



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Kraaihoek fase 1 te Papendrecht
(gemeente Papendrecht)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Kraaihoek fase 1 te Papendrecht (gemeente Papendrecht)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20544
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 26 april 2021

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | F. van den Blink MA. | 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.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	17
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	22
5.3 Interpretatie	25
5.4 Archeologische indicatoren	25
6. CONCLUSIE	26
6.1 Algemeen	26
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	26
7. AANBEVELINGEN	27

Bijlagen:

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

SAMENVATTING

Op 16 maart 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Kraaihoek te Papendrecht (gemeente Papendrecht). 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 archeologisch onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van een woonwijk Kraaihoek aan de Boomgaardstraat, Weteringsingel en een deel van de Badhuisstraat te Papendrecht. De bestaande 99 huurwoningen worden gesloopt voor 139 nieuwbouwwoningen. De gemeente Papendrecht vernieuwt tegelijk de wegen, het groen, het rioleringsstelsel en ander ondergronds leidingwerk om te komen tot een vernieuwde, duurzame, groene wijk (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Papendrecht (2012) ligt de onderzoekslocatie in een zone met een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Op basis van het bureauonderzoek wordt duidelijk dat het plangebied in een dynamisch gebied ligt. In de ondergrond van het plangebied worden er afzettingen van het estuarium van de Oude Rijn en een gestapeld landschap verwacht. Het plangebied ligt op een middelhoge oeverwal, direct aan de huidige loop van de Rijn.

De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 12 – 15 meter -NAP. Vanwege de diepe ligging is er geen tot onvoldoende informatie voorhanden over dit landschap. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum gegeven worden. Door de stijging van de relatieve zeespiegel werd de omgeving van het plangebied slecht bewoonbaar in het mesolithicum. Alleen op zandige oeverwallen van getijdengeulen kan sprake zijn geweest van gunstige bewoningsomstandigheden. Echter wegens het ontbreken van informatie over de intactheid en bodemopbouw van dit landschap is kan hier ook geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden.

De omgeving van het plangebied bestond tijdens het laat-neolithicum en de bronstijd uit een veenlandschap. Dit landschap bestaat uit een nat milieu en vormt geen gunstige plek voor bewoning. Op basis hiervan geldt er een lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met bronstijd. Ten westen en oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht, die actief was van de ijzertijd tot in de Romeinse tijd. Het plangebied ligt naar verwachting in het komgebied van de stroomgordel van Papendrecht en is daarom minder geschikt voor bewoning. Op basis hiervan geldt er een lage verwachting voor de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen.

Het plangebied bestaat een woonwijk uit circa 1952-1953. Op de historische kaarten valt af te lezen dat het plangebied voor deze periode onbebouwd is geweest. Het lag in het achterland van de historische dijklintbebouwing van Papendrecht. Begin 19^e eeuw was het plangebied voornamelijk in gebruik als wei- of hooiland, bos (hakhout) of tuin. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen vooral zijn gevormd in een komgebied van de stroomgordel van Papendrecht of eventueel in een laagte als een restgeul. Hier bovenop is een pakket klei afgezet met siltrijke of zandige kleilagen. De crevasseafzettingen zijn aangetroffen in het centrale en zuidwestelijke deel van het plangebied. De top van de ondergrond van het plangebied bestaat uit een overwegend minstens 45 centimeter dik pakket modern ophoogzand.

In de top van de mogelijke crevasseafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn vanaf de ijzertijd. Echter, het gaat hierbij om een kleinschalig en geen hooggelegen deel van een crevassecomplex. Op basis hiervan is de waarde van dit archeologisch niveau laag, mede gezien de aard van de bekende archeologische resten in de omgeving van het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Papendrecht).¹ De bevoegde overheid (gemeente Papendrecht) stemt in met het advies van Aeres Milieu.

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.

¹ 21A81 Toetsing rapport Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-boren gemeente Papendrecht – Kraaihoek, toetser mevr. J. Hoevenberg d.d. 20 april 2021.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20544
OM-nummer	: 4986842100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Boomgaardstraat, Weteringsingel en Badhuistraat te Papendrecht
Toponiem	: Boomgaardstraat, Weteringsingel en Badhuistraat
Gemeente	: Papendrecht
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Papendrecht, sectie B, nrs, 2368, 3783, 3784, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 5045, 5258, 5259, 5260 en 5356 (ged.)
Coördinaten	: Centraal 106.751; 426.606 NW: 106.676; 426.672 NO: 106.843; 426.643 ZW: 106.681; 426.538 ZO: 106.806; 426.522
Oppervlakte	: Circa 2,3 ha
Huidig locatie gebruik	: Woonhuizen, tuinen, verharding (klinker)
Aanleiding onderzoek	: Omgevingswetvergunning
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Papendrecht
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Alphen aan den Rijn
Datum uitvoering	: 16 maart 2021

1. INLEIDING

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

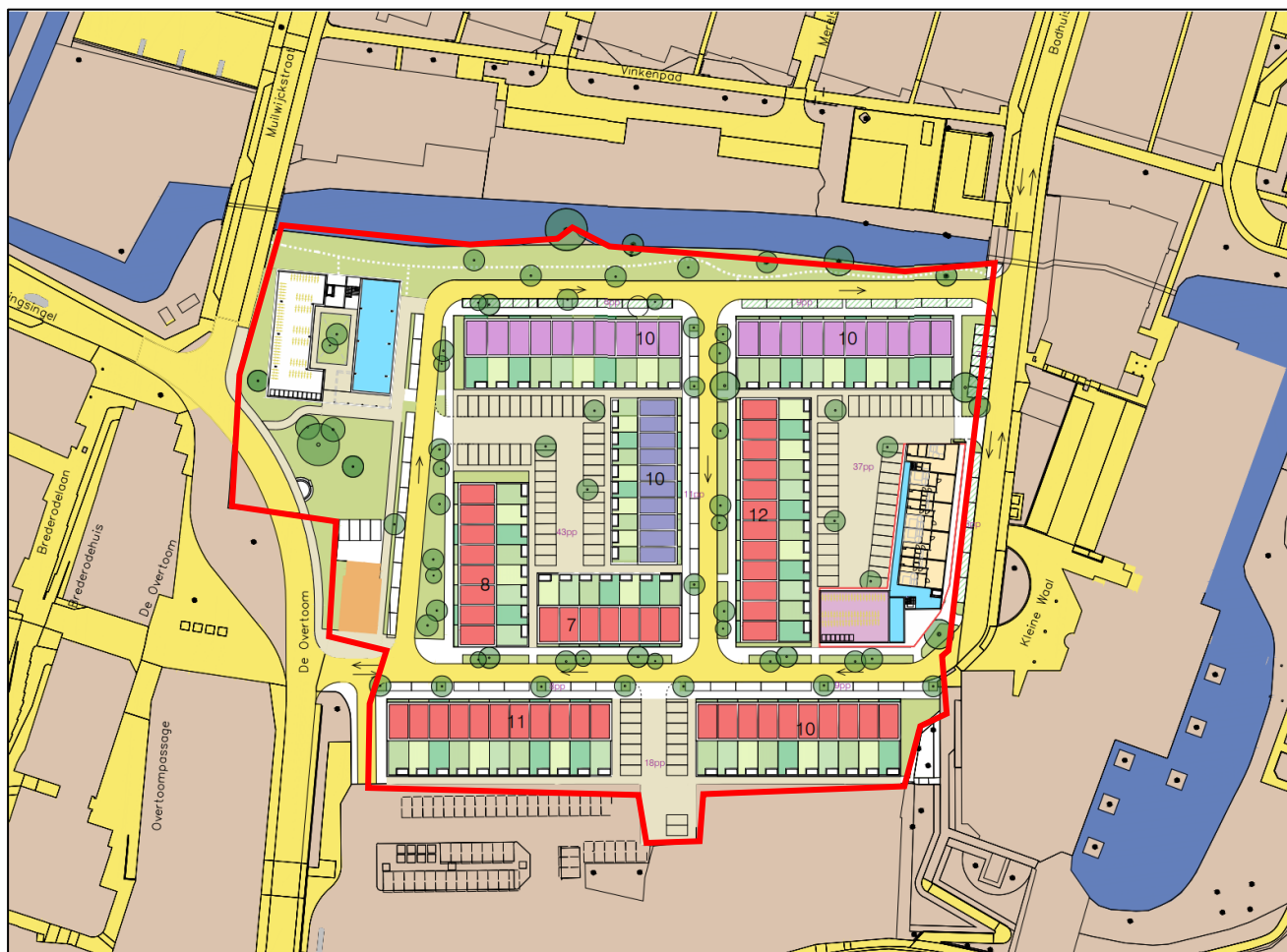
Adres onderzoekslocatie	: Kraaihoek te Papendrecht
Gemeente	: Papendrecht
Oppervlakte	: Circa 2,3 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Woonwijk (bebouwd, tuin en deels verhard)
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw woningen

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 is de voorgenomen herontwikkeling van de woonwijk Kraaihoek aan de Boomgaardstraat, Weteringsingel en een deel van de Badhuisstraat te Papendrecht. De bestaande 99 huurwoningen worden gesloopt voor 139 nieuwbouwwoningen. De gemeente Papendrecht vernieuwt tegelijk de wegen, het groen, het rioleringsstelsel en ander ondergronds leidingwerk om te komen tot een vernieuwde, duurzame, groene wijk (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Papendrecht (2012) ligt de onderzoekslocatie in een zone met een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is (Bijlage 4).²



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. De begrenzing van het plangebied is aangegeven met de rode lijn. (Bron: opdrachtgever).

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.

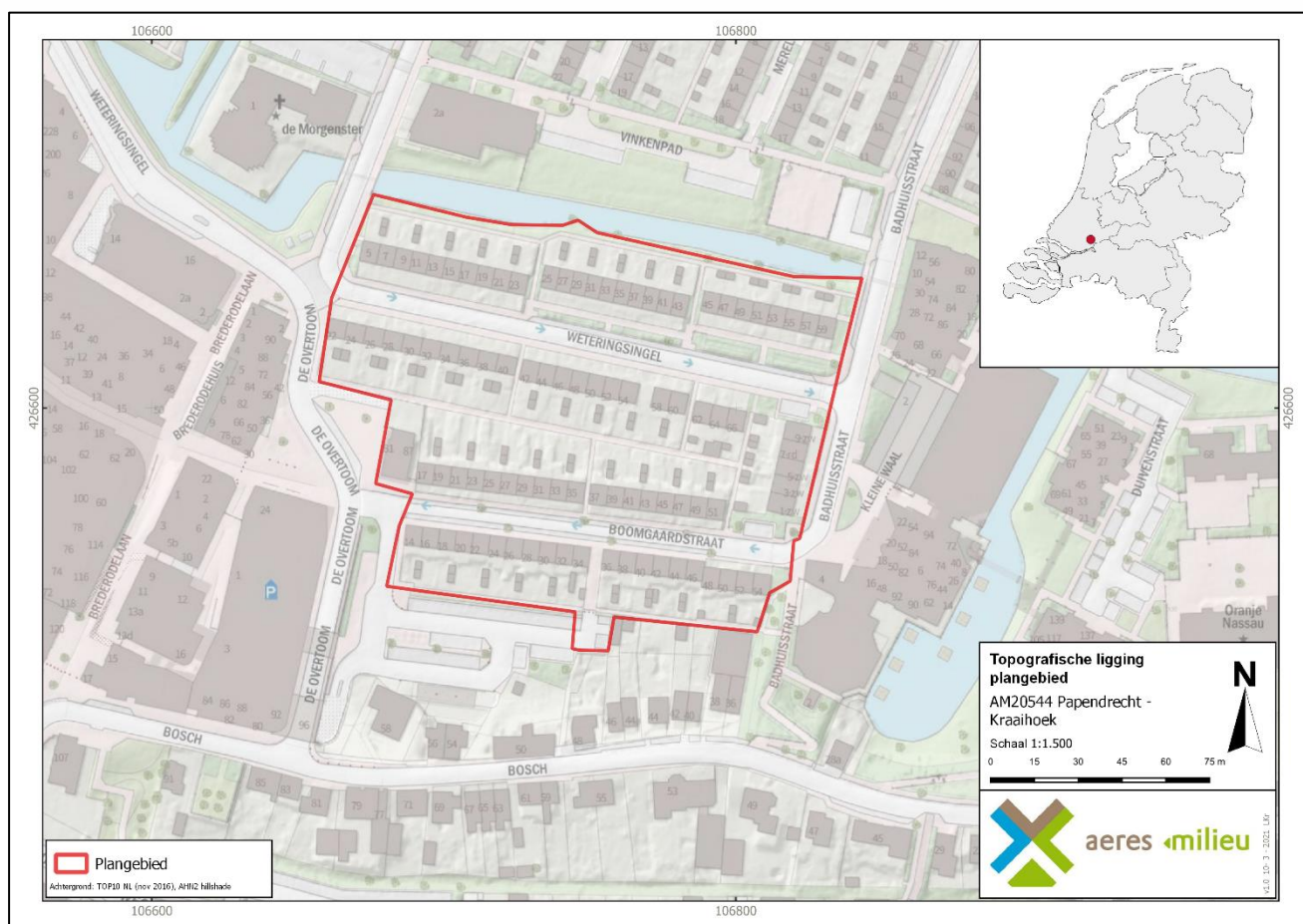
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Kraaihoek te Papendrecht 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 zuidwestelijk in de bebouwde kom van Papendrecht. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied in gebruik als woonwijk (bebouwd, tuin en verharding), openbare weg en groenzones. In het noorden wordt het plangebied begrensd door water, in het oosten door de Badhuisstraat, in het zuiden door de Boomgaardstraat en in het westen door De Overtoom.



Figuur 2: Topografische ligging van het plangebied. De begrenzing van het plangebied met rood aangegeven. (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 Beleidskaart van de gemeente Papendrecht
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Jacob van Deventerkaart (1575)
- 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 Historische Vereniging Alblasserwaard, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het 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 hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 2,3 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 14 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

³ Tol et al. 2012.

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 7 centimeter en een gutsboor van 3 centimeter.

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

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied 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. Het plangebied ligt op de grens van het oostelijk riviereengebied en het westelijke, perimariene getijdengebied.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) werd in West Nederland een dik pakket zand afgezet. Dit zand wordt dekzand genoemd. 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 zeeinbraken 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).⁴ Het Wormer Laagpakket is gevormd tijdens het Atlanticum en Vroeg-Subborea (8.000 – 2.900 jaar geleden). Door insnijding van getijdereken is daarbij het Basisveen Laag op vele plaatsen geërodeerd. De samenstelling van dit laagpakket varieert van zand tot klei.⁵ In het Midden-Subborea 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.

Het plangebied maakt landschappelijke gezien deel uit van de kuststrook van West-Nederland en bevindt zich in de Rijn-Maas delta.⁶ De vorming van het landschap hangt samen met verschillende stroomgordels in de omgeving van het plangebied. Volgens de stroomgordelkaart (Bijlage 5b) ligt het plangebied ten noorden van de stroomgordel van de bedijkte Merwede.

Ten westen en oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht. Deze stroomgordel actief van 250 voor Chr. tot 250 na Chr. (late ijzertijd tot Romeinse tijd). Waarschijnlijk is deze stroomgordel ontstaan vanuit een komontwateringsgeul in het veengebied. De rivier heeft onder invloed gestaan van getijdewerking. 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).⁷ De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen werden oeverafzettingen (sedimentatie) afgezet, als de rivier buiten haar bedding trad. In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.⁸ Oeverwaldoorbraakafzettingen of crevasseafzettingen ontstaan tijdens hoogwater als de rivier buiten haar oevers treedt en de gevormde oeverwallen braken. Hierdoor wordt ontstonden kleinere waterstromen die sediment naar de kom transporteren. In en langs deze geulen werd zand en klei afgezet. De crevasseafzettingen van de Papendrechtstroomgordel zijn goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) net als de stroomrug zelf. In de periode van verminderde (of geen) rivieractiviteit kan in het komgebied naast kleiafzettingen ook veengroei plaatsvinden.

⁴ Berendsen, 2008, 119.

⁵ Berendsen, 2010, 119.

⁶ Rensink et al., 2016.

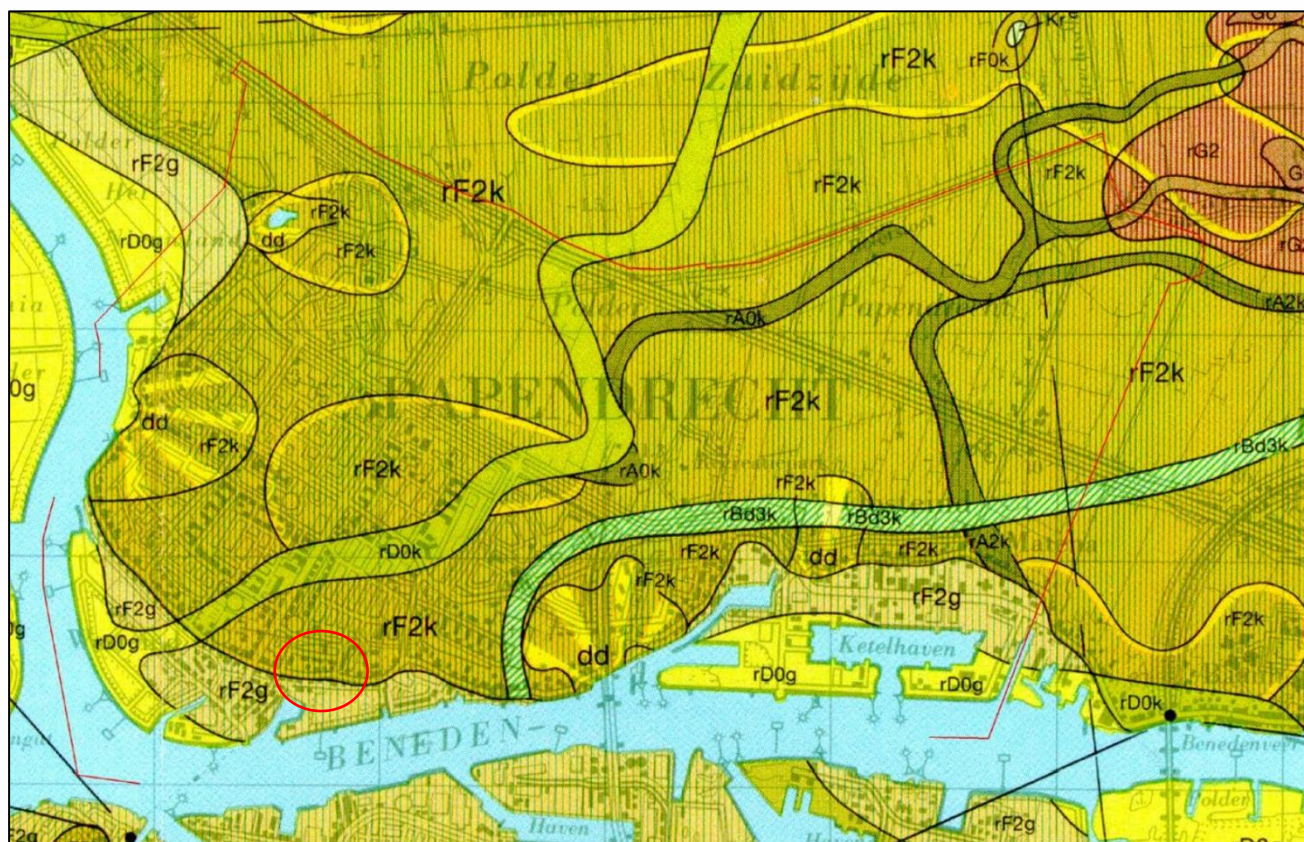
⁷ Berendsen 2008, 266-267.

⁸ Zonnenveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

De stroomgordel werd rond 150-200 na Chr. stroomopwaarts afgesneden.⁹ Als gevolg hiervan nam de watertoevoer af en begon de geul te verlanden. Verder van de stroomgordel af bestond het komgebied uit een open moerasbos.

Aan weerszijden van de stroomgordel van Papendrecht hebben zich oeverwallen gevormd. Deze oeverwallen lager tijdens actieve periode hoger in het landschap en vormden zo aantrekkelijke vestigingslocaties. Tijdens lokale oeverwaldoorbraken werden crevasseafzetting afgezet. Deze afzettingen waren gezien hun hoge ligging ook aantrekkelijk voor bewoning.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt, achter de hoger gelegen dijk die zuidelijk van het plangebied ligt. Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: rivier-inversierug (code 3K33), getij-oeverwal (code 3K34), vlakte van getijafzettingen (code 2M35) en welvingen in getijdeafzettingen (code 3L20). Op de kaart van het AHN is te zien dat de meestal hoger gelegen oude stroomgordels als gevolg van de ligging in bebouwd gebied niet af te leiden zijn. Ten westen van het plangebied ligt een kreek. Deze kreek lijkt ruwweg op de loop van de stroomgordel van Papendrecht. Deze kreek is mogelijk ontstaan als afwateringsgeul van het noordelijk gelegen veengebied. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 1,49 tot 1,22 meter -NAP.



Figuur 3: Uitsnede van de Geologische kaart van Nederland. Het plangebied is bij benadering aangegeven met de rode cirkel. (Bron: Ras, 2012).

⁹ Van Dinter en Laan, 1999.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. De bebouwde zone wordt omringd door verschillende bodemkundige eenheden: drechtvaaggronden (code Mv41C) en kalkrijke poldervaaggronden (code Mn45A).

Drechtvaag en poldervaaggronden behoren tot de hoofdklasse zeekleigronden. Zeekleigronden zijn onder invloed van getijdebeweging afgezet. Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt.

Grondwatertrap

Ook de grondwatertrap is niet aan de hand van de bodemkaart te herleiden. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap II en III. 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 120 centimeter beneden maaiveld. Deze hoge grondwaterstand zorgt voor goede 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 Papendrecht.



Figuur 4: Uitsnede van de historische kaart van Dordrecht en omgeving door Jacob van Deventer (1575). Het plangebied is bij benadering met de rode cirkel weergegeven (bron: Biblioteca Digital Hispánica/ bdh-rd.bne.es).

Papendrecht kent een oorsprong in de 11^e eeuw. De naam Papendrecht wordt voor het eerst genoemd in 1105 en komt voort uit de woorden 'papen' (geestelijken) en 'tricht' of 'drecht' (een doorwaadbare plek in een rivier).¹⁰ In de 13^e eeuw werd het moeras- en veengebied in het achterland van Papendrecht ontgonnen. In deze tijd werden de eerste dijken opgeworpen. De eerste bebouwing ontstond langs een dijklint waarvan het achterland werd ontgonnen (Figuur 4).

De bebouwing van Papendrecht ontwikkelde zich als een bewoningslint aan deze dijk, ter plaatse van de huidige straten Westeind – Oude Veer – Bosch. Dit vanwege de vele overstromingen die ter plaatse van het achterland plaatsvonden. Haaks op deze bedijkte weg ontstonden later enkele wegen, zoals de Veerweg op circa 130 meter ten westen van het plangebied. Deze liep door de polder en kwam verder noordelijk uit bij het dorp Oud-Alblas. Vanaf de 19^e eeuw vonden geleidelijk aan uitbreidingen plaats langs deze wegen en kades. Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw vonden grootschalige uitbreidingen plaats en ontstond grootschalige bebouwing in de polder en kreeg Papendrecht een meer stedelijk karakter.¹¹

Afgaande op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹² ligt het plangebied binnen de zone van operatieterrein Hollands Diep. Tijdens de Duitse inval in 1940 landden er aan beide zijden van het Hollands Diep Duitse parachutisten, welke de bruggen van de Nederlanders hebben overwonnen.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Papendrecht geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. (Bijlage 4)¹³.

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

Monumentnummer 1.041

Op circa 285 meter ten oosten van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een huisterp uit de late middeleeuwen. Bij een proefsleuvenonderzoek door de lokale AWN-groep 'Lek en Merwestreek' zijn aardewerkvondsten uit de periode eind 13^e tot begin 15^e eeuw gedaan. De terp wordt begrensd door een ringsloot.

Relevante onderzoeken en vondsten binnen een straal van 1 kilometer van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3271503100	Circa 80 meter ten ZW	Vondstmelding	Vondst van 17 ^e -18 ^e eeuwse funderingen op een diepte van 0,30 meter +NAP. Gerelateerd hieraan vondsten van aardewerk (NTA-NTB), munten (17 ^e -18 ^e eeuw), loden penning en stuivers (1774).
3260844100/ 3260771100	Circa 180 meter ten ZW	Vondstmelding/ begeleiding AWN Lek- en Merwestreek (2006)	Bij een archeologische begeleiding door de AWN zijn in de bouwput langs een dijktaalud vondsten gedaan van aardewerk, metal, leer, hout, glas en dierlijk bot. Datering van circa 1330 tot 1940. De oudste munt dateert uit 1394-1448. Er zijn ook twee middeleeuwse en twee 17 ^e -18 ^e eeuwse waterputten aangetroffen. In een tijdens de middeleeuwen

¹⁰ www.geschiedenisvanzuidholland.nl

¹¹ Ras 2012; www.geschiedenisvanzuidholland.nl.

¹² www.ikme.nl

¹³ Ras 2012

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			opgebrachte laag is een romeins pijpaarden beeldje en <i>sesus</i> van Hadrianus aangetroffen. ¹⁴
3260811100	Circa 290 meter ten ZW	Vondstmelding	Bij het uitgraven van de bouwput zijn de resten van een laatmiddeleeuwse huisterp aangetroffen met bijbehorende vondsten van o.a. aardewerk, metaal en munten. De munten dateren tot 1346-1384. ¹⁵
3260852100	Circa 290 meter ten W	Vondstmelding	Vondsten uit een bouwput. Het gaat om aardewerk (nieuwe tijd) en munten (17 ^e -18 ^e eeuw). In het dijktaalud is een romeinse munt uit 135-161 n. Chr. Aangetroffen. ¹⁶
3187653100	Circa 325 meter ten O	Vondstmelding (n.a.v. opgraving 1981)	De vondstmelding is gerelateerd aan een opgraving uit 1981. Er is hierbij een huisterp uit de late middeleeuwen aangetroffen. Onder de vondsten vallen aardewerk, natuurstenen gebruiksvoorwerpen en een metalen hamer, alle gedateerd tot de late middeleeuwen. ¹⁷
4587544100/ 4596187100	Circa 630 m ten NO	BO en IVO-O door Sweco (2018)	Op basis van het bureauonderzoek blijkt het plangebied op een fossiele rivierloop te liggen. Voor deze rivierloop geldt een archeologische verwachting op waarden uit de ijzertijd tot de middeleeuwen. Bij het veldonderzoek blijkt dat er een crevasse of nevengeul door een deel van het plangebied heeft gestroomd. De oeverafzettingen lopen geleidelijk over in komafzettingen. Het plangebied ligt in een komgebied en zal onaantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. ¹⁸
2459682100	Circa 315 m ten W	BO door Transect (2014)	Het bureauonderzoek plaatst het plangebied op een overgang van een rivierterras naar een rivieroeverzone met poldervaaggronden. Vanwege de ligging langs een middeleeuwse dijk geldt er een hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. ¹⁹

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

14 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

15 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

16 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

17 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

18 Van Rooij, 2018

19 Pape, 2014

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5)²⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied bestaat uit meerdere percelen behorende tot de kenmerkende strokenverkaveling achter het dijklint van Papendrecht. Wat in het overzicht opvalt is dat de percelen hier niet als bouwland zijn gebruikt, ondanks het beroep als bouwman van veel eigenaren. Het overgrote deel van de percelen is in gebruik als bos/ hakhout, tuin en hooiland. Mogelijk lagen de bouwlanden dieper in het veengebied.

Pereelnr	Eigenaar	Beroep	Gebruik
81	Adnanus Borsje	timmerman	Bosch/ hakhout
82	Adnanus Borsje	timmerman	Bosch/ hakhout
110	Arie van den Veer en consorten	-	Hooiland
111	Arie van den Veer en consorten	-	Hooiland
123	De erven Pieter Musters	-	Weiland
137	C. M. Rundt	-	Bosch/ hakhout
138	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Bosch/ hakhout
139	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Tuin
140	C. M. Rundt	-	Bosch/ hakhout
141	C. M. Rundt	-	Bosch/ hakhout
143	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Tuin
144	Teuntje Loeyen	Naaister	Tuin
145	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Tuin
150	Teuntje Loeyen	Naaister	Bosch/ hakhout
151	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Bosch/ hakhout
152	C. M. Rundt	-	Bosch/ hakhout
153	Jacob Philipz Veth	Bouwman	Bosch/ hakhout
185	Pieter van Jansz Wijngaarden	Bouwman	Hooiland
186	Pieter van Jansz Wijngaarden	Bouwman	Tuin
187	Pieter van Jansz Wijngaarden	Bouwman	Tuin
194	Pieter de Heer	Bouwman	Hooiland
195	Pieter de Heer	Bouwman	Weiland
196	Pieter de Heer	Bouwman	Weiland

Tabel 2: Overzicht van het perceelgebruik van de onderliggende percelen op het kadastrale minuutplan. Aan de hand van de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT)²¹.

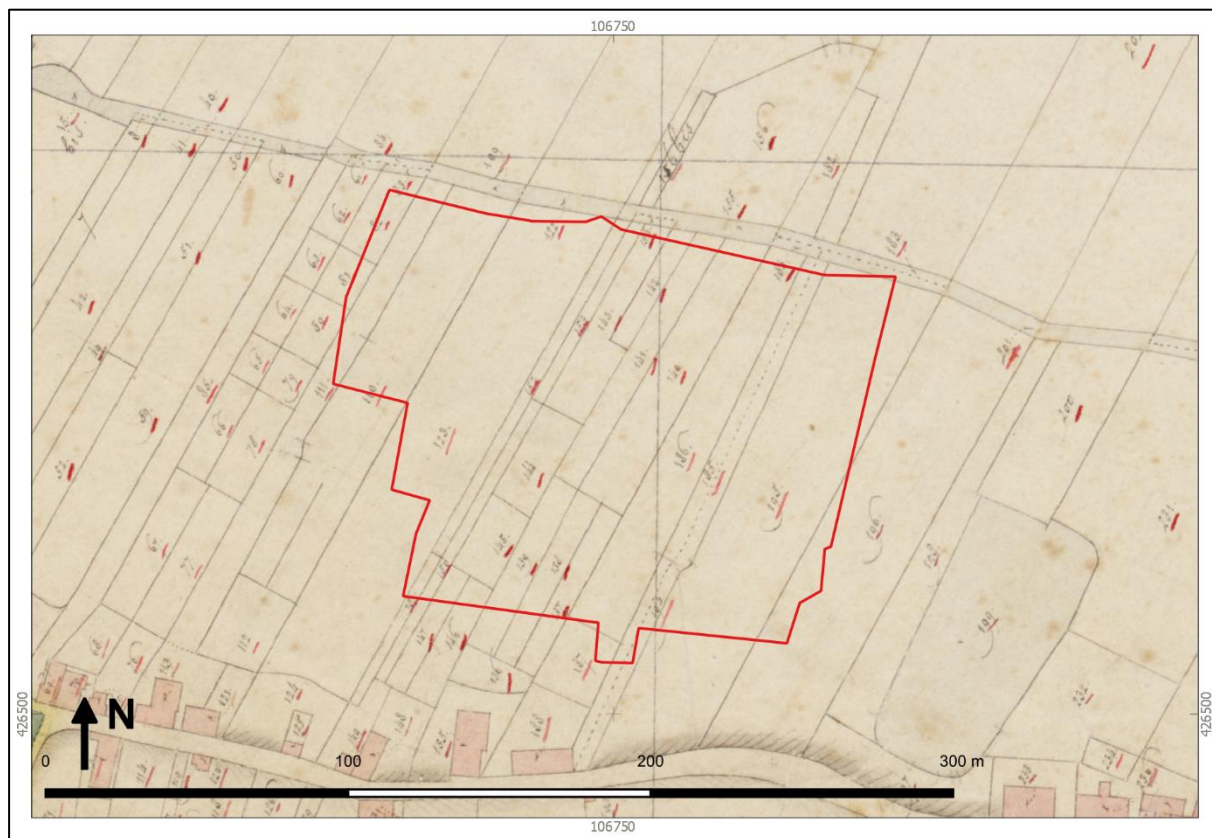
Op de kaarten uit 1850 en 1900 (Figuur 6) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Op de topografische kaart van 1962 is de huidige woonwijk voor het eerst zichtbaar. De woningen dateren uit de periode 1952-1953.²²

²⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Papenrecht, sectie B, blad 01. 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.

²¹ 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.

²² Bagviewer.kadaster.nl

De cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland geeft aan dat er in het oosten/ zuidoosten van het plangebied een dijkwiel (doorbraakkolk) ligt.²³ Deze is ook zichtbaar op de Jacob van Deventer kaart (Figuur 4) en ligt volgens de aan de hand van die historische kaart opgestelde digitale kaart van de verstedelijking van Nederland²⁴ deels in het zuiden van het plangebied. De meer recente historische kaarten plaatsen het dijkwiel direct ten oosten van het plangebied (Figuur 6).



Figuur 5: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

²³ Pzh.b3p.nl (cultuurhistorische atlas provincie Zuid-Holland)

²⁴ www.cultureelerfgoed.nl



Figuur 6: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1850, 1900, 1962 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.

Ten tijde van het laat-paleolithicum was de omgeving van het plangebied bewoonbaar. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 12 – 15 meter -NAP. Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in of nabij het plangebied.

Als gevolg van de zeespiegelstijging in het mesolithicum vond vernatting plaats en vond er op grote schaal veenvorming plaats in de omgeving van het plangebied. Hierdoor was de omgeving van het plangebied slecht geschikt voor bewoning. Alleen op zandige oeverwallen van getijdengeulen kan sprake zijn geweest van gunstige bewoningsomstandigheden. Echter wegens het ontbreken van informatie over de intactheid en bodemopbouw van dit landschap is kan hier ook geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum worden onder de verwacht onder veenlaag 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.

De omgeving van het plangebied bestond tijdens het laat-neolithicum en de bronstijd uit een veenlandschap. Dit landschap bestaat uit een nat milieu en vormt geen gunstige plek voor bewoning. Op basis van de ligging en het tot op heden ontbreken van archeologische vondsten uit de periode neolithicum tot ijzertijd in de directe omgeving van het plangebied wordt er een lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met bronstijd. Er zouden enkel sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn die samenhangen met nabijgelegen tijdelijke nederzettingen, *off-site* verschijnselen, of rituele deposities, al wordt dit onwaarschijnlijk geacht.

Ten westen en oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht, die actief was van de late ijzertijd tot in de Romeinse tijd. Deze stroomgordel is waarschijnlijk ontstaan als ontwateringsgeul van het noordelijk gelegen veengebied. De hoger gelegen oeverwallen en/of hoger gelegen crevasseafzettingen van de Papendrecht stroomgordel boden mogelijkheid om zich te vestigen. Op de Papendrechtstroomgordel zijn archeologische resten en nederzettingen aangetroffen uit de ijzertijd Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt naar verwachting in het komgebied van de stroomgordel van Papendrecht. Het plangebied was door de natte omstandigheden minder geschikt voor bewoning. Op basis hiervan geldt er lage verwachting voor de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht in indien aanwezige top van de stroomgordel- en/of crevasseafzettingen verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied bestaat een woonwijk die in circa 1952-1953 werd aangelegd. Op de historische kaarten valt af te lezen dat het plangebied vóór deze periode onbebouwd is geweest. Het lag in het achterland van de historische dijklintbebouwing van Papendrecht.

Begin 19^e eeuw was het plangebied voornamelijk in gebruik als wei- of hooiland, bos (hakhout) of tuin. Er is geen bebouwing aanwezig. Direct ten oosten van het plangebied ligt een dijkwiel die al op de historische kaart van Jacob van Deventer (1575) staat weergegeven. Ook op deze kaart ligt het plangebied in het onbebouwde achterland van het dijklint. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Eventuele 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: Het plangebied ligt in een dynamisch landschap. Eventuele verstoringen van de bodem zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de aanleg van de huidige bebouwing in de nieuwe tijd. Uit archeologische onderzoeken in de nabije omgeving van het plangebied blijkt dat de top van de bodem is aangetast. Dit als gevolg van de bouwrijp maken van de grond en bebouwing. Het plangebied is waarschijnlijk met meer dan één meter opgehoogd. Onder dit ophoogpakket wordt een oude bouwvoor verwacht. Onder deze bouwvoor worden kwelder/fluviatiele afzettingen verwacht met mogelijk kreekgeulen. Vanaf circa 2 meter onder maaiveld worden fluviatiele afzettingen verwacht. In deze afzettingen kunnen archeologische resten vanaf de ijzertijd – Romeinse tijd worden verwacht. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Voor bodemkundige eenheden rondom het plangebied zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten goed: door de relatief hoge grondwaterstand (GWT II en III) kunnen organische resten zoals hout, leer en bot bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Onbekend	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, circa 12 – 15 meter onder maaiveld
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de indien aanwezige stroomgordel- en/of crevasseafzettingen van Papendrecht
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld en in een eventueel aanwezige ophogingslaag

Tabel 3: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Afgaande op de voormalige NAP-hoogtes, vermeld op de historische topografische kaarten, en de huidige NAP-hoogte in het plangebied is het maaiveld met de bouw van de wijk circa 30 tot 100 centimeter opgehoogd. Het voormalig maaiveld ligt op een hoogte van rond de 1,1 tot 1,2 meter -NAP. Het huidige maaiveld ligt op een hoogte van circa 0,7 tot 0,05 meter -NAP.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 10 maart 2021) zijn binnen het plangebied 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 16 maart 2021 in totaal 15 boringen gezet (zie Bijlage 2). 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 300 centimeter – maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Vanwege de aanwezige bebouwing, kabels en leidingen kon er niet in een regelmatig grid worden geboord. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 1,49 tot 1,22 meter -NAP.

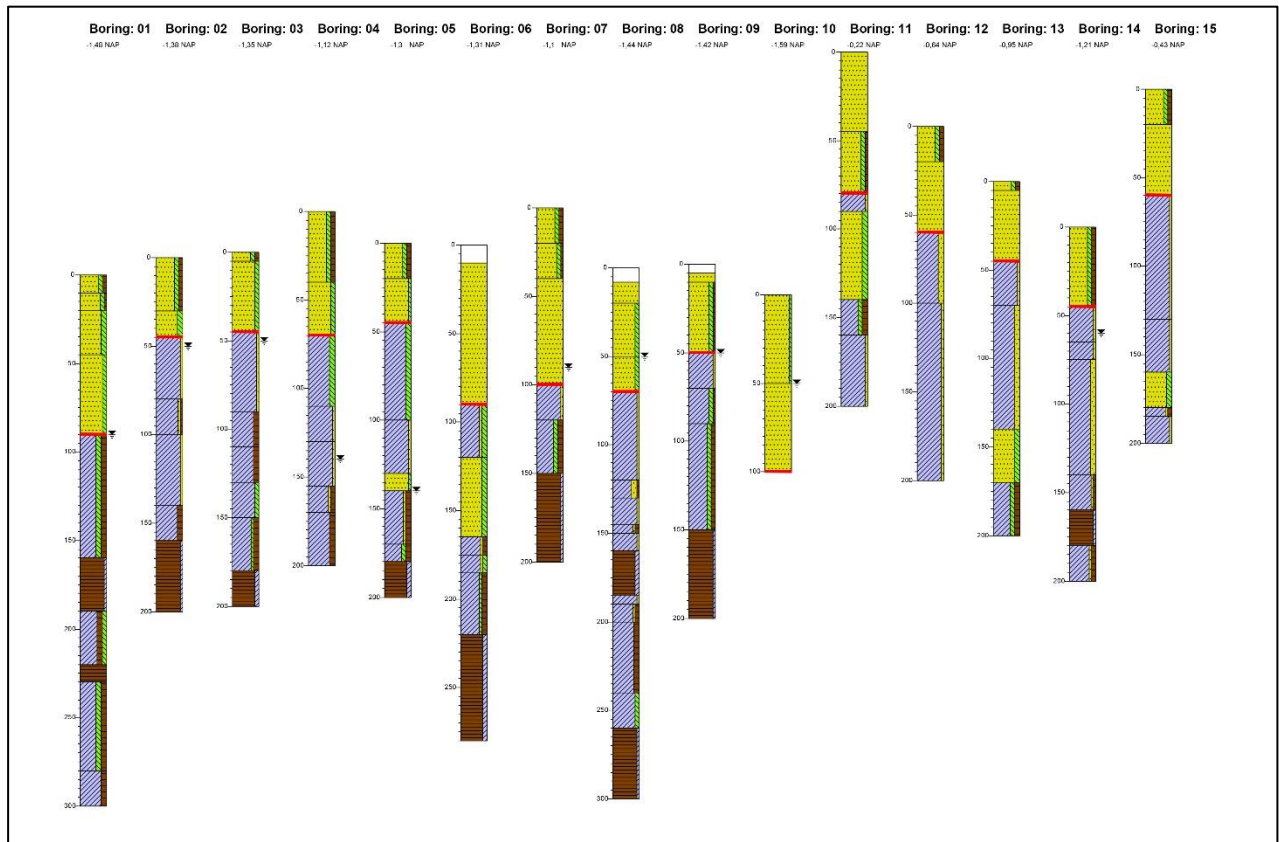
Het plangebied is grotendeels bebouwd (woonhuizen en bijgebouwen) en verhard met tegels (Figuur 7).



Figuur 7: Luchtfoto van het plangebied. (Bron: PDOK-viewer).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bovenste 3 meter van de ondergrond van het plangebied blijkt te bestaan uit vier pakketten. Het diepst gelegen pakket bestaat uit lagen veen, venige klei en klei. Daarop ligt een dun pakket met lagen siltige en zandige klei met daarop een pakket modern ophoogzand. In Figuur 5 en Bijlage 9 zijn alle boringen op een rij gezet voor een vergelijking.



Figuur 8: Overzicht van de boringen, met hoofdkleuren geel voor zand, paars voor klei en bruin voor veen. De bijmengingen zijn weergegeven in groen voor silt, bruin voor humeus, paars voor klei. De rode lijnen geven de grens aan tussen het pakket modern opgebracht en omgewerkte grond en de onderliggende natuurlijke afzettingen. De hoogtes zijn ten opzichte van NAP.

Diep gelegen pakket met veen, venige klei en kleilagen

Het diepst gelegen pakket is een pakket met lagen geen, venige klei en klei. Dit pakket is aangetroffen in de meeste boringen, met uitzondering van boring 10-12 en 15. De kleur van dit pakket varieert van donker bruin tot roodbruin. Dit veen bestaat afwisselend uit mineraalarm veen en kleiiger veen met houtresten. Het veen is onveraard. Met uitzondering van boringen 1, 4 en 14 is het veen tot einddiepte aanwezig (Figuur 8).

De klei is matig siltig en humeus en ligt in boringen 1 en 8 onder het veen. In de overige boringen ligt dit pakket op het veen. De kleilagen zijn slap en ongerijpt.

De top van het diepgelegen pakket ligt op circa 90 (in boring 1) tot 185 (in boring 6) centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 2,38 tot 3,16 meter -NAP.

Het diepgelegen pakket met veen, venige klei en kleilagen wordt afgedekt door een klei- en zandpakket. De overgang van de pakketten is scherp.

Klei- en zandpakket

Het klei- en zandpakket op het diepgelegen pakket kleilagen komt voor vanaf circa 45 centimeter onder maaiveld (in boring 3), maar overwegend vanaf dieper, op circa 100 centimeter onder maaiveld. Variaties in de hoogte zijn vooral het gevolg van een sterk wisselende dikte van het opgebrachte pakket zand.

De klei in dit pakket varieert in silt- en zandgehalte, waarbij de stugge kleien overwegend kalkrijk zijn en de zwak zandige kleien kalkloos zijn. In dit pakket zijn lagen humeuze klei aangetroffen met plantenresten.

De stugge kleilagen komen voor in boringen 4, 5, 8, 12 en 15. De dikte van deze laag is circa 50 centimeter.

In boring 5, 6, 13 en 15 is op circa 150 centimeter onder maaiveld aan 10 tot 40 centimeter dikke laag zeer fijn tot matig grof zand aangetroffen. De kleur van dit pakket is licht grijs en is kalkrijk.

Pakket met modern ophoogzand

In de meeste boringen is op laatst omschreven pakket een zandpakket aangetroffen, bestaande uit matig fijn tot matig grof kalkrijk zand. De dikte van dit pakket varieert van 40 tot 165 centimeter. Plaatselijk is er sprake van een donkerder kleur en/of deels meer humeuze bijmenging. Dit pakket wordt gekenmerkt door een rommelig uiterlijk, voorkomen van brokken zand, resten baksteen, kolengruis en grind.



Figuur 9: Foto's van boorprofiel van boring 06. Leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 280 centimeter): matig humeus donker bruinigrijze A-horizont die via een verrommeld pakket over gaat naar de witbeige kleur (C-horizont).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit lagen veen, venige klei en klei, daarop een dun pakket met lagen siltige en zandige klei met daarop een pakket modern ophoogzand.

Diepgelegen pakket met veen, venige klei en kleilagen

Dit pakket hangt samen met de oudste afzettingen. Het onderste veenpakket en het daarop gelegen kleiige afzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen. Het veen bestaat afwisselend uit mineraalarm bosveen en een kleiiger veen met houtresten. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Dit duidt op fluviale invloeden van verschillende fasen van rivieractiviteit ten tijde van de veengroei.

De klei is komklei is een fluviale afzettingen en behoort tot de Formatie van Echteld. In de diepere boringen 1 en 8 zijn in het veenpakket ingeschakelde slappe humeuze kleilagen aangetroffen. Mogelijk betreffen dit opvulling van een oude geul van een oude stroomgordel. Echter gezien deze oudere fluviale afzettingen alleen in boringen 1 en 8 zijn aangetroffen kunnen de afzettingen niet eenduidig lithogenetisch worden ingedeeld. Er zijn geen aanwijzingen voor vegetatiehorizonten aangetroffen in deze afzettingen.

Klei- en zandpakket

Dit klei- en zandpakket bestaat uit (stugge) zwak zandige klei tot zwak siltig zand. De stugge kleien zijn overwegend kalkrijk zijn en de zwak zandige kleien kalkloos zijn. Naar onder toe bevat de klei plantenresten.

De zwak en matig siltige en zwak zandige klei is geïnterpreteerd als komafzettingen van de stroomgordel van Papendrecht. Binnen deze lagen zijn plaatselijk zwak tot matig humeuze lagen aangetroffen.

Het zwak siltig zand (in boringen 5, 13 en 15) is gevormd als een oeverafzetting langs de stroomgordel van Papendrecht. Deze afzettingen zijn gevormd als een crevasseafzettingen, een afzetting van een doorbraak van de oeverwal bij een hoge afvoer.

De komklei en crevasseafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

Pakket met modern ophoogzand

Gegevens van de ondergrond die beschikbaar zijn bij het DINOloket (www.dinoloket.nl) van boringen in het verleden nabij het plangebied zijn gezet, laten zien dat er een dik pakket antropogene afzettingen (moderne ophoging) aanwezig is op de afzettingen van Formatie van Echteld en het Hollandveen Laagpakket. Het pakket met modern ophoogzand is aangebracht voor de bouw van de woonwijk en de aanleg van wegen. Het ophoogzand heeft veelal een bijmenging van grind. Het zand is rivierzand. De dikte van het pakket ophoogzand varieert van circa 40 tot 165 centimeter. Plaatselijk is er sprake van een donkerder kleur en/of deels meer humeuze bijmenging. Het humeuze pakket lijkt vanwege het rommelige uiterlijk en het voorkomen van zandbrokken, resten baksteen en kolengruis en grind om een relatief modern ophoogpakket te gaan.

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 de diepst aangetroffen sedimenten bestaan uit oudere fluviatiele afzettingen met daarop veen, venige klei en klei afzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd in het komgebied van de stroomgordel van Papendrecht. Erop is een klei- en zandpakket gevormd, waarvan de zandige kleilagen tot een crevasse behoren. De crevasse is gevormd bij een of meerdere doorbraken van de oeverwal van de stroomgordel van Papendrecht bij hoge afvoeren. Die crevasseafzettingen zijn aangetroffen in het centrale en zuidwestelijke deel van het plangebied. Plaatselijk is in het klei- en zandpakket in de top zijn gerijpte kleien aangetroffen die een begaanbaar loopoppervlak hebben gevormd, maar wel een in een vochtig gebied. Dieper gelegen loopniveaus binnen het bereik van de boringen in zowel het kleipakket als in het pakket met vooral lagen veen zijn niet aangetroffen. Over dieper dan de boringen reiken gelegen archeologische niveaus kan hier niets worden gezegd, behalve dat die mogelijk aanwezig zijn en dat die dieper liggen dan de voorgenomen graafwerkzaamheden zullen reiken.

De top van de ondergrond van het plangebied bestaat overwegend uit een 40 tot 165 centimeter dik pakket modern ophoogzand. Veelal is het pakket minstens 45 centimeter dik.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
*Ja. In de boringen 5, 13 en 15 is er sprake van crevasseafzettingen en daarmee een archeologisch niveau.
In de dieper gelegen fluviatiele afzettingen zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen.*
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
In de aangetroffen crevasseafzettingen in boringen 5, 13 en 15 kunnen mogelijk archeologische resten aangetroffen worden. Echter, het gaat hierbij om een kleinschalig en geen hooggelegen deel van een crevassecomplex. Op basis hiervan is de waarde dit archeologisch niveau laag mede gezien de aard van de bekende archeologische resten in de omgeving van het plangebied.
- 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 kunnen voorkomen in de top van de crevasseafzettingen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. Uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van circa 0,8 – 1,0 meter onder maaiveld zullen de voorgenomen graafwerkzaamheden een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten. Echter gezien de lage waarde van dit archeologisch niveau wordt de kans klein geacht dat er archeologische resten aanwezig zijn.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen vooral zijn gevormd in een komgebied van de stroomgordel van Papendrecht of eventueel in een laagte als een restgeul. Hierboven op zijn is een pakket klei afgezet met siltrijke of zandige kleilagen. De crevasseafzettingen zijn aangetroffen in het centrale en zuidwestelijke deel van het plangebied. De top van de ondergrond van het plangebied bestaat uit een overwegend minstens 45 centimeter dik pakket modern ophoogzand.

In de top van de mogelijke crevasseafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn vanaf de ijzertijd. Echter, het gaat hierbij om een kleinschalig en geen hooggelegen deel van een crevassecomplex. Op basis hiervan is de waarde dit archeologisch niveau laag, mede gezien de aard van de bekende archeologische resten in de omgeving van het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Papendrecht).²⁵ De bevoegde overheid (gemeente Papendrecht) stemt in met het advies van Aeres Milieu.

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.

²⁵ 21A81 Toetsing rapport Archeologisch Bureauonderzoek en IVO-boren gemeente Papendrecht – Kraaihoek, toetser mevr. J. Hoevenberg d.d. 20 april 2021.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Pape, H.G., 2014. *Papendrecht, Westeind 25, gemeente Papendrecht (ZH). Archeologisch bureauonderzoek*. Utrecht, Transect-rapport 528.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Rooij, van, J., 2018. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek Willem Dreeslaan 4 in Papendrecht*. Rotterdam, Sweco Archeologische rapporten 2145.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- 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.

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
www.ikme.nl	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
pzh.b3p.nl	Cultuur historisch Atlas Provincie Zuid-Holland

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

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

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

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

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/>).

Ras, J., 2012. *Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart Gemeente Papendrecht*. Heinenoord, SOB Research.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

106000

107000

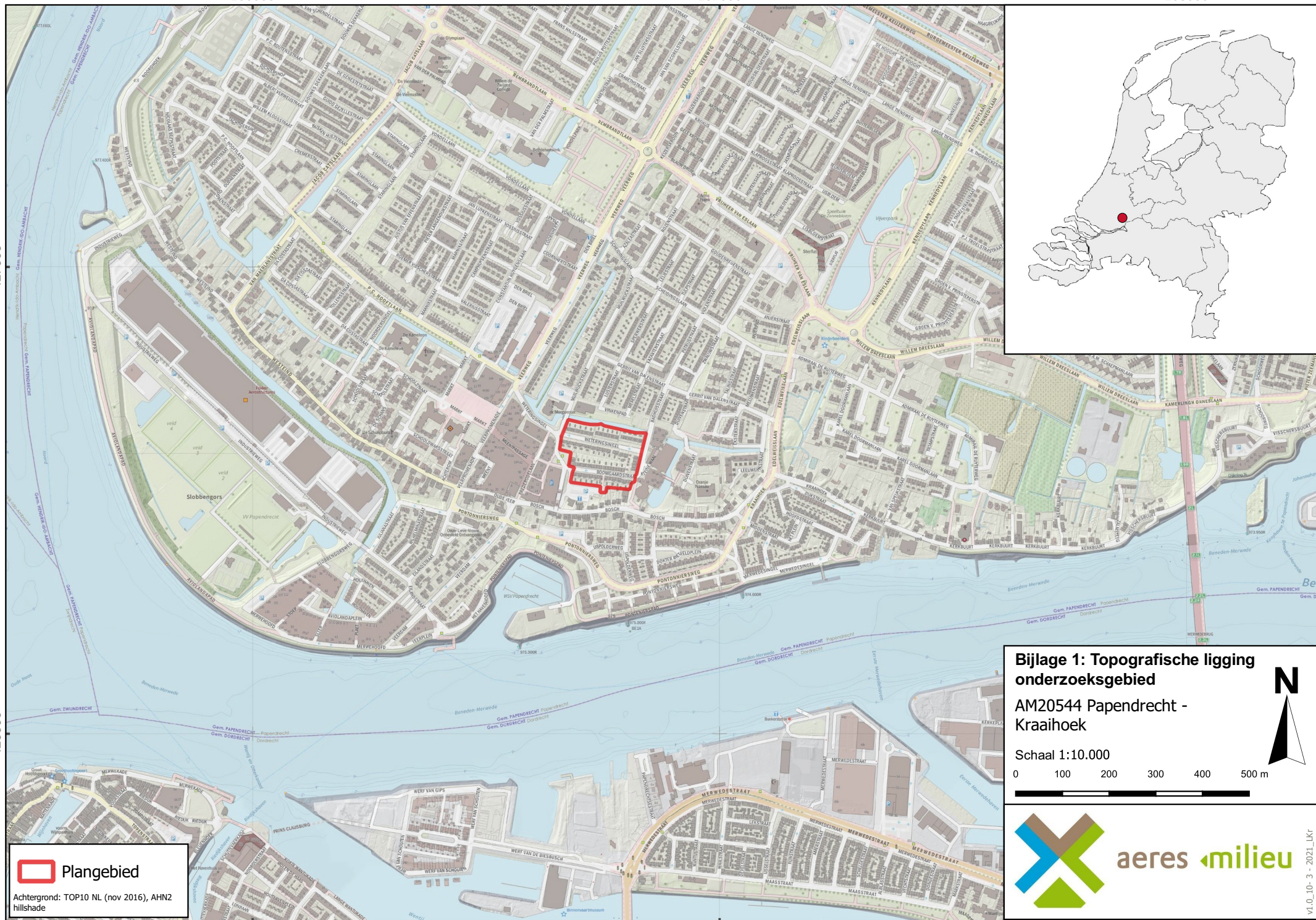
108000

427000

426000

426000

v1.0_10-3-2021_Ukr



Bijlage 2

Boorpuntenkaart

106651

106801

426600

426600

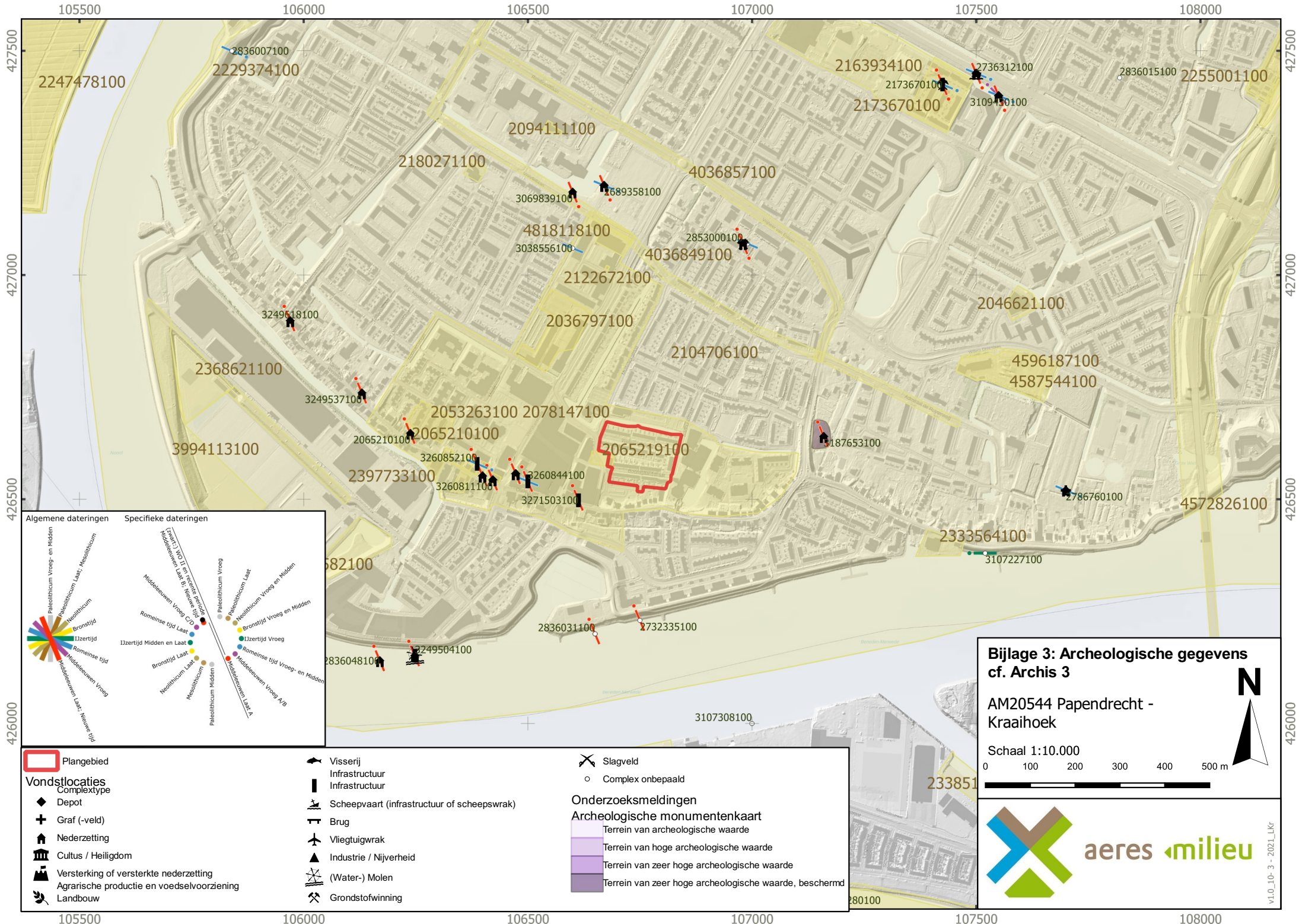


106651

106801

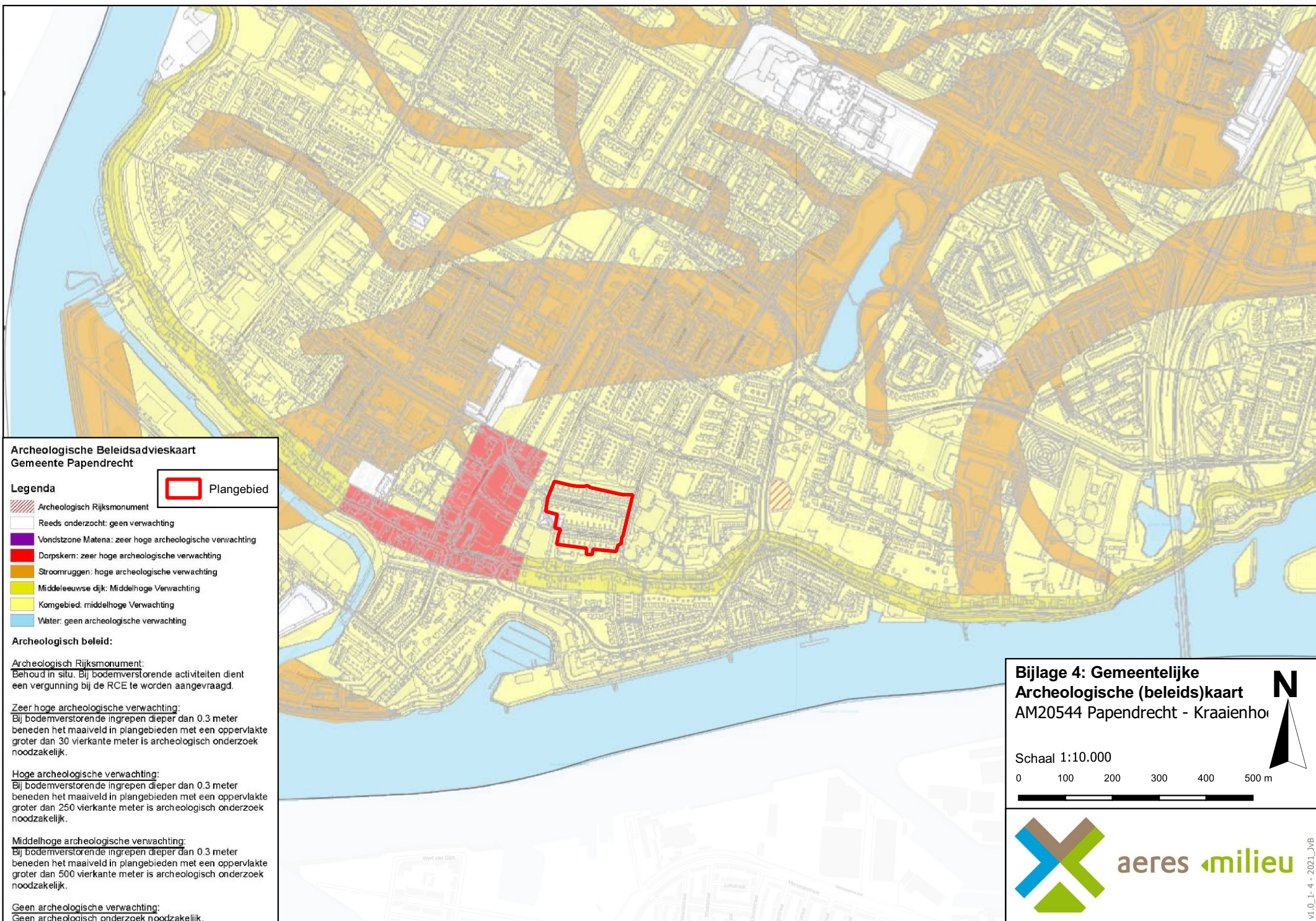
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



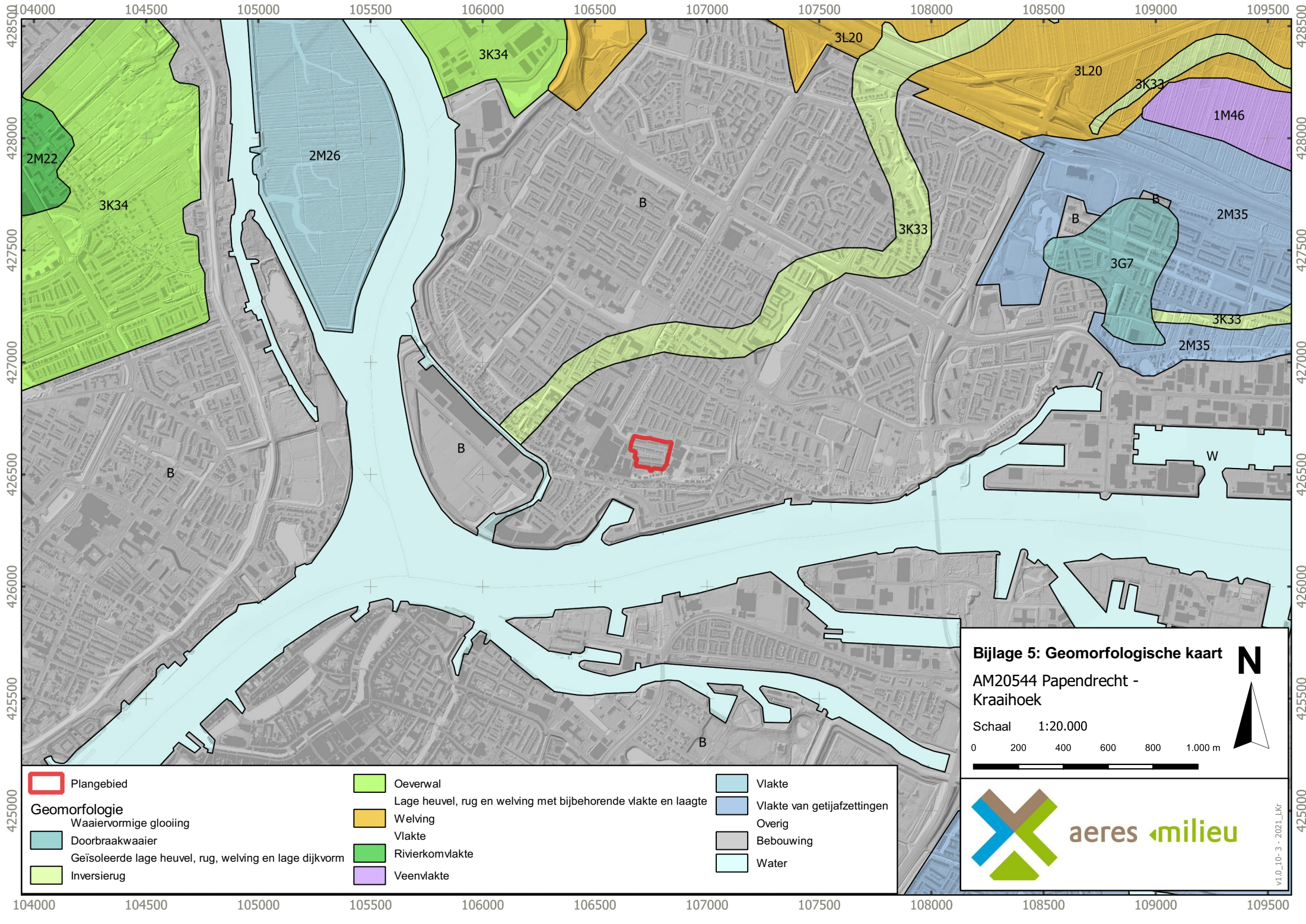
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Papendrecht



Bijlage 5a

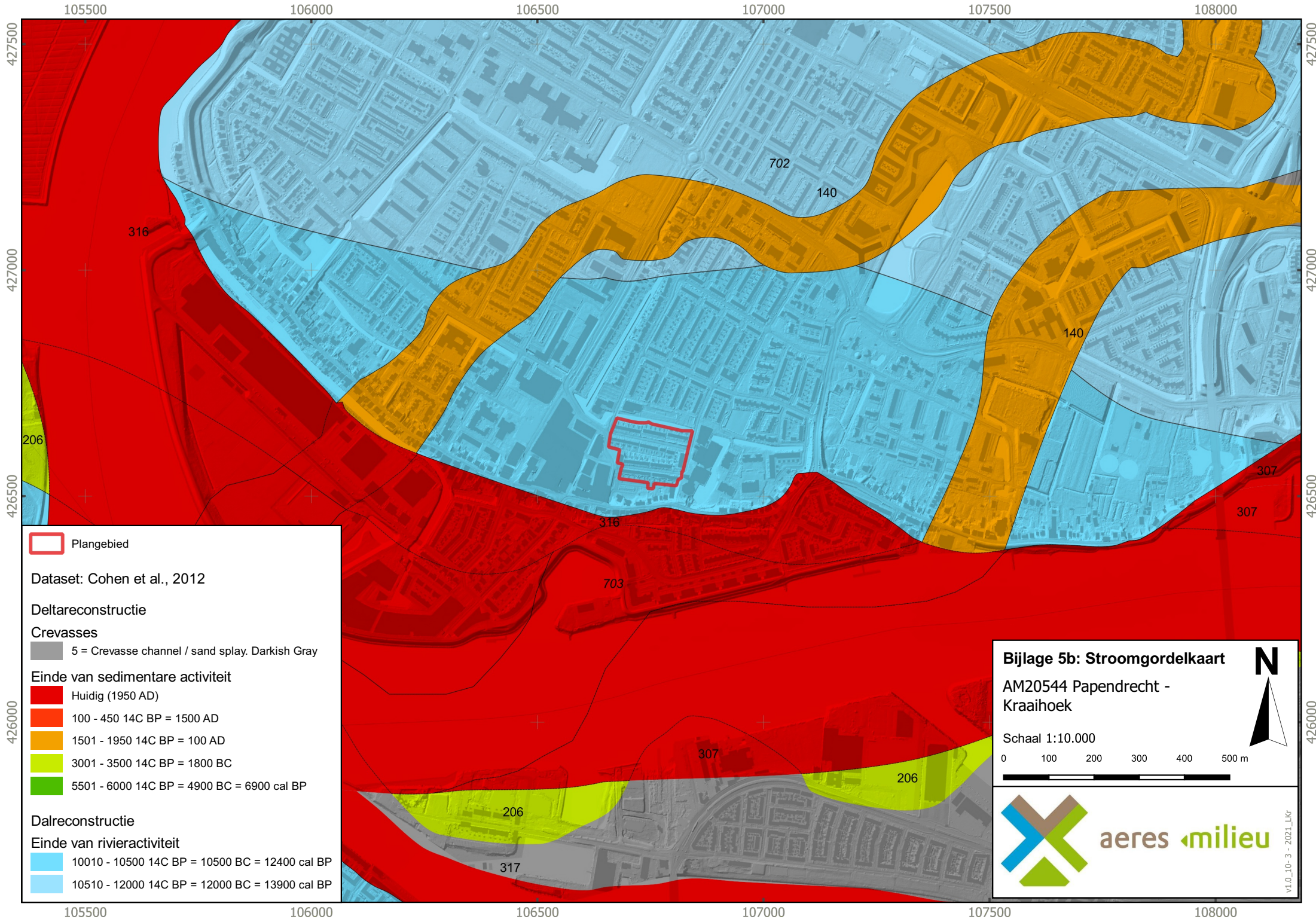
Overzicht geomorfologische kaart



v1.0_10-3 - 2021 Lkr

Bijlage 5b

Overzicht stroomgordelkaart



 Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Deltareconstructie

Crevasses

 5 = Crevasse channel / sand splay. Darkish Gray

Einde van sedimentaire activiteit

 Huidig (1950 AD)

 100 - 450 14C BP = 1500 AD

 1501 - 1950 14C BP = 100 AD

 3001 - 3500 14C BP = 1800 BC

 5501 - 6000 14C BP = 4900 BC = 6900 cal BP

Dalreconstructie

Einde van rivieractiviteit

 10010 - 10500 14C BP = 10500 BC = 12400 cal BP

 10510 - 12000 14C BP = 12000 BC = 13900 cal BP

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart

AM20544 Papendrecht -
Kraaihoek

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

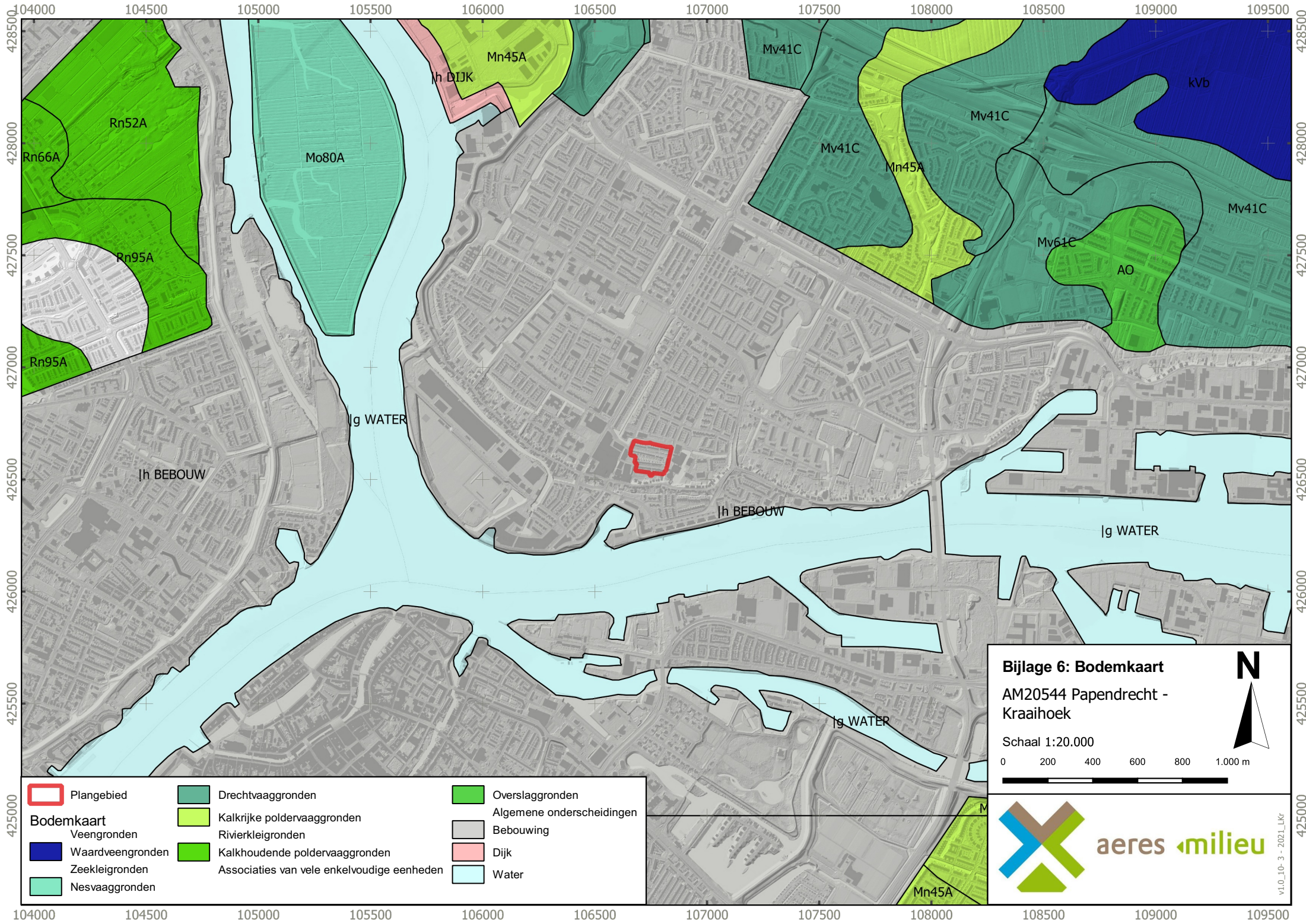


aeres milieu

v1.0_10-3 - 2021_Lkr

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 6: Bodemkaart
AM20544 Papendrecht -
Kraaihoek

Schaal 1:20.000

02004006008001.000 m



N

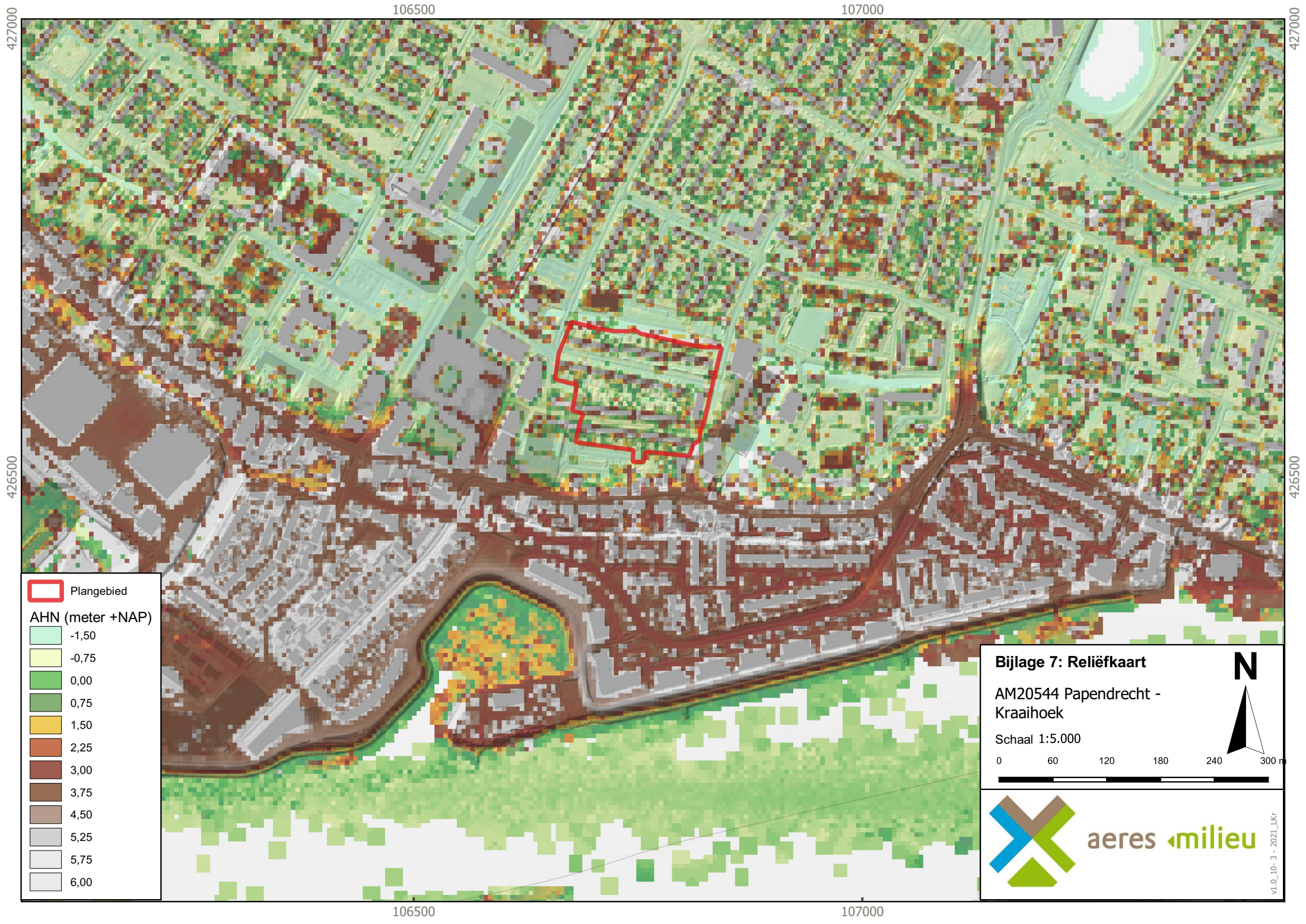


v1.0_10-3-2021_Lkr

	Plangebied		Drechtvaaggronden		Overslaggronden
Bodemkaart			Kalkrijke poldervaaggronden		Algemene onderscheidingen
	Veengronden		Rivierkleigronden		Bebouwing
	Waardveengronden		Kalkhoudende poldervaaggronden		Dijk
	Zeekleigronden		Associaties van vele enkelvoudige eenheden		Water
	Nesvaaggronden				

Bijlage 7

Reliëfkaart



 Plangebied

AHN (meter +NAP)

	-1,50
	-0,75
	0,00
	0,75
	1,50
	2,25
	3,00
	3,75
	4,50
	5,25
	5,75
	6,00

Bijlage 7: Reliëfkaart
AM20544 Papendrecht - Kraaihoek
Schaal 1:5.000


0 60 120 180 240 300 m

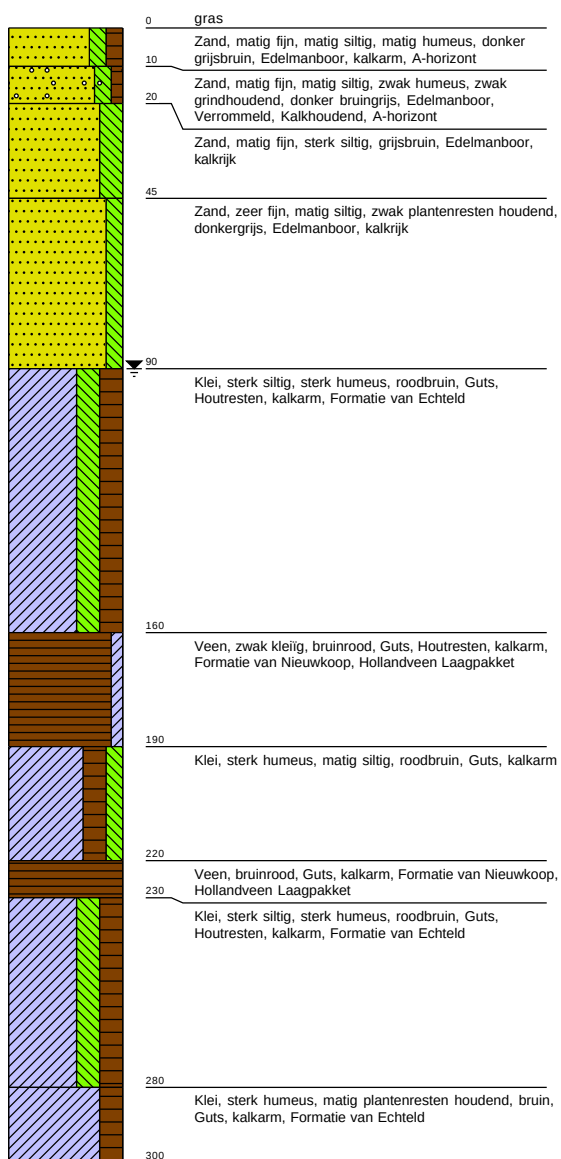
 aeres milieuv.0_10-3 - 2021_Lkr

Bijlage 8

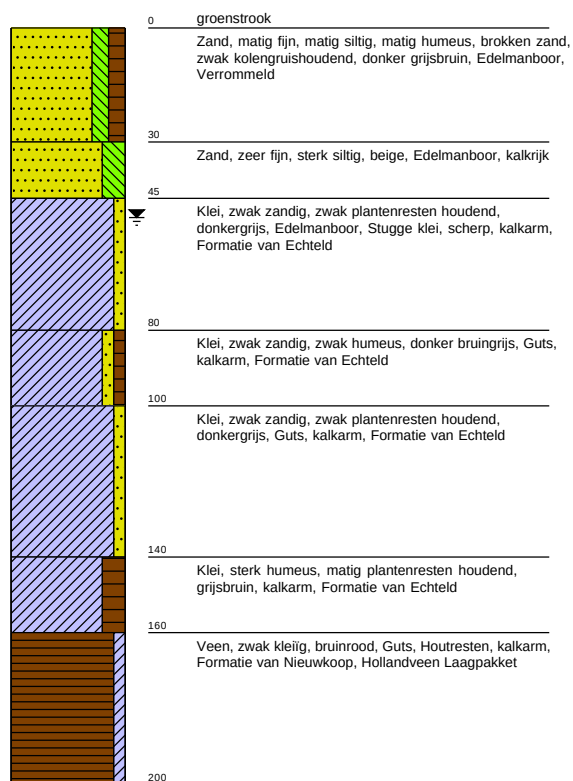
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

-1,48 meter +NAP

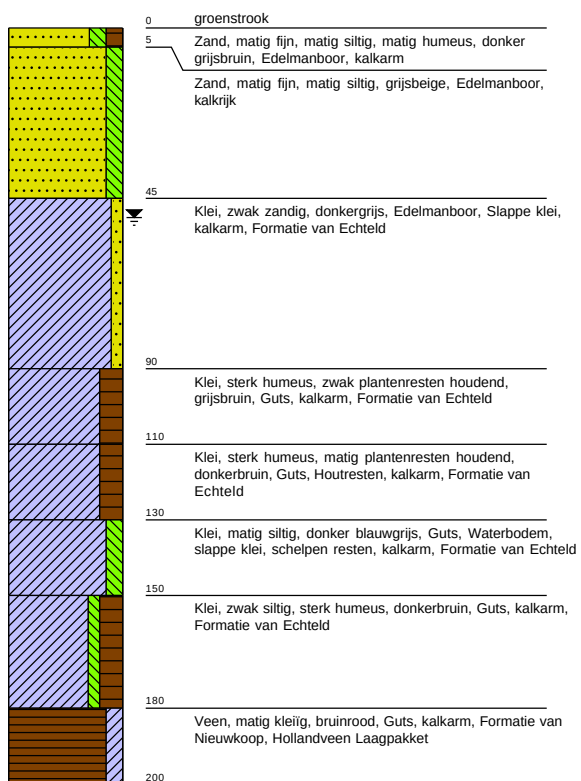
**Boring: 02**

-1,38 meter +NAP

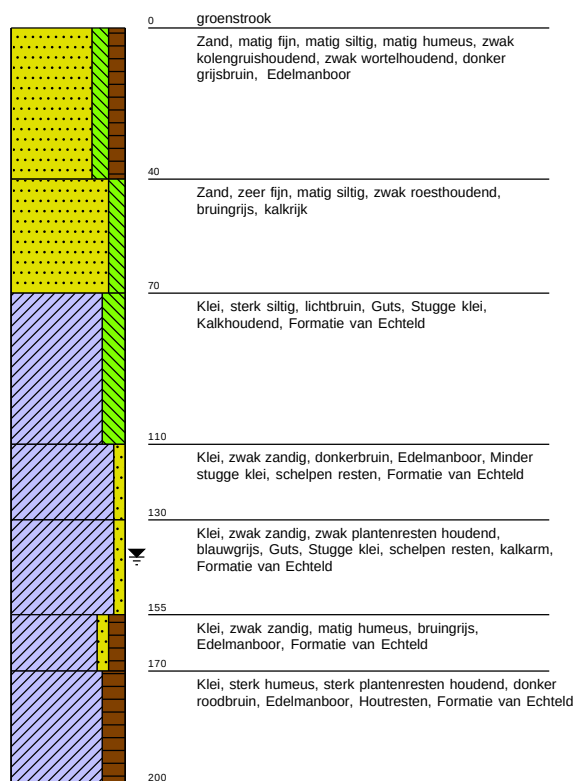


Boring: 03

-1,35 meter +NAP

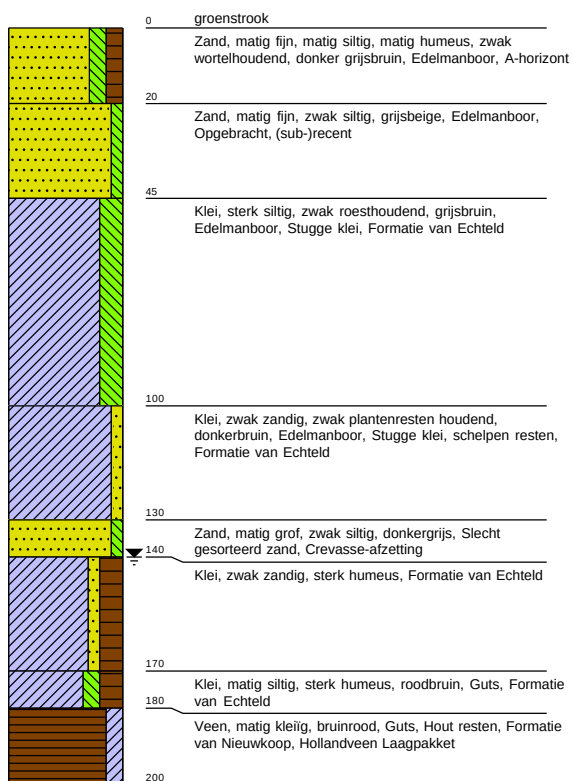
**Boring: 04**

-1,12 meter +NAP

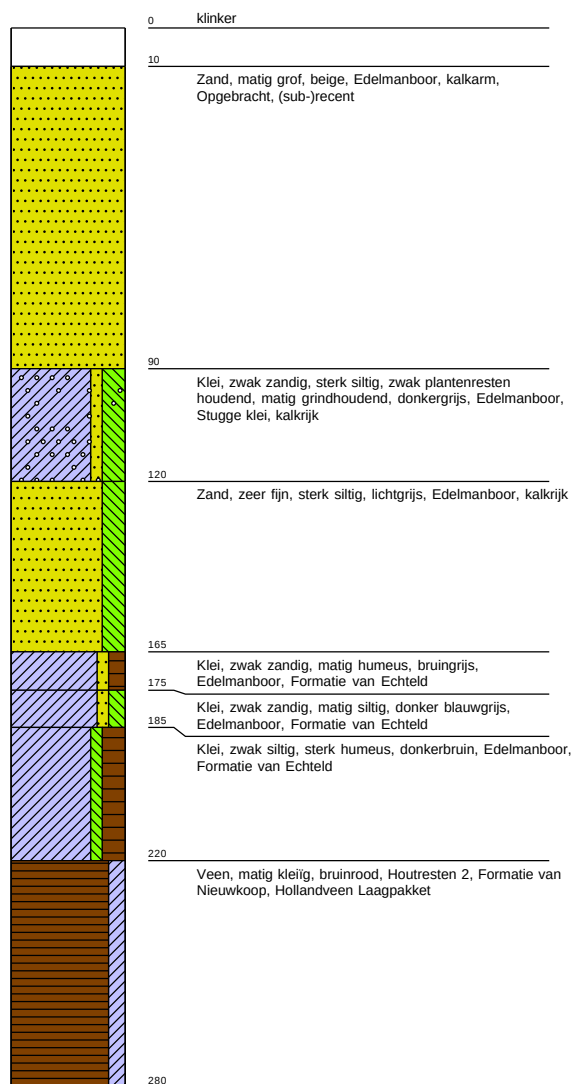


Boring: 05

-1,3 meter +NAP

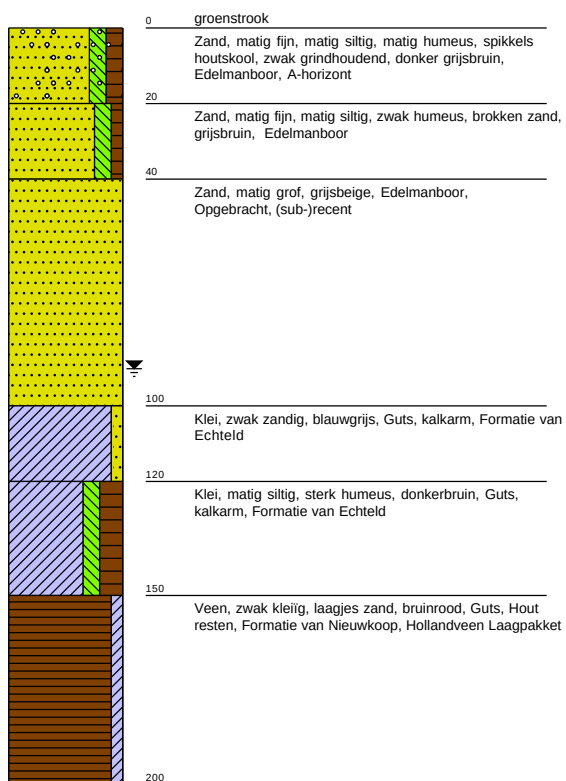
**Boring: 06**

-1,31 meter +NAP

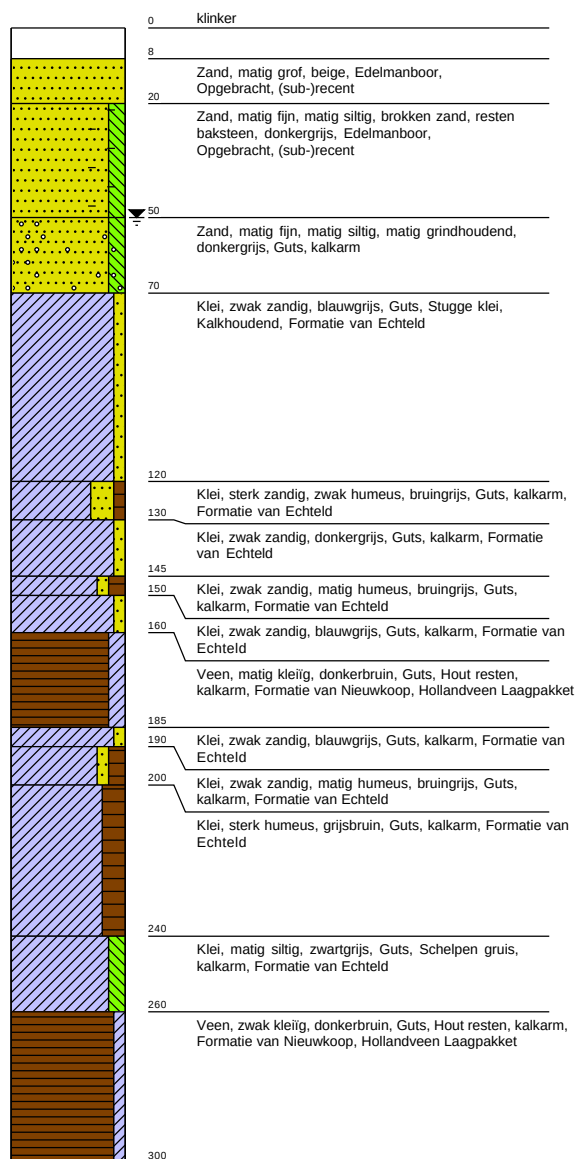


Boring: 07

-1,1 meter +NAP

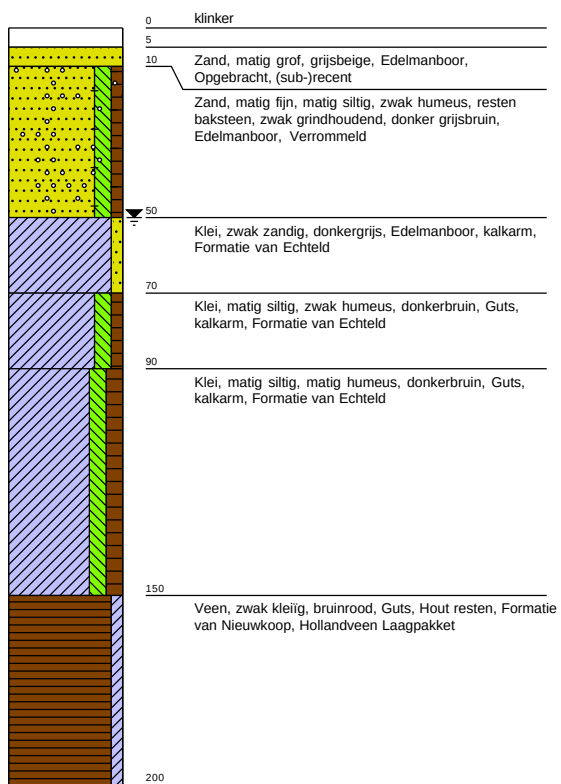
**Boring: 08**

-1,44 meter +NAP

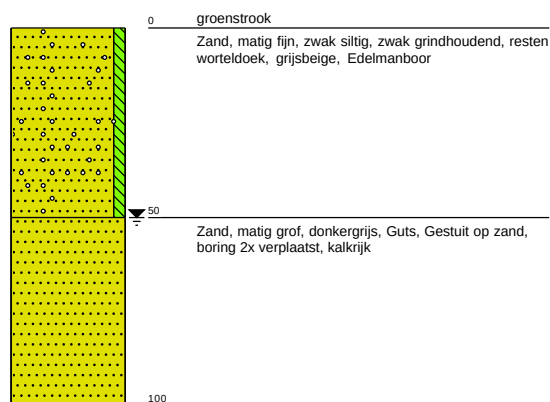


Boring: 09

-1,42 meter +NAP

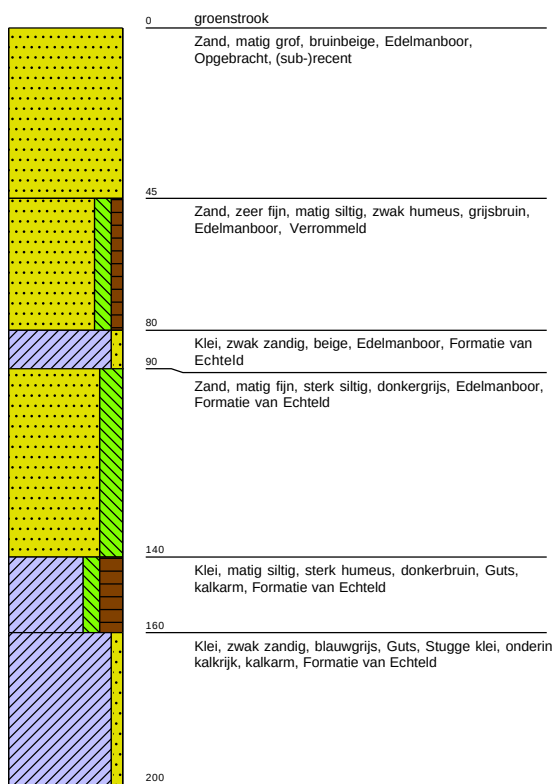
**Boring: 10**

-1,59 meter +NAP

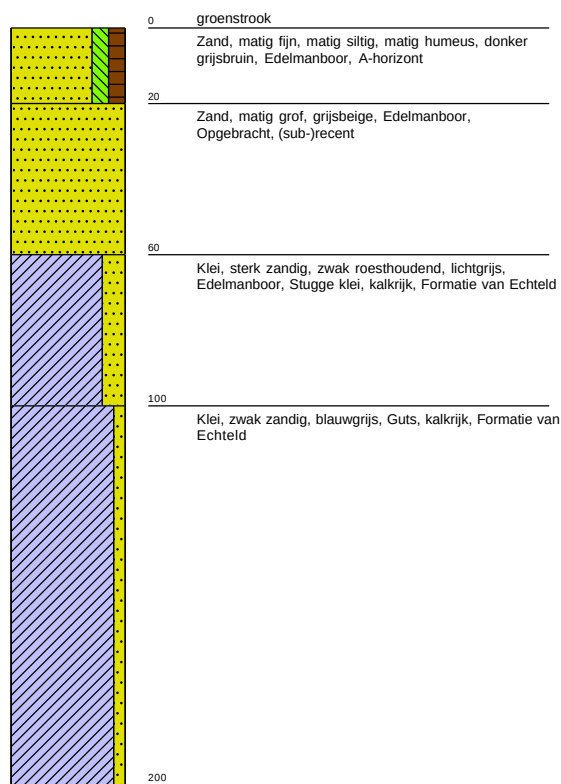


Boring: 11

-0,22 meter +NAP

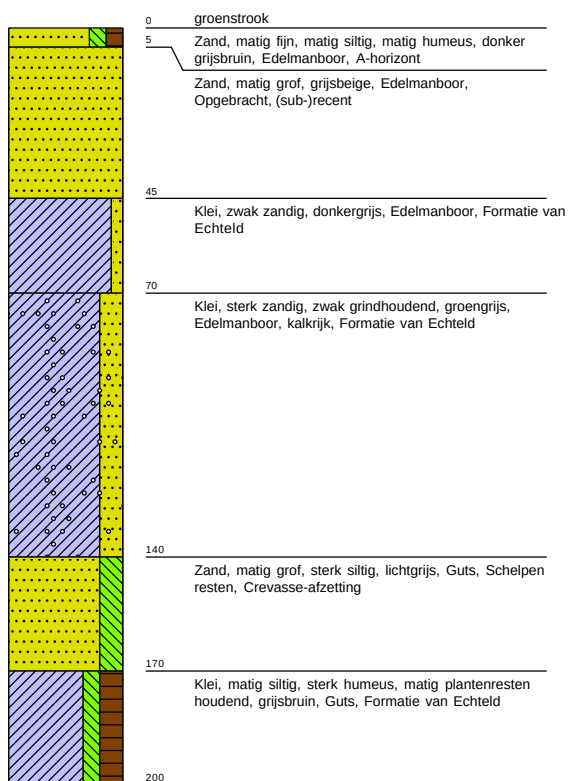
**Boring: 12**

-0,64 meter +NAP

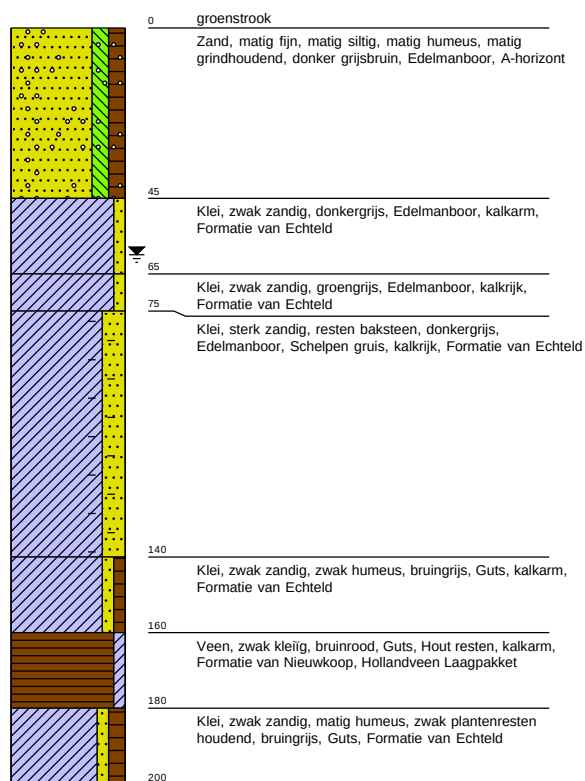


Boring: 13

-0,95 meter +NAP

**Boring: 14**

-1,21 meter +NAP



Boring: 15

-0,43 meter +NAP

