



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Middelblok 187a te Gouderak
(gemeente Krimpenerwaard)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Middelblok 187a te Gouderak (gemeente Krimpenerwaard)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22315
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 19 augustus 2022

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | T. Bongers MA.
Paraaf :

Redactie : drs. D. Hagens
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.....	7
1. INLEIDING	8
2. WERKWIJZE	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	13
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	13
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	15
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	19
4. VERWACHTINGSMODEL	22
5. VELDWERKZAAMHEDEN	25
5.1 Algemeen	25
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	25
5.3 Interpretatie	26
5.4 Archeologische indicatoren	26
6. CONCLUSIE	27
6.1 Algemeen	27
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	27
7. AANBEVELINGEN	28

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 11 augustus 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Middelblok 187a (gemeente Krimpenerwaard).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van een kinderdagverblijf inclusief buitenschoolse opvang met parkeerplaatsen, speelweiden en nieuwe groenvoorzieningen. Met uitzondering van de stal Middelblok 187a wordt de huidige bebouwing (schuur, mestputten) geamoveerd (Figuur 1). 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 vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

Het grootste deel van de onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Krimpenerwaard (2016) in de zone Waarde Archeologie 3 (WA3): (zeer) hoge archeologische verwachting (locatie historische bewoningslinten, dijken). Voor de zone Waarde Archeologie 3 (WA3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 cm -mv. Het uiterste zuidelijke deel de onderzoekslocatie ligt in de zone Waarde Archeologie 6 (WA6): middelhoge verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en ingrepen dieper dan 3 meter beneden maaiveld. De hoogste waarde is leidend voor de hele onderzoekslocatie. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.¹

Verder geldt binnen het bestemmingsplan Middelblok (2011) de dubbelbestemming Waarde – Archeologie voor de hele onderzoekslocatie.

Het plangebied ligt in een dynamisch gebied. In de omgeving van het plangebied liggen meerdere stroomgordels. Langs de stroomgordels werden door de rivier oeverwallen gevormd met daar achter komafzettingen. Ten tijde van de jager-verzamelaars maakte het plangebied deel uit van de stroomgordel van Zuidplaspolder en Gouderak. De hooggelegen rivieroeverwallen en rivierduinen zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. Er is echter tot op heden geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke hoger gelegen rivieroeverwallen. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum t.e.m. mesolithicum gegeven worden.

In het neolithicum werd de omgeving van het plangebied als gevolg van de relatieve zeespiegelstijging dermate nat. Hierdoor vond er op grote schaal veenvorming plaats. Daarnaast vormden de hoger gelegen oeverwallen van de rivierlopen, veenstroompjes, en crevasses aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Echter de verwachting voor het aantreffen van eventueel aanwezige archeologische resten is laag. Op basis hiervan wordt er een lage archeologische verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met ijzertijd.

Vanaf de Romeinse tijd kwam de omgeving van het plangebied onder invloed van de Hollandsche IJssel. De hooggelegen rivieroeverwallen langs de deze rivier zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen vondsten bekend uit de periode Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen. Op basis van vindplaatsen in de omgeving geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen.

¹ Wink & Schute 2016: Archeologische beleidskaart Gemeente Krimpenerwaard.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon wanneer ook lager gelegen zones in ontginning worden gebracht. De eerste veenontginningen in de Krimpenerwaard vonden plaats vanaf de 11^e eeuw. Deze vertrokken in beginsel vanaf de oevers van de bestaande rivieren, zoals de Hollandsche IJssel, en liepen door tot in het achterland. Het plangebied maakt in deze periode deel uit van de ontginningsblok 'polder Middelblok'. Ter hoogte van de IJsseldijk ontstaat vanaf tenminste de 12^e eeuw (eerste vermelding van het dorp Gouderak) meerdere bebouwing. Daarnaast was deze dijk voorzien van een weg die de kern van Gouderak, ten zuidwesten van het plangebied, verbond met Gouda in het noorden.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er vanaf de 19^e eeuw, en mogelijk vroeger, een bebouwingslint optreedt langs deze bedijkte weg. Ook direct ten westen van het plangebied is er bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf was onbebouwd en werd gebruikt als weiland. Het noorden van het plangebied wordt bebouwd in de jaren '80 van de vorige eeuw. Het zuiden blijft tot op heden een onbebouwd weiland.

Het is echter niet uit te sluiten dat binnen het noordelijk deel van het plangebied, aan het historisch bewoningslint Middelblok, historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de nabij gelegen historische gebouwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het noordelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Voor het zuidelijke deel geldt een lage archeologische verwachting voor deze perioden.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van veengronden kunnen archeologische resten beschermd zijn tegen latere invloeden. Bij veengronden zijn de omstandigheden voor het bewaren/aantreffen van organische resten minder goed door de hoge grondwaterstand en zure bodemomstandigheden.

Uit het verkennend booronderzoek door middel van boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit afwisselende lagen zwak tot sterk kleiig veen en sterk siltige, matig humeuze klei die verband houden met verschillende fasen van komafzettingen. Het veenpakket is onveraard en matig tot zeer slap. Verder zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van oeverwallen of bewoonbare niveaus.

Algemeen kan dus gesteld worden dat het plangebied geen aantrekkelijke vestigingslocatie zal zijn geweest vanwege de overwegend natte omstandigheden. Hierdoor blijft de lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met ijzertijd behouden en wordt de middelhoge verwachting voor zowel de Romeinse periode tot en met de vroege middeleeuwen als voor de periode volle middeleeuwen tot en met nieuwe tijd bijgesteld naar laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Echter, gezien aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag was het niet mogelijk om de bodemopbouw van het uiterste noordelijke deel van het plangebied te documenteren. Deze zone grenst aan de, van oorsprong laatmiddeleeuwse, dijk op de oostelijke oever van de Hollandsche IJssel. Om deze reden wordt geadviseerd om de dubbelbestemming archeologie voor dit deel van het plangebied te behouden. Dit houdt in dat bij bodemversturende ingrepen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd wordt voor het noordelijke deel van het plangebied gelegen aan de dijk.

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

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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, dat steekproefsgewijs wordt uitgevoerd, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22315
OM-nummer	: 5282442100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Middelblok 187a te Gouderak
Toponiem	: Middelblok 187a
Gemeente	: Krimpenerwaard
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Gouderak, sectie B, nummer 3577 (gedeeltelijk)
Coördinaten	: Centrum: 107.410,445.370
	NW: 107.351,445.412
	NO: 107.429,445.425
	ZW: 107.361,445.378
	ZO: 107.496,445.324
Oppervlakte	: Circa 6.668 m ²
Huidig locatie gebruik	: Agrarisch erf (met bebouwing) en akkerland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Krimpenerwaard
Archeologisch adviseur	: C. Thanos (Omgevingsdienst Midden-Holland)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Alphen aan de Rijn/E-depot
Datum uitvoering	: 11 augustus 2022

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	: Middelblok 187a te Gouderak
Gemeente	: Krimpenervaard
Oppervlakte	: Circa 6.668 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Agrarisch erf (met bebouwing) en akkerland
Toekomstig gebruik	: Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang

Dit archeologische 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 nieuwbouw van een kinderdagverblijf inclusief buitenschoolse opvang met parkeerplaatsen, speelweiden en nieuwe groenvoorzieningen. Met uitzondering van de stal Middelblok 187a wordt de huidige bebouwing (schuur, mestputten) geamoveerd (Figuur 1). 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 vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.



Figuur 1: de geplande ontwikkeling (links) vergeleken met de huidige situatie (rechts). Het plangebied is aangegeven met het oranje kader. De zone van de nieuwbouw is aangegeven met het rode kader (Aangeleverd door de opdrachtgever).

Het grootste deel van de onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Krimpenerwaard (2016) in de zone Waarde Archeologie 3 (WA3): (zeer) hoge archeologische verwachting (locatie historische bewoningslinten, dijken). Voor de zone Waarde Archeologie 3 (WA3) geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 30 cm -mv. Het uiterste zuidelijk deel van de onderzoekslocatie ligt in de zone Waarde Archeologie 6 (WA6): middelhoge verwachting. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en ingrepen dieper dan 3 meter beneden maaiveld. De hoogste waarde is leidend voor de hele onderzoekslocatie. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoeksplicht geldt.²

Verder geldt binnen het bestemmingsplan Middelblok (2011) de dubbelbestemming Waarde – Archeologie voor de hele onderzoekslocatie.

Doel

Het doel van het archeologische 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.

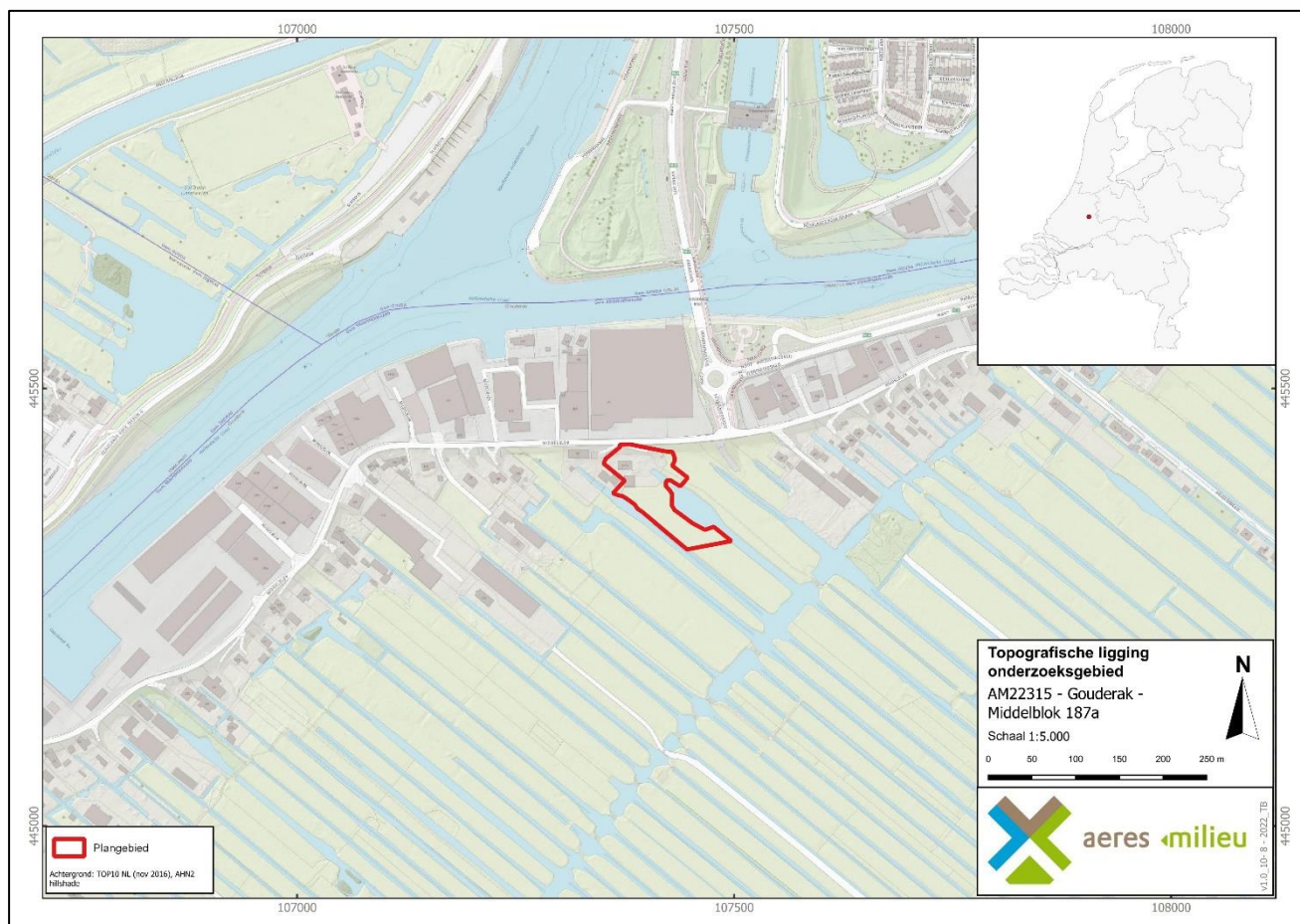
² Wink & Schute 2016: Archeologische beleidskaart Gemeente Krimpenerwaard.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Middelblok 187a 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 weg Middelblok 187, circa 1,7 km ten noordoosten van de bebouwde kom van Gouderak. Momenteel is het plangebied deels bebouwd (stal, schuren) met erf en deels in gebruik als weiland (Figuur 2). In het noorden wordt het plangebied begrensd door de weg Middelblok. Verder naar het noorden, aan de oostelijke oever van de Hollandsche IJssel worden industriële panden aangetroffen. In het oosten wordt het plangebied begrensd door het akkerland horende bij hetzelfde perceel en in het westen en in het zuiden door het akkerland horende bij het perceel Middelblok 187.



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied (aangegeven met de rode kader) (Bron: PDOK-viewer)

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 Verwachtings- en Beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De Historische Vereniging Golderake en de Stichting Archeologie Krimpenerwaard zijn per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Hierop is antwoord gegeven door Paul in het Veld (Stichting Archeologie Krimpenerwaard). Deze antwoorden zijn doorlopend verwerkt in dit rapport.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 6.668 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 de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en een gutsboor van 3 centimeter. De boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem.

³ Tol et al. 2012.

Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokken. Het kalkgehalte wordt bepaald met een 10 procent zoutoplossing.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied maakt deel uit van het West-Nederlandse rivierengebied. Het ligt in een landschappelijk gebied dat tijdens het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot nu) is gevormd en dat sterk samenhangt met de ontwikkeling van de Rijn-Maas delta.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) werd in West Nederland een dik pakket zand afgezet. Dit zand wordt dekzand genoemd. De exacte diepte van de top van het Pleistocene oppervlak is niet bekend, maar zal naar verwachting in dit gebied zich rond 12 meter -NAP bevinden.⁴ Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen. Hierdoor steeg de relatieve zeespiegel snel.

Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging en zee-inbraken in het Atlanticum (8.000 – 5.000 jaar geleden), werden dikke pakketten afzettingen gevormd. De holocene mariene afzettingen in de kustvlakte zijn grofweg onder te verdelen in het Walcheren Laagpakket (de bovenste zeeklei-afzettingen) en het Wormer Laagpakket (de onderste zeeklei-afzettingen).⁵ Het Wormer Laagpakket is gevormd tijdens het Atlanticum en Vroeg-Subboreaal (8.000 – 2.900 jaar geleden). Door insnijding van getidekreeken is daarbij het Basisveen Laag op vele plaatsen geërodeerd. De samenstelling van dit laagpakket varieert van zand tot klei.⁶ In het Midden-Subboreaal ontstond achter het strandwallensysteem een lagune waarin op grote schaal veenvorming kon optreden op het Wormer Laagpakket. Dit veen wordt het Hollandveen Laagpakket genoemd en behoort tot de Nieuwkoop Formatie. Het Walcheren Laagpakket is gevormd tijdens latere inbraken van de zee in het Begin-Subatlanticum (2.900 jaar geleden tot heden) waarbij krekensystemen ontstonden en het veen werd weggeslagen. In de geulen van de krekensystemen werd fijn zand en zandige tot matig siltige klei afgezet.

Als gevolg van de zeespiegelstijging werd er sediment in de Vroeg-Holocene rivierdalen afgezet en ontstonden er nieuwe rivierlopen. Tijdens overstromingen van deze nieuwe rivieren en door slechte afwatering ontstonden er grote moerasgebieden en zoetwatermeren waarin veenvorming kon plaatsvinden op het dekzand. Ook in het gebied rond Gouda vond veenvorming plaats. Dit veen wordt het Basisveen genoemd en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.⁷

Onder invloed van de zeespiegelstijging kregen de rivieren in de Pleistocene riviervlakte een meanderend en anastomoserend karakter, zoals die nu aanwezig is in het rivierengebied. De hoofdgeulen werden meanderend en de overige geulen opgevuld met veen en klei. Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens deze periode diverse keren in loop verlegd (alvulsies). Hierdoor bevinden zich meerdere stroomgordels van verschillende ouderdom in de ondergrond van het rivierengebied die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen. De fluviatiele holocene afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.⁸

4 www.dinoloket.nl

5 Berendsen, 2011, 119.

6 Berendsen, 2011, 119, Stouthamer 2020, 150.

7 Berendsen 2008, 271.

8 Berendsen 2011, 125.

De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in beddingafzettingen (grind en zand), oeverafzettingen (zand, zavel en zandige klei), komafzettingen (zwak siltige klei) en crevasseafzettingen (zand, zavel en lichte klei).⁹ De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen of als de rivier buiten haar bedding trad, werden oeverafzettingen afgezet (sedimentatie). In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.¹⁰

Oeverwaldoorbraakafzettingen of crevasseafzettingen ontstaan als de rivier tijdens hoogwater buiten haar oevers treedt en de gevormde oeverwallen braken. Hierdoor ontstonden kleinere waterstromen die sediment naar de kom transporteerden. Crevassevorming treedt vooral op aan het begin- en eindfase van de ontwikkeling van een stroomgordel.¹¹ In de beginfase zijn de oeverwallen nog niet goed ontwikkeld, waardoor de rivier tijdens hoog water al snel buiten haar bedding treedt. Echter in de eindfase zijn de oeverwallen goed ontwikkeld en hoog opgeworpen. Hierdoor is het verval met de kom dan zo hoog dat bij doorbraak van de oeverwal het sediment ver de kom in transporteert.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich diverse stroomgordels van verschillende ouderdom in de ondergrond (Bijlage 5b). Het grootste deel van het plangebied ligt op de stroomgordel van Zuidplaspolder (nummer 657). Deze stroomgordel was actief tijdens 9.000 voor Chr. tot 6.200 voor Chr. (laat-paleolithicum B tot midden-mesolithicum). Het uiterst zuidoostelijk deel van het plangebied ligt op de stroomgordel van Gouderak (nummer 53). Deze stroomgordel was actief tijdens 6.070 voor Chr. tot 5.150 voor Chr. (laat-mesolithicum tot vroeg-neolithicum A). De stroomgordels waren onderdeel van het stroomstelsel van Benschop,¹² het oude aggraderende riviersysteem binnen de Rijn-Maasdelta. In de omgeving van het plangebied worden de afzettingen van de stroomgordel op circa 7,00 meter onder maaiveld aangetroffen. Het is niet duidelijk of de afzettingen van de stroomgordel van Zuidplaspolder en Gouderak geschikt zijn geweest voor eventuele bewoning. Op circa 150 meter ten noorden ligt de huidige loop van Hollandsche IJssel.

Het gebied rondom Gouderak bleef eeuwenlang een uitgestrekt gebied van veenmoerassen die werden doorsneden door diverse rivieren, waaronder de Oude Rijn en de Gouwe, en meerdere veenriviertjes. Bij het in cultuur brengen van het veen voor de landbouw in de 10^e – 13^e eeuw werden op grote schaal parallelle sloten gegraven voor de afwatering van het veen. Hierdoor ontstond een strookverkaveling die werd begrensd door veendijken. Deze veendijken moesten de ontgonnen percelen beschermen tegen water uit de nog woeste gronden. Door ontwatering van het veengebied klonk het veen- en het klei-op-veengebied sterk in. Hierdoor kwam het maaiveld steeds hoger te liggen en ontstonden er afwateringsproblemen. Als het veen te nat werd voor landbouw, werd het veen (indien geschikt) afgegraven voor turfwinning. Hierdoor ontstond een landschap van plassen en dunne stroken restveen. Vanaf de Romeinse tijd kwam als gevolg van een riviervlegging bij de Lek bij IJsselstein de omgeving van Gouderak onder invloed van de Hollandsche IJssel te staan. Langs de rivierbedding van de Hollandsche IJssel ontstonden hoger gelegen oeverwallen. Op deze oeverwallen kon bewoning plaatsvinden.

Volgens de geologische kaart komt in het zuidelijk deel van het plangebied in de bodem komafzettingen op oudere getijdengeulafzettingen (cod kg*) voor. In het noordelijk deel worden zandige stroomgordelafzettingen (code b) verwacht. Deze afzettingen zijn onderdeel van het Laagpakket van Wormer en behoren tot de Formatie van Echteld.¹³

9 Berendsen 2010, 266-267.

10 Zonneveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

11 Makaske 1998, 220-224; Van Dinter/ Van Zijverden.

12 Landschappelijke eenhedenkaart: Archeologische verwachtingskaart laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen, kaartbijlage 1, RAAP-rapport 3168.

13 Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het zuidelijk deel van het plangebied binnen een vlakte van getij-afzettingen (code 2M72). Het noordelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Gouderak. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, Bijlage 7) is duidelijk te zien dat het noord(westelijk) deel van het plangebied op het hoger gelegen bebouwingslint Middelblok ligt. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert sterk, tussen de 3,05 meter +NAP tot 2,06 meter -NAP. Deze hoogteverschillen worden hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de ligging van de dijk grenzend aan het plangebied.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het noordelijk deel van het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom van Gouderak niet gekarteerd. Gezien de hogere ligging van het plangebied langs het bebouwingslint Middelblok is het aannemelijk dat dit deel van het plangebied is opgehoogd (met puin).

In het grootste deel van het plangebied worden liedeergronden (code pMv81) die zijn ontstaan in klei met profielverloop 1 verwacht. Vermoedelijk worden deze bodemkundige eenheid ook verwacht onder de ophoging in het noordelijk deel.

Liedergronden komen in de omgeving van het plangebied voor aan weerszijden van de Hollandsche IJssel, op de overgang naar de weideveengronden. De bodems worden gekenmerkt door een 20 à 35 centimeter dikke, kleiige bovengrond, die vermengd is met toemaak. Door de bijmenging van toemaak bevat de bovengrond ook matig fijn tot matig grof zand. Onder de bovengrond bevindt zich een pakket zeer humeuze tot humusrijke, (matig) zware klei. Hieronder wordt tussen 40 en 80 centimeter onder maaiveld bosveen aangetroffen met plaatselijk humeuze kleilagen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap II. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 50 en 80 centimeter beneden maaiveld. Deze hoge grondwaterstand zorgt voor goede bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht¹⁴

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

Gouderak maakt onderdeel uit van de Krimpenerwaard. Tot circa 1000 n. Chr. bestond dit gebied uit uitgestrekte veenvlakten met klei-op-veengebied direct langs de oevers van de bestaande rivieren zoals de Hollandsche IJssel, de Lek en de Vlist.

Vanaf de 11^e eeuw vonden de eerste ontginningen plaats in het gebied. Vanuit de oevers van de genoemde rivieren vonden in deze Hollandse en Utrechtse veengebieden grootschalige cope-ontginningen plaats. Door het graven van sloten haaks op de rivier, ontwaterde het veen en verdroogde de bovenzijde van het veen. Hierdoor ontstond de mogelijkheid voor akkerbouw op de hoger gelegen delen.¹⁵ Om overstromingen van de lager gelegen nog onontgonnen delen te voorkomen, werd gezorgd voor een goede afwatering. Ook vanwege het gevaar van rivieroverstromingen werden vanaf deze periode dijken aangelegd.

¹⁴ Overgenomen uit van der Feest en Hagens 2014.

¹⁵ Berendsen 2000, 130.

In de late middeleeuwen, voornamelijk vanaf de 14^e eeuw, ontstonden in de regio veel nederzettingen langs rivieren en waterwegen doordat in deze periode bodemdaling plaatsvond van veengronden door inklinking en oxidatie van het veen. Hierdoor steeg het grondwaterpeil en vond vernatting plaats waardoor akkerbouw niet meer mogelijk was. Daarom werd overgestapt op onder andere de teelt van hennep.

Gouderak bestond uit de drie ontginningsblokken: polder Kattendijkblok, polder Middelblok en polder Veerstalblok. Het plangebied ligt binnen de polder Middelblok. De eerste ontginning vond plaats langs de IJsseldijk tot aan de Tiendweg. Daarna werd het achterland ontgonnen. Dit werd vanaf tenminste de 12^e eeuw ontgonnen. Het achterland bevond zich langs de Hollandsche IJssel en aan de Gouderakse Landscheiding. Deze Landscheiding ligt circa 1,3 kilometer ten zuidoosten van Gouderak en vormde het einde van het ontginningsblok (polder Middelblok). Hier bevond zich een kade die het water uit het nog niet ontgonnen achterland kon keren. Hier bevindt zich een rivier-inversierug (zie ook paragraaf 3.1 en Bijlage 5).¹⁶

De afwatering bij de nederzetting Gouderak vond plaats direct in de Hollandsche IJssel. De rivier kende een lage waterstand, vooral na de afdamming van de bovenloop die in 1285 plaatsvond. Hier was dus eerder sprake van verlanding dan van vernatting.

De eerste vermelding van Gouderak vinden we terug in 1274. De naam verwijst naar het woord 'rak', een recht stuk rivier tussen twee bochten.¹⁷ Gedurende de middeleeuwen had Gouderak geen eigen kerk en werd gebruik gemaakt van de kerk van Moordrecht, gelegen aan de overzijde van de Hollandsche IJssel. Medio 17^e eeuw kreeg het dorp haar eigen kerk.¹⁸ Gouderak leefde voornamelijk van de veeteelt en ging zich vanaf circa 1600 meer toeleggen op industrie zoals steenbakkerijen en touwslagerijen.¹⁹

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn mogelijk enige woningen vernield in Gouderak.²⁰ Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.²¹

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard geldt voor het grootste deel van het plangebied een (zeer) hoge archeologische verwachting (locatie historische bewoningslinten, dijken). Het ligt in de zone Waarde Archeologie 3 (WA3). Een klein zuidelijk deel ligt in de zone Waarde Archeologie 6 (WA6): middelhoge verwachting (Bijlage 4).²²

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten bekend. Wel zijn er meerdere archeologische onderzoeksmeldingen bekend. (Bijlage 3 en Tabel 1).

Onderzoeksmeldingen binnen het plangebied

Binnen het plangebied zijn in het verleden drie archeologische onderzoeken uitgevoerd:

¹⁶ Wink, De Boer en Kloosterman 2012, 56 (RAAP rapport 2428).

¹⁷ www.geschiedenisvanzuidholland.nl

¹⁸ Wink, De Boer en Kloosterman 2012, 59-60 (RAAP rapport 2428).

¹⁹ www.geschiedenisvanzuidholland.nl

²⁰ Van Blankenstein 2006, 107.

²¹ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1944).

²² Wink & Schute 2016: Archeologische beleidskaart Gemeente Krimpenerwaard.

Zaakidentificatie 2041915100

Dit betreft een archeologische kartering, inventarisatie en waardering van de hele gemeente Krimpenerwaard door RAAP tussen 1986 en 1988. De resultaten van dit grootschalige onderzoek wezen uit dat een (groot) deel van de aanwezige archeologische resten reeds was aangetast. Zo is het laatmiddeleeuwse oppervlak voor een deel was verdwenen door oxidatie van het veen. De resterende sporen bevonden zich in een kwetsbare positie. Een deel hiervan is bewaard gebleven onder een laag klei op veen. Deze laag is het dikst aan de randen van de waard. Bodemversturende ingrepen, alsook het verlagen van de grondwatertafel, hebben een nadelige invloed op de kwaliteit en gaafheid van de archeologische grondsporen.²³

Zaakidentificatie 2049749100

In 2004 is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door Archeomedia ter plaatse van drie (overlappende) tracés van de Zuidwestelijke Randweg te Gouda. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of het Data Station Archaeology van DANS (het voormalige DANS Easy).

Zaakidentificatie 2407955100

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd door Oranjewoud in 2013 ten behoeve van de aanleg van een watertransportleiding in de gemeenten Ouderkerk en Gouda. Het bureauonderzoek wees op de aanwezigheid van archeologisch resten op de stroomruggen en crevasse-afzettingen en een beperkte bodemverstoring door latere agrarische activiteiten, de ontginning van het gebied, en de hierboven vermelde oxidatie (van het veen). Het bodemonderzoek toonde aan dat de top van het bodemprofiel bestaat uit een dunne laag klei, met daaronder (Holland)veen. Er zijn, tegen de verwachting in, geen oeverafzettingen aangetroffen, maar wel komafzettingen en beddingafzettingen die mogelijk geassocieerd kunnen worden met stroomgordels van Gouderak of Haastrecht. Crevasse-afzettingen zijn niet aangetroffen. De belangrijkste conclusie luidde dat er geen archeologische resten of lagen zijn aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Aangezien de bodemversturende activiteiten niet tot in het archeologische niveau reikte (op sommige plaatsen tot 4 meter beneden maaiveld), of omdat er geen archeologische resten meer worden verwacht in bepaalde zones is er is geadviseerd om het hele plangebied vrij te geven.²⁴

Onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2100729100	Circa 105 meter ten westen	Bureauonderzoek (BO) Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) door RAAP in 2005	Tijdens het onderzoek zijn grote hoeveelheden puin aangetroffen die in verband staan met voormalige steenoven(s) en/of voormalige gebouwen uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw. Er heeft verder verstoring opgetreden ten gevolge van de bouw van de huidige bebouwing binnen het plangebied. De diepte van het verstoringspakket ligt op 2 à 3 meter beneden maaiveld. Onder dit verstoringspakket is (Holland)veen aangetroffen. Onder dit veen, vanaf circa 7,2 meter beneden maaiveld is in een boring een pakket grijze, sterk siltige klei met plantenresten aangetroffen met daaronder een pakket grijs, matig siltig zand. Deze pakketten behoren tot de Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen van de Gouderakse Stroomgordel). Archeologische indicatoren voor de periode mesolithicum en neolithicum zijn niet gevonden. De geplande werkzaamheden vormden ook geen bedreiging voor het archeologische bestand. Er is daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd. ²⁵

²³ Visscher 1988.

²⁴ Teekens 2013.

²⁵ Briels 2005.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2200561100	Circa 190 meter ten noorden	Bureauonderzoek (BO) door Grontmij (Sweco) in 2008	In het kader van een geplande verbetering van de IJsseldijk werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De archeologische verwachting binnen het plangebied is laag voor de periode prehistorie, maar middelhoog voor de Romeinse tijd vanwege de potentiële aanwezigheid van oeverwallen. Voor de middeleeuwen t.e.m. nieuwe tijd geldt een (middel)hoge verwachting voor het aantreffen op bebouwingsresten en water gerelateerde structuren (dijklichamen, sluizen, oude kades, beschoeiingen, etc.). Het onderzoek heeft drie trajecten behandeld. Voor het eerste traject (Goejanverwelledijk) werd een vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek aangeraden, in combinatie met grondradar. Voor het tweede traject (Veerstal) werd voorlopig geen vervolgonderzoek aangeraden en voor het laatste traject (Schielandse Hoge Zeedijk) werd geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd. ²⁶
2465732100	Circa 360 meter ten zuidwesten	Bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) door ArGeoBoor in 2014	Vanwege de ligging op de oever van de IJssel gold een hoge verwachting voor de Romeinse periode (top van het veen) en de (hoge) middeleeuwen (ontginning 12 ^e eeuw). Resten uit de periode neolithicum t.e.m. bronstijd werden verwacht vanaf 5 meter beneden maaiveld. Op basis van het booronderzoek kon de bodemopbouw als volgt omschreven worden: de bovenste laag bestond uit puinhoudende opgebrachte kleilagen. Het onderste hiervan werd o.b.v. enkele fragmenten aardewerk gedateerd tussen de 17 ^e en 19 ^e eeuw. Wellicht was het perceel in gebruik als lijnbaan. Deze opgebrachte kleipakketten lagen bovenop een 30 cm-dik natuurlijk pakket kalkloze klei. Daaronder lag een circa 3 meter dik pakket (bos)veen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. ²⁷
4036679100	Circa 400 meter ten noordoosten	Bureauonderzoek (BO) door Transect in 2017	Archeologische resten kunnen op verschillende niveaus voorkomen: 1) middelhoge verwachting voor de periode neolithicum t.e.m. bronstijd vanwege de stroomgordel van de Gouderak en Zuidplas. 2) middelhoge verwachting voor de periode ijzertijd t.e.m. vroege-middeleeuwen vanwege de aanwezigheid van oever- en crevasse-afzettingen van de Hollandse IJssel. 3) Hoge archeologische verwachting voor de periode late-middeleeuwen t.e.m. nieuwe tijd vanwege de ligging aan een historisch lint. Vervolgonderzoek werd geadviseerd dat afhankelijk van de timing van de sloop van de aanwezige bebouwing de vorm nam van een archeologische begeleiding, dan wel een proefsleuvenonderzoek. ²⁸
2208954100	Circa 420 meter ten noordwesten	Bureauonderzoek (BO) door RAAP in 2008	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DANS Data Station Archaeology.
2378114100	Circa 425 meter ten noordwesten	Bureauonderzoek (BO) door BAAC in 2012	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DANS Data Station Archaeology.
2097377100	Circa 475 meter ten noordoosten	Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) door	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis of DANS Data Station Archaeology.

²⁶ Bex 2010

²⁷ Nijdam 2014.

²⁸ Verboom-Jansen 2017.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
		ArcheoMedia in 2014	
2404933100	Circa 490 meter ten noordoosten	Archeologisch bureauonderzoek (BO) door Bureau voor Archeologie in 2013	Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat er potentieel twee archeologische niveaus aanwezig zijn. Het eerste bevindt zich op circa 1 meter beneden maaiveld en betreft afzettingen van de Hollandse IJssel. Hierin worden archeologische resten verwacht die dateren uit de Romeinse periode en de latere ontginning van het gebied in de 11 ^e eeuw. Het tweede archeologische niveau ligt op circa 5 meter beneden maaiveld. Hier gaat het om afzettingen van de Benschopse stroomgordel. Potentieel archeologische resten in uit deze laag houden verband met het mesolithicum, neolithicum, en de bronstijd. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. ²⁹

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal (Figuur 3) bestudeerd. Deze studie schept het volgende beeld van het plangebied en de directe omgeving.

De oudste kaart van het plangebied betreft de Kaart van het Hoogheemraadschap van Krimpenerwaard uit 1706 gemaakt door Johannes Leupenius.³⁰ Hier is ter hoogte van het plangebied een bebouwingslint te zien op de oostelijke dijk op de IJssel. Over deze dijk loopt een weg die kern van Gouderak verbindt met Gouda in het noorden, aan de overzijde van IJssel. Rondom het plangebied liggen grote open percelen die van elkaar gescheiden worden door watergangen en met elkaar in verbinding staan door enkele lanen.³¹ De kaart is echter topografisch gezien niet geheel betrouwbaar en bepaalde elementen (bv. de bebouwing) zullen mogelijk symbolisch zijn ingetekend. Desondanks wordt er een beeld gegeven van de regio rondom het plangebied in het begin van de 18^e eeuw.³²

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)³³ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is onbebouwd en ligt aan de voorloper van de huidige weg Middelblok. Deze weg staat duidelijk als een verhoogde (bedijkte) weg ingetekend. Het hele gebied staat op de minuut omschreven als de Polder Middelblok. Het plangebied wordt in het oosten, westen, en zuiden omgeven door grote onbebouwde percelen (cf. de situatie in de 18^e eeuw). Er is meerdere bebouwing aanwezig aan de weg Middelblok. Ook direct ten westen van het plangebied, op het aangrenzende perceel (ter plaatse van het huidige pand Middelblok 187), is er bebouwing aanwezig. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³⁴ behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen binnen het plangebied als weiland in gebruik. Ten zuidoosten van het plangebied is een groot afwateringswetering zichtbaar dat een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie volgt en staat vermeld als de Middelwetering.

Op de kaart van 1880 is de situatie weinig veranderd vergeleken met die afgebeeld op het minuutplan.

²⁹ de Boer 2013.

³⁰ <https://www.rijksmuseum.nl>

³¹ Een enkele laan is een laan met 1 rij bomen aan weerszijden van de weg of het pad.

³² Van der Feest en Hagens 2014, 28

³³ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Gouderak, sectie B, blad 28. 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.

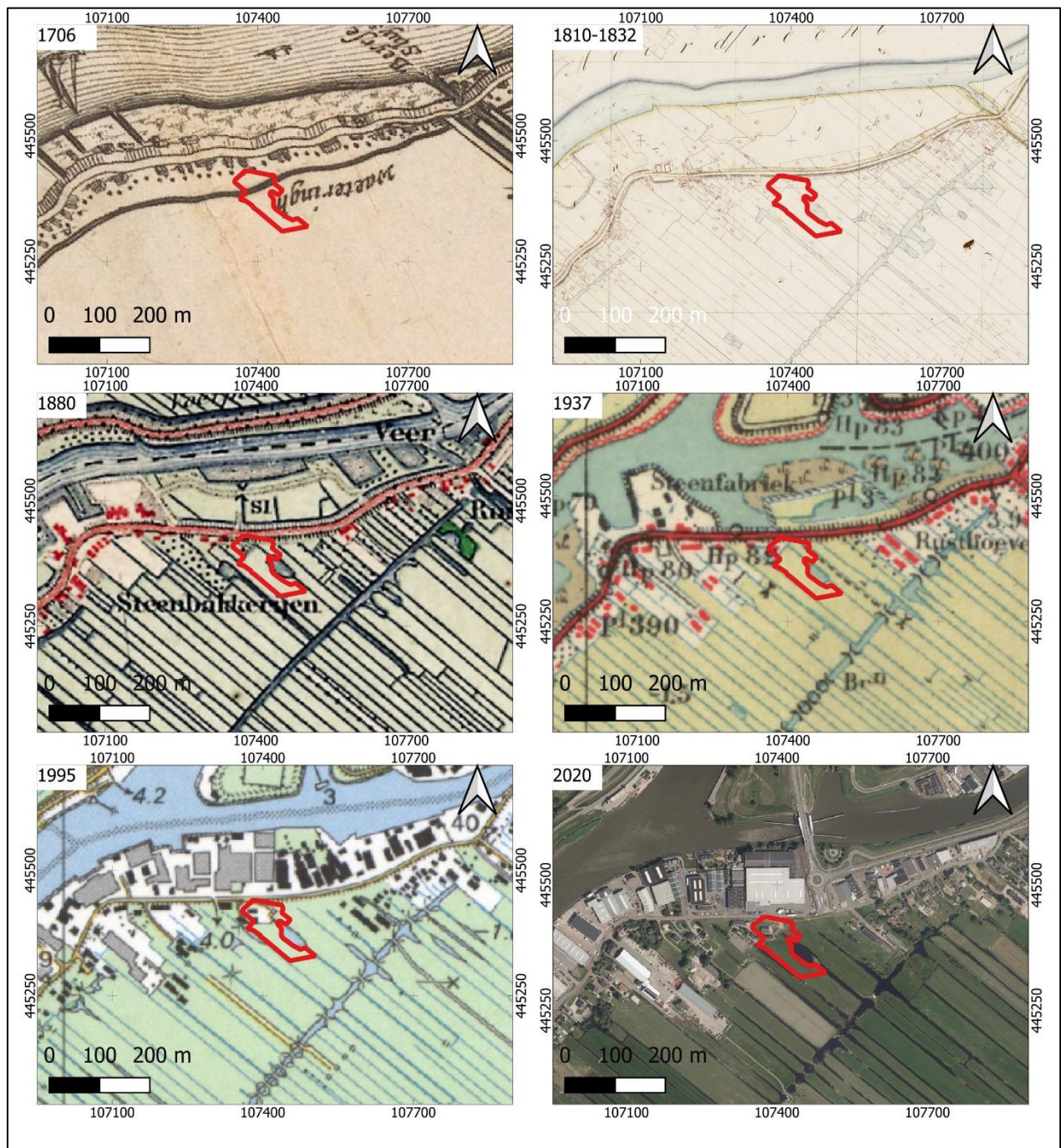
³⁴ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Er is nog steeds geen bebouwing aanwezig in het plangebied, maar er wordt wel melding gemaakt van een steenbakkerijen ten westen van het plangebied. Het groot aantal weteringen is nu ook duidelijk afgebeeld. Deze lopen parallel in noordwest-zuidoostelijke richting door het plangebied en de omliggende percelen (zie sectie 3.1 en 3.3).

De situatie rond de eeuwwisseling (1901) toont weinig veranderingen Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het pand aan Middelblok 187, direct ten noordwesten van het plangebied, gebouwd in of kort na 1901. Dit is duidelijk zichtbaar op de kaart van 1901 (en later), maar ook eerder was er bebouwing aanwezig op die locatie. Mogelijk heeft het pand aan Middelblok 187 een voorganger die teruggaat tot de 18^e eeuw (of eerder).

Vanaf 1937 treedt er bebouwing op in het noordelijk deel van het plangebied. Volgens de BAG stamt de huidige bebouwing op het perceel 187a uit de jaren '80. Direct ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de dijk, wordt melding gemaakt van de 'Steenfabriek' op de oostelijke oever van de IJssel. De situatie in 1950 toont geen noemenswaardige verschillen.³⁵ Vanaf 1995 wordt er meerdere bebouwing gerealiseerd in het noordelijk deel van het plangebied. De aangrenzende percelen blijven onbebouwd. De zone ten noorden van de dijk is nu wel dicht bebouwd met industriële panden aan de oostelijke oever van de IJssel.

³⁵ De kaart van 1950 is daarmee ook niet opgenomen in de het overzicht van historische kaarten (figuur 2).



Figuur 3: Uitsnede van de Kaart van het Hoogheemraadschap van Krimpenerwaard uit 1706, het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, de topografische kaarten van 1880, 1937, en 1995, alsook de luchtfoto uit 2020 met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.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. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt in een dynamisch gebied. In de omgeving van het plangebied liggen meerdere stroomgordels. Langs de stroomgordels werden door de rivier oeverwallen gevormd met daar achter komafzettingen. Ten tijde van de jager-verzamelaars maakte het plangebied deel uit van de stroomgordel van Zuidplaspolder en Gouderak. De hooggelegen rivieroeverwallen en rivierduinen zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 12 meter -NAP. Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke hoger gelegen rivieroeverwallen. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden. De kans is groot dat sporen uit deze periode, indien aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Binnen het plangebied worden veengronden verwacht. Deze gronden hebben een veenlaag en/of 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 in de oorspronkelijke bodem (top stroomgordelafzettingen) 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. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden.

In het neolithicum werd de omgeving van het plangebied als gevolg van de relatieve zeespiegelstijging dermate nat. Als gevolg hiervan vond er op grote schaal veenvorming plaats. Tijdens hoog water ontstonden er siltige en zandige crevassestroomgordels. De hoger gelegen oeverwallen van de rivierlopen, veenstroompjes en crevasses zullen aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn geweest. De verlaten crevasses raakte na verloop van tijd bedekt met veen. Hierdoor kunnen er verschillende bewoonbare niveaus aangetroffen worden in het veen. Mogelijk heeft de mens ook dit landschap gebruikt. Echter de verwachting voor het aantreffen van eventueel aanwezige archeologische resten is laag. Op basis hiervan wordt er een lage archeologische verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met ijzertijd.

Vanaf de Romeinse tijd kwam de omgeving van het plangebied onder invloed van de Hollandsche IJssel. De hooggelegen rivieroeverwallen langs de Hollandsche IJssel zullen aantrekkelijke vestigingslocaties zijn geweest. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen vondsten bekend uit de periode Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen. Op basis van vindplaatsen in de omgeving geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht in het veen of in de top van de oeverafzettingen, dan wel in de top van de crevasse en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon wanneer ook lager gelegen zones in ontginning worden gebracht. De eerste veenontginningen in de Krimpenerwaard vonden plaats vanaf de 11^e eeuw. Deze vertrokken in beginsel vanaf de oevers van de bestaande rivieren, zoals de Hollandsche IJssel, en liepen door tot in het achterland. Hierbij werden sloten gegraven haaks op de IJssel, om zo het veen te ontwateren en akkerbouw mogelijk te maken.

Gouderak leefde voornamelijk van de veeteelt, maar legde zich vanaf de 17^e eeuw eveneens toe op industriële activiteiten zoals steenbakkerijen en touwslagerijen (zoals zichtbaar op de kaart van 1880).

Het plangebied ligt aan de Middelblok 187a. Deze dijk aan de oostelijke oever van de IJssel vormde vanaf de late middeleeuwen een ontginningsbasis waaraan tenminste vanaf de 12^e eeuw (eerste vermelding van het dorp) bebouwing ontstond. Op deze dijk werd een weg aangelegd die de kern van Gouderak, ten zuidwesten van het plangebied, verbond met Gouda in het noorden.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in de onmiddellijke omgeving van het plangebied, vanaf tenminste de 17^e eeuw, bebouwing aanwezig was. Het plangebied zelf was onbebouwd en werd gebruikt als weiland. Vanaf de 20^e eeuw breidt de bebouwing in de directe omgeving van het plangebied uit. Het noorden van het plangebied zelf wordt pas bebouwd in de jaren '80 van de vorige eeuw. Het zuiden blijft een onbebouwd weiland.

Het is niet uit te sluiten dat binnen het noordelijk deel van het plangebied, aan het historisch bewoningslint Middelblok, historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de nabij gelegen historische gebouwen. Op basis van deze gegevens geldt voor het noordelijk deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Voor het zuidelijke deel geldt een lage archeologische verwachting voor deze perioden. 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 eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van veengronden kunnen archeologische resten beschermd zijn tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen uit de periode jager-verzamelaars door de natte en zuurstofloze condities in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten, is dit afhankelijk van hoe diep het grondwater zit. Bij veengronden zijn de omstandigheden voor het bewaren/aantreffen van organische resten minder goed door de hoge grondwaterstand en zure bodemomstandigheden. In onderstaande Tabel 2 is een overzicht van de archeologische verwachtingswaarde per periode samengevat.

Periode	Landschap	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Zandlandschap	Onbekend	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, circa 12 meter -NAP
Vroeg-neolithicum - ijzertijd	Veenmoeras dat wordt doorsneden door rivieren en veenstroompjes	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het veen, vanaf het maaiveld
Romeinse tijd – vroeg middeleeuwen	Oeverwal van de Hollandsche IJssel	Middelhoog		In het veen, in de top van de oeverafzettingen dan wel crevasse- afzettingen, vanaf het maaiveld
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Oeverwal van de Hollandsche IJssel,	N-deel: middelhoog Z-deel: laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk,	Vanaf het maaiveld en in een eventueel aanwezige ophogingslaag (ontginningsdijk)

historisch lint	gebruiksvoorwerpen, sporen van
Middelblok	agrarische activiteiten, restanten
	wegen/paden

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Ter plaatse van de huidige bebouwing uit de jaren 80 van de 20^e eeuw zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 8 augustus 2022) zijn binnen het grootste deel van het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. Ter hoogte van de huidige bebouwing zijn enkele kabels/leidingen aanwezig die de bodem tot onbekende diepte hebben verstoord.

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 11 augustus 2022 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en een gutsboor van 3 centimeter. De boordiepte varieerde van 200 tot 500 centimeter beneden maaiveld. Boring 6 is op circa 30 centimeter gestaakt op een ondoordringbare laag. 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 varieert sterk, tussen de 3,05 meter +NAP tot 2,06 meter -NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 4: Zicht op het plangebied vanuit het zuid(oosten) (d.d. 11-08-2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De boringen in het plangebied vertonen een homogeen beeld. Globaal gezien bestaat de bovenste 5 meter van de ondergrond uit drie pakketten, die bestaan uit verschillende lagen humeuze klei of veen.

De toplaag bestaat uit een kalkloos tot kalkarm, matig tot sterk siltig, matig humeus, kleipakket met een donker grijsbruine kleur. Dit pakket heeft in de boringen een dikte van circa 30 cm. In boring 2 heeft dit plaatselijk een dikte van circa 60 cm. Boring 6 is gestaakt op circa 30 centimeter beneden maaiveld. De toplaag bestond hier uit een matig grof zandpakket, met schelpresten en een neutraal grijsbeige kleur.

Het tweede pakket bestaat hoofdzakelijk uit lagen klei, sterk siltig, matig humeus, met een donkerbruine kleur. Dit pakket is in alle boringen zwak tot matig plantenresten houdend. De klei is kalkloos en matig tot zeer slap. In boringen 4 en 5 is deze plaatselijk zwak tot matig riethoudend. De dikte van deze lagen varieert van 20 tot 45 cm. Plaatselijk is in boring 4 een 5 cm dik pakket aangetroffen (op 135 cm -maaiveld, 3,45 meter -NAP).

Het derde pakket bestaat hoofdzakelijk uit lagen zwak tot sterk kleiig veen met daarin veel planten- en rietresten. Plaatselijk zijn houtresten aangetroffen. De kleur varieert van zwart- tot grijs- of roodbruin.

Het veen is in alle boringen kalkloos. De dikte van de lagen varieert van 10 tot 60 cm. De top van het veen ligt op 30 tot 110 cm beneden maaiveld. Ten slotte, is het nuttig om te melden dat het veen een zwavelgeur uitstootte.

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek door middel van boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit afwisselende lagen zwak tot sterk kleiig veen en sterk siltige, matig humeuze klei die verband houden met verschillende komafzettingen. Gezien de gelaagdheid van de bodemopbouw, waar klei- en veenpakketten elkaar afwisselen, zullen de komafzettingen in verschillende fasen zijn gevormd.

De top van de bodem (Ap-horizont) is verrijkt met humeus materiaal. Hierdoor heeft een donker- tot zwartbruine kleur. In boring 2 ligt deze laag op een Aa-horizont, die matig siltig en matig humeus is met een donkergruisbruine kleur. In boringen 3 t/m 5 ligt onder de toplaag een pakket humeuze klei op het veen. Dit pakket is in alle boringen circa 30 cm dik en is kalkloos, sterk humeus en zwak tot matig plantenresten houdend. In boring 3 lijkt deze laag door te lopen tot 110 cm beneden maaiveld (3,17 meter – NAP).

Onder dit pakket klei is een afwisseling van veen en sterk humeuze klei aangetroffen. Het veen betreft rietveen en is gevormd in een komgebied, vermoedelijk vanuit de Hollandsche IJssel. Rietveen wordt gevormd tussen 0,10 tot 1,0 meter waterdiepte. Dit betekent dan ook dat de waterdieptes minder dan circa 1,0 meter waren. De aanwezigheid van riet duidt op een voedselrijk – eutroof – milieu. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De afwisseling veen en sterk humeuze klei lagen duidt op fluviatiele invloeden van verschillende fasen van rivieractiviteit ten tijde van de veengroei.

In boringen 4 en 5 zijn plaatselijk resten van hout gevonden. In deze lagen, waarvan de diepte varieert tussen 235 en 440 cm beneden maaiveld (3,45 – 5,1 meter -NAP), is sprake van bosveen. Het veen is eveneens sterk kleiig, kalkloos en matig plantenresten houdend. In boring 4 zijn naast houtresten ook rietresten aanwezig. Bosveen wordt gevormd in ondiepe rietmoerassen of moerassbossen met een voedselrijk – eutroof – milieu en slibhoudend water, afkomstig van getijdenrivieren. Ter hoogte van Middelblok 131 is tijdens archeologisch onderzoek ook bosveen aangetroffen op een diepte van 80 tot 300 centimeter beneden maaiveld.³⁶ Het veenpakket is onvervaard en matig tot zeer slap. Er zijn verder geen begraven oppervlakten aanwezig die ooit begaanbaar waren.

De aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag in boring 6 op circa 30 centimeter beneden maaiveld wijst op een subrecente opgebrachte laag. Het onderzoek aan Middelblok 131 maakte eveneens melding van puinlagen. Deze puinlaag houdt mogelijk verband met een subrecente versteviging van de dijk en/of de sloop van de aanwezige bebouwing in het begin van de 20^e eeuw (zie sectie 3.5).

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 het onderzoek is boring 2 een fragment wit glas aangetroffen. Dit is aangetroffen in de Aa-horizont (30 tot 60 centimeter beneden maaiveld).

³⁶ Nijdam 2014.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Uit het verkennend booronderzoek door middel van boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit afwisselende lagen zwak tot sterk kleiig veen en sterk siltige, humeuze klei die verband houden met verschillende fasen van komafzettingen.

Het veen bestaat hoofdzakelijk uit rietveen, waarvan de top zich bevindt op 30 tot 110 cm beneden maaiveld (2,31 tot 3,17 meter -NAP). Het veenpakket is onveraard en matig tot zeer slap. Er zijn verder geen begraven oppervlakten aanwezig die ooit begaanbaar waren. Deze veenlagen worden plaatselijk afgewisseld met sterk humeuze kleilagen. Dit duidt op fluviatiele invloeden van verschillende fasen van rivieractiviteit ten tijde van de veengroei. De fluviatiele kleiige afzettingen zijn kalkloos, sterk siltig, sterk humeus, en zwak tot matig plantenresten houdend.

De aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag in het noorden van het plangebied wijst op een subrecente opgebrachte laag die mogelijk verband houdt met een versteviging van de dijk en/of de sloop van de aanwezige bebouwing in het begin van de 20^e eeuw.

Algemeen kan gesteld worden dat het plangebied geen aantrekkelijke vestigingslocatie zal zijn geweest vanwege de overwegend natte omstandigheden. Verder zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor het bestaan van oeverwallen of bewoonbare niveaus. Hierdoor blijft de lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met ijzertijd behouden en wordt de middelhoge verwachting voor zowel de Romeinse periode tot en met de vroege middeleeuwen als voor de periode volle middeleeuwen tot en met nieuwe tijd bijgesteld naar laag.

Ten slotte kan over archeologische niveaus die dieper dan de boringen reiken (2 tot 5 meter beneden maaiveld) enkel worden gezegd dat deze mogelijk aanwezig kunnen zijn, maar dat deze dusdanig diep liggen, dat deze geen invloed zullen hebben op de voorgenomen graafwerkzaamheden.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Nee, er zijn geen archeologische relevante lagen aangetroffen.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Binnen het bereik van het booronderzoek komen geen relevante archeologische niveaus voor. Deze worden derhalve niet bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling. De dieper liggende niveaus die buiten het bereik van het onderzoek liggen, kunnen echter wel relevante niveaus herbergen. Echter reikt de voorgenomen ontwikkeling niet tot deze diepte.

7. AANBEVELINGEN

Uit het verkennend booronderzoek door middel van boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit afwisselende lagen zwak tot sterk kleiig veen en sterk siltige, matig humeuze klei die verband houden met verschillende fasen van komafzettingen. Het veenpakket is onveraard en matig tot zeer slap. Er zijn verder geen begraven oppervlakten aanwezig die ooit begaanbaar waren. Om deze redenen wordt de archeologische verwachting voor de periode Romeinse tijd tot en met vroege middeleeuwen, en volle middeleeuwen tot en met nieuwe tijd bijgesteld naar laag. Voor de periode laat-neolithicum tot en met ijzertijd was deze al laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Echter, gezien aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag was het niet mogelijk om de bodembouw van het uiterste noordelijke deel van het plangebied te documenteren. Deze zone grenst aan de, van oorsprong laatmiddeleeuwse, dijk op de oostelijke oever van de Hollandsche IJssel. Om deze reden wordt geadviseerd om de dubbelbestemming archeologie voor dit deel van het plangebied te behouden. Dit houdt in dat bij bodemversturende ingrepen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd wordt voor het noordelijke deel van het plangebied gelegen aan de dijk.

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

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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, dat steekproefsgewijs wordt uitgevoerd, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, 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., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Bex, J., 2010: *Archeologisch onderzoek dijkverbetering IJseledijken te Gouda. Bureauonderzoek*, Grontmij Archeologische Rapporten 644-A, Houten.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Boer, de A., 2013: *Veerstalblok naast 7, Gouderak, gemeente Ouderkerk: een bureauonderzoek*, Bureau voor Archeologie Rapport 2013.05, Utrecht.
- Briels, I.R.P.M., 2005: *Plangebied Middelblok 165-175 te Gouderak, gemeente Ouderkerk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*, RAAP-notitie 1409, Amsterdam.
- 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.
- Kruihof, L. en J. de Kramer, 2022: *Archeologisch verkennend veldonderzoek door middel van boringen, Hogebeezendijk (ong.) te IJsselstein (gemeente IJsselstein)*, Aeres Milieu Projectnummer AM21623-2, Roermond.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Nijdam, L.C., 2014: *Gouderak, Middelblok 131 (Gemeente Ouderkerk). Een bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, ArGeoBoor rapport 1331, Beetsterzwaag.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 38 West*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

Teekens, P.C., 2013: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen t.b.v. de toekomstige Watertransportleiding Zuidwestelijke Randweg Gouda*, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/64, Geldermalsen.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Van der Feest, N.J.W. en D. Hagens, 2014: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen. Dorpsstraat 128-130 te Gouderak*, Aeres Milieu Projectnummer AM14284, Roermond.

Verboom-Jansen, M., 2017: *Gouderak, Middelblok 213. Gemeente Krimpenerwaard (ZH). Een archeologisch bureauonderzoek (BO), Transect-rapport 1203*, Utrecht.

Visscher, H.C.J., 1988: *De Krimpenerwaard. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering, deel I*, R.A.A.P.-rapport 23, Amersfoort.

Wink, K, G.H. de Boer en P. Kloosterman 2012, *Archeologie en cultuurhistorie tussen Lek en Hollandsche IJssel. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeenten Nederlek en Ouderkerk, kaartbijlage 8 Archeologische beleidsadvieskaart (RAAP rapport 2428)*.

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.geschiedenisvanzuidholland.nl	Historisch overzicht gemeente Krimpenerwaard
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster.
www.rijksmuseum.nl	Historisch Kaartmateriaal
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

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

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *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>).

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/>).

Wink, K., I.A. Schute, 2016: *Archeologienota gemeente Krimpenerwaard. Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Krimpenerwaard. Kaartbijlage 3: Gemeente Krimpenerwaard. Archeologische beleidskaart*. RAAP-Rapport 3168, Weesp.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

107000

108000

446000

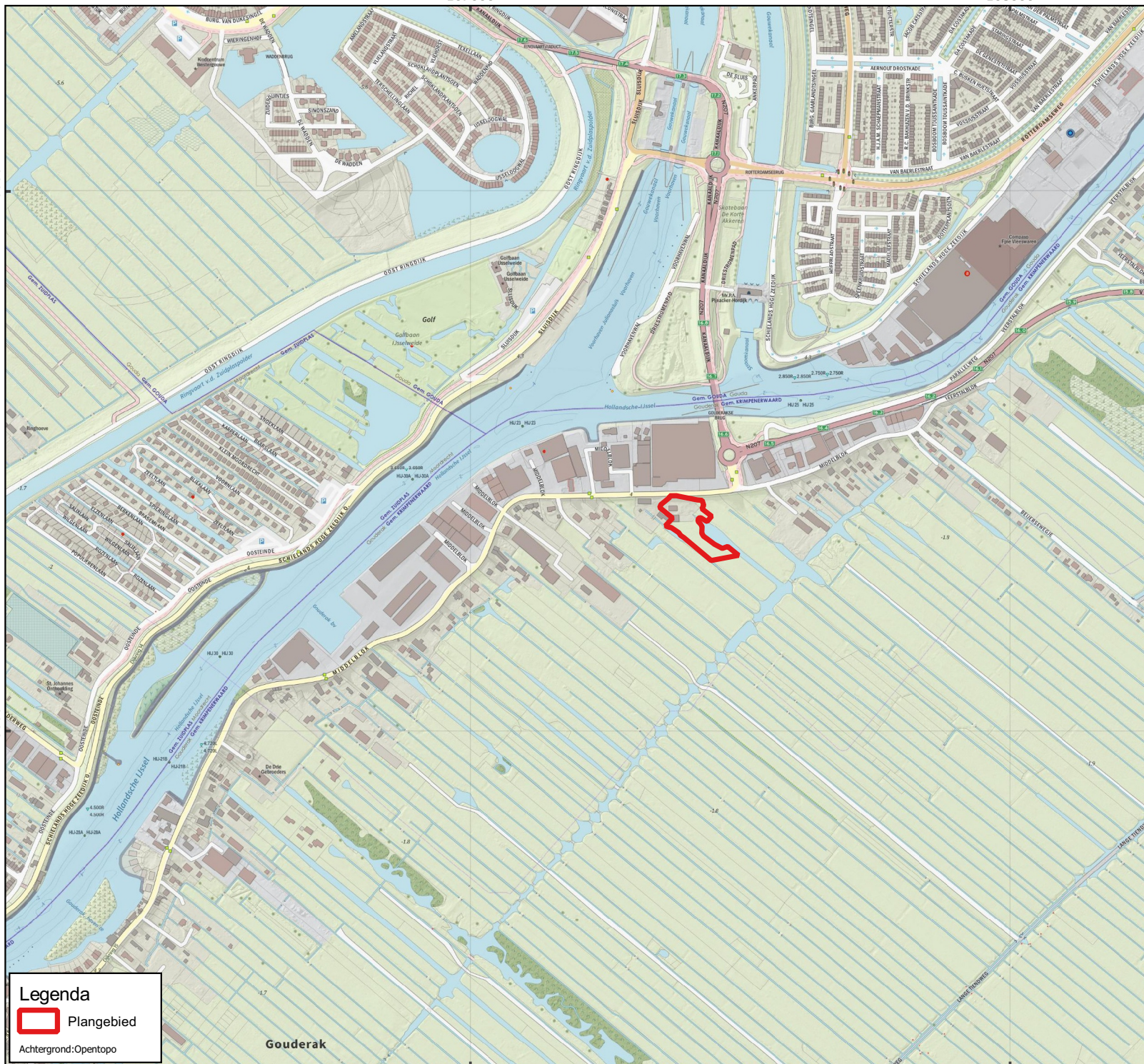
446000

445000

445000

107000

108000



Legenda

 Plangebied

Achtergrond: Opentopo

Gouderak

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM22315 Gouderak - Middelblok 187a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m





v1.0.8-8 - 2022 Lkr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

107380

107510

445380

445380

107380

107510

**Legenda**

-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: BoorpuntenkaartAM22315 Gouderak -
Middelblok 187a

Schaal 1:800

0 8 16 24 32 40 m



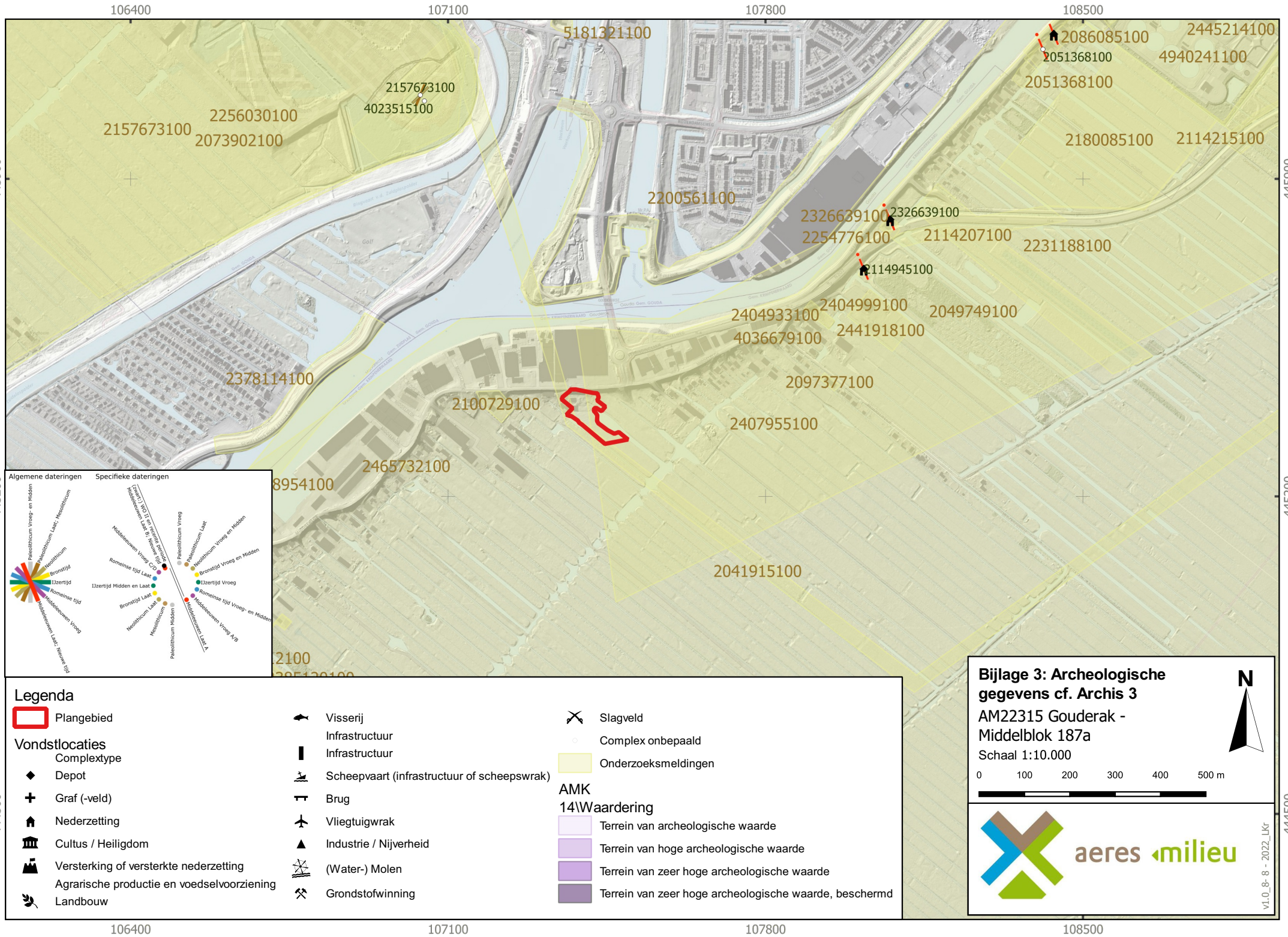
aeres milieu

v1.0_12-8-2022_Lkr



Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart gemeente
Krimpenerwaard

106400

107100

107800

108500

445900

445900

445200

445200

444500

444500

Legenda Plangebied**Waarde Archeologie (WA)** **WA-1**behoud in situ; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij:
bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv **WA-2**behoud insitu; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij:
bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 50 m²
en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek
naar de opbouw van de dijk **WA-3**behoud insitu; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij:
bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 100 m²
en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek
naar de opbouw van de dijk **WA-4**onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv
en plangebied groter dan 1.000 m² **WA-5**onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 1,5 m -Mv
en plangebied groter dan 2.500 m² **WA-6**onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv
en plangebied groter dan 2.500 m² **WA-7**onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv
en plangebied groter dan 10.000 m² **WA-8**bij ingrepen in de waterbodem van Lek of Hollandse IJssel: contact
opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort**overig** reeds onderzocht

raadplegen onderzoeksrapport

 contour rivierduincomplex gemeentegrens

raadplegen onderzoeksrapport

**Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**AM22315 Gouderak -
Middelblok 187a
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

**aeres milieu**

v1.0.8 - 8 - 2022 Lkr

106400

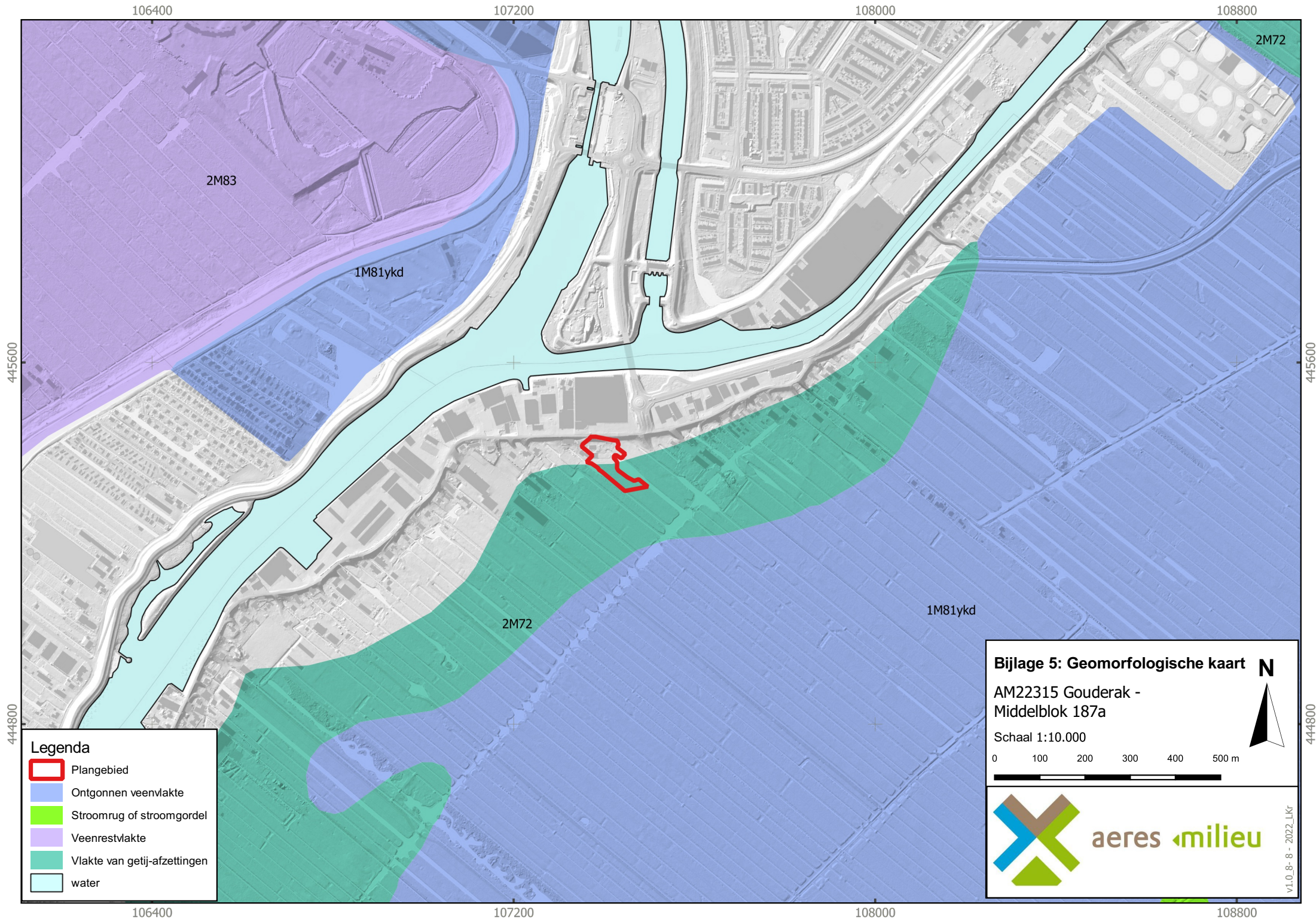
107100

107800

108500

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

-  Plangebied
-  Ontgonnen veenvlakte
-  Stroomrug of stroomgordel
-  Veenrestvlakte
-  Vlakte van getij-afzettingen
-  water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart 

AM22315 Gouderak -
Middelblok 187a

Schaal 1:10.000

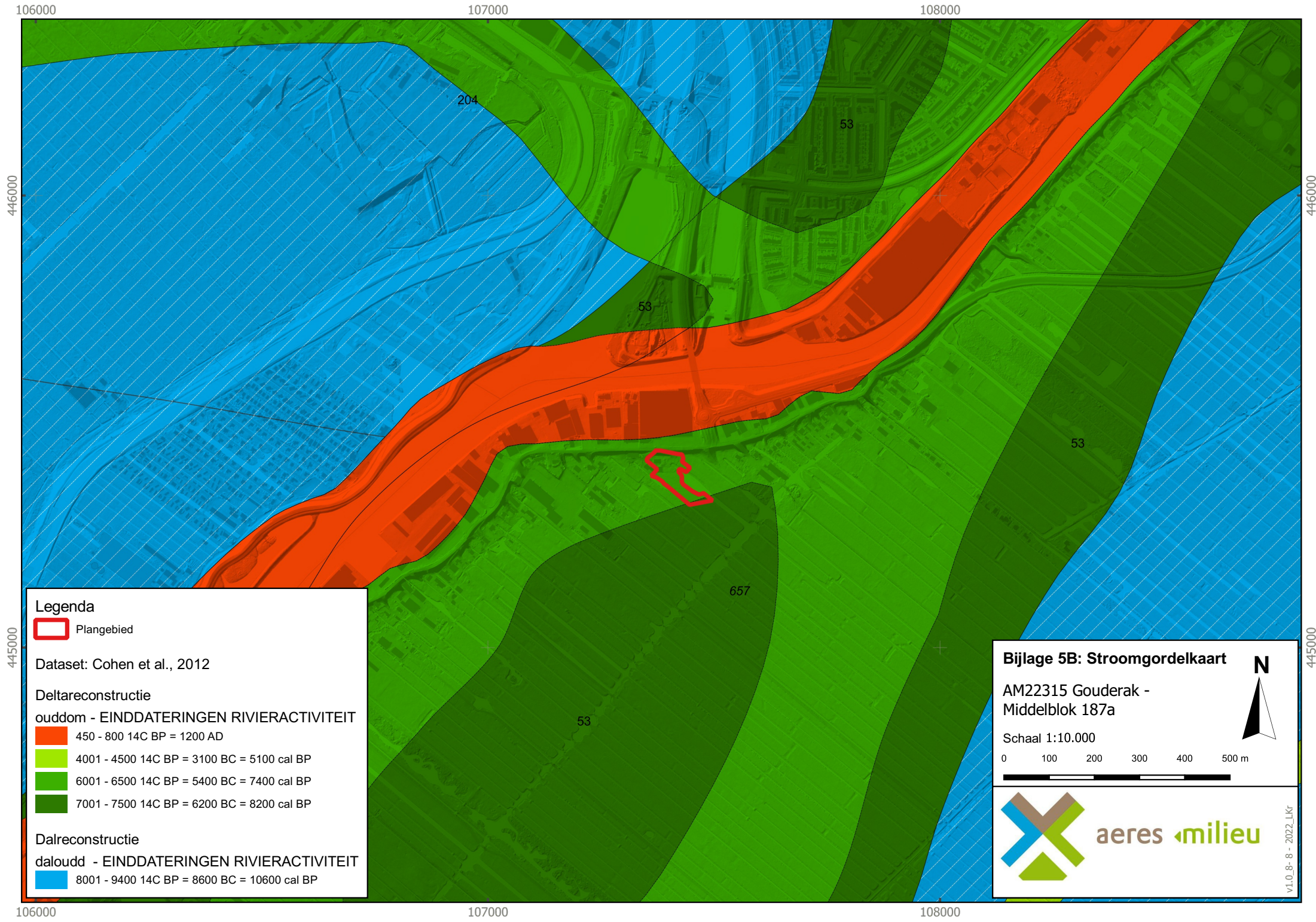
0 100 200 300 400 500 m

 aeres milieu

V1.0_8-8-2022_LKR

Bijlage 5b

Stroomgordelkaart



Legenda

 Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Deltareconstructie

ouddom - EINDDATERINGEN RIVIERACTIVITEIT

-  450 - 800 14C BP = 1200 AD
-  4001 - 4500 14C BP = 3100 BC = 5100 cal BP
-  6001 - 6500 14C BP = 5400 BC = 7400 cal BP
-  7001 - 7500 14C BP = 6200 BC = 8200 cal BP

Dalreconstructie

daloudd - EINDDATERINGEN RIVIERACTIVITEIT

-  8001 - 9400 14C BP = 8600 BC = 10600 cal BP

Bijlage 5B: Stroomgordelkaart

AM22315 Gouderak -
Middelblok 187a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

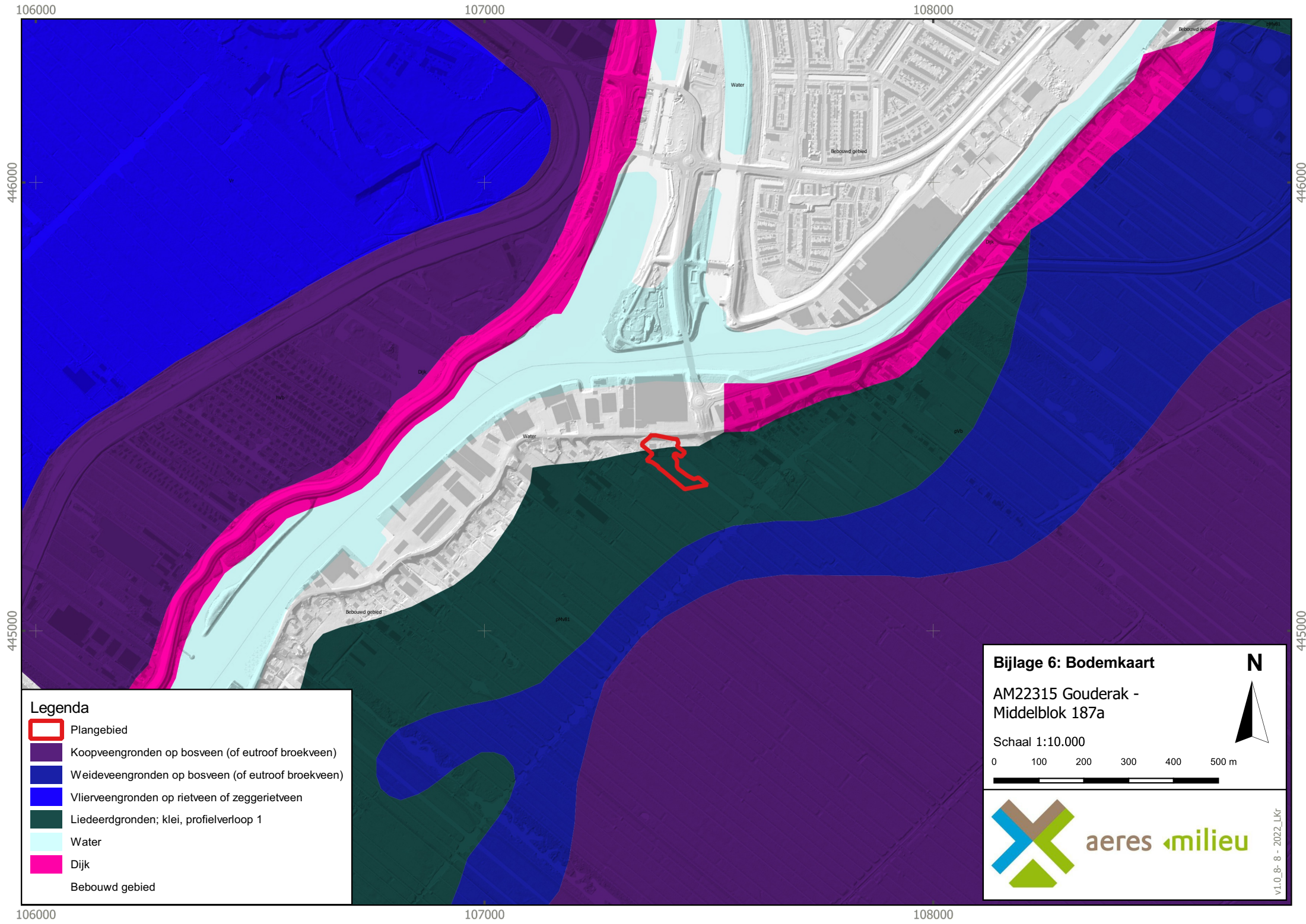


aeres milieu

V1.0_8-8-2022_LKR

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
-  Weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
-  Vlierveengronden op rietveen of zeggerietveen
-  Liedeerdgronden; klei, profielverloop 1
-  Water
-  Dijk
-  Bebouwd gebied

Bijlage 6: Bodemkaart

AM22315 Gouderak -
Middelblok 187a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

 aeres milieu

v1.0_8- 8 - 2022_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart

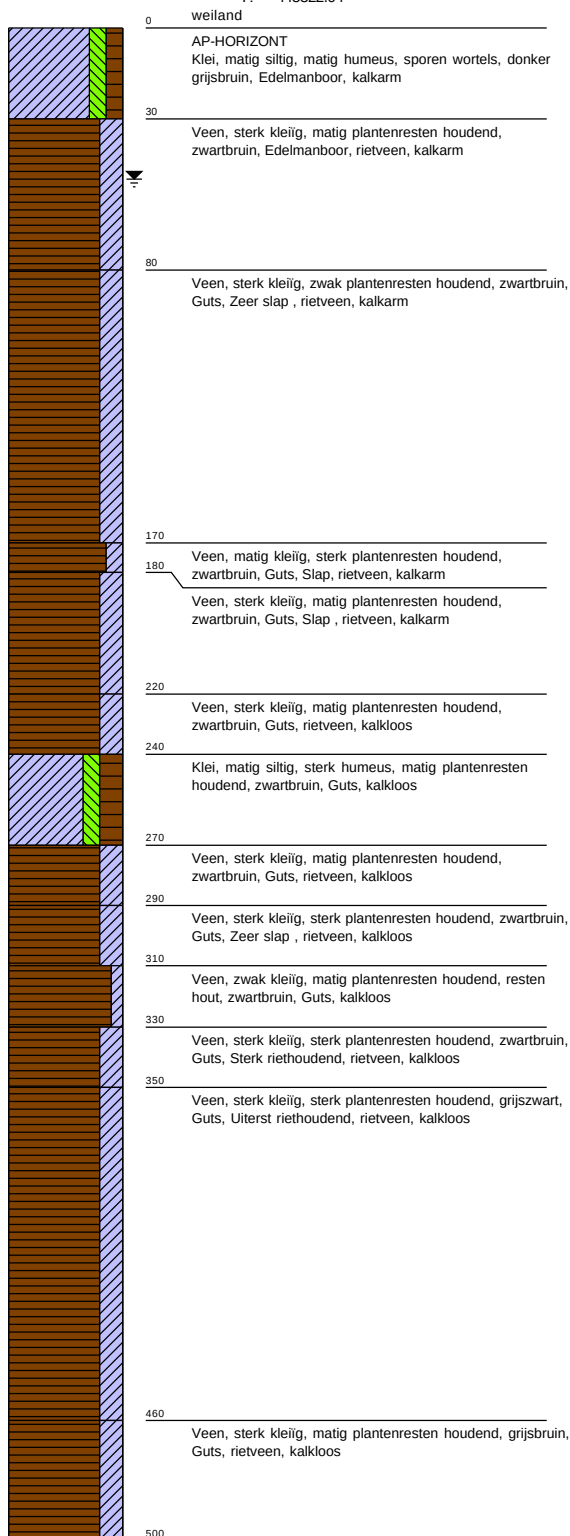


Bijlage 8

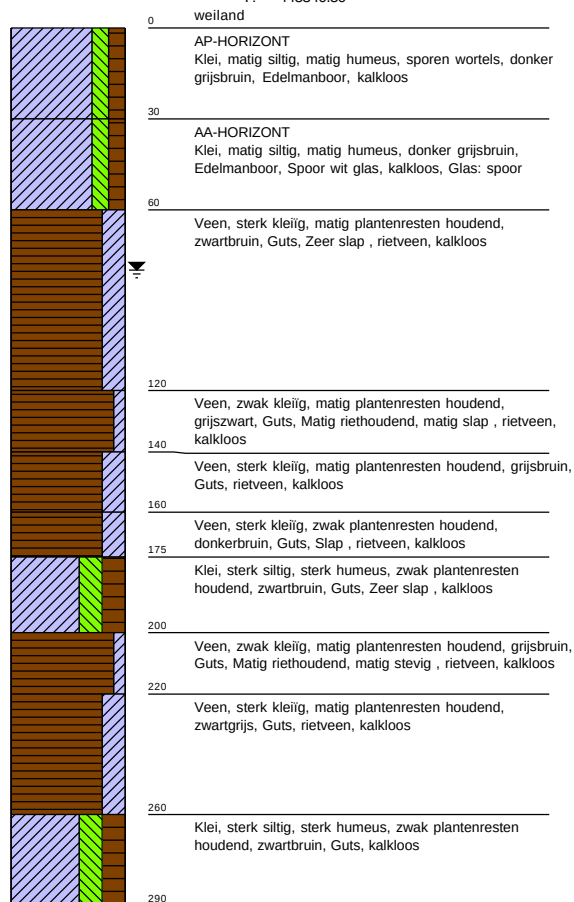
Boorkernbeschrijvingen

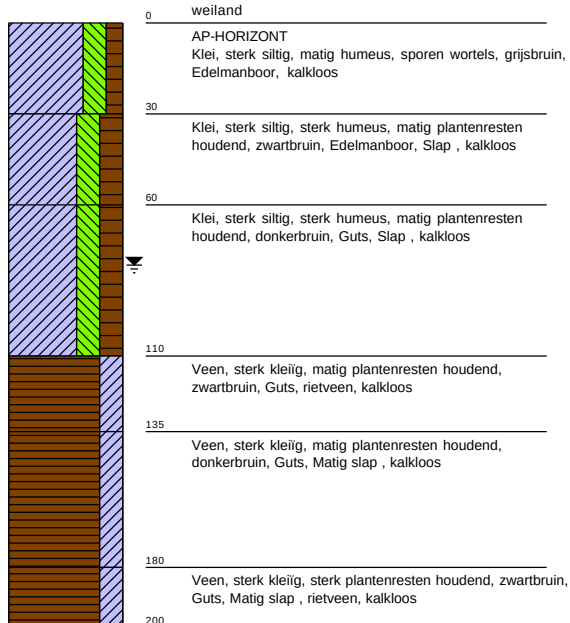
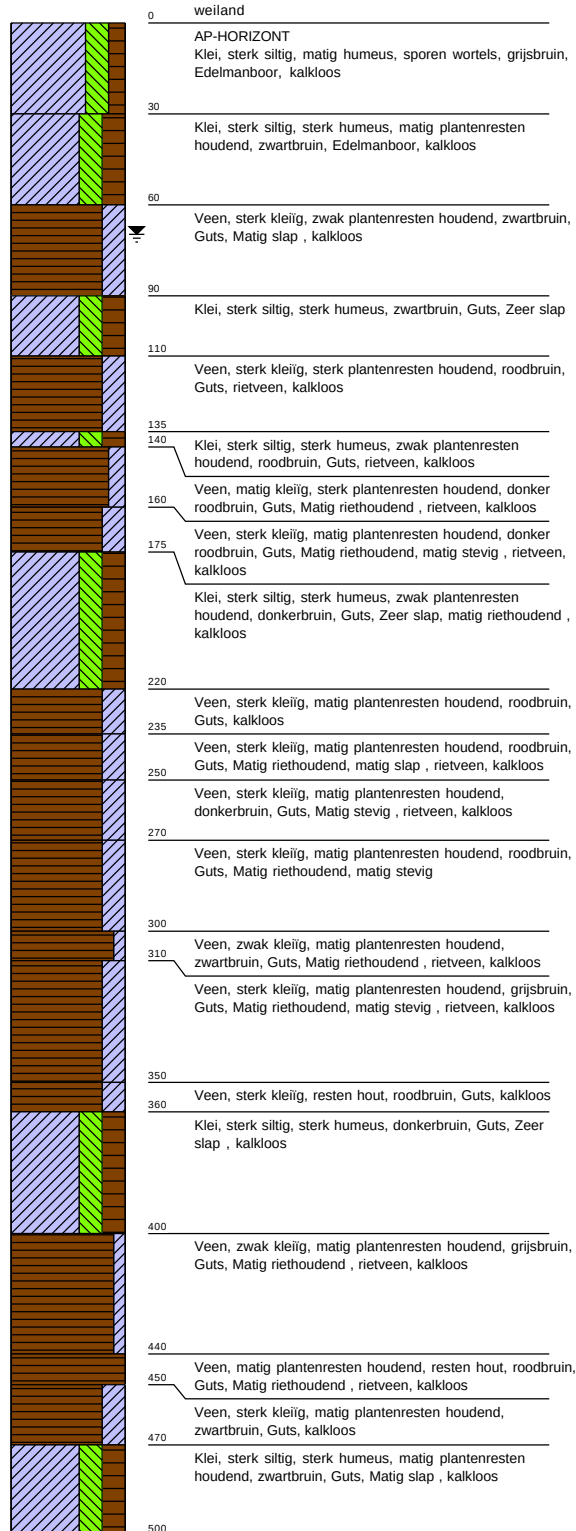
Boring:**01**X: 107469.08
Y: 445322.04

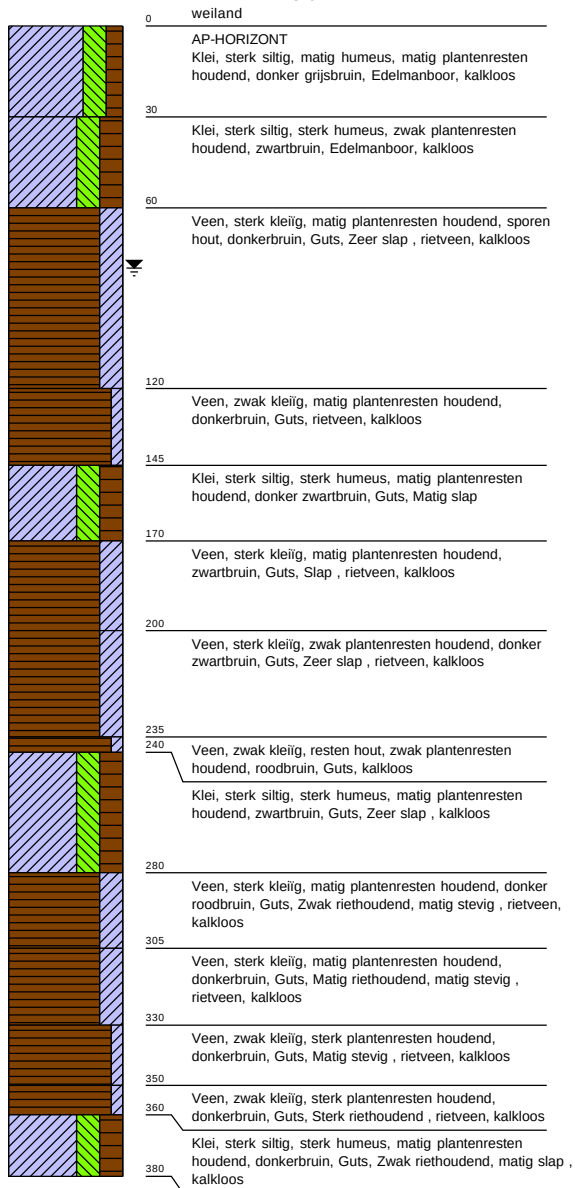
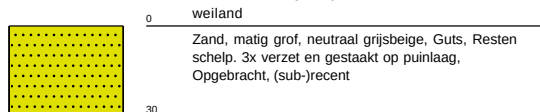
-2.01 meter +NAP

**Boring:****02**X: 107425.98
Y: 445340.50

-1.92 meter +NAP

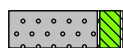


Boring: 03X: 107408.99 -2.07 meter +NAP
Y: 445374.22**Boring: 04**X: 107378.16 -2.1 meter +NAP
Y: 445380.40

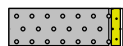
Boring: 05X: 107432.10 -1.93 meter +NAP
Y: 445404.41**Boring: 06**X: 107374.82 2.05 meter +NAP
Y: 445422.62

Legenda (conform NEN 5104)

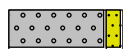
grind



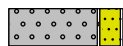
Grind, siltig



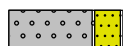
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



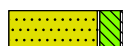
Zand, kleiïg



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

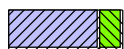
klei



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

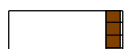


Leem, sterk zandig

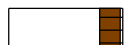
overige toevoegingen



zwak humeus



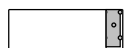
matig humeus



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