

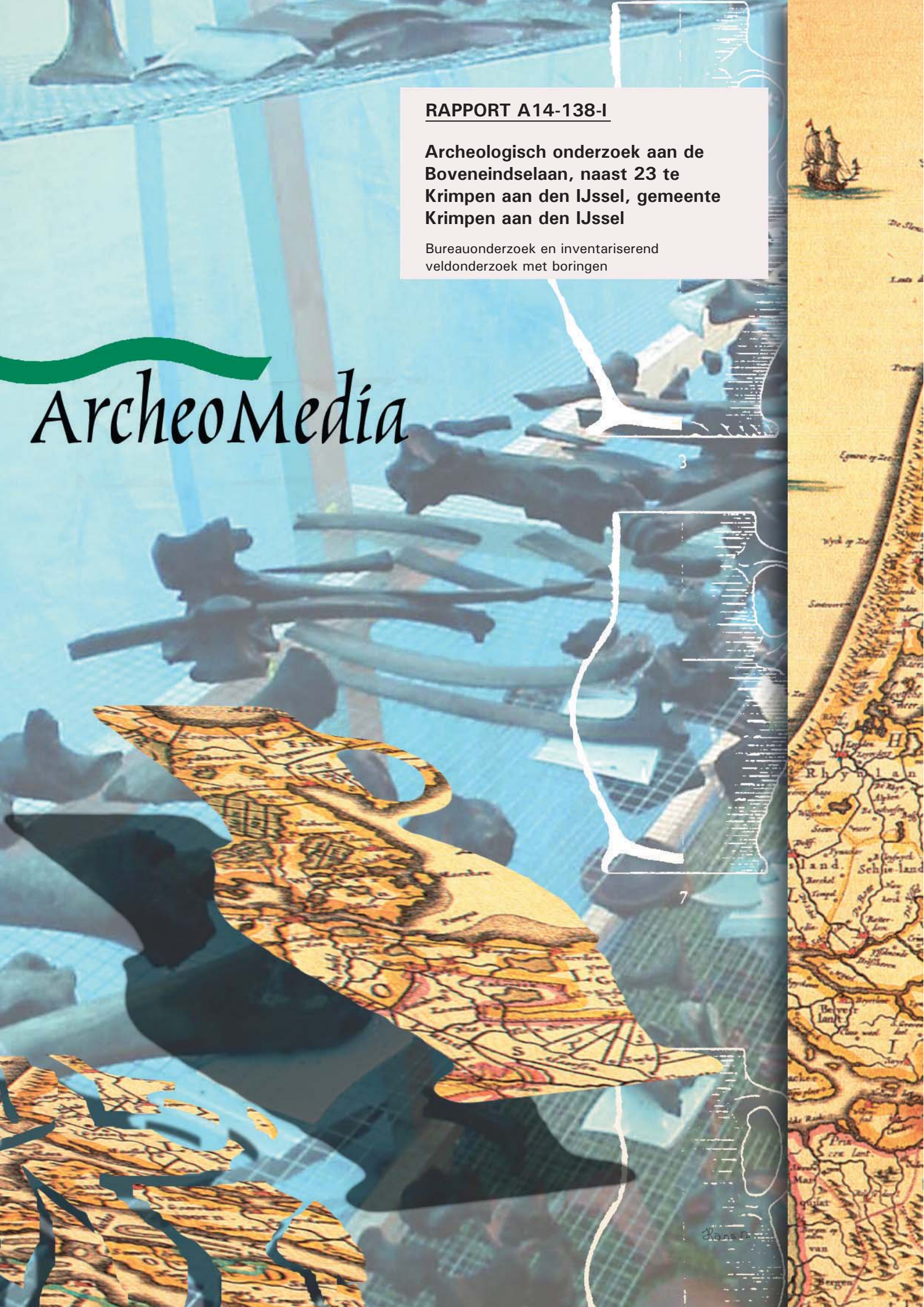
RAPPORT A14-138-I

**Archeologisch onderzoek aan de
Boveneindselaan, naast 23 te
Krimpen aan den IJssel, gemeente
Krimpen aan den IJssel**

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met boringen



ArcheoMedia

The background is a complex collage. It features a blue-toned aerial view of a city with a grid street pattern. Overlaid on this are several elements: a large, torn piece of an old, yellowed map with various place names and geographical features; a small, detailed illustration of a three-masted sailing ship on the right; and several white, torn-paper-like shapes that frame parts of the collage. The overall aesthetic is one of historical discovery and urban exploration.



RAPPORT A14-138-I

Archeologisch onderzoek aan de Boveneindselaan, naast 23 te Krimpen aan den IJssel, gemeente Krimpen aan den IJssel

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met boringen

Opdrachtgever:	Gemeente Krimpen aan den IJssel Afdeling Ruimte Postbus 2920 AE Krimpen aan den IJssel
Contactpersoon:	Dhr. H.W. Dijk tel: 140180

COLOFON

Projectcode:	A14-138-I
Bestandsnaam:	Archeologisch onderzoek aan de Boveneindselaan, naast 23 te Krimpen aan den IJssel, gemeente Krimpen aan den IJssel. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen.
Datum:	november 2014
Auteurs:	drs. R.F. Engelse
Projectleider:	drs. R.F. Engelse
Bureauonderzoek:	drs. R.F. Engelse
Veldonderzoek:	drs. R.F. Engelse
Materiaaldeterminatie:	drs. R.F. Engelse
Redactie:	dr. P.T.A. de Rijk
Digitale uitwerking tekeningen:	drs. A. Timmers
Archeologische interpretatie:	dr. P.T.A. de Rijk en drs. R.F. Engelse
Advisering:	dr. P.T.A. de Rijk
Autorisatie:	dr. P.T.A. de Rijk

senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: rijk@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2014, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 978-90-5970-876-1

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.3) van het Centraal College van Deskundigen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheersysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

Rapport A14-138-I / Archeologisch onderzoek aan de Boveneindselaan, naast 23 te Krimpen aan den IJssel

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	5
3 ONDERZOEKSVRAGEN	7
4 BUREAUONDERZOEK	8
5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	23
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	26
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	28
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	29
BIJLAGE 1 ARCHISKAART	
BIJLAGE 2 BELEIDSKAART	
BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART	
BIJLAGE 4 BOORSTATEN	

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever om op de onderzoekslocatie aan de Boveneindseweg naast 23 nieuwbouw te plegen, is door ArcheoMedia BV een bureauonderzoek met inventariserend veldonderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat:

- volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland de onderzoekslocatie is gekarteerd als Ec2: Fm. van Echteld/Fm. van Nieuwkoop; rivierklei en –zand met inschakelingen van veen;
- het plangebied volgens de Archeologische Monumentenkaart geen deel uitmaakt van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde;
- op het plangebied zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd zijn;
- het plangebied volgens de IKAW lage trefkans heeft;
- volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachting heeft(categorie 2a) en het zuidoostelijke deel een lage archeologische verwachting(categorie 4);
- voor de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachting geldt voor resten uit de periode ijzertijd-vroege middeleeuwen;
- er een middelhoge archeologische verwachting geldt op sporen uit de late middeleeuwen;
- er bovendien een hoge archeologische verwachting geldt voor sporen uit de Nieuwe tijd;

Uit het verkennende booronderzoek is gebleken dat:

- de aangetroffen bodemopbouw overeenkwam met de verwachte bodemopbouw. Er werden rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Echteld en Hollandveen aangeboord;
- de natuurlijke bodem intact lijkt tot een diepte van 0,65-2,3 m –mv. Hierboven zich in de boringen 002, 003 en 004 een pakket verstoorte grond (ophooglaag of oud maaiveld) bevindt met daar bovenop een sterk tot volledig puin- en baksteenhoudende laag;
- in boring 004 de bodem tot 2,3 m –mv verstoord is door een sloot met daarboven het eerder genoemde oude maaiveld/ ophoogpakket en de baksteenlaag;
- in boring 001 het puin-/baksteenhoudende pakket wel is aangetroffen maar niet het oude maaiveld;
- de top van de natuurlijke komafzettingen niet meer intact lijkt te zijn. De top van het Hollandveen niet veraard is en deels afgetopt. Er werd geen bodemvorming waargenomen. Evenmin werden archeologische indicatoren aangetroffen;
- de enige aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten wordt gevormd door het aantreffen van een ophogingspakket/oud maaiveld (B002, 003 en 004) en een oude slootvulling uit de Nieuwe tijd (1811-1832). Ook werd in de boringen 003 en 004 een pakket baksteen aangetroffen. Dit kan een verhardingslaag zijn of de puinresten van laat 19^e eeuwse bebouwing op de locatie zelf;
- de lage archeologische verwachting op sporen uit de ijzertijd t/m de vroege middeleeuwen gehandhaafd kan blijven;
- de middelhoge archeologische verwachting op resten uit de late middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld;
- de hoge verwachting op bewoningssporen en *off-site* fenomenen (oud maaiveld, perceelsgreppels) uit de Nieuwe tijd (vanaf de 18^e eeuw) is bevestigd.

Conclusie

De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven aan dat tot een diepte van ca. 0,65/1,05/2,3 m –mv een hoge archeologische verwachting geldt op bewoningssporen en sporen van landgebruik vanaf de Nieuwe tijd B.

Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie noodzakelijk geacht.

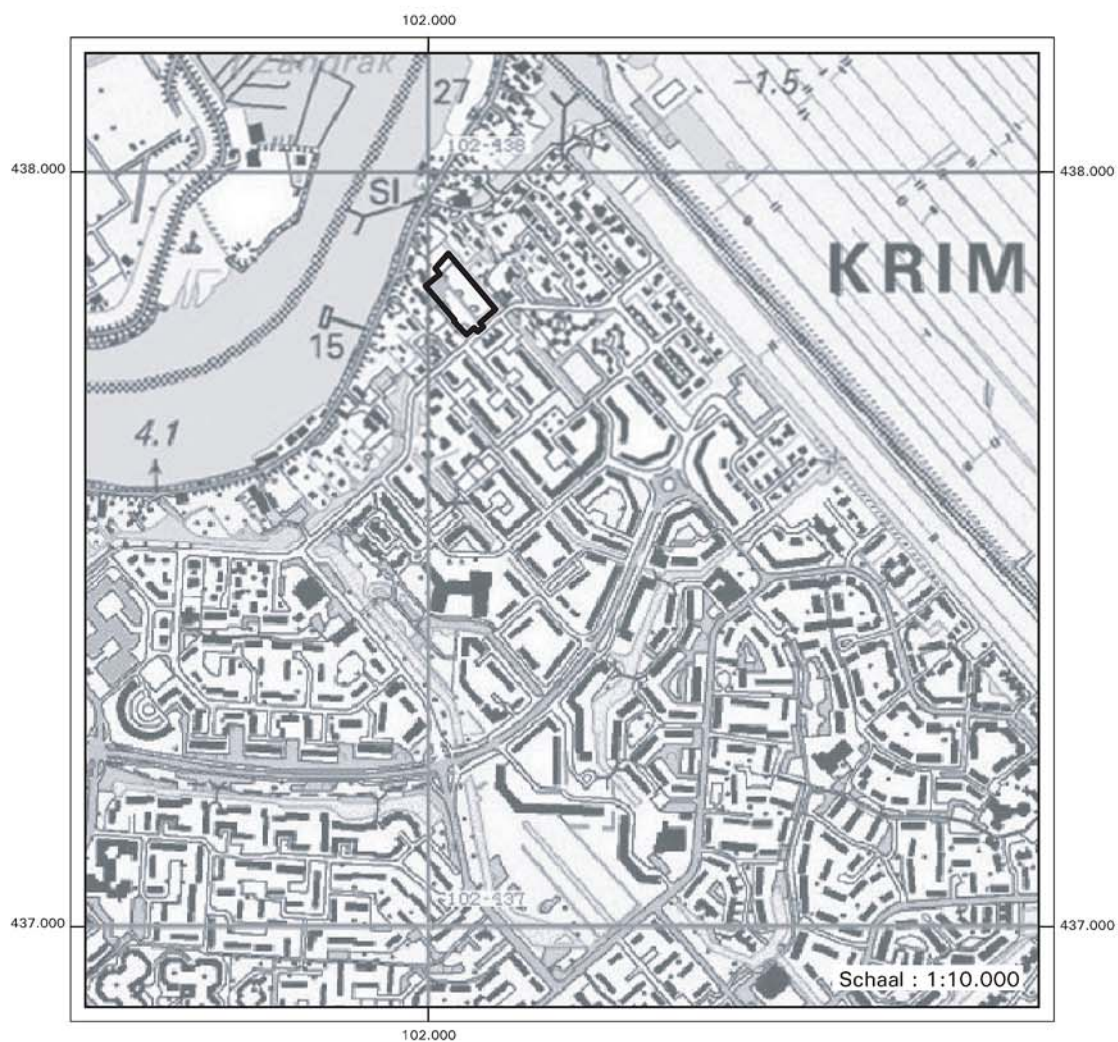
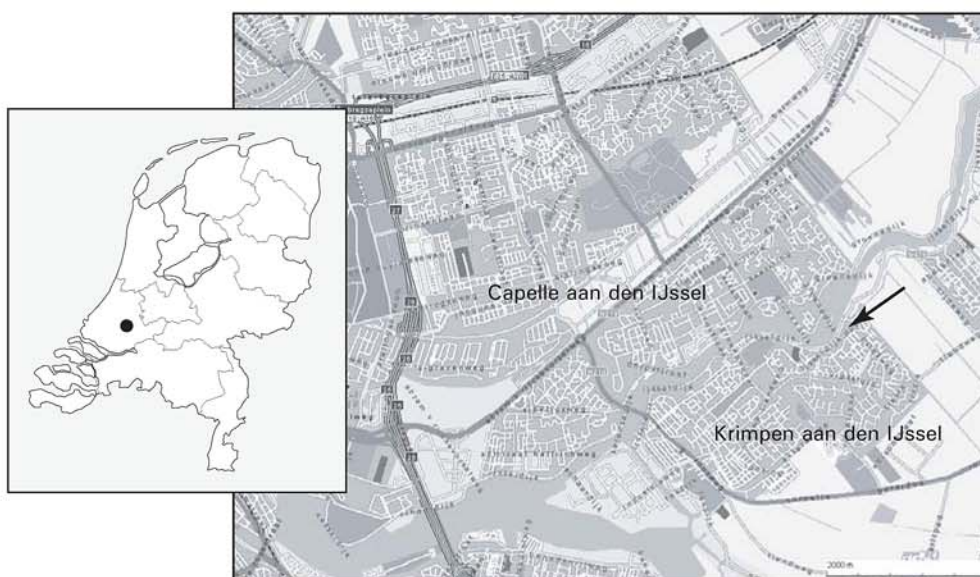
Aangezien de archeologische resten uit de Nieuwe tijd vanaf het maaiveld tot ca. 0,65/1,05/2,3 m –mv worden verwacht, zal het moeilijk zijn de bouwplannen dusdanig op te stellen dat deze archeologisch interessante lagen ontzien zullen worden. Een karterend booronderzoek zal niet meer zekerheid kunnen geven over de aan- of afwezigheid van archeologische (intacte) resten uit de Nieuwe tijd dan het verkennende onderzoek heeft gedaan.

Daarom wordt geadviseerd de archeologische verwachting ter plaatse van de geplande bouwblokken te toetsen middels een proefsleuvenonderzoek. (Op dit moment zijn de bouwplannen echter nog niet bekend/opgesteld.)

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst en goedgekeurd dient te worden door de bevoegde overheid.

Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.



Afb. 1: regionale overzichtskaart Krimpen aan den IJssel met ligging van de onderzoekslocatie.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam opdrachtgever:	De Wilgen
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Krimpen aan den IJssel
Plaats:	Krimpen aan den IJssel
Straatnaam:	Boveneindselaan, naast 23
Kadastrale gegevens locatie:	kadastrale gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie C, perceelnr. 5291
Datum bureauonderzoek	november 2014
Datum veldonderzoek:	9 december 2014
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	64193
Soort onderzoek:	bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Oppervlakte plangebied:	ca. 6.000 m ²
RD-coördinaten:	x: 102.019, y: 437.909 (N) x: 102.090, y: 437.825 (O) x: 102.047, y: 437.787 (Z) x: 102.985, y: 437.860 (W)
Bevoegde overheid:	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 200 2920 AE Krimpen aan de IJssel
contactpersoon:	dhr. T. Versteeg
Adviseur van en toetser namens de bevoegde overheid:	Omgevingsdienst Midden-Holland Postbus 45 2800 AA Gouda
contactpersoon:	drs. C. Thanos tel.: 088-5450363 e-mail: cthanos@odmh.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn dhr. F. Kleinhuis tel.: 0172-421 688 / 06-5421 3674 e-mail: f.kleinhuis@pzh.nl De documentatie gaat in kopie naar het e-depot.

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie aan de Boveneindselaan, naast 23 te Krimpen aan den IJssel nieuwbouw te realiseren. In het vigerende bestemmingsplan Langeland heeft de locatie een tweetal dubbelbestemmingen. Het betreft naast een uit te werken woonbestemming de waarde archeologie. Het noordwestelijke deel heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge verwachting (Waarde Archeologie 2a) en het zuidoostelijke deel een lage archeologische verwachting (Waarde Archeologie 4). Binnen het gebied met categorie 2a is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m². In het gebied met categorie 4 is onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 1 m –mv en groter dan 10.000 m².¹ Bijgevolg hoeft alleen in het noordwestelijke deel, dat een oppervlak heeft van ca. 3500 m² een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, conform de AMZ-cyclus.
Toekomstige verstoringen: ²	Op de onderzoekslocatie zal de huidige bebouwing worden gesloopt en worden vervangen door nieuwbouw. Het plangebied omvat ca. 0,6 ha. De nieuwbouwplannen zijn nog in ontwikkeling en concrete gegevens met betrekking tot eventuele toekomstige verstoringen ontbreken.
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de aangepaste Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (in werking getreden per 01-09-2007). Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.³ De provincie Zuid-Holland onderschrijft deze stelling in de Visie op Zuid-Holland, bestaande uit de Provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda.⁴ De gemeente Krimpen aan den IJssel heeft haar archeologiebeleid vastgelegd in de archeologische verwachtingen- en beleidskaart met toelichting (vastgesteld op 09-02-2012).⁵ Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuwverkrege archeologische gegevens betrokken dienen te worden. De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking

¹ Van den Ende *et al.* 2011.

² Informatie opdrachtgever), november 2014.

³ Zie Begrippen en afkortingen.

⁴ Visie op Zuid-Holland 2011. Ook zijn ten aanzien van de archeologie in de planvorming de Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland van belang (een uitwerking van de algemene richtlijnen voor cultuurhistorie in ruimtelijke plannen zoals die staan in de Provinciale Structuurvisie).

⁵ Van den Ende *et al.* 2011.

	op archeologische vindplaatsen binnen de onderzoekslocatie. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.
--	--

3 ONDERZOEKSVRAGEN

Ten aanzien van het uit te voeren onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1	Worden archeologische resten in het plangebied verwacht <i>c.q.</i> is op de onderzoekslocatie nog een bodemarchief aanwezig? Zo ja, wat is de verwachting voor de onderzoekslocatie wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?
2	Verschilt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?
3	Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?
4	Zijn er aanwijzingen voor (intacte) archeologische vindplaatsen?
5	Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?
6	In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?
7	Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?



Afb. 2a: impressie van de onderzoekslocatie. De foto is genomen richting het noorden.



Afb. 2b: impressie van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. De foto is genomen richting het oosten.

4 BUREAUONDERZOEK

Doel:	Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld.
Werkwijze bureauonderzoek:	Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de bevoegde overheid en voldoet aan de KNA. Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden: <i>Bepalen onderzoekskader</i> Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologische erfgoed te worden aangegeven. <i>Verzamelen bekende gegevens</i> Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd zoals oude kaarten, bodemkaarten en recente archeologische onderzoeken in de omgeving.⁶ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHS, de IKAW en gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart.⁷ <i>Opstellen archeologische verwachting</i> Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, wordt een verwachtingsmodel opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

Bodemkundige gegevens

Geologie:	Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland is de onderzoekslocatie gekarteerd als Ec2: Fm. van Echteld/Fm. van Nieuwkoop; rivierklei en –zand met inschakelingen van veen.⁸ Op de Geologische kaart van Nederland ligt de onderzoekslocatie in een zone waarvoor code rF2k geldt: de Fm. van Echteld (komafzettingen) op een afwisseling van het Hollandveen Lp. met de Fm. van Echteld (kom- en oeverafzettingen).⁹ Op de onderzoekslocatie is in het DINO-loket één boring geregistreerd
-----------	--

⁶ Zie de literatuurlijst.

⁷ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

⁸ De Mulder *et al.* 2003.

⁹ De Geologische Kaart van Nederland, schaal 1.50.000, Gorinchem West 38W.

	De bodemopbouw is als volgt: <u>Boring B38A0375¹⁰</u> <table> <tr> <td>0,0-0,7 m –mv</td><td>klei (Fm. van Echteld)</td></tr> <tr> <td>0,7-4,3 m –mv</td><td>veen, zwak kleiig (Fm. van Nieuwkoop, Hollandveen Lp.)</td></tr> <tr> <td>4,3-8,0 m –mv</td><td>klei (Fm. van Echteld)</td></tr> <tr> <td>8,0-10,6 m –mv</td><td>klei, zwak siltig (Fm. van Echteld)</td></tr> </table> Bij het milieukundig onderzoek dat op de locatie is uitgevoerd is de volgende bodemopbouw aangetroffen:¹¹ <table> <tr> <td>0,0-0,4/0,7 m –mv</td><td>bouwvoor, puin of klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin</td></tr> <tr> <td>0,4/0,7-1,0 m –mv</td><td>klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus roesthoudend. In het zuidwestelijke en noordelijke deel ook puinhoudend, donkergrijs</td></tr> <tr> <td>1,0-1,5 m –mv</td><td>klei, matig tot zwak siltig, grijs</td></tr> <tr> <td>1,5-2,1 m –mv</td><td>klei, zwak siltig, sterk humeus (zwak veen houdend), donkerbruin</td></tr> <tr> <td>2,1-2,7 m –mv</td><td>veen, donkerbruin</td></tr> </table> Volgens Cohen en Stouthamer zijn op de onderzoekslocatie in de ondergrond geen stroomgordels aanwezig. Even ten noorden van de onderzoekslocatie worden echter drie stroomgordels aangegeven. Het betreft de Ouderkerk-stroomgordel (134) waarvan het eind van de sedimentatie rond 4300 v. Chr. wordt geschat. Deze stroomgordel is onderdeel van het Beschop-systeem. Tevens wordt de stroomgordel van de Rotte aangegeven (418) met een einddatering voor de sedimentatie van rond 1100 n. Chr. De laatste stroomgordel die door Cohen en Stouthamer genoemd is, overlapt de Rotte-stroomgordel en betreft de stroomgordel van de Hollandse IJssel (68). Uit historische bronnen is bekend dat vanaf de 8^e eeuw de Hollandse IJssel ongeveer de huidige loop volgt. De Hollandse IJssel is bedijkt vóór 1285 AD, het jaar dat de IJssel bij Klaphek werd afgedamd.¹²	0,0-0,7 m –mv	klei (Fm. van Echteld)	0,7-4,3 m –mv	veen, zwak kleiig (Fm. van Nieuwkoop, Hollandveen Lp.)	4,3-8,0 m –mv	klei (Fm. van Echteld)	8,0-10,6 m –mv	klei, zwak siltig (Fm. van Echteld)	0,0-0,4/0,7 m –mv	bouwvoor, puin of klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin	0,4/0,7-1,0 m –mv	klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus roesthoudend. In het zuidwestelijke en noordelijke deel ook puinhoudend, donkergrijs	1,0-1,5 m –mv	klei, matig tot zwak siltig, grijs	1,5-2,1 m –mv	klei, zwak siltig, sterk humeus (zwak veen houdend), donkerbruin	2,1-2,7 m –mv	veen, donkerbruin
0,0-0,7 m –mv	klei (Fm. van Echteld)																		
0,7-4,3 m –mv	veen, zwak kleiig (Fm. van Nieuwkoop, Hollandveen Lp.)																		
4,3-8,0 m –mv	klei (Fm. van Echteld)																		
8,0-10,6 m –mv	klei, zwak siltig (Fm. van Echteld)																		
0,0-0,4/0,7 m –mv	bouwvoor, puin of klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin																		
0,4/0,7-1,0 m –mv	klei, zwak tot matig siltig, zwak humeus roesthoudend. In het zuidwestelijke en noordelijke deel ook puinhoudend, donkergrijs																		
1,0-1,5 m –mv	klei, matig tot zwak siltig, grijs																		
1,5-2,1 m –mv	klei, zwak siltig, sterk humeus (zwak veen houdend), donkerbruin																		
2,1-2,7 m –mv	veen, donkerbruin																		
Geomorfologie:	De onderzoekslocatie ligt in niet gekarteerd gebied (bebouwing). Extrapolatie met het oostelijke aansluitende gebied geeft volgens de geomorfologische kaart van Alterra code 2M35: vlakte van getij-afzettingen. ¹³																		
Bodem:	Op de bodemkaart van Alterra is de onderzoekslocatie ongekarteerd (bebouwd gebied). Na extrapolatie geldt waarschijnlijk code dMv41C: kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1. De toevoeging d houdt in dat de bovengrond na uitdrogen moeilijk(er) vocht opneemt. Na extrapolatie geldt waarschijnlijk grondwatertrap II. Dit houdt in dat de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand tussen 50 en 80 cm –mv ligt. ¹⁴																		

¹⁰ x = 102.027, y = 438.743. De maaiveldhoogte is niet bekend, DINO-loket, geraadpleegd november 2014.

¹¹ Den Duijn, 2014, bijlage boorprofielen.

¹² Cohen en Stouthamer 2012, Timmers 2014, 7.

¹³ Geomorfologische kaart Alterra, geraadpleegd via ARCHIS november 2014.

¹⁴ Bodemkaart Alterra, geraadpleegd via ARCHIS november 2014.

Archeologische gegevens (zie bijlage 2)

Status plangebied:	Het plangebied maakt volgens de Archeologische Monumentenkaart geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. ¹⁵
ARCHIS-waarnemingen op de onderzoekslocatie:	Op de onderzoekslocatie zijn in ARCHIS geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. ¹⁶
AMK-terreinen in omgeving: ¹⁷	Het dichtst bij de onderzoekslocatie gelegen AMK-terrein bevindt zich op een afstand van ca. 1,6 km noordoost. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 6486), waarop sporen van een kerk of klooster uit de middeleeuwen (tweede helft 12^e eeuw) zijn gevonden. Op een afstand van ca. 2,5 km ten westen van de onderzoekslocatie, aan de noordelijke oever van de Hollandse IJssel, bevinden zich twee AMK-terreinen. Het eerste terrein is van zeer hoge archeologische waarde (AMKnr. 10508). Hier zijn de resten van een beschoeiing gevonden, behorende bij een duiker uit de Romeinse tijd (2^e eeuw n. Chr.), alsook de resten van het kasteel Capelle uit 1285 met verschillende herbouwfases. De laatste fase betreft het Huis van der Veken dat in 1612 gebouwd en in 1797 gesloopt is. De (dubbele) omgrachting is nog zichtbaar. Het kasteelterrein heeft binnen de gracht een diameter van ca. 45 m. Hier werden een inpandige beerput, een palissade, en twee stenen bruggenhoofden aangetroffen. Ook werden bij een opgraving een boerderij met verkavelingsgreppels en aardewerk uit de 12^e tot en met de 15^e eeuw aangetroffen (zie ook wng-nrs. 25983 en 23325). Het tweede terrein (AMKnr. 16204) van hoge archeologische waarde bevat resten van een dam en duikers uit de Romeinse tijd (2^e eeuw n. Chr.). In de ophogingslagen van de dam en de kreekvulling aan beide kanten werd hoofdzakelijk Romeins importaardewerk gevonden (zie ook wng-nr. 420352).¹⁸
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	Het plangebied ligt volgens de IKAW in een gebied met een lage trefkans. ¹⁹
CHS:	Volgens de CHS ligt de onderzoekslocatie in een gebied met komafzettingen waar bewoning mogelijk was vanaf de middeleeuwen (code PZH:42, Kaart 1a archeologie kenmerken). Er geldt een kleine trefkans op archeologische sporen (code PZH 3, kaartblad 1b archeologie waarden).²⁰ De onderzoekslocatie is gelegen in de Krimpenerwaard, een uitgestrekt veenweidegebied. Langs de Hollandse IJssel en de Lek liggen zware rivierdijken met daarlangs lintbebouwing. In het uiterste westen van de Krimpenerwaard is Krimpen aan den IJssel gelegen. Hier hebben vanaf

¹⁵ ARCHIS, geraadpleegd november 2014.

¹⁶ ARCHIS, geraadpleegd november 2014.

¹⁷ ARCHIS, geraadpleegd november 2014.

¹⁸ Als toevalsvondsten werden ook fragmenten aardewerk uit de late bronstijd-vroege ijzertijd gevonden en een greppel (ARCHIS, geraadpleegd november 2014).

¹⁹ ARCHIS, geraadpleegd november 2014 (IKAW2); Deeben 2008 (IKAW3).

²⁰ CHS, kaarten 1a Archeologie kenmerken, 1b Archeologie waarden en 5 Beleidskaart, geraadpleegd november 2014.

²¹ CHS, geraadpleegd november 2014.

	de 60er jaren van de vorige eeuw grootschalige ruimtelijke ingrepen plaatsgevonden. Het oorspronkelijke middeleeuwse verkavelingspatroon (met poldersloten en –kades, weteringen, veenstromen en langgerekte bebouwingslinten) is daardoor niet bewaard gebleven. ²¹
Beleidsdocument gemeente (bijlage 2):	Het noordwestelijke deel heeft volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting (categorie 2a) en het zuidoostelijke deel een lage (categorie 4). In het gebied met categorie 2a is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m ² en dieper dan 30 cm –mv. Voor het gebied dat in categorie 4 valt, is onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 10.000 m ² en dieper dan 1 m –mv. ²²
Waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving: ²³	De dichtstbijzijnde waarneming is gedaan op een afstand van ca. 1,0 km ten oosten van de onderzoekslocatie (wng-nr. 45479). Andere waarnemingen zijn hoofdzakelijk op grotere afstand (resp. 1,2 km en 1,7 km) naar het zuidoosten gedaan (wng-nrs. 100250, 100255, 100258, 100259). Het betreft in alle gevallen aardewerk uit de late middeleeuwen dat bij een veldkartering is gevonden. Iets meer richting het noorden is op een afstand van ca. 1,5 km in boringen aardewerk uit de 17^e eeuw of later aangetroffen (wng-nr. 56959). Ook aan de overzijde van de IJssel zijn waarnemingen gedaan. Deze zijn meer divers in vondstmateriaal en datering. Het gaat om een ongedateerd houten voorwerp, mogelijk een kom, dat bij een veldkartering is gevonden (wng-nr. 417233, ca. 1,6 km ten noorden van de onderzoekslocatie). Dichtbij zijn in boringen twee donkere lagen met houtskool en (één met) aardewerk in het veen aangetroffen op een diepte van resp. 130 cm en 170 cm –mv (wng-nr. 46434). De lagen worden grof in de midden en late ijzertijd gedateerd. Verder naar het westen zijn in de oude kern van Capelle aan den IJssel scherven uit de periode VMEC-LME gevonden (wng-nr. 404050) en de oude fundering van de kosterwoning met daaronder een skelet (wng-nr. 23661). Op een afstand van ca. 2,2 km ten westen van de onderzoekslocatie werden bij een proefsleuvenonderzoek de (funderings)resten van twee molens blootgelegd, alsook een geul met vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd B en C. Het vondstmateriaal bestond uit (venster)glas, roodbakend geglazuurd aardewerk, industrieel wit, witbakend aardewerk, porselein, pijpenaardewerk, steengoed, Engels aardewerk en faience (wng-nr. 428613). Daarnaast zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, evenwel ook weer op een minimale afstand van ca. 1,3 km, waarbij in de regel alleen de natuurlijke bodemopbouw is herkend: • Op ca. 1,3 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie werd op basis van het voor die locatie uitgevoerde bureauonderzoek geen vervolgonderzoek geadviseerd (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr 34733). Ditzelfde geldt ook voor een locatie ten behoeve van de aanleg van natuurvriendelijke oevers op een afstand van ca. 1,3 km ten zuidoosten (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr 46469). • Bij een booronderzoek op een afstand van ca. 1,6 km te zuiden van de onderzoekslocatie werd in 77 van de 87 boringen tot ca. 2,5 m –mv klei op veen aangetroffen. In de overige tien boringen bestond

²² Van den Ende et al, 2011.

²³ ARCHIS, geraadpleegd oktober 2014.

	de bodemopbouw tot een diepte van 1,2 m –mv uit grof zand op veen (geul, oeverwal of crevasse). Archeologische indicatoren zijn niet gevonden. Enkel in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie was vervolgonderzoek nodig in de vorm van een archeologische begeleiding (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 37170). • Op ca. 1,9 km ten oosten van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot 0,45-0,7 m –mv uit klei (baksteenpuin houdend) dat waarschijnlijk is opgebracht bij de ingebruikname van het terrein. Hieronder bestaat de bodem uit onveraard broekveen dat voor bewoning ongeschikt was (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 52551). • Langs de IJsseldijk in Ouderkerk aan den IJssel op ca. 1,6 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie zijn op een diepte van ca. 90 cm –mv twee botfragmenten aangetroffen van een groot zoogdier. In de boringen bevonden zich geen andere archeologische indicatoren (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr. 12447).
Bouwhistorische gegevens: ²⁴	Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen rijksmonumenten aanwezig. Het meest dichtbij gelegen rijksmonument bevindt zich bij IJsseldijk 52 op ca. 150 m ten noorden van de onderzoekslocatie (monumentnr. 516061). Het betreft het gemaal Reinier Blok dat werd gebouwd in 1868 met eclectische details (wenkbrauwen). In 1878 kreeg het zijn huidige vorm met een uitbreiding aan de oostzijde en aan de achterkant. De ellipsvormige gemetselde maalkolk dateert uit 1891. De overgrote meerderheid van rijksmonumenten in Krimpen aan den IJssel ligt langs de IJsseldijk verder ten westen van de onderzoekslocatie.

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied: ²⁵	De oudst bekende vermelding van de Krimpenerwaard dateert uit 944 (Lacke et Isla, de Lek en de IJssel). Later staat de streek bekend als Nederweert van Crympen en Crympenrewairt. Krimp betekent bocht in een rivier. In 944 schonk de latere Keizer Otto I de Grote van Duitsland het gebied tussen de IJssel en de Lek aan de kerken van St. Maarten (de Domkerk) en St. Salvator te Utrecht. Tussen 1000 en 1300 werd de Krimpenerwaard ontgonnen en als onderdeel van deze ruimtelijke ingrepen werd de Hollandse IJssel rond het midden van de 12^e eeuw bedijkt. Langs de dijk ontstond lintbebouwing. Door het graven van afwateringssloten klonk het nu drogere veen in en kwam het gebied onder de waterstand van de rivieren te liggen. De onderzoekslocatie is gelegen in de polder Langeland, dat evenals de polder Kortland ten westen ervan, deel uitmaakte van het huidige Krimpen aan den IJssel. In 1805 werden de polders samengevoegd. In de Krimpenerwaard kwam in de volle middeleeuwen op bescheiden schaal landbouw voor. In de late middeleeuwen vond in het gebied hennepeteelt plaats. Krimpen aan den IJssel werd een belangrijke productieplaats voor garen en touwen. Met de opkomst van ijzer verdween echter de hennepeteelt grotendeels en werd het gebied vooral voor veeteelt gebruikt.
--	---

²⁴ Monumentenregister, geraadpleegd november 2014, edugis.nl, geraadpleegd november 2014 en Stenvert 2004, 290-291.

²⁵ Dasselaar en Otte 2003, 7; Van den Ende *et al.* 2011, 19-23; Stenvert *et al.* 2004, 290; Povée 200, Timmers 2013.

	Nadat de Hollandse IJssel in 1285 was afgedamd, ontstonden langs beide oevers van de rivier steenplaatsen en -ovens. De klei die hiervoor gebruikt werd, was afkomstig uit de rivier. Het ebbeslijk werd opgebaggerd en tijdelijk opgeslagen op stroken uiterwaard (zellingen). De oudste vermelding van Krimpen aan den IJssel dateert uit 1277 (Ambacht op de IJssel toen de splitsing met Krimpen aan de Lek tot stand kwam). Op een afstand van ca. 450 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een begraafplaats die in gebruik was tussen 1829 en 1915. De Nederlands Hervormde Kerk aan de IJsseldijk te Krimpen aan den IJssel dateert uit 1865.
--	---



Afb. 3: projectie van de onderzoekslocatie op de kadastrale kaart van 1811-1832. De kaart is noordgericht (bron: watwaswaar.nl, geraadpleegd november 2014).



Afb. 4: projectie van de onderzoekslocatie op het Bonneblad editie 1922. De kaart is noordgericht (bron: watwaswaar.nl, geraadpleegd november 2014).

Historische geografie: ²⁶	Op kaarten uit de 17^e eeuw is de omgeving van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. De dijk langs de IJssel wordt afgebeeld maar bebouwing niet. Wel worden noordwest-zuidoost georiënteerde boezems aangeduid. Op de kaart uit 1696 van Leupenius ligt de onderzoekslocatie mogelijk in een binnendijkse waterpartij. Op de kadastrale kaart 1811-1832 worden langs de IJsseldijk huizen weergegeven. Op de onderzoekslocatie staat geen bebouwing, wel zijn natte perceelgreppels (NW- georiënteerd) ingetekend (zie afb. 3). Op de Bonnebladen edities 1877-1922 staat langs de dijk en de zuidwestelijke grens van de onderzoekslocatie bebouwing. In het centrum van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie wordt een rechthoekig terrein weergegeven, gemarkeerd door greppels met bomen erlangs (zie afb. 4). Op de Topografische kaart editie 1936 is de situatie langs de dijk gelijk aan die aan de voorgaande kaarten. Op de onderzoekslocatie staan twee grotere gebouwen weergegeven in plaats van langs de
--------------------------------------	---

²⁶ Watwaswaar, geraadpleegd november 2014.

	zuidwestelijke grens. De rechthoekige omsluiting is verdwenen. Langs de perceelsgreppel die door het midden van de onderzoekslocatie loopt en het perceel ten westen van deze greppel staan bomen afgebeeld (zie afb. 5).
--	---



Afb. 5: projectie van de onderzoekslocatie op de Topografische kaart van 1936. De kaart is noordgericht (bron:watwaswaar.nl, geraadpleegd november 2014).



Afb. 6: projectie van de onderzoekslocatie op de Topografische kaart van 1958. De kaart is noordgericht (bron:watwaswaar.nl, geraadpleegd november 2014).

Overige gegevens

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN):	Op het AHN is te zien dat de zone langs de IJssel in het algemeen hoger gelegen is dan het gebied erachter. De maaiveldhoogte in het noordelijke deel is 0,83 m –NAP, de maaiveldhoogte in het zuidelijke deel 1,32 m –NAP. ²⁷
Huidig of recent gebruik:	Op de Topografische kaart uit 1958 (zie afb.6) wordt langs de dijk en langs de zuidwestelijke grens van de onderzoekslocatie bebouwing weergegeven. Nieuw is dat nu verspreid op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bebouwing staat. Op de Topografische kaart uit 1969 is een weg ingetekend. Deze loopt vanaf de dijk over de onderzoekslocatie met ten oosten hiervan gebouwtjes. Langs de perceelsgrenzen-/greppels aan de oostzijde staan bomen. Op de Topografische kaart uit 1981 is ten zuiden van de onderzoekslocatie de Boveneindselaan weergegeven. Ten oosten en ten westen van de onderzoekslocatie is een toename zichtbaar in bebouwing. De onderzoekslocatie zelf lijkt onbebouwd. Wel zijn de percelen aangepast. Langs de IJsseldijk zijn huizen ingetekend. Op de Topografische kaart edities 1989 en 1995 is de omgeving van de Boveneindselaan bebouwd (ook ten zuiden hiervan). Op de onderzoekslocatie is in de noordwestelijke hoek een nieuw gebouw zichtbaar. ²⁸ Het betreft de huidige kas/loods. Bijna het gehele

²⁷ AHN, geraadpleegd november 2014.

²⁸ In Edugis staat aangegeven dat dit gebouw in gebruik is genomen in 1981, www.edugis.nl, geraadpleegd november 2014.

	oostelijke deel van de onderzoekslocatie is als tuinderij voorgesteld, waarschijnlijk de huidige situatie. Op de onderzoekslocatie is een dwarswatergang aangegeven tussen de al bestaande watergangen (in het midden en de noordoostelijke grens).²⁹ Op luchtfoto's uit 2003 en 2007 is de loods in de noordwestelijke hoek zichtbaar. Het zuidelijke en oostelijke deel is onbebouwd. Wel is een pad/weg aanwezig. Het oostelijke deel lijkt in gebruik te zijn als tuin. De dwarswatergang, die nog wel zichtbaar was op de Topografische kaart editie 1995, is op de luchtfoto van Google-Earth niet meer te zien.³⁰ Het terrein is tot voor kort in gebruik geweest als tuincentrum en ligt nu braak.
Milieukundig onderzoek: ³¹	Uit het milieukundig onderzoek blijkt dat op meerdere plaatsen binnen de onderzoekslocatie de achtergrondwaarde voor onder andere PAK, kwik en lood overschreden wordt: • in de bovengrond (0,0-0,5 m –mv) van monster M01 (B004 en 006) wordt de achtergrondwaarde voor kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en PCB (som 7) overschreden; • in de bovengrond (0,0-0,5 m –mv) van monster M02 (B011, 012, 015, 018, 019) wordt de achtergrondwaarde voor kwik, lood, zink en PAK overschreden; • in de bovengrond (0,0/0,1-0,2/0,6 m –mv) van monster M03 (B003, 014, 016) bestaat een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK en PCB (som 7); • in de ondergrond (0,4/0,5-0,7 m –mv) van monster M04 (B001 en 003) bestaat een overschrijding van de achtergrondwaarde voor kwik, koper, lood, zink en PAK; • in de ondergrond (0,5/0,7-1,0/1,2 m –mv) van monster M05 (B005, 006, 008, 009) bestaat een overschrijding van de achtergrondwaarde voor cadmium, molybdeen en PCB (som 7); • in monster 002-F (B002, 1,5-2,0 m –mv) is er een overschrijding van de achtergrondwaarde voor cadmium, koper, lood, kwik, molybdeen, zink en PAK. Geconcludeerd wordt dat de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, vooralsnog geschikt is voor de voorgenomen herinrichting. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het asbesthoudend materiaal de grond onderzocht dient te worden op het voorkomen van asbest. Ter onderbouwing van het bovenstaande wordt tevens geconcludeerd dat: • de bodem (grond en grondwater) maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters; • het puin op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan de samenstellingswaarden en dat de grond derhalve mogelijk toepasbaar is als bouwstof. Daarnaast blijkt dat het puin asbesthoudend is (19 mg/kg d.s.). De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt echter niet overschreden;

²⁹ www.watwaswaar.nl, geraadpleegd november 2014.

³⁰; Google Earth, geraadpleegd november 2014, opnamedata 1-10-2007; Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, kaartblad 123, Capelle aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel, fotonr. 100-440, opnamedatum 29-05-2003.

³¹ Den Duijn, 2014, 13-14.

	de aangetroffen plaatmaterialen PL02 en PL03 asbesthoudend zijn. Het aangetroffen plaatmateriaal PL01 is niet asbesthoudend. Aanbevolen wordt nader asbestbodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal.
Specifieke archeologische verwachting:	Gelet op de geologische ondergrond (afzettingen van de Rotte en de Hollandse IJssel) was bewoning op de onderzoekslocatie mogelijk vanaf de late ijzertijd/Romeinse tijd maar voornamelijk vanaf de middeleeuwen. Omdat archeologische waarnemingen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen ontbreken (deze bevinden zich aan de overzijde van de IJssel op een afstand van minstens 1,2 km), geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting. Ten zuiden van de IJssel zijn voornamelijk vondsten uit de late middeleeuwen gedaan, echter eveneens op grotere afstand (minimaal 0,9 km). Op basis van historische gegevens kunnen vanaf deze tijd resten worden aangetroffen die te maken hebben met ontginningen. De kans hierop wordt als middelhoog ingeschaald. Eventuele grondsporen kunnen bestaan uit resten van houten en/of (deels) stenen boerderijen met bijgebouwen, alsmede afvalkuilen, water- en eventueel beerputten. Daarnaast kunnen mestlagen, ploegsporen, veekralen en <i>off-site</i> fenomenen zoals erfafscheidingen, akkers, verkavelingsgreppels en sloten worden verwacht. Ook kunnen ophooglagen of dijklagen worden gevonden. Archeologische sporen zullen zich in de afzettingen van de Formatie van Echteld bevinden (0,4/0,7-2,1 m –mv), of in de top van het Hollandveen Lp. (vanaf ca. 2,1 m –mv). Het vondstenspectrum zal voornamelijk bestaan uit hetgeen voor een landelijke agrarische nederzetting gebruikelijk is: (fragmenten van) vaatwerk (handgevormd en gedraaid aardewerk), glas en metaal, (delen van) kledingaccessoires en sieraden van metaal en been (sieraden ook glas en evt. natuursteen), gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van metaal, hout, been, aardewerk (bijv. spinklosjes, weefgewichten) en natuursteen (bijv. maalsteen). Daarnaast kan keramisch (baksteen, dakpannen) en evt. natuurstenen (leisteel, grind) bouw materiaal worden aangetroffen. Naast nederzettingenafval kunnen resten worden gevonden die te maken hebben met kleinschalige ambachtelijke activiteiten. Ook kunnen houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot, organische en ecologische resten (hout, verbrande en onverbrande pollen en zaden) en fosfaat worden verwacht. Vondsten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Op basis van de historische-geografische analyse geldt met name langs de dijk en voor het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachting op sporen van bewoning en <i>off-site</i> fenomenen uit de Nieuwe tijd (bijvoorbeeld oud maaiveld, boomgaard/tuin, perceleringsgreppels). Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is op de locatie reeds bebouwing weergegeven. Het sporen- en vondstenspectrum uit de Nieuwe tijd verschilt niet wezenlijk van dat van de voorgaande periode. Er kunnen nu ook in het bijzonder resten van een voormalige hooischuur worden verwacht.

	De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Vanwege de lage grondwaterstand is dat hier mogelijk vanaf ca. 0,9 m –mv. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is kalkarme bodem ongunstig voor de conservering van organisch materiaal.
--	---

5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Doel:	Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staan hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een waardering en een (selectie-) advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.
Onderzoeksopzet:	Conform de KNA en de eisen van de bevoegde overheid is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een terreininspectie en een verkennend booronderzoek. Ter plaatse zal vooral gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf de late ijzertijd/Romeinse tijd maar voornamelijk vanaf de middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd en in welke conditie deze zich bevinden. Het inventariserend veldonderzoek zal zodanig uitgevoerd worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.
Verantwoording gekozen onderzoeksmethode:	Booronderzoek is, op geofysisch onderzoek na, de minst destructieve methode om de archeologische verwachting te toetsen. Met het booronderzoek is het relatief eenvoudig mogelijk om de bodemopbouw te bepalen, alsmede de mate van verstoring van de bodem. De verwachting is dat de archeologische indicatoren die volgens het bureauonderzoek aanwezig kunnen zijn, in de boringen herkend zullen worden. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.
Oppervlaktekartering/terreininspectie:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens een terreininspectie wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool.
Verkennend booronderzoek:	Boringen worden idealiter uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend patroon. De onderlinge afstand tussen de boringen is afhankelijk van de situatie en de gewenste nauwkeurigheid. De boringen zijn ter plaatse van de geplande verstoringen geplaatst en dusdanig dat de algemene bodemopbouw van het perceel bepaald kon worden. De diepte van de boringen wordt in eerste instantie voorgegeven door de archeologische verwachting en de geplande verstoringen. Daarnaast

	wordt de geologische verwachting getoetst. Van de boringen zijn beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen, die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verspreidingskaart van de archeologische waarden in een gebied gemaakt worden. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.
Positie boorpunten:	Er zijn vier boringen gezet in de zone waar volgens de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting geldt (zie bijlage 3). Boring 001 is één keer gestuit op puinverharding op 0,7 m –mv, waarop de boring is verplaatst. Boring 004 is twee keer gestuit op puin (baksteen), de derde poging kon wel doorgezet worden.
Boormateriaal:	Vanwege de aanwezige puinlaag in alle boringen tot een diepte van 0,3/0,65 m –mv is gebruik gemaakt van de volgende boormaterialen; 7 cm Edelmanboor, 7 cm <i>riverside</i> boor, wokkelboor, stootijzer en pikhouweel. Onder de puinlaag tot een diepte van 1 m –mv is gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Voor het traject dieper dan 1,0 m –mv is gebruik gemaakt van de guts met een diameter van 3 cm.
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg ca. 2 m –mv (boringen 002 en 003).
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg ca. 4 m –mv (boring 001).
x-,/y-coördinaten boringen gemeten met:	De boorpunten zijn op basis van het boorplan uitgezet middels een meetwiel (afwijkingsmarge ca. 0,5 m).
z-coördinaten gemeten met:	De hoogte is middels het AHN bepaald (nauwkeurigheid 6-10 cm).
Boorbeschrijving:	Conform NEN 5104 (bijlage 4).
Monsters:	Er zijn vier monsters genomen van mogelijk archeologisch interessante lagen. Deze monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte 2 mm om eventuele kleine indicatoren op te sporen (zie tabel 1).

Resultaten

Resultaten terreininspectie:	Tijdens de terreininspectie bleek dat in het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie de kas nog aanwezig was. Het noordoostelijke deel was overwoekerd met braamstuiken, waardoor boring 001 verplaatst moest worden. Belendend aan de kas loopt een verharde oprijlaan met ten oosten daarvan een sloot. Het gehele terrein was begroeid met bomen, struiken en overwoekerd met gras. De vondstzichtbaarheid was zeer slecht. Oppervlaktevondsten zijn derhalve niet gedaan. Er zijn ook
------------------------------	---

	geen aanwijzingen aangetroffen in het landschap/omgeving die duiden op de aanwezigheid van oude structuren (ophogingen, depressies enzovoort).
Resultaten booronderzoek:	De bodemopbouw op de onderzoekslocatie kan in het algemeen als volgt worden omschreven: 0,0-0,3/0,6 m –mv verharding/ophoog, deels volledig baksteen 0,3/0,6-0,65/1,05 m –mv klei, matig siltig, matig tot sterk baksteenhoudend, puinhoudend, humeus, donkergrijs, scherpe overgang (ophoog?) 0,65/1,05-1,55/1,6 m –mv klei, zwak siltig, zwak roest en plantenhoudend, lichtgrijs, geleidelijke tot scherpe overgang (Fm. van Echteld) 1,55/1,6-1,15/1,9 m –mv venige klei, geleidelijke overgangen, bruin-grijs (Hollandveen Lp.) 1,15/1,9-4,0 m –mv veen, roodbruin (Hollandveen Lp.) Bijzonderheden • De overgang van de lichtgrijze kleilaag naar het Hollandveen Lp. in boring 003 is scherp, terwijl deze overgang in de boringen 001 en 002 geleidelijk van aard is. • In boring 004 is van 1,15-2,3 m –mv een grijszwarte, matig zandige, matig puinhoudende matig humeuze kleilaag aangetroffen. Dit lijkt op een slootvulling. De overgang naar het onderliggende Hollandveen Lp. is scherp. • In de boringen 003 en 004 is onder de bouwvoor een ca. 0,6 m –mv dikke baksteenlaag aangetroffen. Hieronder tot 1,05-1,15 m –mv bevond zich een pakket donkergrijze humeuze klei die in boring 003 niet puinhoudend is en in boring 004 matig baksteenhoudend is. Deze baksteenhoudende laag is ook in boring 002 gezien op een diepte van 0,3-0,85 m –mv.

Tabel 1: monsterlijst.

monster	boring	diepte in m –mv	bodemlaag	(archeologische) indicatoren	datering
001	001	1,55-1,9		Hout, grind (1x, erin gevallen?)	
002	002	0,3-0,65	oud oppervlak?	Baksteen (veel, geel en oranje), steenkoolslak, fragment wit geglaazuurde tegel, cement/mortel	18 ^e - 19 ^e /20 ^e eeuw
003	004	0,6-1,15	oud oppervlak?	Baksteen (oranje en geel), steenkoolslak, grind, mortel	18 ^e -19 ^e eeuw
004	004	1,15-2,3	sloot?	Steenkoolslak, baksteen (geel), grind	18 ^e -19 ^e eeuw

Evaluatie en interpretatie van de boringen:	De bodemopbouw op de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachting. Er werden vanaf een diepte van 0,6 m –mv natuurlijke kleilagen behorende tot de Fm. van Echteld (oeverafzettingen) aangeboord. Hieronder werd in de boringen 001, 003 en 004 Hollandveen (Fm. van Nieuwkoop) aangetroffen. In de boringen 001, 003 en 004 bevond zich op een diepte van resp. 1,9, 1,15 en 2,3 m –mv veen. Het aangetroffen Hollandveen Lp. is niet veraard en bodemvorming heeft niet plaatsgevonden. In boring 001
---	--

	werden in het veen enkele kleibandjes aangetroffen. Dit duidt erop dat het veen enkele malen is overstroomd. In deze boring is de overgang naar het bovenliggende pakket geleidelijk van aard. Dit duidt op een natuurlijke overgang. In de boringen 003 en 004 is de overgang naar het bovenliggende pakket scherp van aard. In boring 003 kan het een natuurlijke, erosieve overgang betreffen, maar ook antropogeen van aard zijn. In boring 004 lijkt de overgang door een ingraving (sloot) verstoord te zijn. Bovenop het Hollandveen bevindt zich (in de boringen 001-003) van 0,65/0,65 en 1,05 m –mv een lichtgrijs, matig humeus, matig siltig kleipakket behorende tot de Formatie van Echteld. Het betreffen komafzettingen van een rivier (de Hollandsche IJssel). In de boringen 001 en 002 is dit pakket veniger van aard naar de top van het Hollandveen (in boring 002 is het Hollandveen tot 2 m –mv niet aangeboord, in boring 001 wel). Deze overgang naar het Hollandveen is geleidelijk wat duidt op een natuurlijke sedimentatie. In boring 003 is dit kleipakket maar 10 cm dik met een scherpe overgang naar het onderliggende Hollandveenpakket. Een scherpe overgang kan zowel ontstaan zijn door menselijk handelen (afgraven/ opbrengen van grond) als door natuurlijke processen (erosie van het veen door een overstroming). De textuur van dit kleipakket is gelijk aan die van het kleipakket in de boringen 001 en 002 waar een natuurlijke bodemopbouw werd aangetroffen (geleidelijke overgangen). Waarschijnlijk is de overgang in boring 003 ook natuurlijk van aard. In de boringen 002 en 003 bevindt zich van 0,3/0,6-0,85/1,05 m –mv op de natuurlijke lichtgrijze komklei een pakket baksteen- en puinhoudende, humeuze, donkergrijze klei. Dit pakket werd ook aangetroffen in boring 004 op een diepte van 0,6-1,15 m –mv. Bovenop een vermoedelijke slootvulling. Op ongeveer deze locatie loopt op de kaart van 1811-1832 een perceelgrens/-sloot (zie afb.3). Dit donkergrijze kleipakket heeft een scherpe overgang naar de onderliggende laag. Deze laag wordt geïnterpreteerd als oud maaiveld/ophooglaag. In de boringen 002 en 004 is in deze laag baksteen en ander puin aangetroffen. In de monsters die van deze laag zijn genomen, werden fragmenten baksteen (oranje en geel), steenkoolslak, een fragmentje van een wit geglazuurde tegel, (cement-) mortel en grind aangetroffen (tabel1). De datering hiervan is 18^e-19^e eeuw. Dit is mogelijk een oude akkerlaag. Het baksteenpuin kan opgebracht zijn of afkomstig zijn van bebouwing in de omgeving (uitbraaksporen). In de boringen 003 en 004 werd op deze donkergrijze laag een ca. 35 tot 50 cm dik pakket baksteen aangetroffen. De baksteen was oranjegeel, en rood, oranje van kleur. Daar doorheen vermengd werd cement aangetroffen. Rond boring 003 en 004 is een groter oppervlak waar de boringen zijn gestuit. Onduidelijk is of het een opgebracht puinpakket betreft voor verharding en versteviging van de ondergrond of dat dit puin afkomstig is van bebouwing. Op oude kaarten, vanaf de late 19^e eeuw staan hier gebouwtjes aangegeven. Op de locatie van boring 004 is volgens de geraadpleegde kaarten geen bebouwing aanwezig geweest. Vanaf 0,0-0,1/0,65 m –mv bestaat de bodem uit verharding en bouwvoor. In boring 004 werd op een diepte van 1,15-2,3 m –mv een pakket grijszwarte, matig zandige, puinhoudende, slappe klei aangetroffen. De overgang naar het onderliggende veenpakket is scherp. Deze vermoedelijke slootvulling is ingegraven in het veen. Bovenop de
--	---

	slootvulling bevindt zich een donkergrijze, baksteenhoudende humeuze kleilaag (0,6-1,15 m –mv). Dit wordt geïnterpreteerd als oud maaiveld/ophooglaag. De sloot is hiermee wel ouder dan deze laag. In het monster werden steenkoolslak, fragmenten gele baksteen (ijsselsteen) en grind aangetroffen. Ook hiervan is de datering 18^e-19^e eeuw. In de boringen zijn geen aanwijzingen voor bewoning vóór de 17^e-18^e eeuw gevonden. De landschappelijke omstandigheden waren daarvoor te nat. De archeologische verwachting op resten uit de late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen kan daarom als laag worden ingeschaald. De verwachting op bewoningssporen en <i>off-site</i> fenomenen vanaf de Nieuwe tijd B blijft gehandhaafd.
--	--

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden hieronder puntsgewijs beantwoord:

1 *Worden archeologische resten in het plangebied verwacht c.q. is op de onderzoekslocatie nog een bodemarchief aanwezig? Zo ja, wat is de verwachting voor de onderzoekslocatie wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?*

Gelet op de geologische ondergrond (afzettingen van de Rotte en de Hollandse IJssel) was bewoning op de onderzoekslocatie mogelijk vanaf late ijzertijd/Romeinse tijd maar voornamelijk vanaf de middeleeuwen.

Omdat archeologische waarnemingen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen ontbreken (deze bevinden zich aan de overzijde van de IJssel op een afstand van minstens 1,2 km), geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting.

Ten zuiden van de IJssel zijn voornamelijk vondsten uit de late middeleeuwen gedaan, echter eveneens op grotere afstand (minimaal 0,9 km). Op basis van historische gegevens kunnen vanaf deze tijd resten worden aangetroffen die te maken hebben met ontginningen. De kans hierop wordt als middelhoog ingeschaald.

Op basis van de historische-geografische analyse geldt met name langs de dijk en voor het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachting op sporen van bewoning en *off-site* fenomenen uit de Nieuwe tijd (bijvoorbeeld oud maaiveld, boomgaard/tuin, perceleringsgreppels). Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 is op de locatie reeds bebouwing weergegeven.

Archeologische sporen zullen zich in de afzettingen van de Formatie van Echteld bevinden (0,4/0,7-2,1 m –mv), of in de top van het Hollandveen Lp. (vanaf ca. 2,1 m –mv).

2 *Verschildt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?*

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachte bodemopbouw. Er werden zowel afzettingen behorende tot de Formatie van Echteld als veen aangetroffen.

3 *Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?*

De natuurlijke bodem lijkt intact tot een diepte van 0,65-2,3 m –mv. Hierboven bevindt zich in de boringen 002, 003 en 004 een pakket verstoorde grond (ophooglaag of oud maaiveld) met daar bovenop een sterk tot volledig puin- en baksteenhoudende laag. In boring 004 is de bodem tot 2,3 m –mv verstoord door een sloot met daarboven het eerder genoemde oude maaiveld/ophoogpakket en de baksteenlaag. In boring 001 is wel het puin-/baksteenhoudende pakket aangetroffen maar niet het oude maaiveld.

4 *Zijn er aanwijzingen voor (intacte) archeologische vindplaatsen?*

De top van de natuurlijke komafzettingen lijkt niet meer intact te zijn. De top van het Hollandveen is niet veraard en deels afgetopt. Er werd geen bodemvorming waargenomen. Evenmin werden archeologische indicatoren aangetroffen.

De enige aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten wordt gevormd door het aantreffen van een ophogingspakket/oud maaiveld (B002, 003 en 004) en een oude slootvulling. Deze dateren waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd (1811-1832). Ook werd in de boringen 003 en 004 een pakket baksteen aangetroffen. Dit kan een verhardingslaag zijn of de puinresten van laat 19^e eeuwse bebouwing op de locatie zelf.

5 Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?

De lage archeologische verwachting op sporen en vondsten uit de periode ijzertijd-vroege middeleeuwen blijft gehandhaafd. De middelhoge archeologische verwachting op resten uit de late middeleeuwen kan naar beneden, naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting op bewoningssporen en *off-site* fenomenen (oud maaiveld, perceelsgreppels) uit de Nieuwe tijd (vanaf de 18^e eeuw) is bevestigd.

6 In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?

Er zijn voor de onderzoekslocatie nog geen bouwplannen aanwezig. Ter plaatse van boring 001 is de bodem tot 0,65 m –mv verstoord Hieronder is de natuurlijke ondergrond aangetroffen. Hierin werden geen bodemvorming of andere archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen 002-004 bevond zich vanaf een diepte van ca 0,6 m –mv een ophooglaag/oud maaiveld uit de Nieuwe tijd (tot een diepte van 0,85-1,15 m –mv). In boring 004 werd onder dit oude maaiveld een slootvulling aangetroffen uit eveneens de Nieuwe tijd (maar eventueel ook ouder). Het baksteenpakket dat werd aangetroffen in de boringen 003 en 004 kan zijn opgebracht of afkomstig zijn van lokale bebouwing uit de 19^e eeuw.

7 Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

n.v.t.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever om op de onderzoekslocatie aan de Boveneindseweg naast 23 nieuwbouw te plegen, is door ArcheoMedia BV een bureauonderzoek met inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven aan dat tot een diepte van ca. 0,65-2,3 m –mv een hoge archeologische verwachting geldt op bewoningssporen en sporen van landgebruik vanaf de Nieuwe tijd B.
Aanbevelingen:	Op basis van dit onderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie noodzakelijk geacht. Aangezien de archeologische resten uit de Nieuwe tijd vanaf het maaiveld tot ca. 0,65-2,3 m –mv worden verwacht, zal het moeilijk zijn de bouwplannen dusdanig op te stellen dat deze archeologisch interessante lagen ontzien zullen worden. Een karterend booronderzoek zal niet meer zekerheid kunnen geven over de aan- of afwezigheid van archeologische (intacte) resten uit de Nieuwe tijd dan het verkennende onderzoek heeft gedaan. Daarom wordt geadviseerd de archeologische verwachting ter plaatse van de geplande nieuwbouw te toetsen middels een proefsleuvenonderzoek. (Op dit moment zijn de bouwplannen echter nog niet bekend/opgesteld). Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat getoetst en goedgekeurd dient te worden door de bevoegde overheid. Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd november 2014 via <http://www.ahn.nl/>.

Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd november 2014 via ARCHIS.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, november 2014 via ARCHIS.

Bergman, W.A., en E.A. Schorn, 2007: *Krimpen aan den IJssel, Veerdam 13. Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek karterende fase*, Deventer (BAAC-rapport 06.0062).

Bestemmingsplan Langeland via www.krimpenaandenijssel.nl, geraadpleegd november 2014.

Blom, J.M., 2012: *IJsseldijk 330 te Krimpen aan den IJssel. Een bureauonderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3209).

Bodemkaart, Alterra, geraadpleegd december 2013 via ARCHIS.

Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, Kaartblad 30, 's-Gravenhage.

CHS, geraadpleegd december 2013 via http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution And Palaeography/Digitaal Basisbestand Paleografie van de Rijn-Maas Delta*.

Dasselaar, M., en A.W. Otte, 2003: *Verkennd archeologisch onderzoek IJsseldijk 365 te Krimpen a/d IJssel*, Nieuwerkerk aan den IJssel (ArcheoMedia-rapport A02-338-Z).

Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 155).

Duijn, M.H.A. den., 2014: Verkennd milieukundig bodemonderzoek Boveneindselaan te Krimpen aan den IJssel (Van der Helm projectcode DCKR140373) Berkel en Rodenrijs.

DINO-loket, geraadpleegd november 2014 via www.dinoloket.nl.

Ende, H., van den, F. Hogenboom, A.W. Verhoef, en J.N.W. Breimer 2011: *Toelichting op de archeologische verwachtingen- en beleidskaart gemeente Krimpen aan den IJssel*, Leiden (Hazenbergh AMZ Publicaties 2011-05).

Geomorfologische kaart, Alterra, geraadpleegd november 2014 via ARCHIS.

Geologische kaart van Nederland, Gorinchem West, 38W.

Glind, van den, M., 2011: *Krimpen aan den IJssel, Lijsterstraat. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-10.022).

Google Earth, geraadpleegd november 2014, via www.googleearth.nl.

Kloosterman, P., J. Sprangers, en J.A.T. Wijnen, 2011: *Een gestapeld verleden; gemeente Nieuwegein: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Weesp (RAAP-rapport 2145).

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, november 2010, Gouda.

Luchtfoto-atlas Zuid-Holland, 2005: kaartblad 123, schaal 1:14.000, Capelle a/d IJssel, Krimpen a/d IJssel, fotonr. 100-440, opnamedatum 29-05-2003.

Molendatabase, geraadpleegd november 2014, via <http://www.molendatabase.nl/>.

Monumentenregister, geraadpleegd november 2014 via <http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/main.php>.

Mulder, J.R., W.J.M. de Groot, en A.G. Beekman, 1986: *Een bodemkartering van het landinrichtingsgebied Krimpenerwaard. Een veldbodembkundig onderzoek naar de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de bodemgesteldheid en de bodemgeschiktheid*, Wageningen (Stiboka Rapport 1736).

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *Geologische overzichtskaart van Nederland*.

Povée, H., 2004: *Tien eeuwen tussen Lek en IJssel, geschiedenis van de Lopikerwaard en de Krimpenerwaard*, Bussum.

Stenvert, R., et al., 2004: *Monumenten in Nederland, Zuid-Holland*, Zwolle, Zeist.

Timmers, A., 2013: *Archeologisch onderzoek aan de IJsseldijk 190 te Krimpen aan den IJssel (gemeente Krimpen aan den IJssel)*. Bureauonderzoek (ArcheoMediarapport A13-154-F), Capelle aan den IJssel.

Visie op Zuid-Holland 2011, geraadpleegd via <http://www.zuid-holland.nl/visieopzuidholland>, november 2014.

Visser, H.C.J., 1986: *Systematische veldkartering in de Krimpenerwaard*. Rapport van het vooronderzoek (RAAP-rapport 3) Amsterdam.

Watwaswaar, geraadpleegd november 2014 via [watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).

Geraadpleegde kaarten uit de collectie van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard: Fl. Balthasars (1611), J. Leupenius (1696), en Tirion (1740), D. Coster (1818); Kadastrale minuutkaart 1811-1832; Topografisch Militaire Kaarten uit 1877, 1881, 1898, 1907 en 1922; Topografische kaarten uit 1936, 1958, 1969, 1981 en 1989.

Wullink, A.J., en A.M.I. van Waveren 2005: *Een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO) doormiddel van bureau- en booronderzoek, aan de IJsseldijk West 17 te Ouderkerk aan den IJssel, gemeente Ouderkerk (Z-H)*, (ARC-rapporten 2005-67), Geldermalsen.

www.edugis.nl, geraadpleegd december 2014.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvallaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inneemt.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering	Indeling in jaren		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		Nieuwe nomenclatuur		
	C14 jaren BP				kustgebied	rivieren- gebied	kustgebied		rivieren- gebied
Nieuwe tijd	1950	0	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III (800-heden)	Tiel III	Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld
Middeleeuwen	1000	-1000		+ 700					
Late Middel- eeuwen				Vb 1	Duinkerke II (250-600)	Tiel II	Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop	
Karolingisch Merovingisch				o					
Romeinse tijd	0	-2000	Subboreaal	Va	Duinkerke I (500-200)	Tiel I	Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk	
IJzertijd				900					
Bronstijd	1000	-3000		IVb ca. 1500	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0	Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop	
Neolithicum	2000	-4000		IVa	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV			
	3000	-5000		Calais III (3300-2700)	Gorkum III				
Mesolithicum	4000	-6000	Atlanticum		Calais II (4300-3300)	Gorkum II			
	5000	-7000		III	Calais I (6000-4300)	Gorkum I			
Paleolithicum	6000	-8000	Boreaal						
	7000	-9000		II					
	8000	-10000	Praeboreaal	I					

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)			Bron: De Mulder <i>et al.</i> 2003: <i>De ondergrond van Nederland</i> (NITG/ TNO).		
--	--	--	---	--	--

BIJLAGE 1

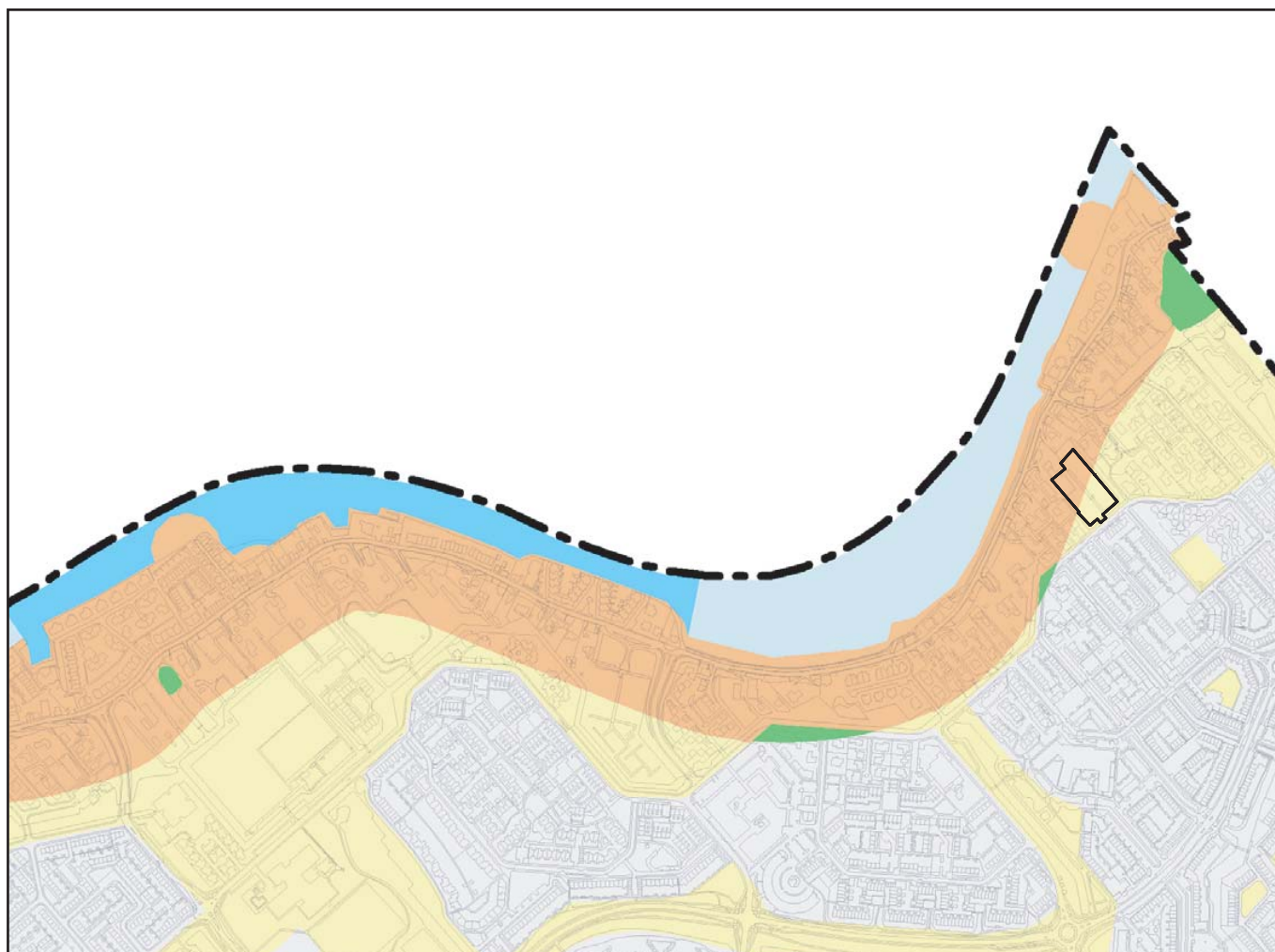
ARCHISkaart

(bron: ARCHIS, 2014)

BIJLAGE 2

Beleidskaart

Bijlage 3: Projectie van de onderzoekslocatie op de gemeentelijke beleidskaart (1:10.000)



Gemeente Krimpen a/d IJssel
Kaartbijlage 5: Beleidskaart

Hazenberg AMZ-publicaties 2011-5

Legenda

Beleid

Archeologische verwachting voor land

Categorie 1: vindplaatsen

Categorie 1

Categorie 2: hoge archeologische verwachtingswaarde

Categorie 2a

Categorie 2b

Categorie 3: middelhoge archeologische verwachtingswaarde

Categorie 3a

Categorie 3b

Categorie 4: lage archeologische verwachtingswaarde

Categorie 4

Archeologische verwachtingswaarde voor water

Categorie 5: hoge verwachting

Categorie 6: middelhoge verwachting

Geen archeologische verwachting

Geen verwachting

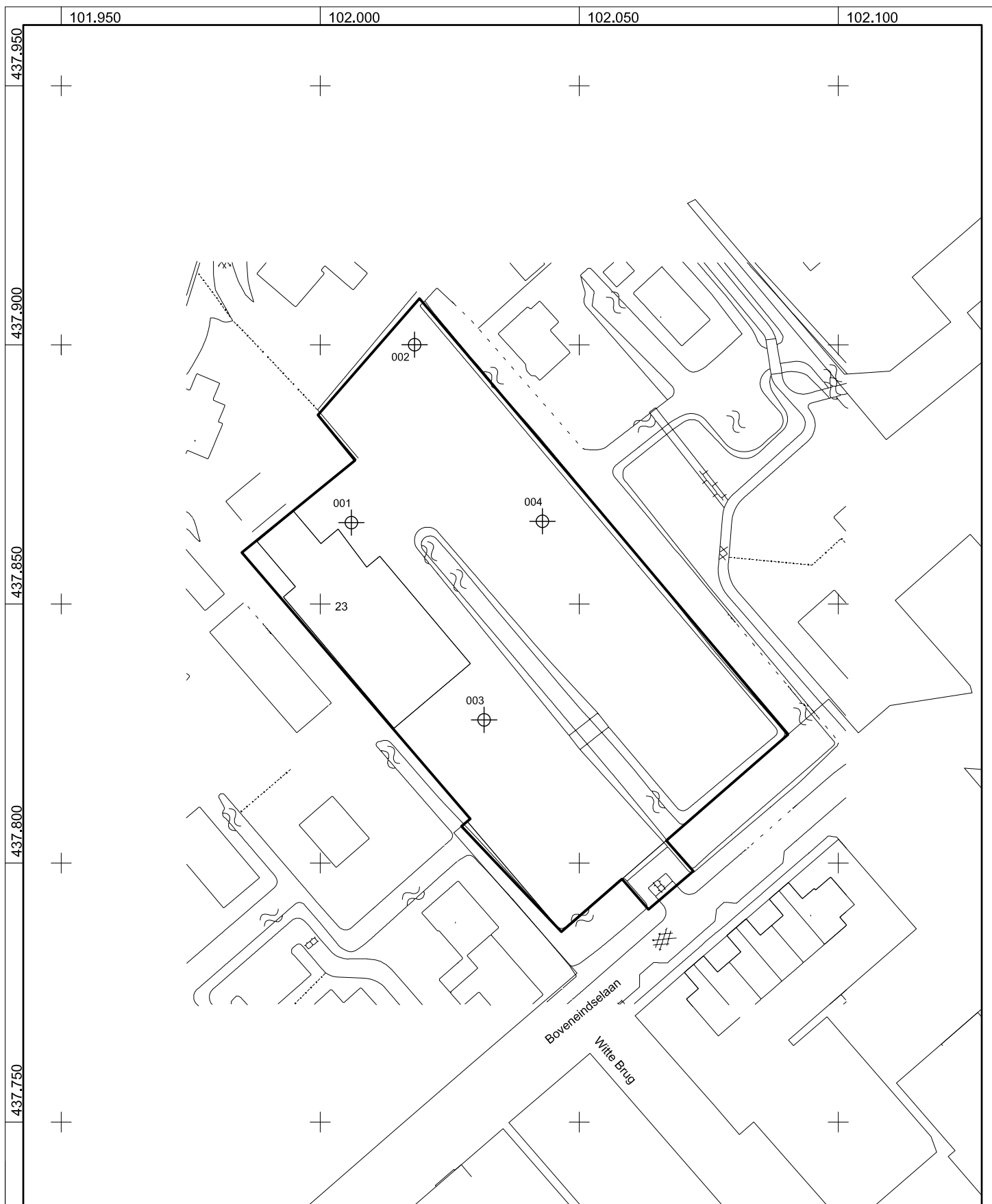
Overig

Topografie

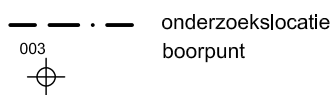
Gemeentegrens

BIJLAGE 3

Boorpuntenkaart



legenda



Boveneindselaan		Overzicht	
Krimpen a/d IJssel		Boorpunten	
Opdrachtnr.	A14-138-I	Datum	december 2014
Schaal	1:1000	Formaat	A4
Getekend	eda	Bijlage	4

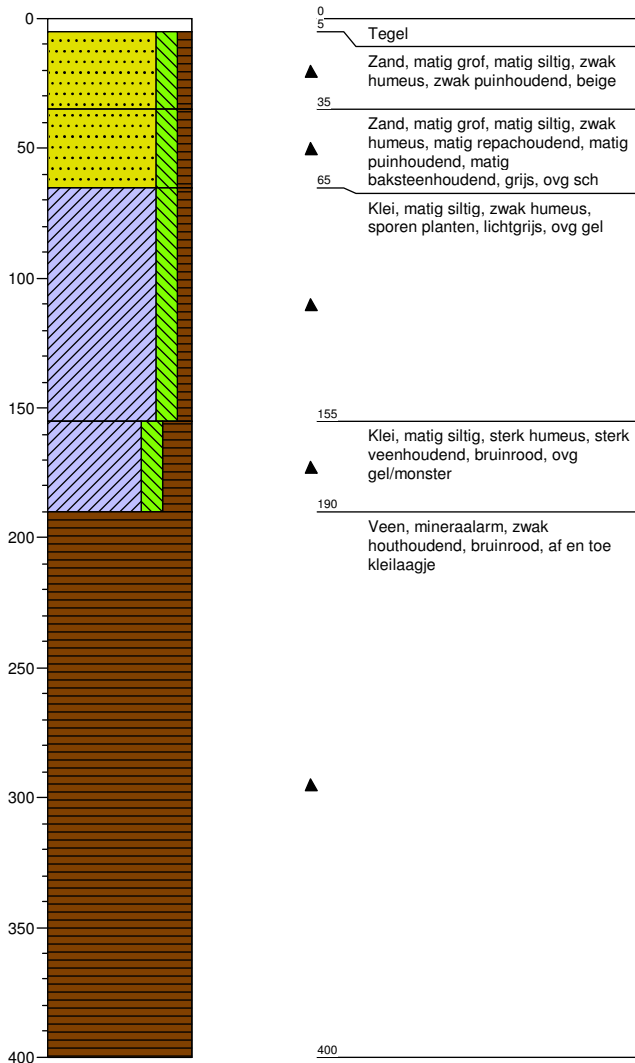
0 m. 50



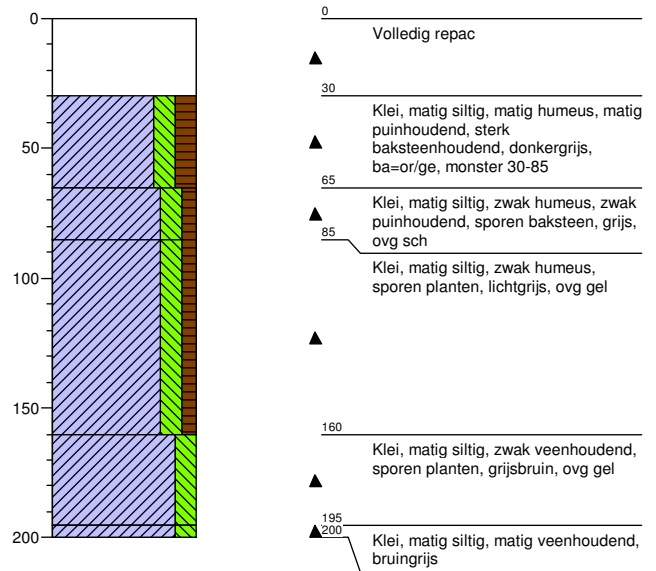
BIJLAGE 4

Boorstaten

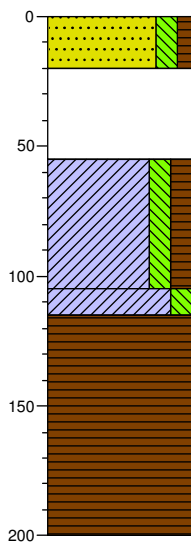
Boring: 001



Boring: 002

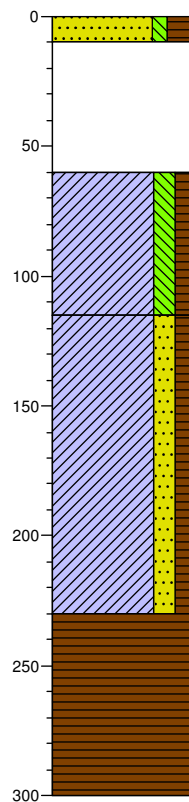


Boring: 003



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbeige
20	Volledig baksteen, ba=orge+or/cement2
55	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs, verrommeld/oud mv
105	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak plantenhoudend, lichtgrijs, ovg sch
115	Veen, mineraalarm, bruinrood, riet1/zegge/niet veraard
200	

Boring: 004



0	
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs
	Volledig baksteen, cement2/ba boven ro onder or
60	Klei, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donkergrijs, ba=ge/monster
115	Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, grijszwart, sloot/ovg sch/monster
230	Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruinrood
300	