



Archeologisch bureauonderzoek

**Oud-Cromstrijensedijk OZ 44b-d,
Klaaswaal
Gemeente Hoeksche Waard**

IDDS Archeologie rapport 2554

Colofon

Projectnummer	A0142
OM-nummer	5031560100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Versie	1.3
Status	concept

Autorisatie

	Senior KNA Prospector	21-04-2021
--	-----------------------	------------

Goedkeuring

	Gemeente Hoeksche Waard	
--	-------------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2021
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in april 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Oud-Cromstrijensedijk OZ 44b-d in Klaaswaal, gemeente Hoeksche Waard. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

Het plangebied lag vanaf het begin van het Holoceen in een getijdengebied. De mariene afzettingen uit deze periode behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Deze bedekken de oudere Pleistocene afzettingen, die in het plangebied worden verwacht vanaf een diepte van ongeveer -8 m NAP. De top van het Laagpakket van Wormer wordt verwacht op ca. -5 m NAP. De archeologische verwachting van zowel de Pleistocene afzettingen als het Laagpakket van Wormer is onbekend, aangezien deze zich dusdanig diep bevinden dat ze in deze regio zelden worden aangetroffen. In het plangebied liggen deze afzettingen dieper dan 4 m -mv, waardoor ze bij de herinrichting tot woonwijk niet zullen worden verstoord.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. zorgde de vorming van een gesloten strandwallensysteem langs de kust voor grootschalige veenvorming. In de Hoeksche Waard werd het veen vanaf het begin van de IJzertijd bewoond, waardoor het op de gemeentelijke verwachtingenkaart een middelhoge verwachting heeft gekregen. Bij eerder archeologisch onderzoek ongeveer 195 m ten westen van het plangebied was de top van het Hollandveen overal geërodeerd. Het is niet bekend of dat in het plangebied ook het geval is. In het plangebied wordt de top van het Hollandveen verwacht tussen -2 en -3 m NAP. Ten opzichte van het maaiveld is dat een diepte van minimaal 1,7 m.

Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg het plangebied te maken met inbraken vanuit zee. Hierbij ontstonden krekens, waaronder waarschijnlijk het krekensysteem van de Klaaswaaltje Kreek dat een kaart uit 1618 nog aanwezig is en ook op de hoogtekkaart herkenbaar is. Aan de Kerkstraat in Klaaswaal is wat laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen dat een indicatie zou kunnen zijn dat de oevers van het Klaaswaaltje mogelijk al voor de bedijking bewoond waren. Zowel op de hoogtekkaart als op de kaart uit 1618 lijkt in het plangebied geen sprake te zijn van een kreekloop met oevers, waardoor de kans op bewoning hier klein wordt geacht.

In 1539 werd het gebied ingepolderd. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied sinds de inpoldering een agrarisch landgebruik heeft gehad. De oudste bewoning stamt uit het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw. De archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd wordt daarom laag ingeschat.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert IDDS Archeologie om in het voor het plangebied op te stellen bestemmingsplan de vrijstellingsgrens voor archeologie, die in de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente op 30 cm onder maaiveld ligt, bij te stellen naar -1,5 m NAP. Op deze manier wordt een ruime marge van 0,5 m aangehouden tot de verwachte diepte van de top van het veen.

Indien bij de herinrichting van het plangebied tot woonwijk bodemingrepen gepland zijn die dieper reiken dan -1,5 m NAP dan wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren, gericht op het bepalen van de exacte diepte van de top van het veen en de mate van intactheid daarvan.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plangebied	6
1.4. Werkwijze.....	7
2. GEOLOGIE, GEOMORFOLOGIE EN BODEM	8
2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap.....	8
2.2. Geomorfologie en geologie	9
2.3. Bodem.....	10
2.4. DINO-boringen	11
2.5. Hoogtekaart.....	11
3. ARCHEOLOGISCHE EN (BOUW)HISTORISCHE INFORMATIE.....	12
3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	12
3.2. Historische situatie	13
3.3. Huidig landgebruik.....	14
3.4. Mogelijke verstoringen	15
4. CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL.....	16
5. AANBEVELINGEN	17
LITERATUUR EN KAARTEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN.....	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Locatiekaart	
4. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Oud-Cromstrijensedijk OZ 44b-d
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	5031560100
<i>Plaats</i>	Klaaswaal
<i>Gemeente</i>	Hoeksche Waard
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Klaaswaal C 361, 800, 801, 834, 835, 836
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	90.495/420.495 90.375/420.622 (NW) 90.599/420.619 (NO) 90.611/420.338 (ZO) 90.383/420.349 (ZW)
<i>CMA/AMK-status</i>	Geen
<i>Archis-monumentnummer</i>	n.v.t.
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Ca. 62.840 m ²
<i>Maaiveldhoogte</i>	-0,3 m NAP
<i>Grondwatertrap/-stand</i>	V / V*
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH)
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hoeksche Waard Omgeving en Inwoners Postbus 2003 3260 EA Oud-Beijerland
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	Terra Archeologie
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	april 2021

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in april 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Oud-Cromstrijensedijk OZ 44b-d in Klaaswaal, gemeente Hoeksche Waard. De aanleiding voor dit onderzoek is het plan om een nieuw woongebied te realiseren met circa 91 woningen, groenzones, waterpartijen en de benodigde bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. De stedenbouwkundige schets is weergegeven in Figuur 1. In deze fase zijn er nog geen vastgestelde of uitgewerkte plannen, waardoor onbekend is wat de omvang en diepte van de bodemverstoringen in het plangebied zullen zijn.



Figuur 1: Stedenbouwkundige schets beoogde ontwikkeling (bron: Novaform en Hoogherwerff). Het plangebied is weergegeven met de rode contour.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan nodig. In het kader hiervan wordt een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De huidige bestemmingsplannen waarbinnen het plangebied valt (Dorp Klaaswaal 2013 en Landelijk gebied 2013) voorzien niet in archeologische dubbelbestemmingen. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Hoeksche Waard ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting. Bij plangebieden groter dan 500 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld is vroegtijdig archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt langs de Oud-Cromstrijensedijk Oostzijde en wordt aan alle zijden begrensd door watergangen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 62.840 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,3 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.



Figuur 2: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1 km rondom het plangebied gekozen. Daarbij is alleen gekeken naar eerder onderzoek binnen dezelfde polder als het plangebied (ten noorden van de Oud Cromstrijensedijk en ten oosten van de Molendijk).

1.4. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	Niet opgevraagd
(Rijks)monumenten (via Archis)	Geen (Rijks)monumenten aanwezig
Historische situatie en mogelijke verstoringsen	
Kaart van Cromstrijen door Jan Pieterszn Dou uit 1618 (www.frieslandopdekaart.nl ; Nationaal Archief)	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)	
Diverse topografische kaarten uit het einde van de 19 ^e en de 20 ^e eeuw (topotijdreis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet opgevraagd (onbekend of de bebouwing wordt gesloopt)
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgravingen	In het plangebied staan geen bijzonderheden aangegeven
Milieukundig bodemonderzoek	Niet beschikbaar
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Verwachtingskaart van de gemeente Hoeksche Waard (Huizer / Benjamins / van der A 2009)	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekarten	
Geologische kaart 43 Oost Willemstad (Rijks Geologische Dienst 1971)	
Atlas van Nederland in het Holoceen (Vos <i>et al.</i> 2018)	
Bodemkaart van Nederland (PDOK)	
Grondwatertrappenkaart (maps.bodemdata.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (PDOK)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; PDOK)	
Stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen <i>et al.</i> 2012)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Het Regionaal Archief Dordrecht is digitaal geraadpleegd. Dit heeft geen aanvullend informatie opgeleverd.
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Niet geraadpleegd
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

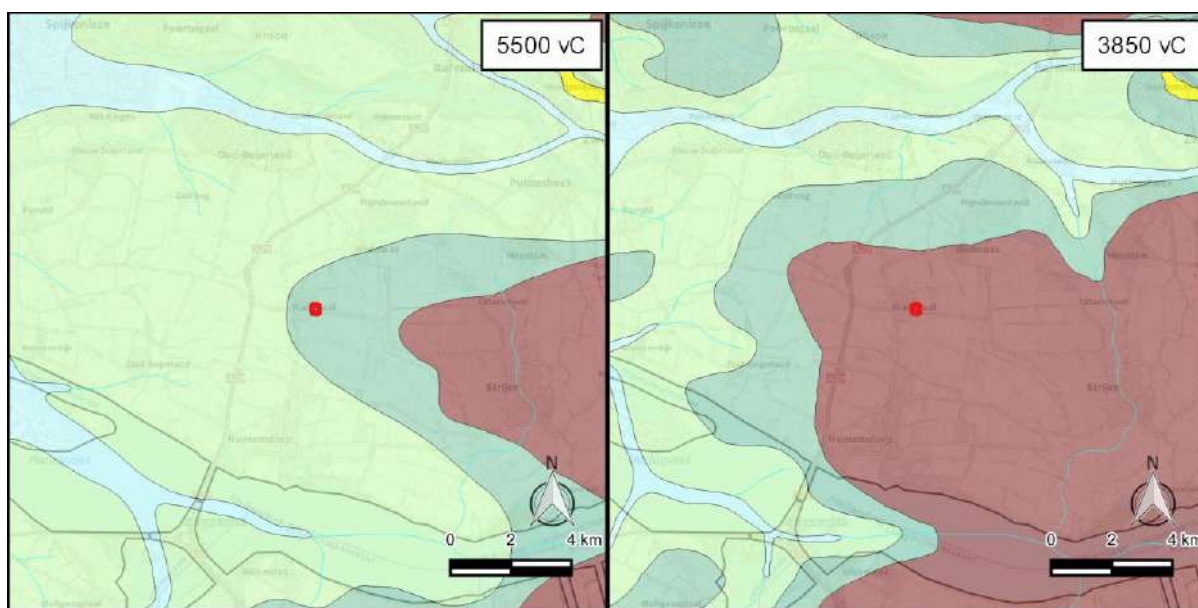
2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het zuidwestelijk zeekeleigebied. Dit gebied is grotendeels ontstaan in het Holoceen. Pleistocene afzettingen bevinden zich vrij diep onder de oppervlakte (ca. -8 m NAP). Pleistocene rivierduinen worden in het plangebied niet verwacht.

In het Holoceen (vanaf ongeveer 10.000 jaar voor Chr.) steeg de temperatuur, wat tot gevolg had dat het landijs smolt en de zeespiegel en de grondwaterspiegel stegen. De vlechtende rivieren gingen over in meanderende rivieren. Door de toenemende invloed vanuit zee bij een min of meer open kust werden mariene afzettingen afgezet. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Plaatselijk ontstond veen als gevolg van stagnerende afwatering. Dit veen behoort tot het Hollandveen pakket van de Formatie van Nieuwkoop. Rond 5500 voor Chr. lag het plangebied in een kweldergebied, op de overgang tussen een getijdengebied in het westen en een veengebied in het oosten (Figuur 3).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en zorgde de vorming van een gesloten strandwallensysteem langs de kust voor grootschalige veenvorming. Rond 3850 voor Chr. was het plangebied gelegen in het veengebied (Figuur 3).

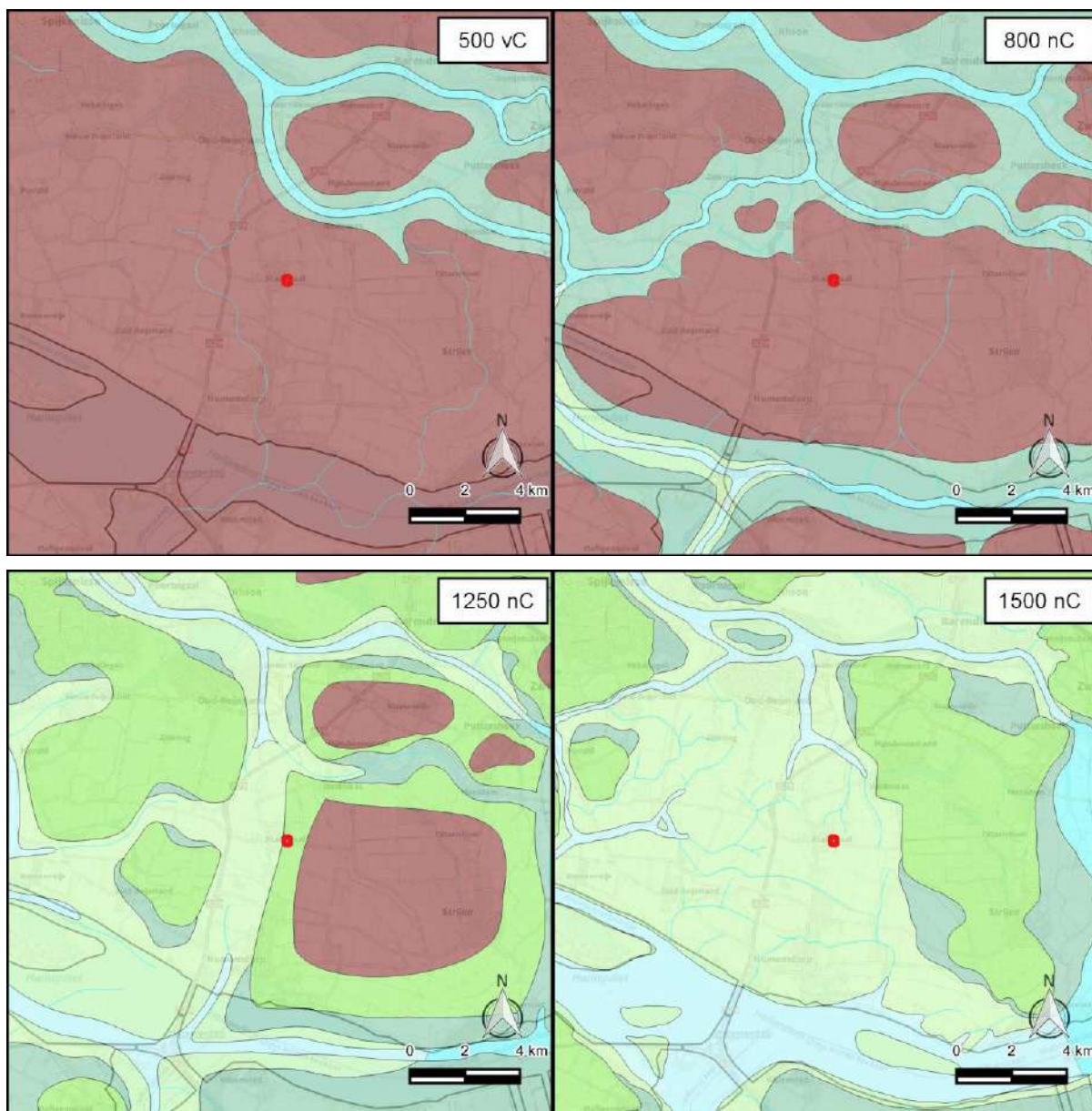


Figuur 3: Het plangebied (rode stip) in 5500 en 3850 voor Chr. Bruin geeft het veengebied weer, donkergroen de kwelders en lichtgroen de wadden en slikken. Rechtsboven in de afbeelding bevindt zich een rivierduin (geel).

Het veengebied werd doorsneden door enkele grote rivierlopen die behoren tot het estuarium van de Maas. De dichtstbijzijnde rivierloop ligt zo'n 2 km ten noorden van het plangebied. In het plangebied ging de veenvorming door tot aan het begin van de Late Middeleeuwen (Figuur 4, 500 voor Chr. en 800 na Chr.).

Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg het plangebied te maken met inbraken vanuit zee. De kreken die hierbij werden gevormd, zorgden ervoor dat het veen werd weggeslagen dan wel bedekt werd onder een laag klei. De afzettingen van deze kreken behoren tot het zogenaamde Walcheren Laagpakket van de Formatie van Naaldwijk. Ten oosten van het plangebied lag in deze periode een soort veeneiland, het Land van Strijen.

Om het land te beschermen tegen het water werden vanaf de tweede helft van de 14^e eeuw de eerste ringpolders aangelegd. Tot in het begin van de 16^e eeuw vormden deze ringpolders kleine eilanden in een gebied van slikken en schorren (Figuur 4, 1250 na Chr.). Vanaf het tweede kwart van de 16^e eeuw werden ook de tussenliggende gebieden ingepolderd. Het plangebied ligt in de Polder Het Westmaas-Nieuwland, die stamt uit 1539 (Huizer / Benjamins / van der A 2009).

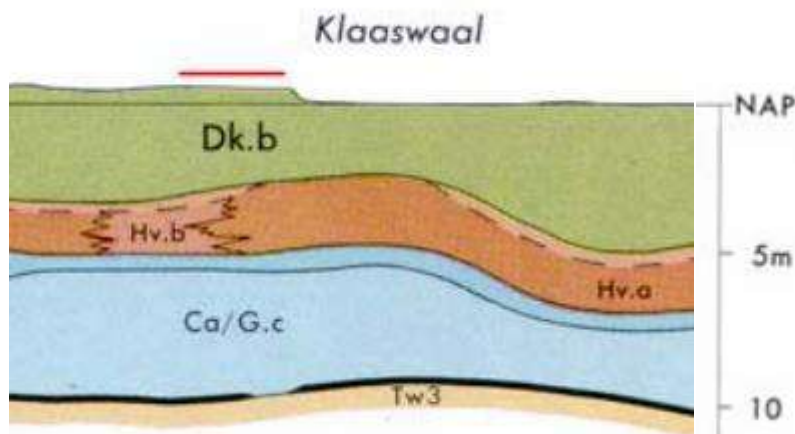


Figuur 4: Het plangebied (rode stip) van 500 voor Chr. tot 1500 na Chr. Bruin geeft het veengebied weer, donkergroen de kwelders, heldergroen de bedijkte kwelders en lichtgroen de wadden en slikken.

2.2. Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen in een vlakte van getij-afzettingen (Figuur 6). Op de geologische kaart 1:50.000 (Rijks Geologische Dienst 1971) ligt het plangebied in een zone met Afzettingen van Duinkerke IIIb (overeenkomstig met de laatmiddeleeuwse afzettingen van het

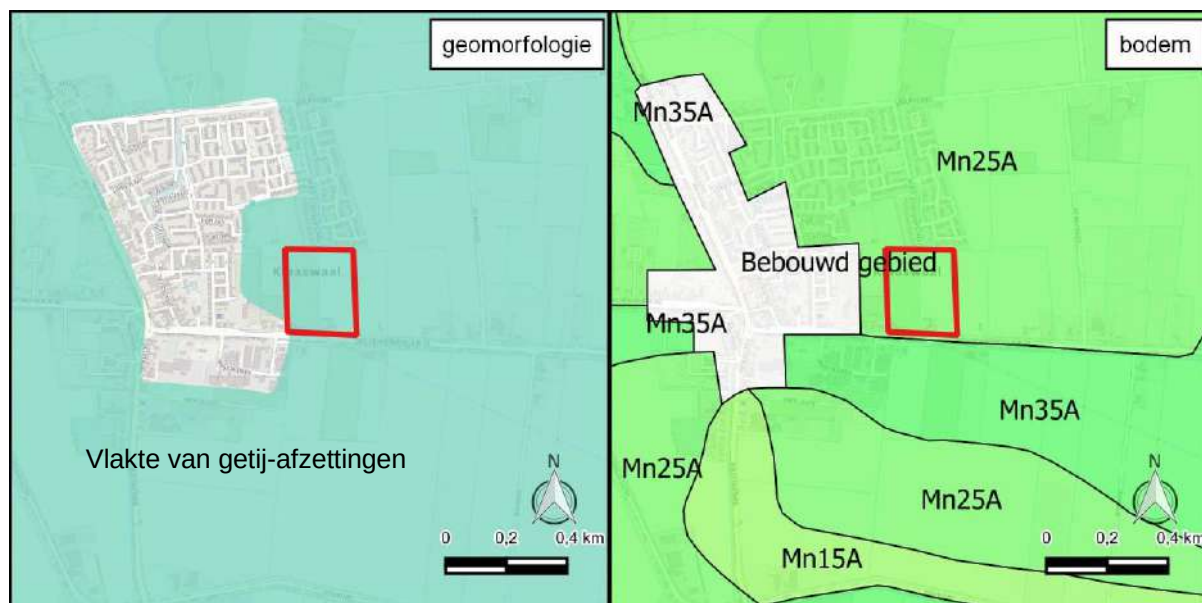
Laagpakket van Walcheren) op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum (overeenkomstig met de afzettingen van het Laagpakket van Wormer). Uit het profiel F-F' van de geologische kaart, dat vlak ten westen van het plangebied ligt, blijkt dat het Laagpakket van Walcheren mag worden verwacht vanaf het maaiveld en de top van het Hollandveen op -2 à -3 m NAP. De top van het Laagpakket van Wormer mag worden verwacht op ca. -5 m NAP. Onder het Laagpakket van Wormer liggen Pleistocene afzettingen, vanaf een diepte van ongeveer -8 m NAP.



Figuur 5: De globale ligging van het plangebied (rode lijn) ter plaatse van profiel F-F' van de geologische kaart (bron: Rijks Geologische Dienst 1971). De locatie van de profiellijn is aangegeven in Figuur 7.

2.3. Bodem

De bodem bestaat volgens de bodemkaart uit kalkrijke poldervaaggronden van zware zavel (kaartcode Mn25A). Dit zijn schor- en gorsgronden die zijn ontstaan als gevolg van opslibbing.



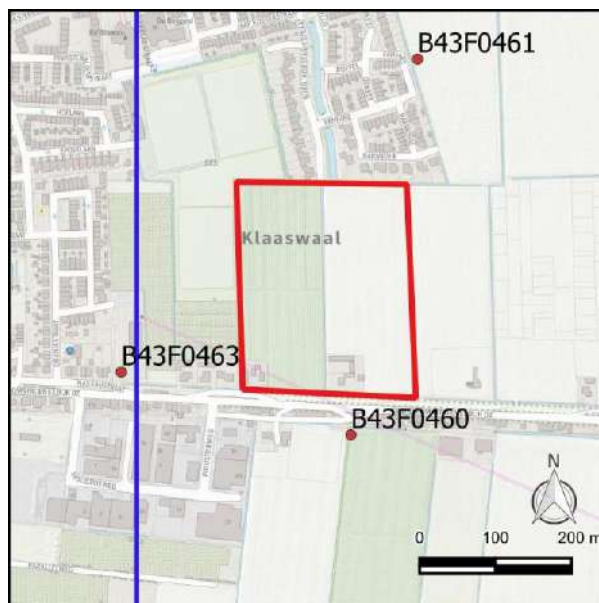
Figuur 6: Het plangebied op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (bron: PDOK).

2.4. DINO-boringen

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn in DINOloket drie boringen beschikbaar (Figuur 7). Alle drie de boringen laten een opbouw zien van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op het Laagpakket van Wormer. Het Laagpakket van Walcheren bevindt zich vanaf het maaiveld tot een diepte van -2,2 à -3,6 m NAP. Daaronder bevindt zich een laag Hollandveen tot -4,6 à -5,8 m NAP. Onder het Hollandveen is tot de maximale boordiepte (maximaal 7 m -mv) het Laagpakket van Wormer aanwezig.

2.5. Hoogtekaart

Op de hoogtekaart (AHN3; Figuur 8) is aan de maaiveldhoogtes een krekensysteem te herkennen dat op de oudst geraadpleegde historische kaart (zie paragraaf 3.2) nog aanwezig is. Het is onduidelijk of deze kreeklopen oorspronkelijk nog verder richting het zuiden doorliepen. Wel is het op basis van de hoogtekaart aannemelijk dat er in het plangebied geen kreekloop aanwezig was.



Figuur 7: DINO-boringen in de directe omgeving van het plangebied (bron: DINOloket) en profiellijn F-F' uit de geologische kaart (blauwe lijn).



Figuur 8: Het plangebied op de hoogtekaart (AHN3). De zwarte pijlen markeren het krekensysteem.

3. Archeologische en (bouw)historische informatie

3.1. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld. Het plangebied maakt onderdeel uit van een bureauonderzoek naar de Randweg van Klaaswaal (Archisnr. 4868452100, maar daarvan is nog geen rapport beschikbaar. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Hoeksche Waard ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode IJzertijd tot en met Nieuwe tijd in de top van het Hollandveen (Figuur 9).

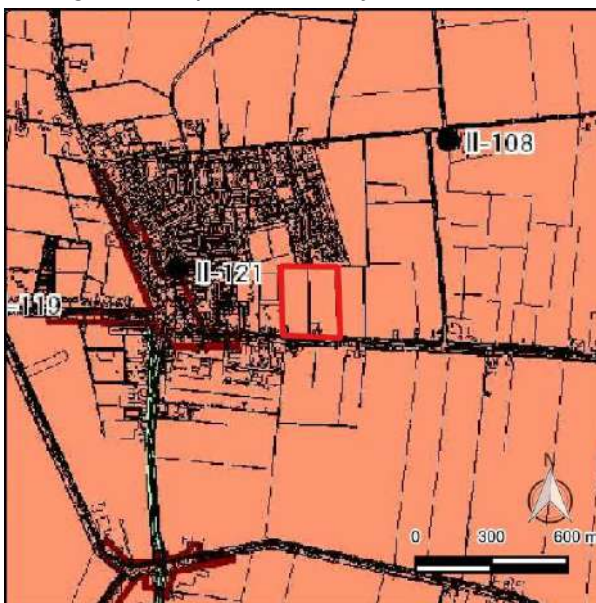
Het dorp Klaaswaal is gesticht na de aanleg van de polder in 1539. Aan de Voorstraat zijn funderingen en kelders aangetroffen van gebouwen uit de 16^e en 17^e eeuw (Archisnr. 3251942100 en 3245292100) en waterputten uit de 17^e eeuw (Archisnr. 3251934100), alsmede resten van de begraafplaats bij de kerk (Archisnr. 3245308100). Zowel aan de Voorstraat als aan de Kerkstraat zijn sporen van moertering aangetroffen (Archisnr. 3252866100).

Aan de Kerkstraat in Klaaswaal zijn aanwijzingen aangetroffen dat deze locatie mogelijk ook voor de inpoldering in 1539 al bewoond was. Bij het uitgraven van een perceel ten noorden van de kerk werd de oeverzone aangetroffen van een zijtak van het water 'Klaas Waaltje' dat door het centrum van Klaaswaal liep (Archisnr. 3217914100). In de oeverzone bevond zich onder meer Paffrath en Pingsdorf aardewerk, dat gedateerd kan worden in de Late Middeleeuwen A en mogelijk Vroege Middeleeuwen D. Bij hetzelfde onderzoek is echter (in een secundaire context) ook een fragment Romeinse dakpan aangetroffen. Nader onderzoek is niet uitgevoerd, waardoor het onduidelijk is wat voor waarde hier aan gegeven moet worden.

Buiten de historische kern beperken de bekende bebouwingsresten uit het onderzoeksgebied zich tot een boerderij die tot in de 17^e eeuw aan de Kreupeleweg stond (Archisnr. 3206330100).

Van een bureauonderzoek ten behoeve van een fietspad ten noorden van Klaaswaal is geen rapport beschikbaar (Archisnr. 2253147100).

Ongeveer 195 m ten westen van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor de Oranjebuurt (Archisnr. 2298987100; Ras 2010). De bovenzijde van het profiel was in alle boringen verstoord. De verstoringsdiepte varieerde tussen 0,35 en 1,5 m -mv. In alle boringen werden klei- en zandafzettingen aangetroffen (Afzettingen van Duinkerke 3b / Laagpakket van Walcheren), afgezet in de Late Middeleeuwen, tot 1539. De dikte van dit pakket nam in noordelijke richting toe. Het pakket was ingesneden in Hollandveen. Van een intacte top van het Hollandveen was nergens sprake. De top van het Hollandveen bevond zich tussen 2,4 en 3,95 m -mv (-2,3 en -4,15 m NAP). De kans op archeologische waarden werd klein geacht, gezien de verstoring in de top van het veen en het ontbreken van aanwijzingen voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.



Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Hoeksche Waard.

3.2. Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart is een kaart van Jan Pieterszn. Dou uit 1618 (Figuur 10). Buiten het dorpje Klaaswaal worden slechts enkele verspreide boerderijen weergegeven, waaronder de boerderij op de hoek van de Kreupeleweg en 4^e Moerweg die reeds in de vorige paragraaf ter sprake is gekomen. Ook ter sprake gekomen in de vorige paragraaf is het Klaaswaaltje, dat op deze kaart als Klaaswaaltje Kreek staat aangegeven. Het is aannemelijk dat deze kreekloop, samen met een naamloze tak ten noordoosten van het plangebied, behoort tot een krekensysteem van voor de bedijking in 1539.



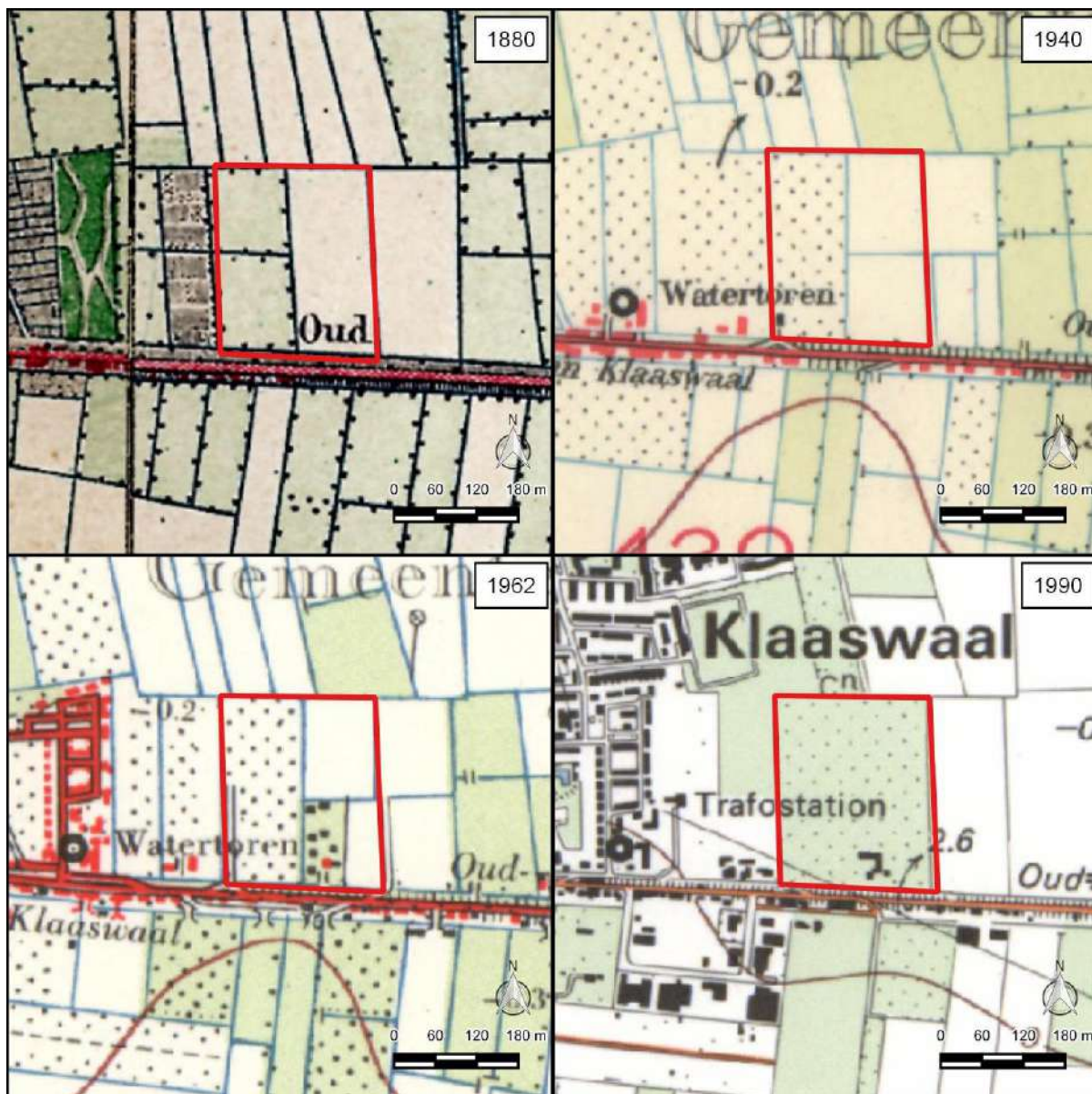
Figuur 10: Het plangebied op een uitsnede van de Kaart van Cromstrijen door Jan Pieterszn. Dou uit 1618. De zwarte pijl markeert de boerderij op de hoek van de Kreupeleweg en 4^e Moerweg en de gele pijl de Klaaswaaltje Kreek.

Het plangebied staat op de kaart uit 1618 weergegeven als onbebouwd. Landgebruik is niet weergegeven op deze kaart, maar een gebruik als akker of weiland is aannemelijk.

De oudste kaart waarop het landgebruik per perceel staat aangegeven, is het minuutplan uit 1811-1832.¹ Hierop is het plangebied in gebruik als akker. De oudste topografische kaart, uit 1880, geeft nog dezelfde perceelsindeling weer als het minuutplan, met het verschil dat de westelijke helft van het plangebied als grasland in gebruik is genomen (Figuur 11).

Topografische kaarten uit de 20^e eeuw laten zien dat met name het centrale deel van het plangebied bebouwd is geweest met kleinschalige bebouwing (Figuur 11). De rest van het plangebied was in gebruik als akker en boomgaard. Op de kaart van 1990 staat het gehele plangebied als boomgaard weergegeven.

¹ Aangezien de oudste topografische kaart dezelfde situatie weergeeft als op het minuutplan, is er voor gekozen om het minder informatieve (want alleen perceelsgrenzen weergevende) minuutplan niet af te beelden.



Figuur 11: Het plangebied (rood omlijnd) op diverse topografische kaarten (bron: topotijdreis.nl).

3.2.1. Tweede Wereldoorlog

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed geeft geen bijzonderheden aan voor het plangebied (ikme.nl). De kans op archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog wordt laag geschat.

3.3. Huidig landgebruik

Ten tijde van het onderzoek was de westelijke helft van het plangebied in gebruik als boomgaard en de oostelijke helft als akker. In het zuiden, tegen de Oud-Cromstijrjensdijk, staan twee woonhuizen met bijgebouwen.

3.4. Mogelijke verstoringen

In het plangebied mogen verstoringen worden verwacht als gevolg van het gebruik als akkergrond en boomgaard. Deze verstoringen zullen zich naar verwachting beperken tot de bovengrond (de bovenste 50 cm). Ook kunnen in het centrale deel van het plangebied, ten noorden van de huidige bebouwing, verstoringen voorkomen van de bebouwing zoals deze staat weergegeven op de topografische kaart uit 1962 (Figuur 11). Het is onbekend wat voor bebouwing dit precies was en wat de omvang van deze verstoringen zou kunnen zijn.

4. Conclusie en verwachtingsmodel

In opdracht van Rho Adviseurs is in april 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Oud-Cromstrijensedijk OZ 44b-d in Klaaswaal, gemeente Hoeksche Waard.

Het plangebied lag vanaf het begin van het Holoceen in een getijdengebied. De mariene afzettingen uit deze periode behoren tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Deze bedekken de oudere Pleistocene afzettingen, die in het plangebied worden verwacht vanaf een diepte van ongeveer -8 m NAP. De top van het Laagpakket van Wormer wordt verwacht op ca. -5 m NAP. De archeologische verwachting van zowel de Pleistocene afzettingen als het Laagpakket van Wormer is onbekend, aangezien deze zich dusdanig diep bevinden dat ze in deze regio zelden worden aangetroffen. In het plangebied liggen deze afzettingen dieper dan 4 m -mv, waardoor ze bij de herinrichting tot woonwijk niet zullen worden verstoord.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. zorgde de vorming van een gesloten strandwallensysteem langs de kust voor grootschalige veenvorming. In de Hoeksche Waard werd het veen vanaf het begin van de IJzertijd bewoond, waardoor het op de gemeentelijke verwachtingenkaart een middelhoge verwachting heeft gekregen. Bij eerder archeologisch onderzoek ongeveer 195 m ten westen van het plangebied was de top van het Hollandveen overal geërodeerd. Het is niet bekend of dat in het plangebied ook het geval is. In het plangebied wordt de top van het Hollandveen verwacht tussen -2 en -3 m NAP. Ten opzichte van het maaiveld is dat een diepte van minimaal 1,7 m.

Vanaf de Late Middeleeuwen kreeg het plangebied te maken met inbraken vanuit zee. Hierbij ontstonden krekens, waaronder waarschijnlijk het krekensysteem van de Klaaswaaltje Kreek dat een kaart uit 1618 nog aanwezig is en ook op de hoogtekkaart herkenbaar is. Aan de Kerkstraat in Klaaswaal is wat laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen dat een indicatie zou kunnen zijn dat de oevers van het Klaaswaaltje mogelijk al voor de bedijking bewoond waren. Zowel op de hoogtekkaart als op de kaart uit 1618 lijkt in het plangebied geen sprake te zijn van een kreekloop met oevers, waardoor de kans op bewoning hier klein wordt geacht.

In 1539 werd het gebied ingepolderd. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied sinds de inpoldering een agrarisch landgebruik heeft gehad. De oudste bewoning stamt uit het einde van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw. De archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd wordt daarom laag ingeschat.

5. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft voor archeologische resten vanaf de IJzertijd tot in de Late Middeleeuwen in de top van het Hollandveen. Voor alle overige perioden geldt een lage (of onbekende) verwachting. Op basis hiervan adviseert IDDS Archeologie om in het voor het plangebied op te stellen bestemmingsplan de vrijstellingsgrens voor archeologie, die in de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente op 30 cm onder maaiveld ligt, bij te stellen naar -1,5 m NAP. Op deze manier wordt een ruime marge van 0,5 m aangehouden tot de verwachte diepte van de top van het veen. Ten aanzien van de oppervlaktegrens wordt geadviseerd om de huidige grens van 500 m² aan te houden.

Indien bij de herinrichting van het plangebied tot woonwijk bodemingrepen gepland zijn die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan -1,5 m NAP dan wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren, gericht op het bepalen van de exacte diepte van de top van het veen en de mate van intactheid daarvan.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Hoeksche Waard. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een bureau studie kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien in vrijgegeven gebieden archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

2012: *Rhine- Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

2009: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard*, Amersfoort (ADC rapport H034).

2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

2010: *Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bestemmingsplan Herstructurering Oranjebuurt', Klaaswaal, Gemeente Cromstrijen*, Heinenoord (SOB Research projectnr. 1785-1008).

Rijks Geologische Dienst, 1971: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 43 Oost Willemstad*, Haarlem.

2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam.

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.regionaalarchiefdordrecht.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

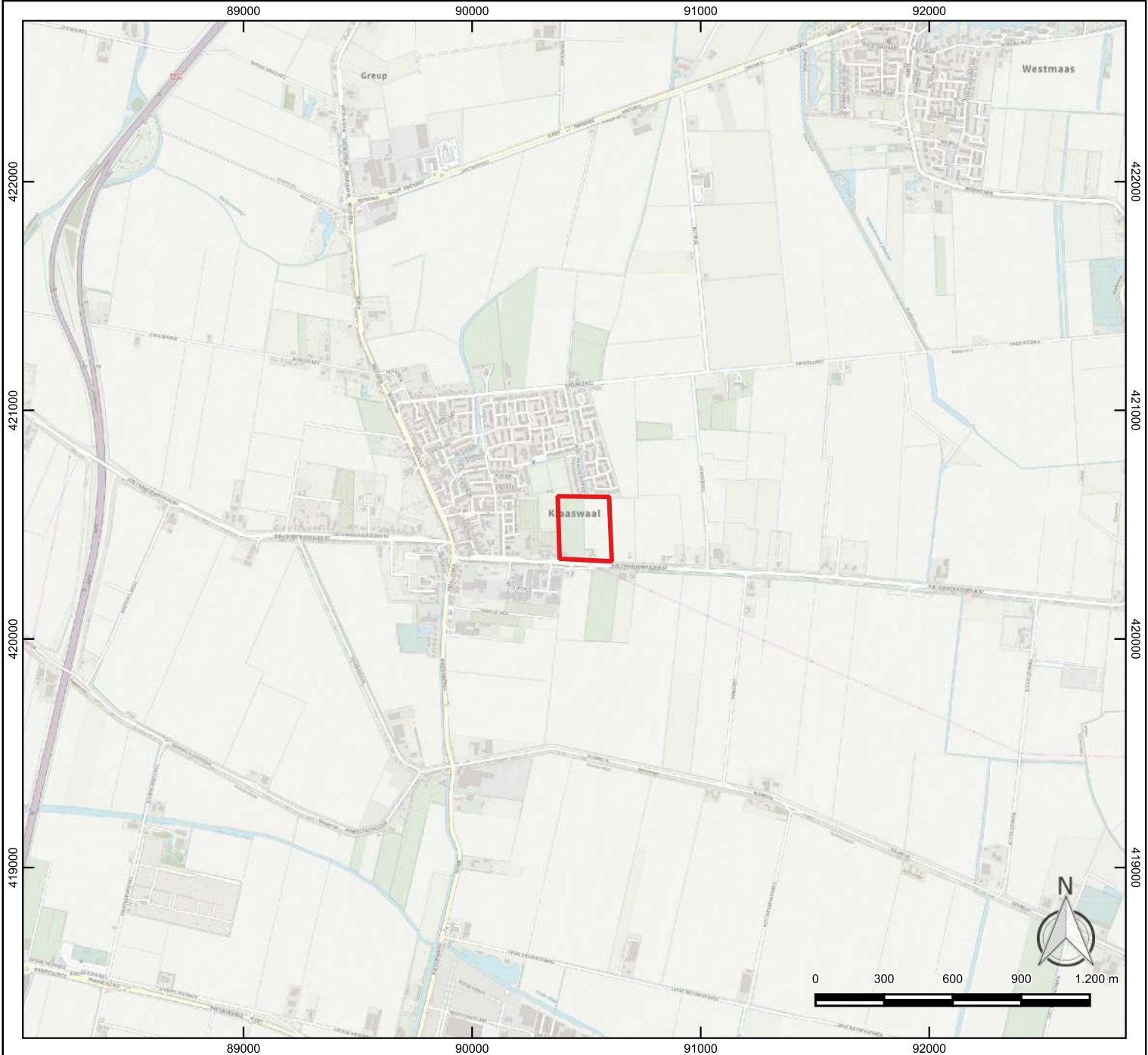
Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

 plangebied



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@idds.nl
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

Project: Oud-Cromstrijensdijk 44b-d, Klaaswaal

OM nr.: 5031560100

Versie: 1

Projectnr.: A0142

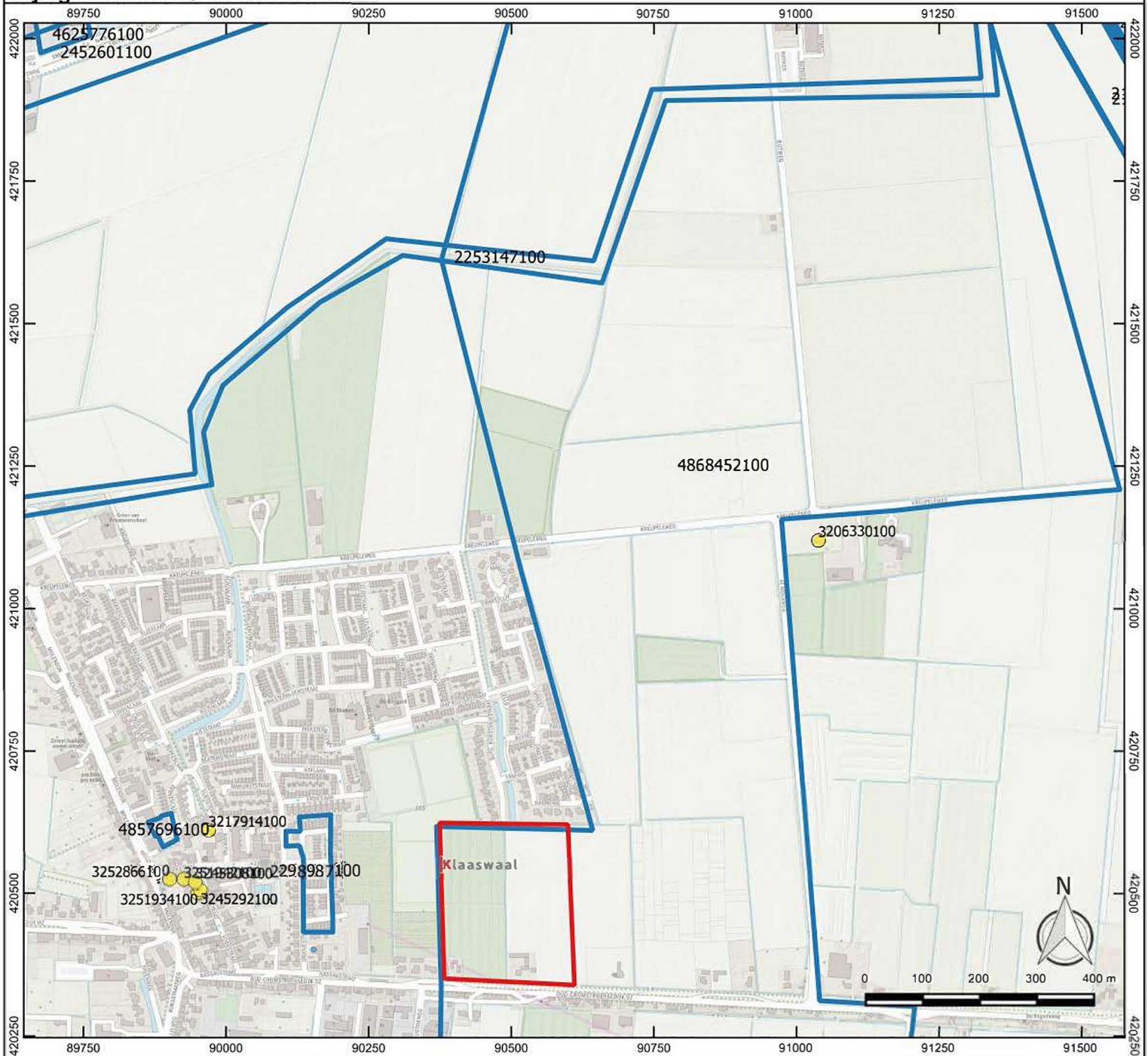
Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Datum: 21-4-2021

Tekenaar:

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- | | |
|--|---|
| plangebied | Archeologische terreinen |
| ● vondstlocaties | Terrein van archeologische waarde |
| ● vondstmeldingen | Terrein van hoge archeologische waarde |
| onderzoeksmeldingen | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| | Water |



IDDS
 's-Gravendijckseweg 37
 2201 CZ Noordwijk
 info@idds.nl
 T 071 - 402 85 86

Postbus 126
 2200 AC Noordwijk
 info@idds.nl
 T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Oud-Cromstrijensdijk 44b-d. Klaaswaal

OM nr.: 5031560100

Versie: 1

Projectnr.: A0142

Formaat: A4

Schaal: 1:10.000

Datum: 21-4-2021

Tekenaar:

Bijlage 3: Locatiekaart



Legenda

 plangebied



IDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
info@ids.nl
IDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@ids.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Oud-Cromstrijensdijk 44b-d, Klaaswaal	
OM nr.: 5031560100	Versie: 1
Projectnr.: A0142	Formaat: A4
Schaal: 1:2.500	Datum: 21-4-2021
Tekenaar:	

Bijlage 4: Periodentabel

