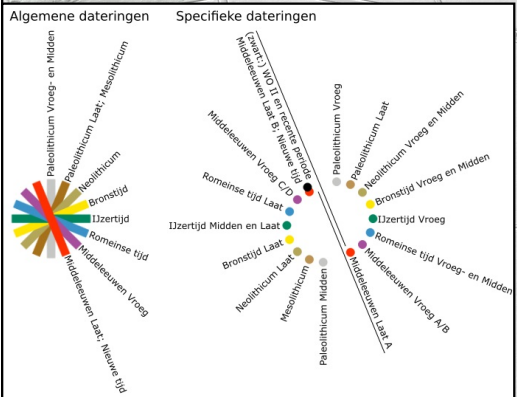
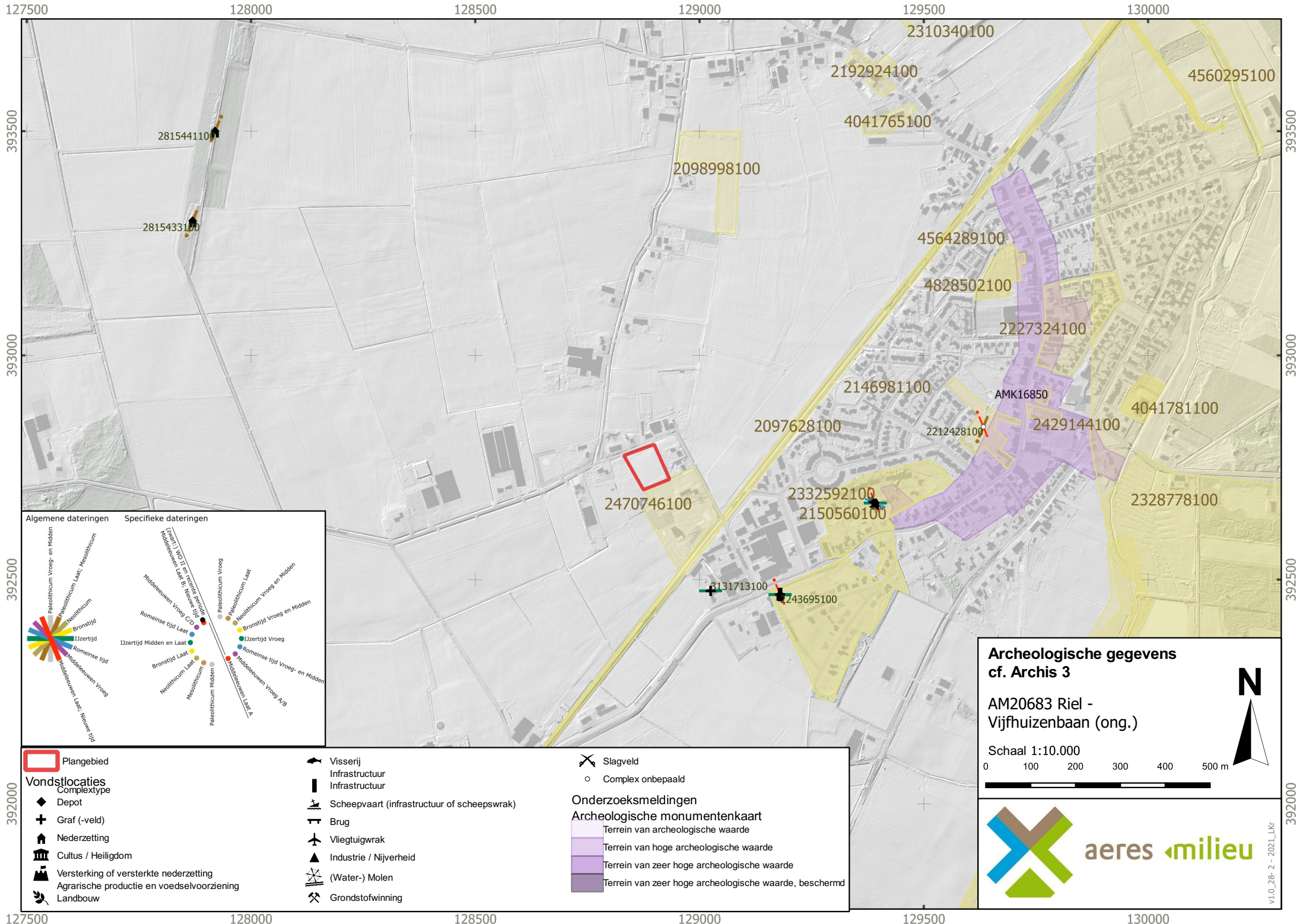
128851

392700

392700

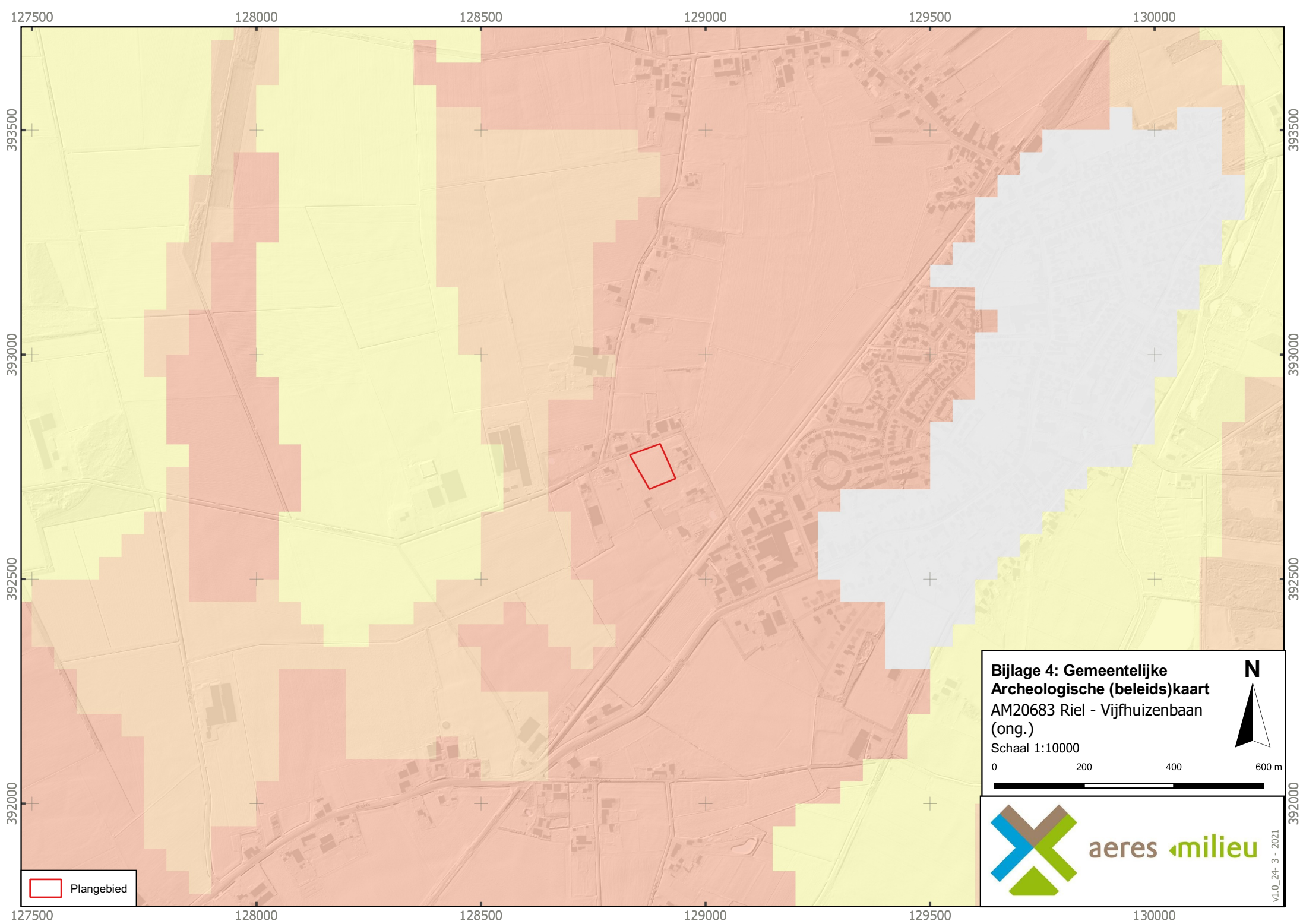
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



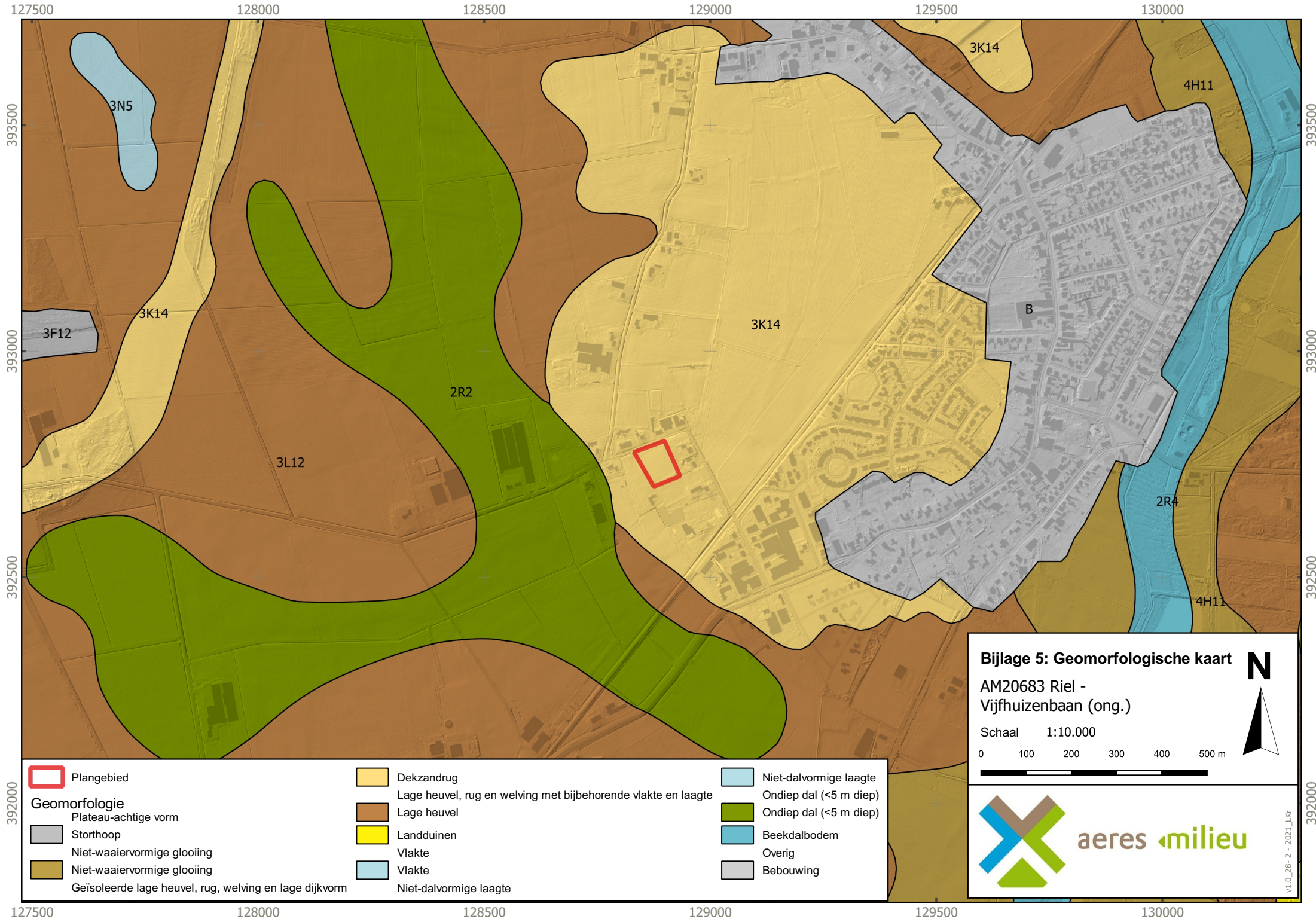
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Goirle



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM20683 Riel -
Vijfhuizenbaan (ong.)

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



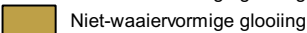
Plangebied

Geomorfologie

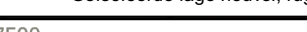
Plateau-achtige vorm



Storchhoop



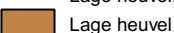
Niet-waaivormige glooiing



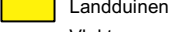
Niet-waaivormige glooiing



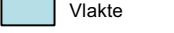
Dekzandrug



Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte



Landduinen



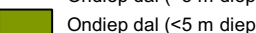
Vlakte



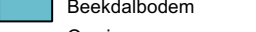
Vlakte



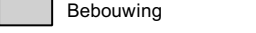
Niet-dalvormige laagte



Ondiep dal (<5 m diep)



Beekdalbodem



Overig



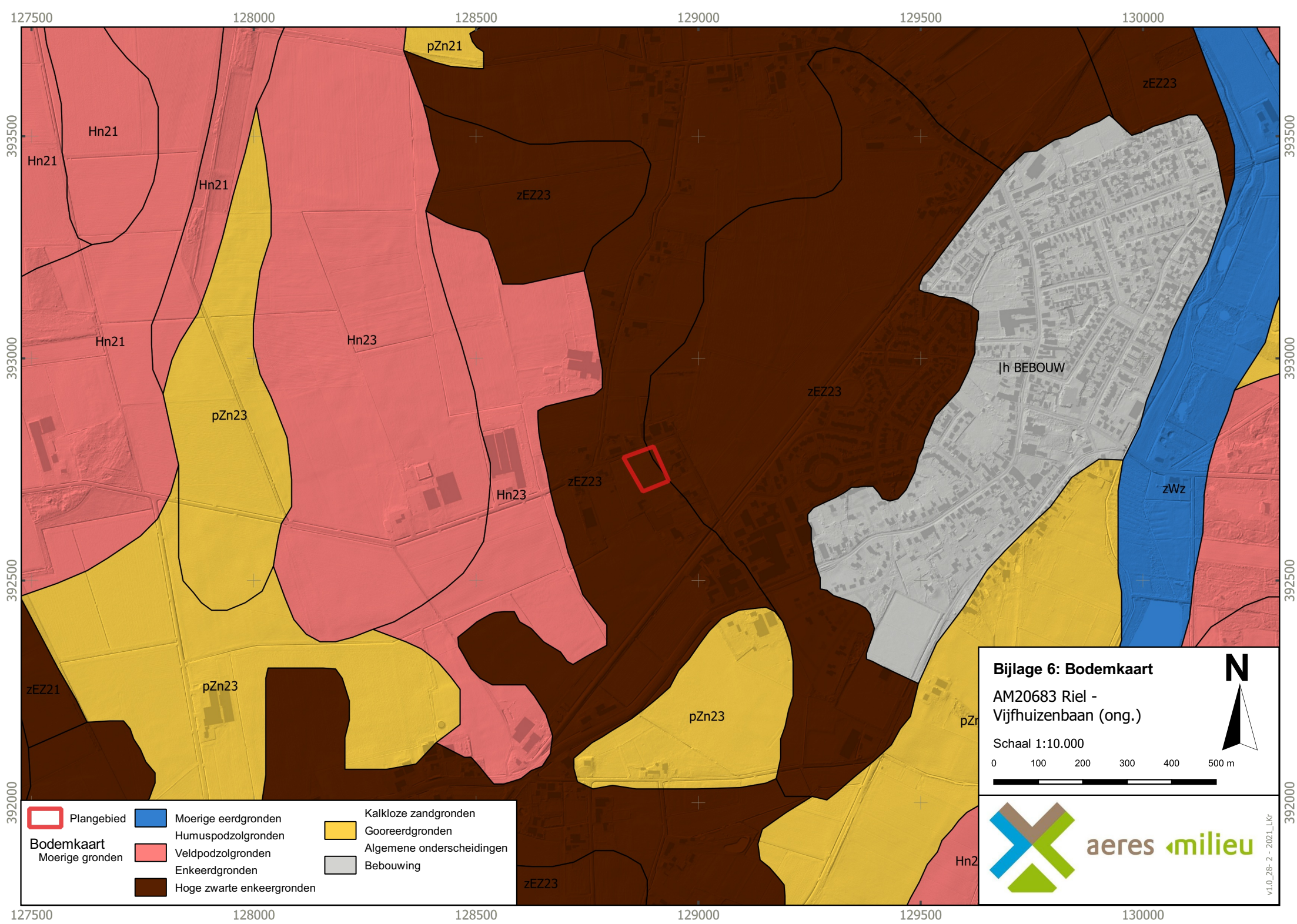
Bebouwing



aeres milieu

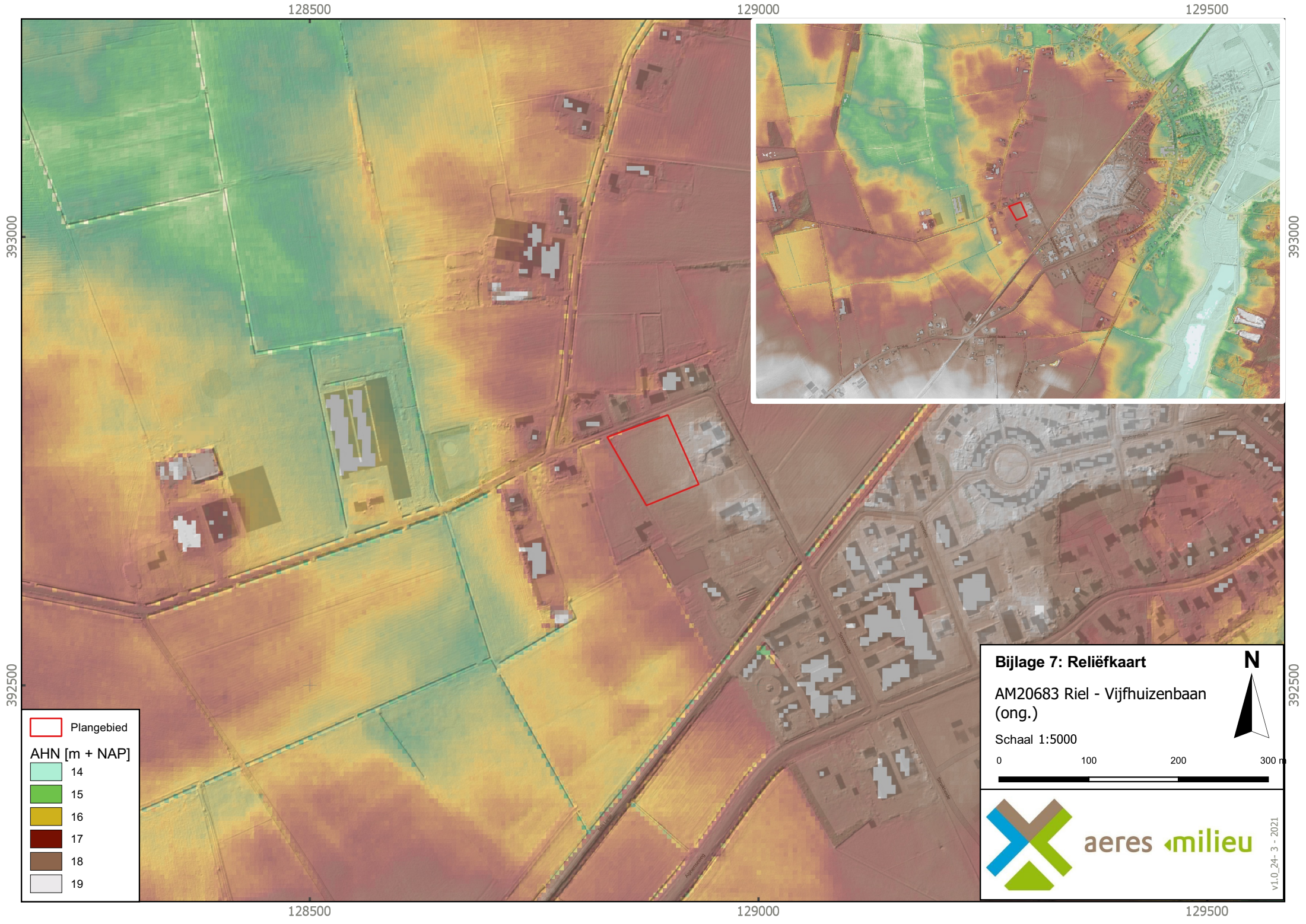
Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

Reliëfkaart



128500

129000

129500

393000

393000

392500

392500

128500

129000

129500

Plangebied

AHN [m + NAP]

14

15

16

17

18

19

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM20683 Riel - Vijfhuizenbaan (ong.)

Schaal 1:5000

0

100

200

300 m

aeres milieuv

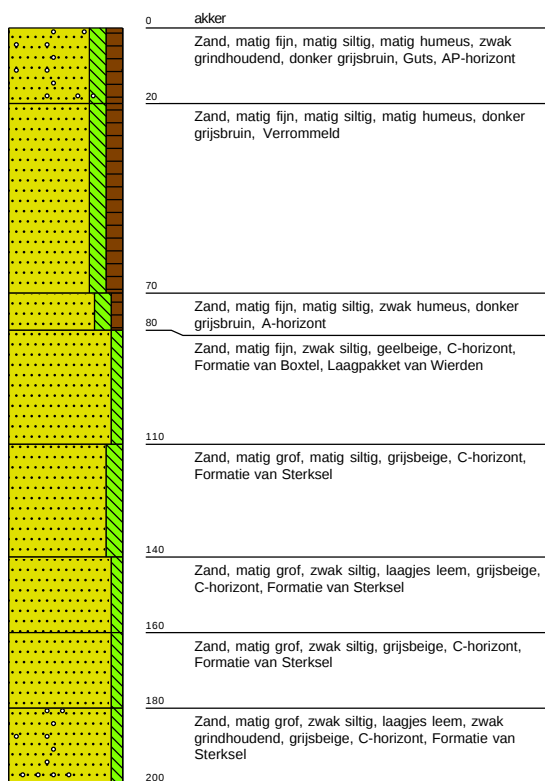
v1.0_24-3 - 2021

Bijlage 8

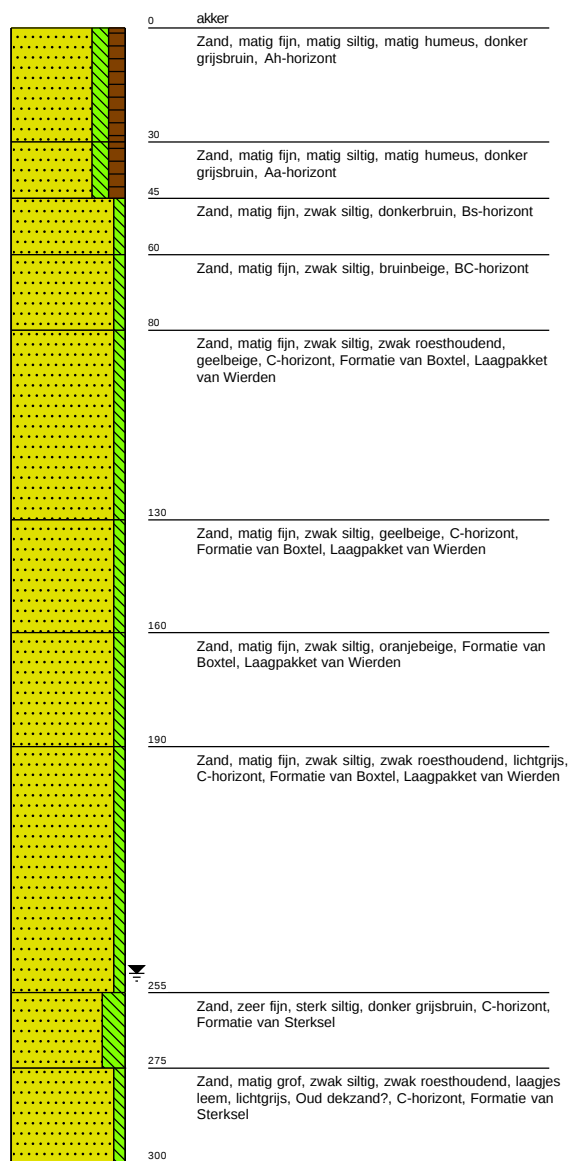
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

16,91 meter +NAP

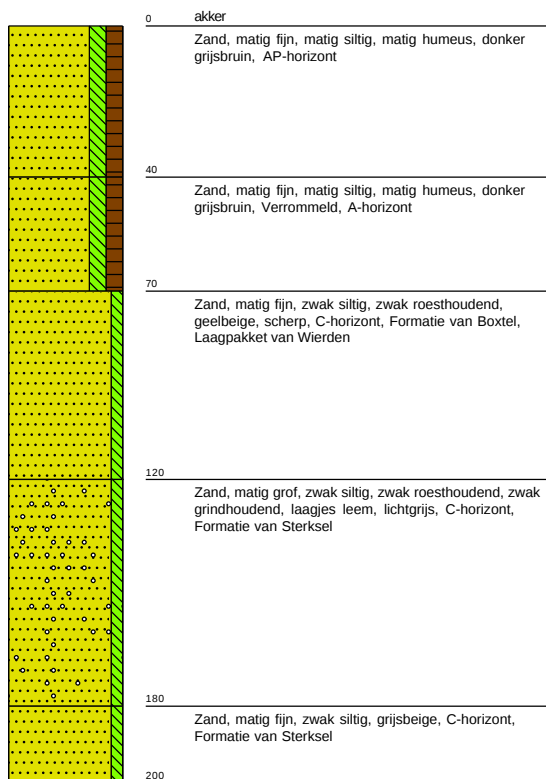
**Boring: 02**

17,77 meter +NAP



Boring: 03

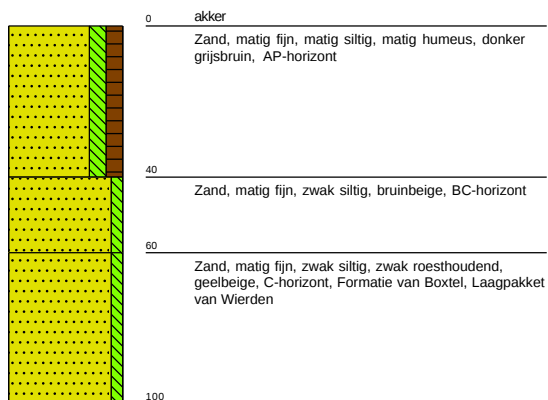
17,54 meter +NAP

**Boring: 04**

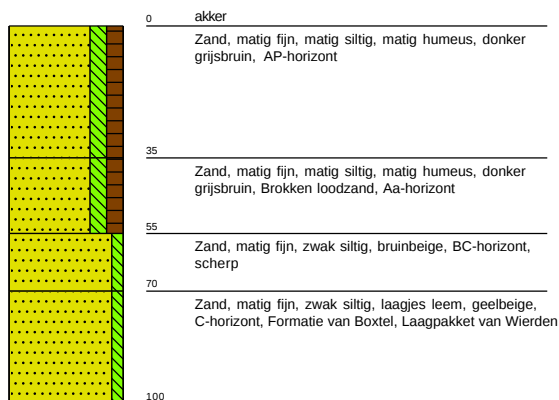
17,88 meter +NAP



Boring: 05 17,89 meter +NAP



Boring: 06 17,68 meter +NAP



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
--	-------