

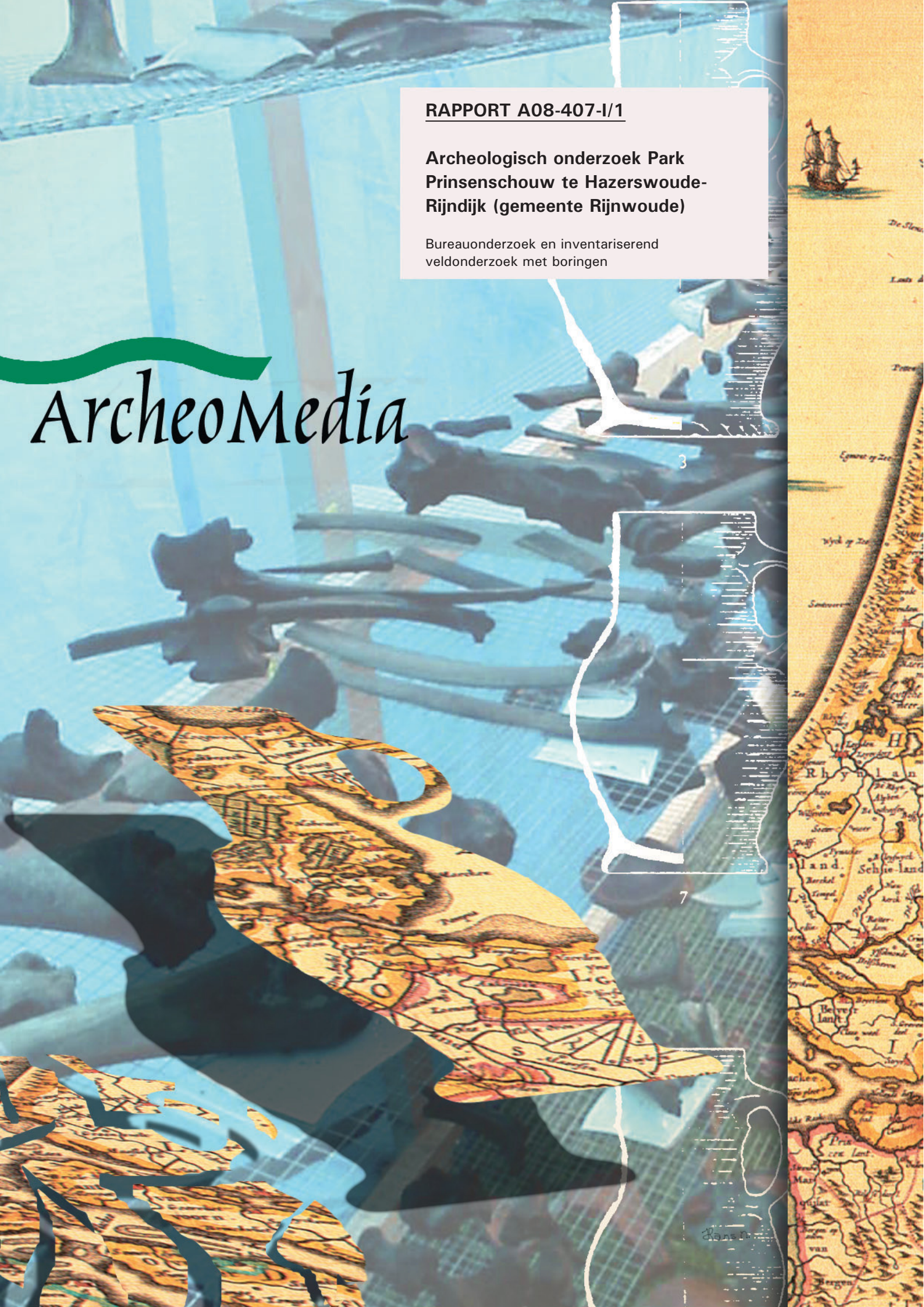
RAPPORT A08-407-I/1

Archeologisch onderzoek Park Prinsenschouw te Hazerswoude- Rijndijk (gemeente Rijnwoude)

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met boringen

A green wavy line above the text.

ArcheoMedia





RAPPORT A08-407-I/1

**Archeologisch onderzoek
Prinsenschouw te Hazerswoude-
Rijndijk (gemeente Rijnwoude)**

Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek met boringen

Opdrachtgever: Adviesgroep Stad en Landschap (Atelier West)
Divisie R.O. Royal Haskoning Rotterdam
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam

Contactpersoon: dhr. W. Guliker

COLOFON

Projectcode:	A08-407-I/1
Bestandsnaam:	Archeologisch onderzoek Prinsenschouw te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude) Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen
Datum:	januari 2009
Auteurs:	M. van Dasselaar, drs. S. Depuydt
Bureauonderzoek:	drs. S. Depuydt
Veldonderzoek:	M. van Dasselaar
Redactie:	ing. A. J. Vermeulen
Digitale uitwerking tekeningen:	ir. R.H. Nijdam
Archeologische interpretatie:	drs. A. Wagner
Advisering	drs. A. Wagner
Autorisatie	

drs. A. Wagner
senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: wagner@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2009, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 978-90-5970-549-4

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 3.1) 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 veiligheidsbeheerssysteem 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.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	5
3 ONDERZOEKSVRAGEN	6
4 BUREAUONDERZOEK	7
5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	23
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	28
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	30
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	31

BIJLAGE 1 BOORSTATEN

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein en de hieraan voorafgaande bestemmingsplanwijziging op de locatie Prinsenschouw te Hazerswoude–Rijndijk (gemeente Rijnwoude) is door ArcheoMedia BV, in opdracht van Royal Haskoning BV, Adviesgroep Stad en Landschap (Atelier West), Divisie R.O., een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat:

- de onderzoekslocatie is gelegen op de overgang van de stroomgordel- en oeverafzettingen van de Oude Rijn naar komafzettingen;
- de stroomgordel- en oeverafzettingen volgens de IKAW een hoge archeologische trefkans hebben; de komafzettingen hebben een lage trefkans;
- de CHS de stroomgordel- en oeverafzettingen een zeer hoge kans op archeologische sporen toekent. Er is bewoning mogelijk vanaf de bronstijd of ijzertijd of de Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum;
- de onderzoekslocatie volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- van de onderzoekslocatie zelf één waarneming bekend is: een (mogelijke) waarneming van de Romeinse limesweg;
- uit de directe omgeving van de onderzoekslocatie vindplaatsen bekend zijn uit het Neolithicum (Windmolenpark), Romeinse tijd en vroege middeleeuwen (beide perioden in de vindplaats Lemkes, op circa 50 m. ten oosten van de huidige onderzoekslocatie);
- voor de onderzoekslocatie, gelet op de bekende gegevens, een redelijke tot grote kans op archeologische resten uit het Neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd bestaat;
- de verwachting voor archeologische resten uit de vroege en de late middeleeuwen hoog is; op basis van oud kaartmateriaal en historische bronnen worden verder resten van een (ten minste) 15^e-eeuwse molen verwacht;
- op de onderzoekslocatie resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd worden verwacht. Langs de oever van de Oude Rijn stonden in ieder geval in de 19^e eeuw verschillende boerderijen.

Met het verkennend booronderzoek is de archeologische verwachting getoetst. Er zijn drie geomorfologische eenheden te onderscheiden die in het vervolgtraject een verschillende aanpak vereisen, te weten: *'de oever van de Oude Rijn'* in het noorden, *het 'gebied met crevasse-afzettingen'* in het zuiden en *'het komgebied'* daartussen.

Conclusies

De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. Definitieve bouwplannen voor het bedrijventerrein zijn er nog niet. Bij het opstellen van het bestemmingsplan dient behoud *in situ* van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen het uitgangspunt te zijn. Voor het opstellen van het bestemmingsplan is het van belang om te bepalen óf daadwerkelijk sprake is van archeologische vindplaatsen en zo ja, daarvan de exacte grenzen te bepalen.

Aanbevelingen

De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven aanleiding om nader te bepalen of daadwerkelijk sprake is van archeologische vindplaatsen en zo ja, daarvan de exacte grenzen te bepalen. Met behulp van boringen of proefsleuven zijn de grenzen scherper vast te stellen. Voor de drie geo(morfo)logische deelgebieden zijn verschillende aanbevelingen voor nader onderzoek te geven:

De oever van de Oude Rijn

Uitgaan van inpassing van de Romeinse weg.

De exacte ligging van de Romeinse weg vaststellen door middel van een proefsleuf op het perceel tussen de huidige bebouwing.

Het komgebied

Uitgaan van inpassing van de locatie van de Hoornse molen die (ten minste) uit de 15^e-eeuw dateert (behoud *in situ*). Indien inpassing niet mogelijk is, dient nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

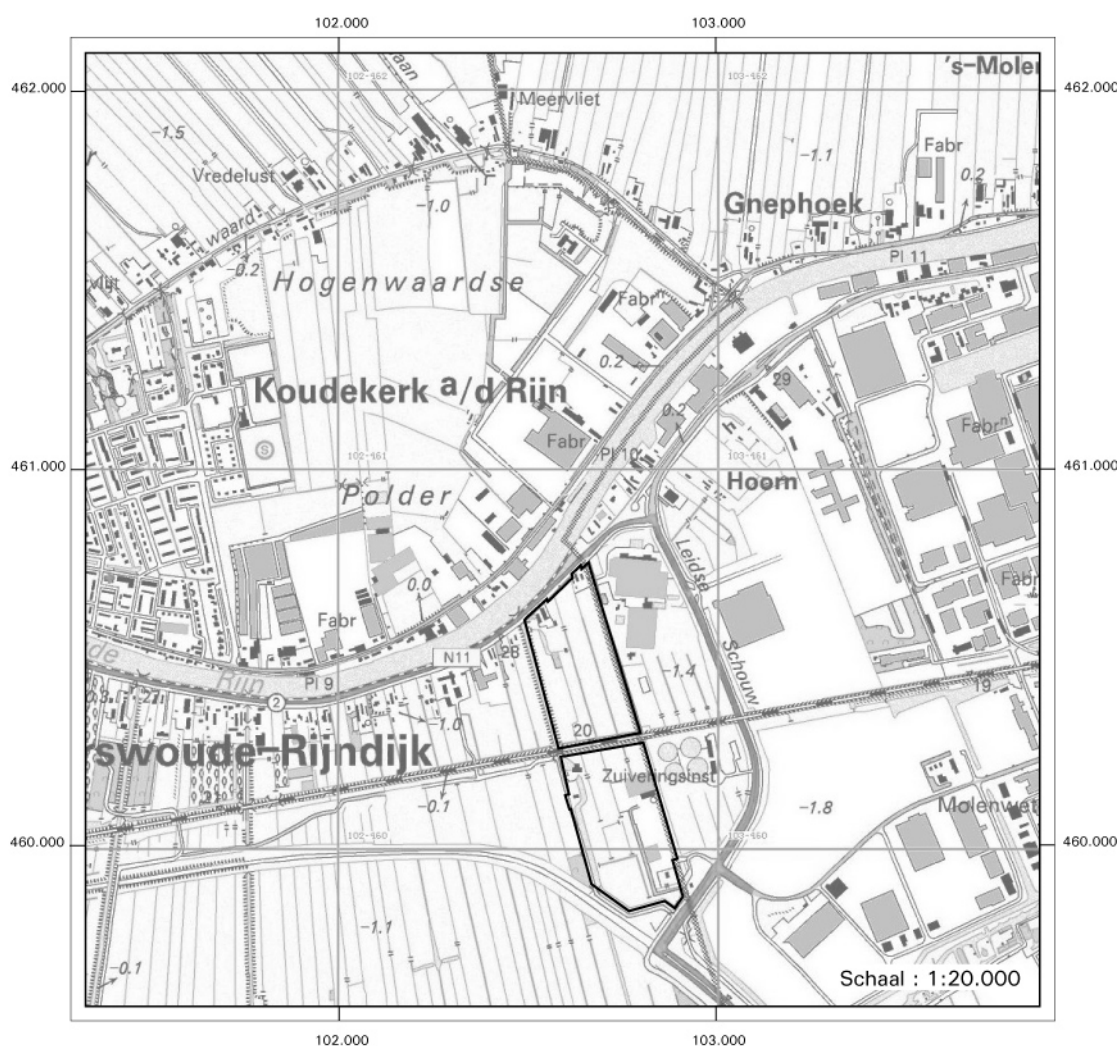
In het noordoostelijke deel van het komgebied: circa 20 aanvullende boringen en 1 of 2 proefsleuven om de begrenzing van de vindplaats 'Lemkes' vast te stellen (1 net achter de oostelijke boerderij en 1 of wellicht 2 westelijker/ en of zuidelijker (bepalen na uitvoering van de aanvullende boringen).

De crevasse-afzettingen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied

Circa 30 boringen met monsters van de top van de crevasse-afzettingen. Indien daadwerkelijk een Neolithische vindplaats wordt aangetroffen dient er rekening mee te worden gehouden dat de vindplaats moet worden ingepast in het bestemmingsplan.

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.



Afbeelding 1: regionale overzichtskaart Hazerswoude-Rijndijk met ligging onderzoekslocatie.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam:	Prinsenschouw
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Rijnwoude
Plaats:	Hazerswoude-Rijndijk
Straatnamen:	Prinsenschouw, Compierenade
Kadastrale gegevens:	Hazerswoude-Rijndijk sectie I, perceelnrs: 67, 69, 309, 311, 419, 420, 443, 444, 486, 487, 488, 489, 490, 516, 517, 566, 567.
Datum bureauonderzoek	oktober, november 2008
Datum veldonderzoek:	november 2008
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	31350
Soort onderzoek:	bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Oppervlakte:	plangebied: ca. 17,7 ha onderzoekslocatie: ca. 17,7 ha
RD-coördinaten plangebied:	x = 102.645, y = 460.750 (NO) x = 102.867, y = 459.890 (ZO) x = 102.750, y = 459.850 (ZW) x = 102.485, y = 460.590 (NW)
RD-coördinaten onderzoekslocatie:	x = 102.645, y = 460.750 (NO) x = 102.867, y = 459.890 (ZO) x = 102.750, y = 459.850 (ZW) x = 102.485, y = 460.590 (NW)
Bevoegde overheid:	drs. R.H.P. Proos provinciaal archeoloog van Zuid-Holland Provincie Zuid-Holland Directie Strategie, Zorg en Cultuur Bureau Cultuur Postbus 90602 2509 LP Den Haag tel.: 070-441 84 45 e-mail: rhp.proos@pzh.nl
Beheer en plaats van resp. vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen a/d Rijn contactpersoon: F. Kleinhuis kleinhuis@pzh.nl

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	Naar aanleiding van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan, waarbij het grootste deel van de huidige onderzoekslocatie een bestemming krijgt als bedrijventerrein (genaamd <i>Prinsenschouw</i>), dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. De archeologische aanleiding voor het onderzoek volgt uit de ligging van een groot deel van de onderzoekslocatie in een gebied met een zeer hoge kans op hoge archeologische sporen (CHS van Zuid-Holland).
Toekomstige verstoringen:	De onderzoekslocatie is nu grotendeels in gebruik als agrarisch gebied (weiland) en voor een klein deel bebouwd.¹ Het grootste deel van de onderzoekslocatie krijgt als nieuwe bestemming bedrijventerrein. Nadere gegevens omtrent eventuele bouwplannen zijn nog niet bekend.²
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 1-9-2007). 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 Nota Regels voor Ruimte, 2007. de gemeente Rijnwoude in de recente bestemmingsplannen.⁴ Voor gebieden met een zeer hoge kans op archeologische sporen gelden de volgende regels: • In principe geen verstoring. • Behoud en bescherming staan voorop. • Als verstoring onvermijdelijk is zorgdragen voor een afdoende beschermende regeling in plankaart en voorschriften met daarbij een aanlegvergunningstelsel. • Verplicht verkennend archeologisch onderzoek als verstorende plannen gaan plaatsvinden. • In ruimtelijke plannen in de toelichting de uitkomsten van het verkennend onderzoek vermelden en de conclusies en aanbevelingen t.a.v. de ruimtelijke consequenties opnemen in plankaart en voorschriften. • Bij verstorende plannen dienen beperkende maatregelen te worden genomen om archeologisch erfgoed <i>in situ</i> te bewaren. • Aangetroffen archeologische waarden worden gemeld aan B&W van de gemeente. De burgemeester informeert de RACM en de provincie. De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen.

¹ Ten noorden van de spoorlijn Leiden-Alphen aan den Rijn, die de onderzoekslocatie doorkruist, staan twee boerderijen aan de Rijndijk. Ten zuiden van de spoorlijn staan een gemaal, twee woonhuizen en een tuincentrum.

² Anno oktober 2008.

³ Zie Begrippen en afkortingen.

⁴ De onderzoekslocatie maakt deel uit van het Bestemmingsplan Rijnwoude "Tussen Rijn en Rijksweg". Dit bestemmingsplan is in 1^e herziening vastgesteld d.d. 27 september 2007 (Verhaak 2007, alwaar ook de juridische achtergrond. M.b.t. de huidige onderzoekslocatie zie m.n. *ibid.*: 7–9 en 15; Gemeente Rijnwoude [ed.] 2007: 6, 9). De 1^e herziening van het bestemmingsplan "Tussen Rijn en Rijksweg" bevat geen bepalingen met betrekking tot archeologie.

3 ONDERZOEKSVRAGEN

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

1.	Worden archeologische resten in het plangebied verwacht cq. is op de locatie 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.	Verschildt 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 bestemmingswijziging bedreigd? Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
7.	Hoe dient eventueel aanvullend archeologisch onderzoek er uit te zien?

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.
Onderzoeksopzet:	Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de provincie 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.⁵ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHS en de IKAW.⁶ <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: ⁷	De geologie van de onderzoekslocatie wordt grotendeels bepaald door de ligging op de zuidelijke oever van de Oude Rijn. Naast oeverafzettingen komen perimariene getijdenkreken met oeverwallekens voor die afwaterden op de Oude Rijn. Ook hebben zich meer zandige doorbraakafzettingen gevormd, zogenaamde crevasses met zandige oeverwallen. Vaak wordt het geheel van perimariene getijdenkreken en crevasses een <i>crevasse-complex</i> genoemd. De vroegste sedimentatie van de Oude Rijn wordt door Berendsen & Stouthamer gedateerd op 5595 ± 35 BP. ⁸ De door de rivier gevormde zand- en kleilagen zijn naar het zuiden toe afgezet over het Hollandveen. Het veen wordt
------------------------	---

⁵ Zie de literatuurlijst.

⁶ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

⁷ Kaartblad 30 Oost van de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 is (nog) niet gepubliceerd.

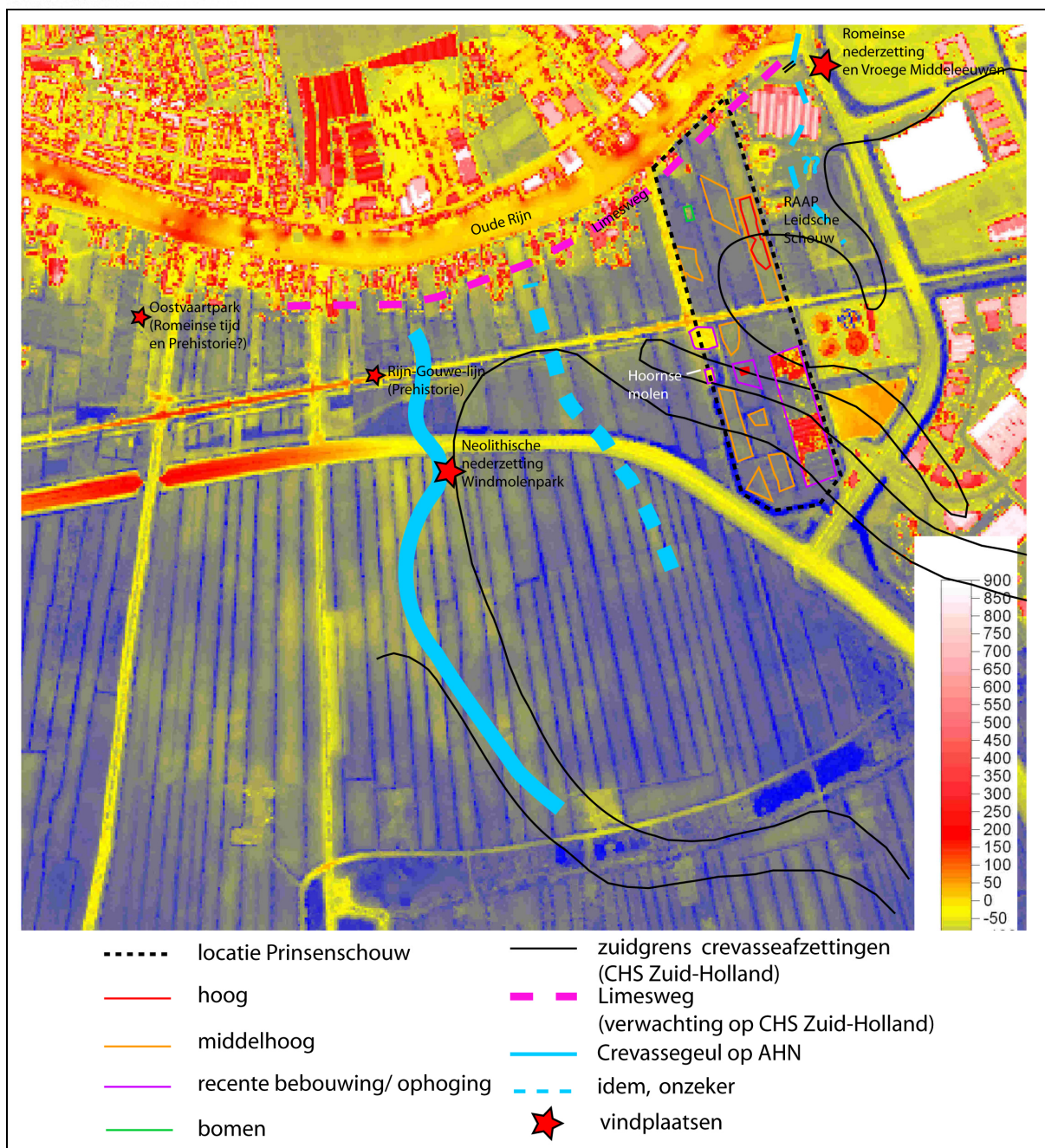
⁸ Berendsen & Stouthamer 2001: 227.

	gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, de rivierafzettingen tot de Formatie van Echteld. Tot aan de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede heeft de Oude Rijn een natuurlijk regime gehad. Na de afdamming heeft de rivier zich ingesneden en versmald en heeft de geul zich nauwelijks meer verplaatst.
Geomorfologische kaart: ⁹	De crevasse-afzettingen manifesteren zich heden ten dage als lichte verhogingen in het landschap, daar de omliggende veengebieden sterker zijn ingeklonken. De beschrijving volgens de geomorfologische kaart is als volgt: Noordelijk deel: lage ruggen en heuvels; rivierinversierug (code 3K26). Middendeel: van noordwest naar zuidoost loopt een rivierinversierug (code 3K26). Zuidelijk deel: vlakten; rivierkomvlakte (code 1M23) en vlakten en ontgonnen veenvlakte (code 1M46). De geomorfologie op de CHS van Zuid-Holland is in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie iets anders gekarteerd/ geïnterpreteerd dan de geomorfologische kaart, wat betreft het detail van de ligging van de rivierinversieruggen. In plaats van één rivierinversierug zijn op de CHS twee smallere ruggen weergegeven (zie afbeelding 2).
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): ¹⁰	Het algemene beeld dat op grond van de geomorfologische kaart wordt verwacht, is op het AHN niet eenduidig terug te vinden. Wel duidelijk herkenbaar is de grote rivierinversierug (crevasse-afzettingen) ten westen van de onderzoekslocatie waaraan de Neolithische nederzetting ter plaatse van het Windmolenpark was gelegen (zie § archeologie en afbeelding 2, blauwe lijn). Tussen deze rug en de onderzoekslocatie lijkt zich op grond van het AHN mogelijk nog een kleinere rug te bevinden (zie afbeelding 2, blauwe stippellijn) die op de CHS en geomorfologische kaart niet staat aangegeven. De inversieruggen (crevasse-afzettingen) die wél op de CHS staan aangegeven binnen het onderzoeksgebied, zijn op het AHN juist niet of nauwelijks (meer) als verhogingen te herkennen. Mogelijk is dit het gevolg van het 'afkleien' van (delen van) de natuurlijke kleilagen. Dit 'afkleien' ten behoeve van de baksteenindustrie heeft plaatsgevonden langs grote delen van de oevers van de Oude Rijn. De bebouwing van een deel van de onderzoekslocatie en het ten oosten daarvan gelegen gebied beperken enigszins de mogelijkheden tot een goede interpretatie. Binnen de onderzoekslocatie zijn wel enkele hogere delen aan te wijzen, waarbij met name het meest noordoostelijke perceel in zijn geheel hooggelegen is (zie afbeelding 2, rode en oranje lijn). Daarnaast zijn enkele 'middelhoog' gelegen delen van de locatie aangegeven met een oranje lijn. Dit zijn echter vrij recht begrensde terreindelen, hetgeen lijkt te wijzen op sporen van afgravingen van de omliggende terreinen.
Bodemkaart: ¹¹	Noordelijk deel: rivierkleigronden; leek-/woudeerdgronden bestaande uit klei (code pRn86). Profielverloop 3, of 3 en 4, of 4. Grondwatertrap III. Zuidelijk deel: rivierkleigronden; liedeergrond bestaande uit klei (code pRv81). Profielverloop 1. Grondwatertrap II.

⁹ Het kaartblad in kwestie is alleen digitaal gepubliceerd. Informatie afkomstig van ARCHIS en van de Internetsite <http://www.meetnetlandschap.nl/> – geraadpleegd oktober 2008.

¹⁰ Kaartblad 31.

¹¹ Het kaartblad in kwestie is alleen digitaal gepubliceerd. Informatie afkomstig van ARCHIS en van de Internetsite <http://www.meetnetlandschap.nl/> – geraadpleegd oktober 2008.



Afbeelding 2: AHN-analyse met belangrijkste vindplaatsen.

Archeologische gegevens

Status onderzoekslocatie:	De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde.
AMK-terreinen in de omgeving:	Er bevinden zich geen relevante AMK-terreinen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Op korte afstand ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich wel een door de gemeente Alphen aan den Rijn aangewezen (gemeentelijk) archeologisch waardevol gebied, namelijk het Romeinse nederzettingsterrein aan de Hoorn (zie verder:

	waarnemingen, vondstmeldingen en recente onderzoeken in de omgeving).¹² In verband met het bijzondere karakter van de Neolithische vindplaats in het Windmolenpark (zie afbeelding 2), wordt door de provincie Zuid-Holland overwogen om aan deze vindplaats een beschermde status op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zuid-Holland toe te wijzen.¹³
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	Voor de onderzoekslocatie geldt deels een hoge trefkans en deels een lage trefkans op archeologische sporen. ¹⁴ De hoge trefkans geldt voor de oever van de Oude Rijn met de crevasseafzettingen ten zuiden ervan (zie ook CHS). De lage trefkans geldt voor het komgebied.
ARCHIS-waarnemingen op de onderzoekslocatie:	In ARCHIS staat binnen de onderzoekslocatie één waarneming geregistreerd. Het betreft de waarneming van de Romeinse weg (ARCHIS waarnemingsnummer 24590). Dit is een waarneming in een 'serie waarnemingen' van de Romeinse weg langs dit deel van de Oude Rijn, die door de amateur archeoloog Van der Kley in 1965 in een brief aan de ROB werd gemeld. De 'waarnemingen' zijn grotendeels inschattingen van de ligging van de weg, die zijn gedaan op grond van de hoogteligging van de percelen. De weg is echter niet archeologisch aangetoond (zie toelichting bij ARCHIS waarnemingsnummer 24587).
CHS:	De onderzoekslocatie ligt volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van (CHS) van Zuid-Holland deels in een gebied met geulafzettingen/stroomgordels waarop bewoning mogelijk was vanaf de bronstijd of ijzertijd of de Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum. Er geldt een zeer grote kans op archeologische sporen. De rest van de onderzoekslocatie ligt in een gebied met komafzettingen. Hierop was bewoning mogelijk vanaf de middeleeuwen. Hier geldt een lage kans op archeologische sporen. De onderzoekslocatie wordt in het noorden begrensd door de Oude Rijn, die de voormalige grens vormde van het Romeinse rijk, en waarvan op de zuidelijke oever de Romeinse limesweg gelegen was.¹⁵
Waarnemingen, vondstmeldingen en recente onderzoeken in de omgeving:	In ARCHIS staan in de directe en bredere omgeving van de huidige onderzoekslocatie meerdere waarnemingen geregistreerd. Het betreft vondsten uit het Neolithicum tot in de Nieuwe tijd.¹⁶ De belangrijkste vindplaatsen en waarnemingen worden hieronder behandeld: Ter plaatse van het plangebied Windturbinepark (aan de zuidzijde van de N11), ca. 200 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie (zie afbeelding 2), zijn op een uitloper van één van de crevasses ten zuiden van de Oude Rijn bijzondere prehistorische nederzettingssporen aangetroffen. Onder andere zijn haardplaatsen, kuilen en paalsporen opgegraven die vermoedelijk deel uitmaakten van verschillende gebouwplattegronden. Naast deze grondsporen is een dikke cultuurlaag aangetroffen met zeer veel vondstmateriaal. De vondsten bestaan

¹² Kok 2001: 163.

¹³ Diependaele en Drenth 2007: 4.

¹⁴ IKAW2: geraadpleegd via ARCHIS, oktober 2008.

¹⁵ Kaarten 1a Archeologie, kenmerken en 1b Archeologie, waarden (<http://chs.zuid-holland.nl/> – geraadpleegd oktober 2008).

¹⁶ Gegevens uit ARCHIS, geraadpleegd oktober 2008, alsook uit Diependaele (in voorbereiding). Bienen-Molenaar en Nijdam 2005; Diependaele en Ter Schegget 2007 (plangebied Oostvaartpark) en ARCHIS waarnemingsnr. 402320.

	onder andere uit handgevormd aardewerk, waarvan een deel is versierd met vingertopindrukken, daterend uit het midden Neolithicum fase B (3400-2850 v. Chr.) tot in het laat Neolithicum fase A (2850-2450 v. Chr.). Verder zijn vele botresten van uiteenlopende fauna aangetroffen en natuurstenen en vuurstenen artefacten (ARCHIS waarnemingsnrs. 404162 en 408000). Ook in het plangebied Oostvaartpark, op ca. 1,2 km ten westen van de onderzoekslocatie, zijn tijdens een booronderzoek in 2005 op 0,3-1,75 m -mv twee naast elkaar gelegen vindplaatsen ontdekt aan de noordrand van het daar aanwezige zandlichaam (zie afbeelding 2, vindplaats Oostvaartpark). Het zijn nederzettingenresten die op grond van de vondsten (handgevormd aardewerk o.a. met kwartsmagering, (verbrand) bot, botanische resten en houtskool), dateren uit het laat-Neolithicum tot en met de vroege bronstijd maar voornamelijk uit de Romeinse tijd. De bodemopbouw ter plaatse was intact. Het in 2006 aansluitende proefsleuvenonderzoek, dat tot doel had om in het noordelijke deel van de locatie Oostvaartpark de loop van de Romeinse limes-weg te traceren, gaf geen resultaat. Wel bleken delen van het komkleigebied ten noorden van de zandrug te zijn afgekleid (ARCHIS waarnemingsnr. 402322). Archeologisch booronderzoek dat eind 2007/begin 2008 werd uitgevoerd, voorafgaand aan de aanleg van de RijnGouwelijn, bracht nog een prehistorische vindplaats aan het licht. Deze vindplaats wordt voorlopig gedateerd in de bronstijd, maar heeft wellicht ook een relatie met de Neolithische vindplaats in het Windmolenpark (zie afbeelding 2, vindplaats RijnGouwelijn). Nader proefsleuvenonderzoek zal hier meer duidelijkheid in moeten brengen.¹⁷ De waarnemingen ten noordoosten van de onderzoekslocatie betreffen voornamelijk sporen en vondsten die verband houden met de aldaar gelegen Romeinse nederzetting aan de Hoorn.¹⁸ Behalve sporen van de Romeinse limesweg werden er ook nederzettingssporen uit de Romeinse tijd aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnrs. 22677, 32857, 24647, 24642 en 24590). Een tweetal waarnemingen/ onderzoeken naar de nederzetting wordt nader toegelicht. In 1968 werden door de amateurarcheoloog P.C. Beunder voor het eerst Romeinse vondsten en grondsporen aangetroffen bij de begeleiding van bouwwerkzaamheden voor kwekerij Lemkes.¹⁹ Hierbij werd vermoedelijk een damconstructie aangetoond in een zijriviertje van de Oude Rijn. Vermoedelijk is dit de westelijke van de twee crevassegeulen die in de Hoorn zijn aangetroffen (zie afbeelding 2, de crevasseafzetting ten zuiden van de vindplaats (zwarte lijn). Bij onderzoek van de AWN in 1987, in samenwerking met de ROB, werden bij de aanleg van een sloot zware houten constructiepalen aangetroffen langs de crevassegeul, die werden geïnterpreteerd als kadewerken, maar wellicht ook zouden kunnen worden geïnterpreteerd als fundering van de Romeinse weg of onderdeel van een Romeinse wachttorren (afbeelding 7, AWN '87 I).
--	---

¹⁷ Huizer en Blom 2008. Met dank aan dhr. Huizer voor een toelichting op de onderzoeksgegevens.

¹⁸ In de literatuur ook wel vindplaats 'Lemkes' genoemd, naar de kwekerij Lemkes, het grote gebouw ten oosten van de huidige onderzoekslocatie in afbeelding 2.

¹⁹ Kok 2001 en Beunder 1970.

	Het karakter van de nederzetting wordt op grond van de vondsten niet als militair gekenmerkt.²⁰ De datering van het vondstmateriaal is wel vroeg, namelijk eind 1^e eeuw en 2^e eeuw na Chr. De monding van het zijriviertje van de Oude Rijn, een veenafwateringsstroompje, zou bijvoorbeeld kunnen zijn gebruikt als insteekhaven voor schepen. Ook zou de monding van het riviertje een zeer tactische plaats zijn geweest voor de bouw van een wachttorens, die langs de gehele limes op regelmatig afstand waren geplaatst. In twee proefsleuven onder de weg Leidsche Schouw en ten oosten daarvan, werden Romeinse greppels (met name 2^e eeuw na Chr.) en vroegmiddeleeuwse kuilen (7^e tot 9^e eeuw) opgegraven (afbeelding 7, AWN '87 II).²¹ Iets oostelijker werd in 1999 door de AWN de Romeinse limesweg aangetoond (zie afbeelding 7).²² Tijdens een veldkartering en karterend booronderzoek in het direct ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen gebied Leidsche Schouw, werd door RAAP slechts één scherp aardewerk aangetroffen, die gedateerd dient te worden in de ijzertijd/Romeinse tijd (ARCHIS waarnemingsnr. 409348, zie afbeelding 2, RAAP, Leidsche Schouw). Naast houtskool in de bouwvoor zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Delen van het terrein blijken te zijn afgekleid. Wel is aanbevolen werkzaamheden te begeleiden.²³
--	--

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied:	Na de Romeinse tijd vonden de eerste ontginningen vanaf de oevers van de Oude Rijn plaats in de Karolingische tijd (blokverkeveling; 8^e–9^e eeuw). De Oude Rijn is tot ca. 780 na Chr. bevaarbaar geweest waarna de bovenloop van de rivier bij Utrecht verland is. Na de afdamming in 1122 verminderde het belang van de Oude Rijn als waterafvoer verder door verzanding van de monding van de Rijn bij Katwijk. Sinds de aanleg van een dam te Zwammerdam had de Oude Rijn nog maar een lokale functie bij de waterhuishouding (afwatering) van het veengebied via crevasses aan weerszijden van de rivier. Vanaf circa de 11^e eeuw werd ook het veengebied verder van de oevers van de Rijn ontgonnen. In hoeverre het gebied bewoond is geweest vóór de 11^e en 12^e-eeuwse ontginningen is moeilijk te zeggen. In 1281 bestond Hazerswoude reeds als ambacht. Uitgaande van een uitgestrekt veengebied met een waterstroompje zonder of met geringe oevervorming lijken de mogelijkheden voor bewoning, als gevolg van wateroverlast, in die periode beperkt te zijn geweest tot de hogere, drogere delen binnen het landschap. De oeverwallen van de Oude Rijn vormden gunstige locaties als ontginningsas van het omringende land. De ontginningen werden vanaf een bestaande of nieuw gegraven waterloop ter hand genomen. De sloten werden zoveel mogelijk evenwijdig en ongeveer loodrecht op de ontginningsbasis gegraven om een zo effectief mogelijke afwatering van het bol liggende veen te verkrijgen. Zij- en achterkaden werden opgeworpen om het water van
--	--

²⁰ Beunder 1970 en Haalebosch 1970 (zie Kok 2001).

²¹ Kok 2001 en Aldred, Sprey en Wassink 1992.

²² Kok 2001: 156.

²³ Molenaar 2003.

	aangrenzende ontginningen of nog niet ontgonnen veen te weren. Eén zo'n zijkade is de Compierrekade, die nu nog de gemeentegrens tussen Alphen aan den Rijn en Hazerswoude-Rijndijk markeert. Zo ontstond een patroon van smalle langgerekte percelen, de strokenverkaveling (Cope-ontginning). De boerderijen verrezen op de kop van de kavels, zodat langgerekte nederzettingen (boerderijlinten) ontstonden. Later zal de bewoning zich ook verplaatst hebben naar plaatsen, die verder in het veengebied lagen, zoals bijvoorbeeld is aangetoond in de Oostpolder in Gouda, waar een 12^e-eeuwse boerderij midden in een veengebied is opgegraven.²⁴ Sommige ontginningsboerderijen langs de Oude Rijn werden in de 13^e en 14^e eeuw tot versterkte huizen of kastelen omgebouwd. In de Nieuwe tijd werden enkele reeds vervallen kastelen in herenhuizen opgebouwd; er verrezen ook nieuwe herenhuizen langs de weg en op de achterliggende percelen. Hazerswoude-Rijndijk kende van oudsher vooral een agrarische bevolking. In Hazerswoude-Rijndijk ontstonden in de 16^e en 17^e eeuw steen- en pannembakkerijen, zoals vrijwel overal langs de Oude Rijn. Zowel de grondstof (klei) als brandstof (turf) uit de veengebieden, waren ruim voorhanden. Ten behoeve van deze industrieën werden grote gebieden langs de Oude Rijn afgekleid. In de Nieuwe tijd vestigden zich hier ook industriebedrijven die gebruik maakten van de Rijn en de Rijksweg als belangrijke verkeersaders.²⁵ Begin 1991 werden Koudekerk, Hazerswoude en Benthuisen samengevoegd tot de nieuwe gemeente Rijnveld, welke naam twee jaar later werd gewijzigd in Rijnwoude.
Historische geografie:	Op een kaart van Floris Balthasar van Berckenrode van 1615 is te zien dat de onderzoekslocatie gelegen is in de Hoornpolder. De locatie wordt in het westen begrensd door een molenwetering met watermolen de <i>Hoorn Mole</i> en in het oosten door de <i>Kopier Kade</i>. Ertussen bevindt zich een polder. Op een kaart van Jacob Aertsz Colom van 1639 is de situatie ongewijzigd. De op de kaarten afgebeelde Hoornse molen is één van de dertien oudst bekende windmolens van Rijnland. In een historische bron uit het jaar 1491 worden deze molens genoemd.²⁶ Op de kadastrale kaart van 1811-1832 maakt het plangebied nog steeds deel uit van de Hoornpolder. De locatie is in stroken verkaveld en in gebruik als weiland. In het westen is de (achtkantige) Hoornse watermolen met wetering nog steeds zichtbaar. De Kopierkade vormt de oostgrens. De verschillende kavels worden gescheiden door perceleringsslootjes. Aan de Oude Rijndijk staan binnen het onderzoeksgebied twee boerderijen getekend. De boerderij genaamd <i>Kleiweg</i> staat er tegenwoordig nog. De ten oosten daarvan gelegen boerderij is nu afgebroken. Het meest oostelijke perceel, waar tegenwoordig wel een boerderij staat, is onbebouwd. Op de Veldminuut van 1849 is de situatie ongewijzigd. Ook op de Topografisch-Militaire kaarten (Bonnebladen) van 1881, 1894, 1913 en

²⁴ Kok 1999. Met betrekking tot de cope-ontginningen zie algemeen Van der Linden 1980.

²⁵ Voor een snelle toegang tot algemene informatie zie onder andere de website van de gemeente Rijnwoude en de artikelen in de Groenehart Archieven. Cf. ook Stenvert *et al.* 2004: 262-263.

²⁶ Bicker Caarten 1990: 74 en 95.

	1924 blijft de situatie ongewijzigd. Op de topografische kaart van 1950 is de situatie gewijzigd. De molen lijkt deels geslecht en een deel van de molenwetering is gedempt. Langs de molenwetering is een onverharde weg aangelegd. Op de topografische kaart van 1959 is de watermolen vervangen door een poldergemaal. Op de topografische kaart van 1969 komt de benaming van de Hoornsche polder niet meer voor. De polder is wel nog steeds in gebruik als weiland en wordt in het westen begrensd door de molenwetering en poldergemaal op de plaats van de Hoornse molen en in het oosten door de Copierkade. Op de topografische kaart van 1981 is de onverharde weg langs de molenwetering een verharde weg geworden met de naam Kruiskade.
--	---

Overige gegevens

Huidig of recent gebruik:	Op de topografische kaart van 1992 is de onderzoekslocatie nog onbebouwd. Op de luchtfoto's vanaf 1989 is het zuidwesten van de onderzoekslocatie bebouwd.²⁷ Het betreft het gemaal dat de functie van de Hoornse molen heeft overgenomen, een woonhuis ter plekke van de oude molen en een zeer recent gebouwd woonhuis (Prinsenschouw nr. 1). Het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is na 1990 (na de aanleg van de N11 en daarop aansluitende weg Leidsche Schouw) bebouwd. Een groot deel van deze bebouwing betreft het tuincentrum 'de Bosrand'. Ten zuiden van het tuincentrum ligt een groot parkeerterrein met betonverharding.
Milieukundig bodemonderzoek:	Geen gegevens bekend.

Specifieke archeologische verwachting

Algemeen:	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. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen.
Neolithicum en bronstijd:	Gezien de geologische ondergrond en de vondsten in de onmiddellijke omgeving van de onderzoekslocatie geldt er op de onderzoekslocatie een grote kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit het Neolithicum en de bronstijd. De sporen en structuren kunnen bestaan uit resten van nederzettingen (boerderijplaatsen: woonstalhuizen met bijgebouwen, afvalkuilen, (water)putten, greppels, sloten) maar, gezien de ligging op de stroomgordel, ook uit infrastructuur, ambachtelijke activiteiten, begravingen en akkerareaal. Sporen die met nederzettingen samenhangen zijn houtresten (constructiehout), paalsporen. Buiten de nederzettingen kunnen <i>off-site</i> fenomenen voorkomen, zoals greppels, sporen van akkerbouw en rituele deposities. De te verwachten

²⁷ Luchtfoto-atlassen Zuid-Holland 1989 (53) en 2003 (34); Google Earth, raadpleging oktober 2008 (situatie ca. 2007).
 Rapport A08-407-I/1 / Archeologisch onderzoek Prinsenschouw te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude) 14

	vondsten betreffen met name handgevormd aardewerk, dierlijk bot, natuursteen en botanische resten.
IJzertijd en Romeinse tijd:	Indien resten uit de ijzertijd worden aangetroffen, zullen dit waarschijnlijk sporen van een agrarische nederzetting betreffen. Hieronder kunnen vallen sporen van boerderijen, bijgebouwen en overige erfbebouwing (bijvoorbeeld waterputten), (afval-)kuilen, sporen van omheiningen en sporen die te maken hebben met landgebruik (zoals ploegsporen). Ook sporen van infrastructuur (bijvoorbeeld karrensporen of veenwegen) kunnen aanwezig zijn. De te verwachten vondsten betreffen met name handgevormd aardewerk, dierlijk bot, (metaal), natuursteen en botanische resten en evt. glas. Sporen uit de Romeinse tijd zullen sterk samenhangen met de aanwezigheid van de Oude Rijn en de Romeinse limes daarlangs. Specifiek dient rekening te worden gehouden met resten van een Romeinse nederzetting in het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Er geldt een hoge kans op archeologische sporen, die onderdeel uitmaken van de nederzetting 'Lemkes', waarvan eerder op circa 50 m ten oosten van de huidige onderzoekslocatie resten zijn aangetroffen. In het gehele noordelijke deel van de onderzoeklocatie kunnen archeologische resten worden aangetroffen van de Romeinse limesweg, die vanuit deze nederzetting naar het westen liep. Naast sporen en resten van houten (standgreppels, palen, wandstructuren) en vanaf de Romeinse tijd eventueel ook (deels) stenen bebouwing, erfafscheidingen, waterputten en afvalkuilen kunnen tevens overblijfselen van infrastructuur (perceelsgreppels, wegen, Romeinse limesweg) en eventueel begravingen worden verwacht. Het vondstenspectrum zal voornamelijk bestaan uit hetgeen voor een landelijke agrarische nederzetting gebruikelijk is: (fragmenten van) vaatwerk van aardewerk (handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid), glas en evt. metaal, (delen) van kledingaccessoires, <i>militaria</i> 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), vanaf de Romeinse tijd evt. ook keramisch (baksteen, dakpannen) en/of natuurstenen (leisteel, grind) bouw materiaal. Naast nederzettingsafval kunnen evt. resten worden aangetroffen die te maken hebben met kleinschalige ambachtelijke activiteiten. Ook kunnen houtskool, verbrande leem, organische en ecologische resten (hout, verbrande en onverbrande pollen en zaden) en fosfaat worden verwacht. De Romeinse limesweg kenmerkt zich vooral door een grindpakket op een opgebracht kleilichaam. Ook is de weg vaak verstevigd met grote hoeveelheden nederzettingsafval (onder andere baksteen, dakpan, aardewerk, natuursteen). Op laaggelegen delen van de weg is vaak een houtconstructie aangebracht als fundering. Waar de weg zeer dicht langs de oever van de Oude Rijn gelegen is, komen houten of natuurstenen beschoeiingen voor om de weg tegen wegspoelen te beschermen.
Middeleeuwen en Nieuwe tijd:	Indien resten uit de vroege middeleeuwen worden aangetroffen, zullen dit waarschijnlijk sporen van een agrarische nederzetting betreffen. Hieronder kunnen vallen sporen van boerderijen, bijgebouwen en

	overige erfbebouwing (bijvoorbeeld waterputten), (afval-)kuilen, sporen van omheiningen en sporen die te maken hebben met landgebruik (zoals ploegsporen). Ook sporen van infrastructuur (bijvoorbeeld karrensporen, perceelsgreppels) kunnen aanwezig zijn. De oudste veenontginningen in het gebied van de oevers van de Rijn schijnen al in de 9^e of 10^e eeuw te zijn ontstaan. De strokenverkaveling, die in beginsel uit de deze tijd zou kunnen dateren, is op de kadastrale kaart nog steeds herkenbaar. Gelet op de ligging van de onderzoekslocatie in een strokenverkaveling is de verwachting op grondsporen en vondsten uit de late middeleeuwen middelhoog. De grondsporen daarvan zullen bestaan uit erfafscheidingen en wegen/infrastructuur. Het vondstenspectrum zal niet wezenlijk verschillen van dat van de voorafgaande periode. Sporen uit de Nieuwe tijd zullen vooral samenhangen met de boerderijen aan de Oude Rijn. Verder van de rivier af vond kleiwinning plaats. Deze kleiwinning vond plaats ten behoeve van de baksteenproductie. Aanwijzingen voor kleiwinning kunnen bestaan uit bijvoorbeeld kleiputten en (baksteen)ovens. Aan de wetering die de westgrens van de onderzoekslocatie vormt lag, tenminste vanaf 1491, de Hoornse watermolen.
Verstoringsen:	Vanaf de 14^e eeuw werden grote delen van de kleiafzettingen aan de oevers van de Rijn vergraven (afgekleid) ten behoeve van de baksteenindustrie. Tijdens dit afkleien is menig restant van nederzettingen uit de ijzertijd/ Romeinse tijd en (vroeg) middeleeuwen aangetast. Vaak ook bleven de nederzettingen zelf nog enigszins intact omdat de klei door de verontreiniging met scherven en puin minder bruikbaar was. Ook diepe archeologische sporen kunnen onder afgekleide gebieden bewaard zijn gebleven.²⁸ De boerderijen die vanaf de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd langs de oude Rijndijk zijn gebouwd, kunnen in principe verstorend zijn geweest voor de onderliggende archeologische resten. 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. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen.

²⁸ O.a. Kok 2001.

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 staat hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekarteringen, 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 is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek. Ter plaatse zal gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf het Neolithicum t/m 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 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:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een oppervlaktekartering uitgevoerd. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool. Tijdens een terreinverkenning 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.
Verkennend booronderzoek:	Er zijn in het verkennend booronderzoek 75 boringen uitgevoerd. Zowel ten noorden als ten zuiden van de spoorlijn zijn twee raaien van boringen om de 30 meter uitgezet (zie afbeelding 4). Met name langs de oever van de Oude Rijn is, in verband met de verwachting op de aanwezigheid van de Romeinse limesweg en de hoge verwachting op nederzettingen, in een dichter grid geboord. Na de vondst van een zandige crevasse-afzetting/ geulafzetting in het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, is ook daar in een dichter grid geboord. 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 bepaalde vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.
Positie boorpunten:	Afbeelding 4 toont de ligging van de boorpunten.
Boormateriaal:	Voor het zetten van de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met diameter 10 cm. Dieper dan 2,0 m-mv is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm.
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg 1,0 m –mv (boring 051, gestuit op puin).
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg 4,0 m –mv (boringen 001, 007, 012, 015, 049).
x-,/y-coördinaten boringen gemeten met:	De boringen zijn met een meetlint uitgezet en daarna ingemeten met DGPS (maximale afwijkingsmarge ca. 0,3 m).
z-coördinaten:	Afgeleid van het AHN (nauwkeurigheid 6-10 cm).
Boorbeschrijving:	Conform NEN 5104 (bijlage 1).
Monsters:	Er zijn 28 monsters genomen. De monsters zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm om eventuele kleine indicatoren op te sporen.

Resultaten

Resultaten oppervlaktekartering:	Het overgrote deel van de onderzoekslocatie bestaat uit grasland, waarvan de vondstzichtbaarheid aan het oppervlak gering was. Inspectie van slootkanten en enkele molshopen hebben geen relevante aardewerkvondsten aan het oppervlak opgeleverd. Slechts één opvallende vondst werd gedaan, aan het oppervlak bij boring 027. Een groot fragment rode zandsteen lijkt te zijn voorzien van een deel van een inscriptie (zie afbeelding 3a). ²⁹ Indien dit inderdaad een deel van een inscriptie is (*MP /*MR of *MF) betreft het een bijzondere vondst van vermoedelijk Romeinse oorsprong. De steen vertoont ook sporen van secundair gebruik. In afbeelding 3b zijn de slijpsporen aan de zijkant van de steen zichtbaar. De vorm en gelijkmatige dikte van de mogelijke letters wijken in ieder geval af van deze willekeurige slijpsporen aan de
----------------------------------	---

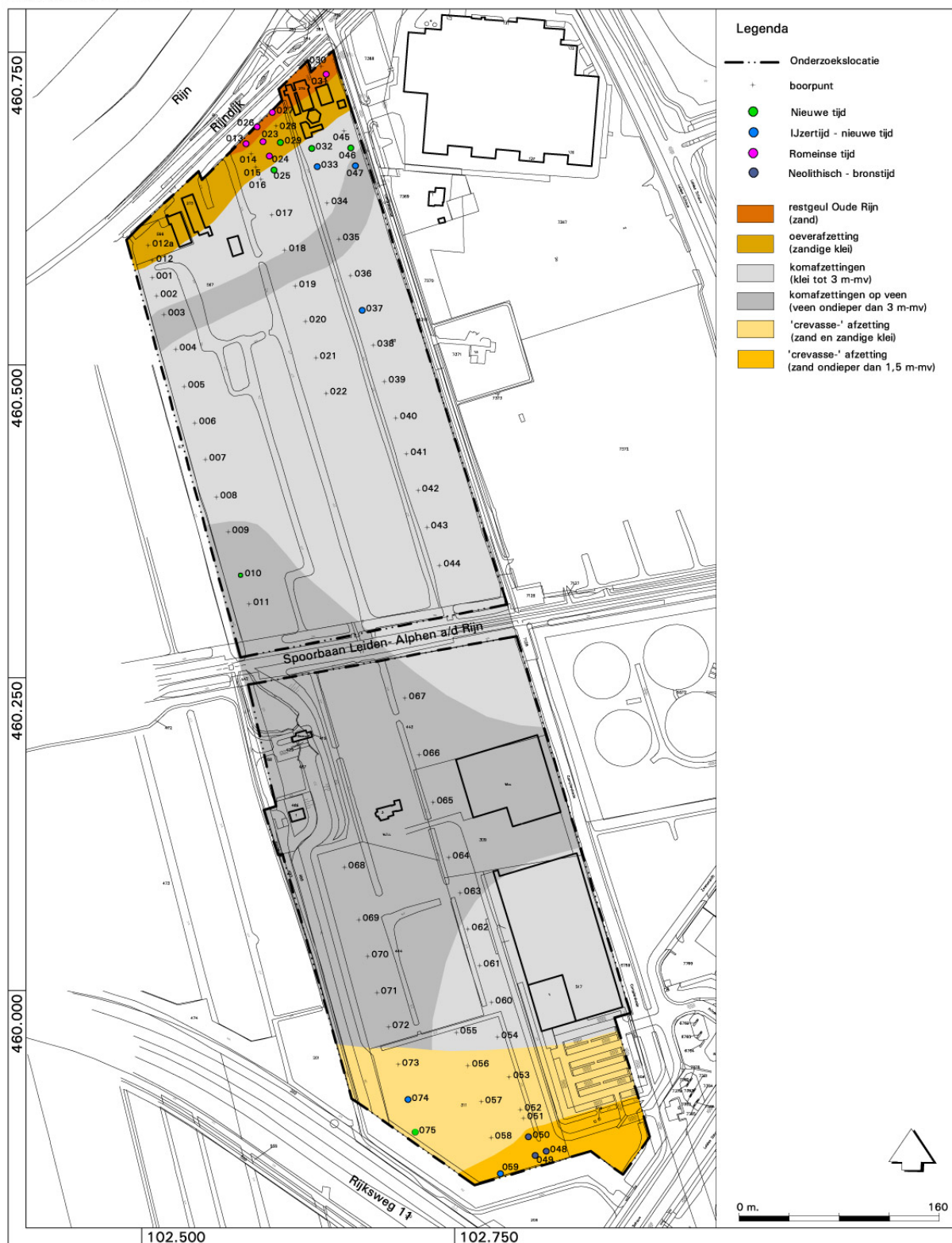
²⁹ Natuursteenspecialist drs. Coen van Pruisen meent van wel.

	zijkant van de steen. Aan de doorsnede van de zijde tegenover de mogelijke inscriptie is ook te zien dat hij door kloppen met een andere steen is uitgehoud, of bijvoorbeeld als vijzel is (her)gebruikt. De locatie van de vondst, op of zeer nabij de locatie van de Romeinse limesweg pleit wel voor een Romeinse oorsprong. De weg werd vaak met Romeins 'bouwafval' verstevigd.
--	--



Afbeelding 3 a (links): fragment rode zandsteen (afmeting ca. 30 cm, 10-15cm dik) met fragment van inscriptie. Afbeelding 3 b (rechts): idem zijkant. Oppervlaktevondst bij B027 (op of nabij de Limesweg).

Resultaten booronderzoek:	Het overzicht van de uitgevoerde boringen is weergegeven in afbeelding 4. In de afbeelding zijn zowel de bodemopbouw als de archeologische indicatoren uit de monsters aangegeven. Deze laatste zijn uitgeschreven in tabel 1.
Evaluatie en interpretatie van de boringen:	Aan de hand van de bodemopbouw is grofweg een onderscheid te maken tussen drie gebieden: de oeverzone van de Oude Rijn, het komgebied ten zuiden daarvan en de crevasse-afzettingen in het meest zuidelijke deel (zie afbeelding 4). Deze eenheden worden achtereenvolgens besproken. <i>De oeverzone van de Oude Rijn</i> Met name op het perceel tussen de huidige bebouwing is een goed beeld verkregen van de geologische (en archeologische) eenheden. Hier zijn de boringen 013 t/m 029 uitgevoerd. De bodemopbouw is hier intact, afgezien van vrij beperkte verstoringen door de circa 17^e-19^e-eeuwse boerderij op deze locatie. Er is een zeer smalle oeverzone (zie afbeelding 4), te herkennen aan afwisselende fijngelaagde klei- en zandlaagjes. Ten noorden van de oeverzone bevindt zich een zandige restgeulvulling (in de boringen 013, 026 en 027), waarin ook archeologische indicatoren zoals grind, aardewerk en houtskool zijn aangetroffen. Op de oever zijn in de boringen 023 en 024 als indicatoren kleine grindjes, houtskool en baksteen- en/of aardewerkfragmenten aangetroffen (zie tabel 1), die op grond van de diepte waarop ze zijn aangetroffen vermoedelijk dateren uit de Romeinse tijd. Ook is in deze boringen hout aangetroffen, dat onderdeel kan hebben uitgemaakt van de Romeinse weg. Op het meest oostelijke perceel zijn de boringen 030 en 031 in de geulafzetting van de Oude Rijn geplaatst. Boring 031 bevat een kiezel grind.



Afbeelding 4: boorpuntenkaart met overzicht geomorfologische eenheden en archeologische indicatoren.

Tabel 1: monsterlijst.

monster:	boring:	diepte in m -mv:	archeologische indicatoren:	Datering*
001	013	1.6-1.7	4 grind 5-10 mm, 10 grind < 5mm, 2 baksteen-spikkels, schelp (mossel)	ROM
002	013	1.7-2.0	12 grind 5-15 mm, 2 aardewerk (inheems Romeins)/ leem, baksteenspikkels, schelp	ROM
003	023	0.9-1.2	3 grindjes < 5mm, 1 houtskool 3mm	ROM
004	024	0.8-1.0	geen archeologische indicatoren	-
005	024	1.1-1.25	2 houtskool 5-10 mm, 1 baksteen/aardewerkspikkel 3 mm, 1 fragment hazelnoot	ROM
006	025	0.7-0.8	veel baksteen 4-5 cm, 4 houtskool 1 cm, 1 porselein 8 mm, 3 roodbakkend aardewerk geglaazuurd	18-20 ^e eeuw
007	026	1.5-1.7	1 grind 12mm, 1 baksteen/dakpan 12 mm (ROM), circa 20 brokjes leem of aardewerk (inheems ROM) 5-8 mm schelpje	ROM
008	027	1.1-1.3	1 aardewerk 5 mm (inheems romeins?) leembrok 15 mm, 1 verbrand bot 7 mm, 1 houtskool 5 mm	ROM
009	027	1.8-2.0	10 houtskool 5-15 mm, 2 aardewerk/leembrokjes (5-8 mm)	ROM
010	029	0.3-0.6	veel baksteen tot 3 cm, 1 houtskool 3-4 mm	NT
011	031	1.4-1.6	1 grind 15 mm, 3 houtskool 5 mm, schelp (mossel)	ROM
012	032	0.7-0.9	steenkooltje < 5mm	NT
013	032	0.9-1.2	geen archeologische indicatoren	-
014	033	0.9-1.3	baksteenspikkel, 1 grind	ROM-NT
015	034	1.0-1.3	geen archeologisch indicatoren	-
016	037	1.0-1.3	baksteenspikkels, hazelnoot, grind + mortel, leembrokje 5mm, verbrande graankorrel?	ROM-NT
017	042	1.6-2.0	geen archeologische indicatoren	-
018	046	0.3-0.6	veel puimsteen, 1 geglaazuurd roodbakkend aardewerk 1cm	18-20 ^e eeuw
019	047	0.7-1.0	Leembrokjes/aardewerk/kalkconcreties 3-5 mm	IJZ-NT
020	048	1.0-1.3	mogelijk 1 leem/aardewerk 4 mm??	NEO-BRONS??
021	049	1.0-1.2	geen archeologische indicatoren	-
022	050	0.9-1.2	1 houtskool 3 mm	NEO-BRONS??
023	052	1.5-1.6	3 houtskool 5 mm	NEO-BRONS??
024	053	0.6-0.7	leisteel, puimsteen, steenkool	recent
025	059	1.0-1.2	bot (3-4 mm), 2 houtskool 3-4 mm, baksteen/aardewerkspikkels 3-4 mm	ROM-LME
026	073	1.5-1.7	geen archeologische indicatoren	-
027	074	1.1-1.3	veel en groot houtskool (tot 3 cm)	IJzertijd-NT
028	075	0.5-0.6	steenkooltjes	NT

* Datering 18-20^e eeuw op basis van aardewerk, NEO-BRONS, ROM-LME op basis van stratigrafische positie.

	<i>Het komgebied</i> In grote delen van het komgebied heeft afkleiing plaatsgevonden. Ten noorden van de spoorlijn is alleen in de hogergelegen delen van het meest westelijke perceel natuurlijke, gerijpte klei aangetroffen (boringen 007 en 008), die oorspronkelijk over het gehele komgebied zal hebben gelegen. Het oostelijke perceel (de boringen 032 t/m 047) is ook hooggelegen, maar lijkt op grond van de bodemopbouw niet volledig
--	--

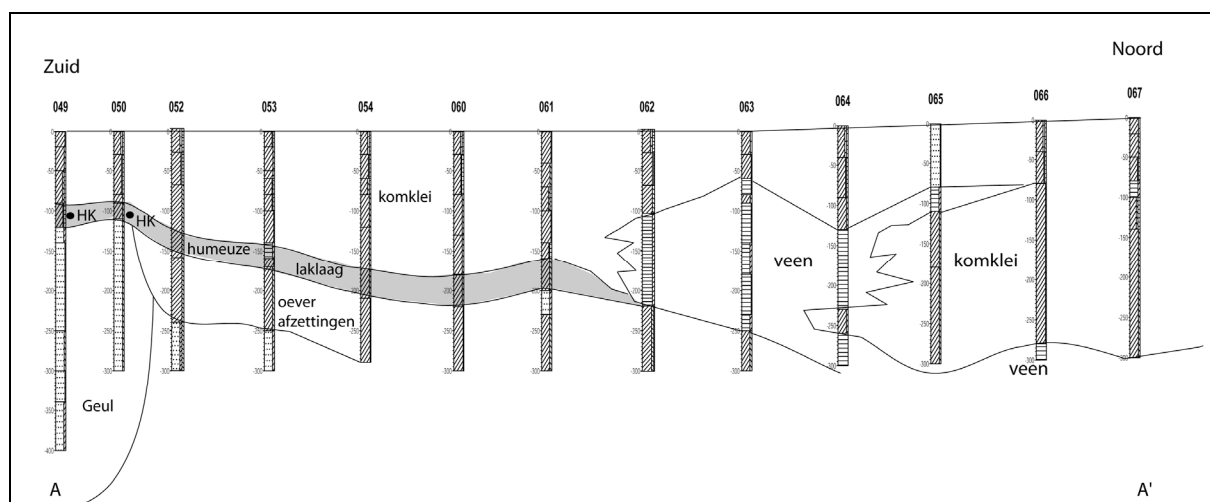
intact. In de boringen 033 en 047, in het noordoostelijke deel van het komgebied, zijn op dit perceel indicatoren aangetroffen die uit de Nieuwe tijd dateren (in de boringen 032: steenkool en 046: aardewerk) als vondsten die zowel uit de Romeinse tijd als Nieuwe tijd kunnen dateren (boring 033: grind, baksteenspikkel, boring 047: leembrokjes/ aardewerk? en fosfaten, boring 037 baksteenspijkkels, hazelnoot, grind + mortel, leembrokje 5mm, verbrande graankorrel).

De crevasse-afzettingen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied

Over het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie loopt een zandlichaam vrijwel oost-west, waarvan de top zich bevindt op circa 1,0 m-mv (zie afbeelding 4, donkergele eenheid).³⁰ In afbeelding 5 is een profiel over dit deel van de onderzoekslocatie gereconstrueerd, waarin de geomorfologische eenheden zijn onderscheiden.

De eigenlijke geulafzetting gaat snel over in zandige en sterk siltige oeverafzettingen, die naar het noorden toe wegduiken. Zowel de geul-, als de oeverafzettingen worden afgedekt door een donkergrijze tot zwarte laag, een oud vegetatieniveau ('laklaag'). Van de laklaag, een potentieel archeologisch niveau, zijn uit meeste de boringen monsters genomen (zie tabel 1).

In de boringen 048, 049 en 050 zijn in de monsters houtskool-fragmentjes en (mogelijk) een fragmentje leem/of aardewerk aangetroffen. Op grond van de stratigrafische positie (en de ouderdom van de crevasseafzettingen in de omgeving) zijn deze indicatoren mogelijk te dateren in het Neolithicum of bronstijd. Het monster uit boring 059 van deze laag bevat een klein fragmentje bot, houtskool en een baksteen- of leemspikkel (datering op grond van baksteenspijkkels: Romeinse tijd tot Nieuwe tijd). Boring 074 bevat grote brokken houtskool (tot 3 cm) op een niveau dat ruim *boven* de crevasse-afzettingen ligt (datering ijzertijd-Nieuwe Tijd (?)).



Afbeelding 5: profiel A-A' (ligging zie afbeelding 4).

³⁰ Het oostelijke perceel, dat is afgedekt met betonplaten, is in gebruik als parkeerplaats. De ligging is hier slecht zeer indicatief.

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

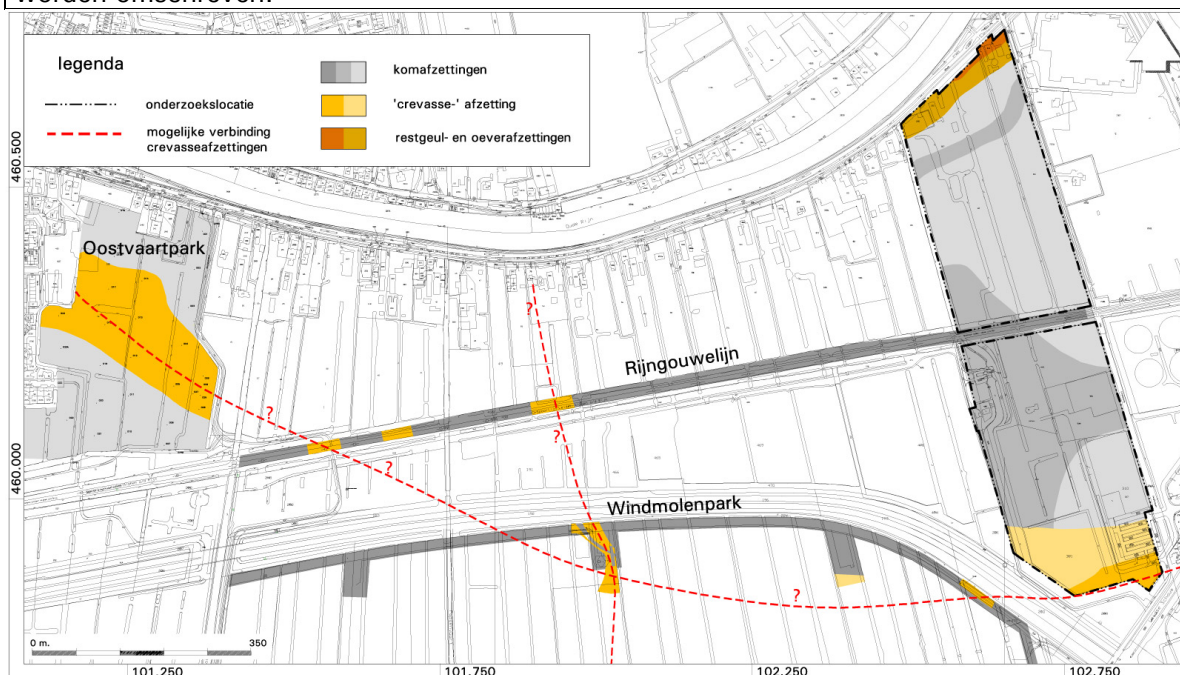
Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden hieronder puntsgewijs beantwoord:

- 1 *Worden archeologische resten in het plangebied verwacht? Zo ja, wat is de verwachting voor de onderzoekslocatie wat betreft aard, datering, omvang en ligging van de archeologische resten?*

Op de oever van de Oude Rijn en de geulafzettingen/stroomgordelafzettingen, die door de Oude Rijn over het omliggende veengebied zijn afgezet, worden archeologische resten vanaf de bronstijd, ijzertijd of de Romeinse tijd verwacht en plaatselijk vanaf het Neolithicum. Op de oever van de Oude Rijn is direct ten oosten van de onderzoekslocatie een vindplaats uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen bekend, die mogelijk doorloopt tot binnen de onderzoekslocatie. Vanuit de nederzetting loopt in ieder geval de Romeinse limesweg naar het westen, door het noordelijke deel van de onderzoekslocatie.

- 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 crevassegeulen die op de CHS zijn aangegeven zijn geen zandige crevasses, maar bestaan alleen uit kleiruggen, die grotendeels zijn afgekleid. De zandige afzettingen die in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn aangetroffen, liggen niet op de plek van de crevasses zoals die op de geomorfologische kaart of CHS staan aangegeven, maar zoals aangegeven in afbeelding 6. Voor de interpretatie van dit zandlichaam en het opstellen van de daaraan gekoppelde archeologische verwachting zijn de bekende 'crevasse'-afzettingen uit verschillende archeologische onderzoeken in de omgeving in kaart gebracht (zie afbeelding 6). Op grond van deze kaart lijkt het er op dat er een verbinding is tussen dit zandlichaam en dat van de vindplaats 'Windmolenpark' en het 'Oostvaartpark'. De 'crevasse'-afzettingen lijken deel uit te maken van een aaneengesloten systeem, dat wellicht ook als een aparte stroomgordel kan worden omschreven.³¹



Afbeelding 6: regionaal overzicht 'crevasse'-afzettingen.

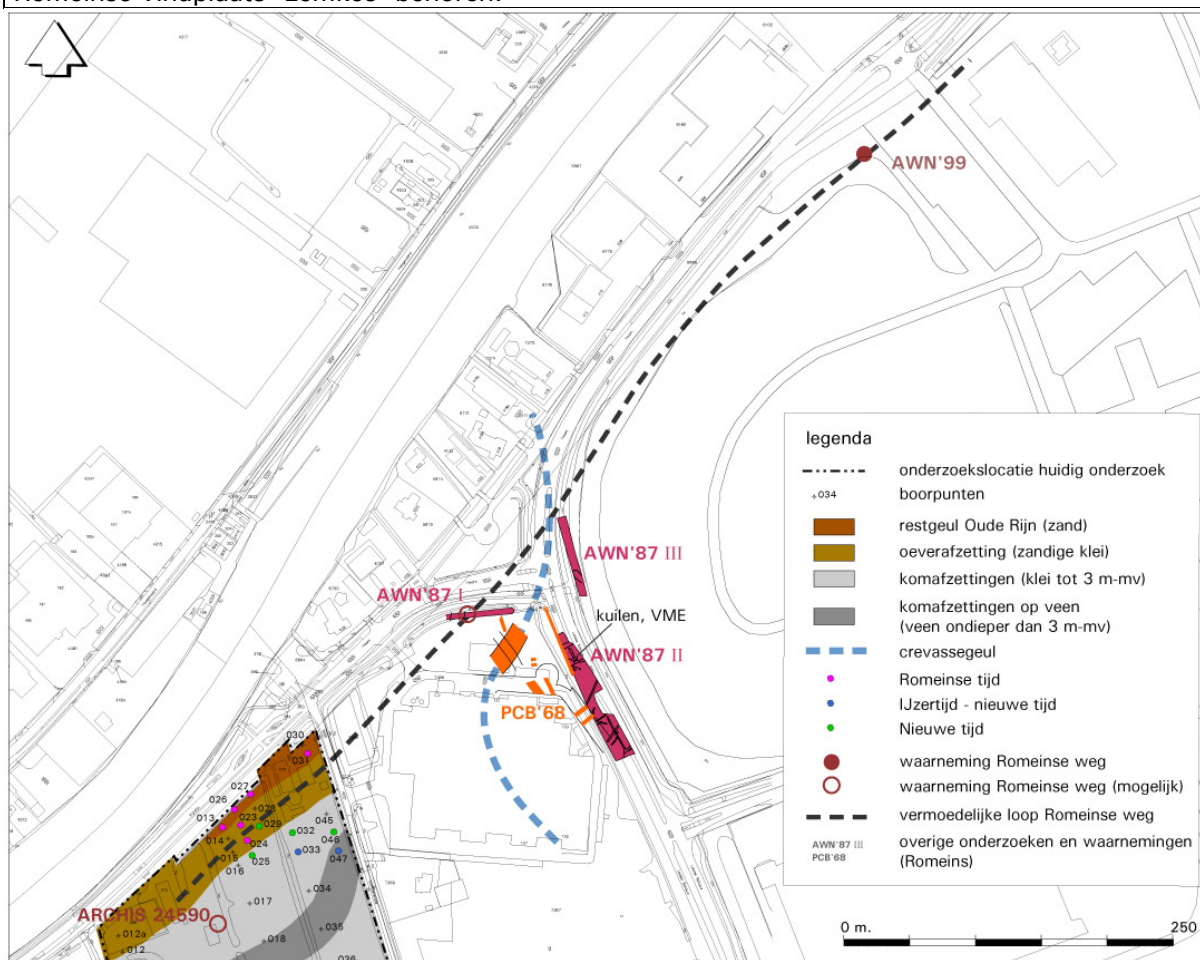
³¹ Voor het begrip van de regionale geologie is het, ook in het kader van de geologische ligging van de vindplaatsen Oostvaartpark, Windmolenpark en Rijnbouwelijn, aan te bevelen om deze theorie nader te onderzoeken.

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

In grote delen van de onderzoekslocatie heeft afkleiing plaatsgevonden. Ten noorden van de spoorlijn is alleen in de hogergelegen delen van het meest westelijke perceel natuurlijke, gerijpte klei aangetroffen (boringen 007 en 008), die oorspronkelijk over het gehele komgebied zal hebben gelegen.

4 Zijn er aanwijzingen voor intacte archeologische vindplaatsen?

Ja. Met name in de oeverzone van de Oude Rijn zijn archeologische sporen aangetroffen, die duiden op de ligging van de Romeinse weg. Afbeelding 7 toont het overzicht van de waarnemingen op de oever in de regionale context. De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de restgeul van de Oude Rijn (variërend van grind en houtskool tot aardewerk/baksteenfragmentjes). In de afbeelding is de meest plausibele loop van de Romeinse weg aangegeven: op de oeverafzettingen, waar in de boringen 023 en 024 ook enkele kleine grindjes en hout is aangetroffen. Op het meest oostelijke perceel zijn sporen aangetroffen (zonder scherp te dateren vondstmateriaal), die mogelijk tot het westelijke deel van de Romeinse vindplaats 'Lemkes' behoren.



Afbeelding 7: vindplaatsen nabij de onderzoekslocatie, met de vermoedelijke loop van de limesweg.

Op de zuidelijke crevasse-afzettingen zijn in de afdekkende humeuze kleilaag op het zandpakket in een aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen die vrij gering in omvang zijn en uit verschillende perioden zouden kunnen dateren. Enkele houtskoolfragmentjes en mogelijk een brokje aardewerk of verbrande leem zou kunnen wijzen op de nabijheid van een Neolithische vindplaats. Grote houtskoolfragmenten in boring 074 kunnen, vanwege de stratigrafische ligging, dateren vanaf de ijzertijd tot Nieuwe tijd.

5 *Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?*

De archeologische verwachting dient voor een deel te worden aangepast. De aanpassing betreft niet zozeer wát er verwacht wordt, maar wáár. De Romeinse weg ligt vermoedelijk iets dichterbij de Oude Rijn dan aangegeven op de CHS. Specifiek in het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, waar de zandige crevasse-afzettingen zijn aangetoond, dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid van een Neolithische vindplaats.

6 *In welke mate worden eventueel aanwezige archeologische resten als gevolg van de voorgenomen bestemmingswijziging bedreigd? Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Definitieve plannen zijn nog niet bekend. Bij het opstellen van het bestemmingsplan kan dus nog rekening worden gehouden met de archeologie. Het landelijk en provinciaal archeologisch beleid is erop gericht archeologische vindplaatsen *in situ* te beschermen. Indien bescherming *in situ* geen optie is, dan dienen eventueel aanwezige behoudenswaardige archeologische resten te worden gedocumenteerd.

7 *Hoe dient eventueel aanvullend archeologisch onderzoek eruit te zien?*

Voor het opstellen van het bestemmingsplan is het van belang om te bepalen of er daadwerkelijk sprake is van archeologische vindplaatsen en om daarvan de exacte grenzen te bepalen. Met behulp van boringen of proefsleuven zijn de grenzen scherper vast te stellen. Voor de drie geo(morfo)logische deelgebieden zijn verschillende aanbevelingen voor nader onderzoek te geven:

De oever van de Oude Rijn

Uitgaan van inpassing van de Romeinse weg.

De exacte ligging van de Romeinse weg vaststellen door middel van een proefsleuf op het perceel tussen de huidige bebouwing.

Het komgebied

Uitgaan van inpassing van de locatie van de Hoornse molen die (ten minste) uit de 15^e eeuw dateert. Indien inpassing niet mogelijk is, dient nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

In het noordoostelijke deel van het komgebied wordt een gefaseerd onderzoek voorgesteld. Geadviseerd wordt om eerst met circa 25 aanvullende boringen in het noordelijke komgebied een karterend booronderzoek uit te voeren. Daar met alleen het uitvoeren van boringen moeilijk is vast te stellen of er, naast een archeologische vondstenlaag die vermoedelijk is aangetast door afkleiing, ook een niveau met archeologische sporen aanwezig is, zal ook hier met proefsleuven dienen te worden gewerkt om de begrenzing van de vindplaats 'Lemkes' vast te stellen. De locatie van deze proefsleuven dient te worden bepaald na uitvoering van het karterend booronderzoek. De locatie van één van de proefsleuven kan nu al worden bepaald: op het meest oostelijke perceel, achter de bestaande boerderij. Afhankelijk van de resultaten van de aanvullende boringen zullen wellicht één of twee proefsleuven ten westen en/of ten zuiden daarvan nodig zijn.

De crevasse-afzettingen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied

Circa 30 boringen met monsters van de top van de crevasse-afzettingen. Indien daadwerkelijk een Neolithische vindplaats wordt aangetroffen, dient er rekening mee te worden gehouden dat de vindplaats moet worden ingepast in het bestemmingsplan. Indien dat niet mogelijk zou blijken te zijn, zal aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven en/of een opgraving moeten plaatsvinden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein en de hieraan voorafgaande bestemmingsplanwijziging op de locatie Prinsenschouw te Hazerswoude–Rijndijk (gemeente Rijnwoude) is door ArcheoMedia BV, in opdracht van Royal Haskoning BV, een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Met het verkennend booronderzoek is de archeologische verwachting getoetst. Er zijn drie geomorfologische eenheden te onderscheiden die in het vervolgtraject een verschillende aanpak vereisen, te weten: <i>'de oever van de Oude Rijn'</i> in het noorden, <i>het 'gebied met crevasse-afzettingen'</i> in het zuiden en <i>'het komgebied'</i> daartussen. Definitieve bouwplannen voor het bedrijventerrein zijn er nog niet. Bij het opstellen van het bestemmingsplan dient behoud <i>in situ</i> van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen het uitgangspunt te zijn. Voor het opstellen van het bestemmingsplan is het van belang om te bepalen óf daadwerkelijk sprake is van archeologische vindplaatsen en zo ja, daarvan de exacte grenzen te bepalen.
Aanbevelingen:	De resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek geven aanleiding om nader te bepalen óf daadwerkelijk sprake is van archeologische vindplaatsen en zo ja, daarvan de exacte grenzen te bepalen. Met behulp van boringen of proefsleuven zijn de grenzen scherper vast te stellen. Voor de drie geo(morfo)logische deelgebieden zijn verschillende aanbevelingen voor nader onderzoek te geven: <i>De oever van de Oude Rijn</i> Uitgaan van inpassing van de Romeinse weg. De exacte ligging van de Romeinse weg en vaststellen door middel van een proefsleuf op het perceel tussen de huidige bebouwing. <i>Het komgebied</i> Uitgaan van inpassing van de locatie van de Hoornse molen die (ten minste) uit de 15^e eeuw dateert. Indien inpassing niet mogelijk is, dient nader archeologisch onderzoek plaats te vinden. In het noordoostelijke deel van het komgebied wordt een gefaseerd onderzoek voorgesteld. Geadviseerd wordt om eerst met circa 25 aanvullende boringen in het noordelijke komgebied een karterend booronderzoek uit te voeren. Daar met alleen het uitvoeren van boringen moeilijk is vast te stellen of er, naast een archeologische vondstenlaag die vermoedelijk is aangetast door afkleiing, ook een niveau met archeologische sporen aanwezig is, zal ook hier met proefsleuven dienen te worden gewerkt om de begrenzing van de vindplaats 'Lemkes' vast te stellen. De locatie van deze proefsleuven dienen te worden bepaald na uitvoering van het karterend booronderzoek.

	De locatie van één van de proefsleuven kan nu al worden bepaald: op het meest oostelijke perceel, achter de bestaande boerderij. Afhankelijk van de resultaten van de aanvullende boringen zullen wellicht één of twee proefsleuven ten westen en/of ten zuiden daarvan nodig zijn. <i>De crevasse-afzettingen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied</i> Circa 30 boringen met monsters van de top van de crevasse-afzettingen. Indien daadwerkelijk een Neolithische vindplaats wordt aangetroffen dient er rekening mee te worden gehouden dat de vindplaats moet worden ingepast in het bestemmingsplan. 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.
--	--

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Aldred, J., S. Sprey en A. Wassink, 1992: *Romeinse bewoningssporen langs de Oude Rijn ten westen van Alphen*, Westerheem 41, 158-167.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-5), kaartblad 31, aangeleverd door gemeente Rijnwoude.

Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd juni 2008 via ARCHIS.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd oktober 2008 via ARCHIS.

Berendsen, H.J.A., en E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine–Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Beunder, P.C., 1970: *Lag tussen Albanianis en Matilone nog een Castellum*, Westerheem 29, 128-138.

Bicker Caarten, A., 1990: *Middeleeuwse watermolen in Hollands polderland, 1407/'08 – rondom 1500*, Wormerveer.

Bonnebladen: Chromo-topografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, uitgaven 1915 en 1930, Bonneblad 422 Leiden, edities 1874, 1894, 1898, 1903, 1910, 1913, 1924.

Brienen–Molenaar, W.P., en L.C. Nijdam, 2005: *Verkennd archeologisch onderzoek Windturbinepark N11 te Hazerswoude-Dorp. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A05–385–I/A05–508–J).

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid–Holland, 2007: www.chs.zuid-holland.nl/, geraadpleegd oktober 2008.

Dasselaar, M. van, en M.W.A. de Koning, 2007: *Archeologisch onderzoek Westvaartpark te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A07–455–I).

Diependaele, S., (in voorbereiding): *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (fase I en II), Windturbinepark N11 te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude*, ArcheoMedia BV, rapportnr. A06–286–R/A06–359–R, Capelle aan den IJssel.

Diependaele, S., en E. Drenth, november 2007: *Evaluatieverslag van het archeologische onderzoek langs de rijksweg N11 (Spookverlaat) ten behoeve van de aanleg van het windturbinepark Rijnwoude te Hazerswoude-Rijndijk (gem. Rijnwoude, prov. Zuid-Holland)*, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia-verslag A06–358–O).

Diependaele, S., en F. ter Schegget, 2007: *Verkennd archeologisch onderzoek Oostvaartpark te Hazerswoude-Rijndijk, inventariserend veldonderzoek met boringen en proefsleuven*, resp. projectnrs. A04–540–K en A06–302–I, ArcheoMedia BV, Capelle aan den IJssel.

Gemeente Rijnwoude (ed.), 2007: *Bestemmingsplan “Tussen Rijn en Rijksweg, 1^{ste} partiële herziening”. Nota beantwoording zienswijzen met voorstel inzake gewijzigde vaststelling*, Hazerswoude–Rijndijk.

Geologische overzichtskaart van Nederland: geraadpleegd juni 2008 via www.nlog.nl/dinoLks/download/maps/resources/geologicalMap.pdf.

Google Maps, <http://maps.google.com> – geraadpleegd juni 2008.

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50 000: deel I West–Nederland 1839–1859, kaartblad 54–55.

Grote Historische Topografische Atlas van Zuid-Holland 1:25.000: ca. 1905, 2005: kaartblad 422 (1888 verkend, 1902 herzien, uitgegeven 1903).

Henderikx, P., 1986: 'The Lower Delta of the Rhine an the Maas: Landscape and Habitation from the Roman period to c. 1000' in Es, W.A. van, e.a. (red.) 1986: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, jaargang 36, Amersfoort (ook CD-ROM uitgave): 447-599, bijlage I-IX.

Historische atlas Zuid-Holland: chromotopografische kaart des rijks, 1:25.000: Bonneblad 422 Leiden, verkend in 1874, herzien in 1888, ged. herzien tot 1912, uitgave 1913 (facsimile 1989, Landsmeer).

Huizer, J. en J.M. Blom, 2008: *RijnGouwelijn Oost (provincie Zuid-Holland): een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, ADC Archeoprojecten, Amersfoort.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW2), geraadpleegd oktober 2008 via ARCHIS.

Kadasterkaart: Minuutplan, Zuid-Holland, Sectie A, Blad 02, 1811-1832; internetsite <http://watwaswaar.nl/> – geraadpleegd juni 2008.

Kok, R.S., 1999: *Wonen op het veen, archeologisch en ecologisch onderzoek van een twaalfde eeuwse boerderij in de Oostpolder te Gouda*, Gouda.

Kok, R.S., 2001: *Archeologische inventarisatie Gemeente Alphen aan den Rijn*, Alphen aan den Rijn.

Kooij, D. van der, 1994: 'Overzicht van de belangrijkste archeologische activiteiten van de afdeling "Rijnstreek" in de jaren 1983-1993, in: *Westerheem*, XLIII-2-1994, Rotterdam: 50-55.

Kuijper, J., 1865-1870: *Gemeente Atlas Nederland, gemeente Hazerswoude (1867)*, geraadpleegd juni 2008 op <http://www.kuijsten.de/atlas/>.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, januari 2007, Zoetermeer.

Linden, H. van der, 1980: *De cope, Bijdrage tot de rechtsgeschiedenis van de openlegging der Hollands-Utrechtse Laagvlakte*, Alphen aan den Rijn.

Molenaar, S., 2003: *Plangebied Leidsche Schouw, gemeente Alphen aan de Rijn : een inventariserend archeologisch onderzoek.*, RAAP rapport 384.

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen (Geologie van Nederland, deel 7).

Provincie Zuid-Holland (ed.), 2007: *Handreiking betreffende opstelling van en advisering over ruimtelijke plannen op grond van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland d.d. 13 februari 2007, Den Haag.

Steur, G.G.L./ Heijink, W., 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Algemene begrippen en indelingen*, Wageningen (Stichting Bodemkartering).

Verhaak, D.J., 2007: *Rijnwoude, 1^e herziening tussen rijen en rijksweg. Bestemmingsplan*, Rotterdam.

Vink, T., 1954: *De Rivierstreek*, Baarn.

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 Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) 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	Centraal College van Deskundigen.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<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.
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering			Indeling in jaren		C14 jaren BP	Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		
								kustgebied	rivieren- gebied	
Nieuwe tijd			1950	0	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III Tiel III (800-heden)			
Middeleeuwen	Late Middel- eeuwen		1000	-1000			+ 700	-----		
	Karolingisch Merovingisch							Vb 1	Duinkerke II Tiel II (250-600)	
Romeinse tijd			0	-2000			0		-----	
IJzertijd							Va	Duinkerke I Tiel I (500-200)		
Bronstijd			1000	-3000	Subborea	- 900	-----			
						IVb ca. -1500	Duinkerke 0 Tiel 0 (1500-1000)			
Neolithicum			2000	-4000	Atlanticum	IVa	-----			
							3000	Calais IV Gorkum IV (2700-1800)		
Mesolithicum			3000	-5000			III	-3000	-----	
										Calais III Gorkum III (3300-2700)
						Calais II Gorkum II (4300-3300)				

			4000	-6000	Borea	II	-----			
								Calais I Gorkum I (6000-4300)		
			5000	-7000			Praeborea	I	-----	
			6000	-8000	-6000	-----				
			7000	-9000		-----				
Paleolithicum			8000	-10000			-8000	-----		

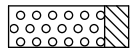
Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Gorinchem West.
Rijks Geologische Dienst, Haarlem

BIJLAGE 1

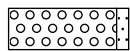
Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

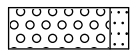
grind



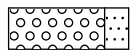
Grind, siltig



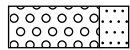
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

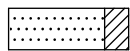


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

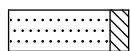
zand



Zand, kleiig



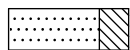
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

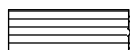


Zand, sterk siltig

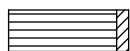


Zand, uiterst siltig

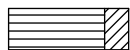
veen



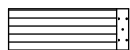
Veen, mineraalarm



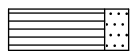
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

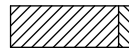


Veen, zwak zandig

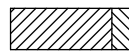


Veen, sterk zandig

klei



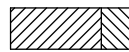
Klei, zwak siltig



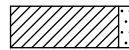
Klei, matig siltig



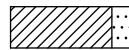
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



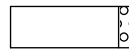
zwak humeus



matig humeus



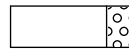
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

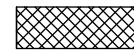
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

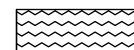
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



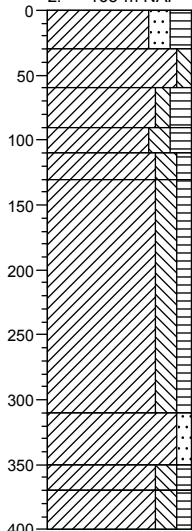
slib



water

Boring: 001

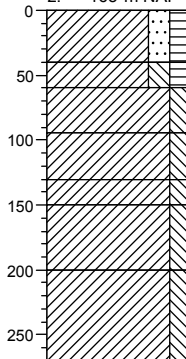
X: 102508,5
Y: 460569,7
z: -165 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, grijs, recent bij pad
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, matig houthoudend, zwak roesthoudend, donker oranjebruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, grijsgrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, vivianiet
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, bruingrijs, fijngelaagd
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, grijsbruin

Boring: 002

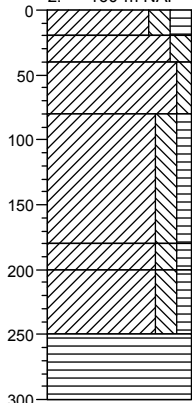
X: 102511,9
Y: 460555
z: -165 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak houtskoolhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin, recent / rd bkpuinspikkels
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin, ht1
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs, riet
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, zwak houthoudend, lichtgrijs

Boring: 003

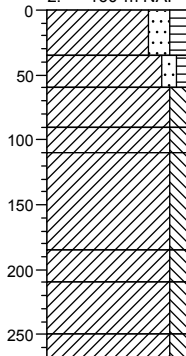
X: 102517,8
Y: 460540,1
z: -160 m NAP



- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, mineraalarm, sterk houthoudend, bruin, foto

Boring: 004

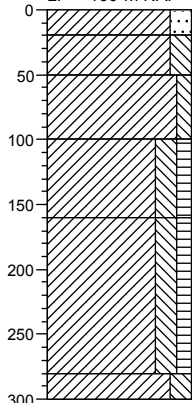
X: 102527,1
Y: 460512,6
z: -160 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, sterk houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, lichtbruin

Boring: 005

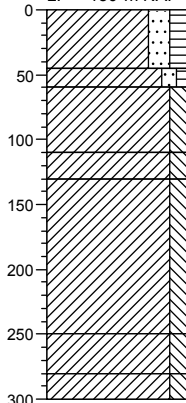
X: 102533,9
Y: 460482,8
z: -160 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranje grijs, roodbakend aw 17-19
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk veenhoudend, zwak houthoudend, donker grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk houthoudend, zwak veenhoudend, grijsgrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, matig veenhoudend, grijsbruin

Boring: 006

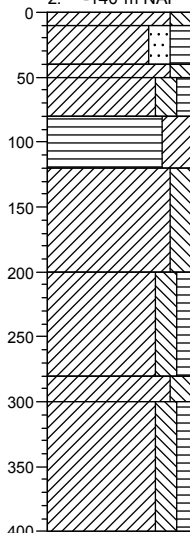
X: 102542,5
Y: 460453,6
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin, hazelnootulsje
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin

Boring: 007

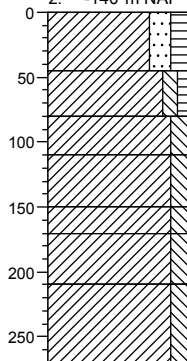
X: 102550,9
Y: 460424,4
z: -140 m NAP



- Klei, matig siltig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin, porselein
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht bruingrijs, vlekkerig
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, sterk kleiig, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, grijs, foto
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs, iets gelaagdheid
- ▲

Boring: 008

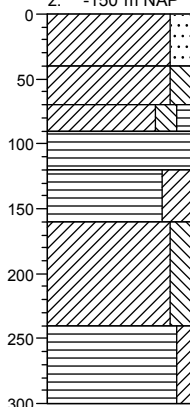
X: 102559,7
Y: 460394,3
z: -140 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, zwak plantenhouddend, matig houthoudend, bruin, riet
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, licht bruingrijs

Boring: 009

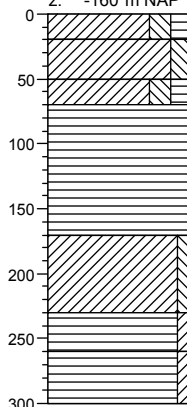
X: 102569,2
Y: 460366,7
z: -150 m NAP



- Klei, matig zandig, grijsbruin, pporselein
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, bakstenspikkels
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, mineraalarm, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Veen, sterk kleiig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, sterk houthoudend, grijsbruin

Boring: 010

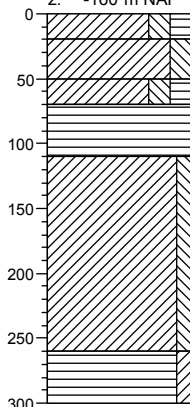
X: 102585,9
Y: 460308,9
z: -160 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, baksteenhouddend
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, zwak houthoudend, donker bruingrijs
- ▲ Veen, mineraalarm, matig houthoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk houthoudend, sterk veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin, rietveen

Boring: 011

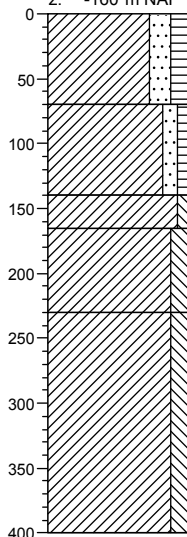
X: 102579,1
Y: 460332
z: -160 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, licht bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, donker bruingrijs
- ▲ Veen, mineraalarm, matig houthoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk houthoudend, sterk veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig houthoudend, grijsbruin

Boring: 012

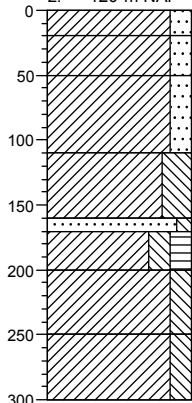
X: 102508,6
Y: 460583,4
z: -160 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, lichtbeige, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, sterk houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 013

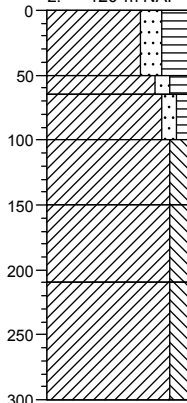
X: 102583,4
Y: 460676,8
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, baksteen
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs, baksteenspikkels
- Klei, sterk siltig, matig schelphoudend, grijs, slap, restgeul?
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsgrijs, monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sterk houthoudend, donker bruingrijs, baksteenspikkel? moster
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, grijsbruin

Boring: 014

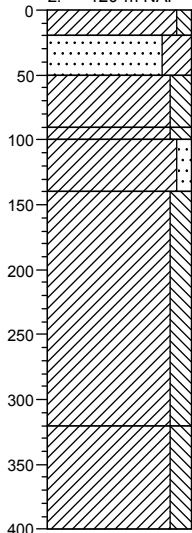
X: 102587,6
Y: 460668,5
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, sterk humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbeige, rd bkspikkels v1 aw
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak houthoudend
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 015

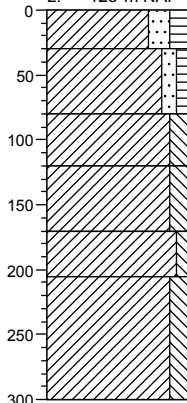
X: 102591,1
Y: 460658,1
z: -120 m NAP



- Klei, zwak siltig, grijsbruin
- Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs, baksteenhoudend
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, bruingrijs
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, bruingrijs
- ▲
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- ▲

Boring: 016

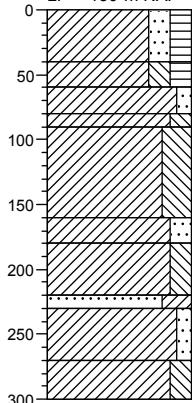
X: 102595,3
Y: 460648,2
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig veenhoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak roesthoudend, zwak houthoudend, licht bruingrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, volledig hout, bruin
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 017

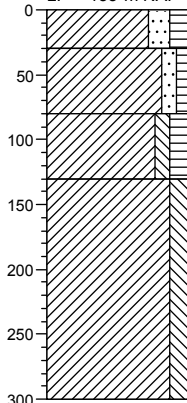
X: 102603,9
Y: 460619,7
z: -130 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig houtschoolhoudend, donkergrijs, baksteenspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, rommelig
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, sterk siltig, matig houthoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleilig, zwak houthoudend, grijs, gelaagd
- ▲ Klei, zwak zandig, matig houthoudend, zwak veenhoudend, bruingrijs, gelaagd
- Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijs

Boring: 018

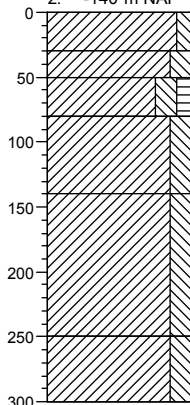
X: 102614,3
Y: 460591,6
z: -135 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, licht oranjebruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, licht bruingrijs
- ▲

Boring: 019

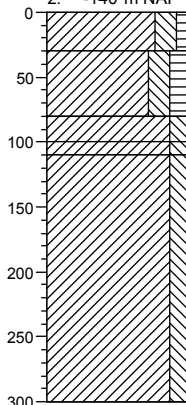
X: 102622,7
Y: 460562,9
z: -140 m NAP



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruin, vlekkelig
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, grijsbruin

Boring: 020

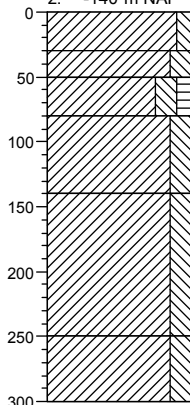
X: 102630,8
Y: 460534,7
z: -140 m NAP



- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, mtslakje
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, volledig hout, bruin
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak schelphoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 021

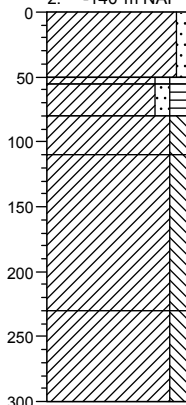
X: 102639,2
Y: 460505,6
z: -140 m NAP



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs, rbaw 17-19
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruin, vlekkelig
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijs
- ▲
- Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijsgrijs, gelaagd onderin gevlekt lig

Boring: 022

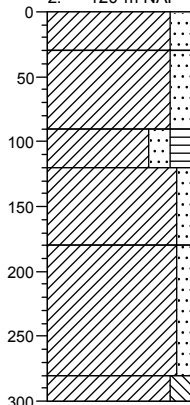
X: 102647,3
Y: 460477,3
z: -140 m NAP



- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, indust aw
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, licht roodgrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 023

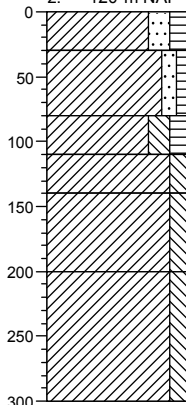
X:
Y:
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, matig houtskoolhoudend, matig roesthoudend, donker oranje grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak houthoudend, grijs
- Klei, zwak zandig, grijsgrijs, fijngelaagd
- ▲
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs, vlekkelig

Boring: 024

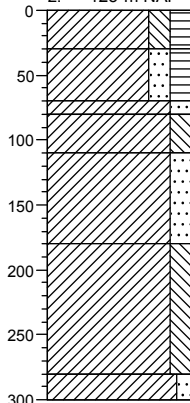
X: 102602
Y: 460667
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, licht
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig houthoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, monster 80-100
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin, monster 110-125
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak schelphoudend, matig houthoudend, zwak plantenhouend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, zwak schelphoudend, grijs

Boring: 025

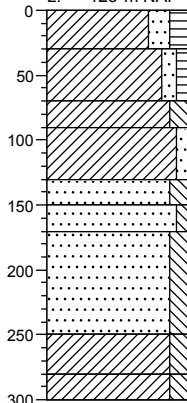
X: 102605,7
Y: 460655,8
z: -125 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs, baksteen mortel
- ▲ Klei, matig zandig, matig houtskoolhoudend, bruigrijs, monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak houthoudend, grijs, zandlaagjes
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijsgrijs, fijngelaagd
- ▲
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak houthoudend, grijs, zandlaagje

Boring: 026

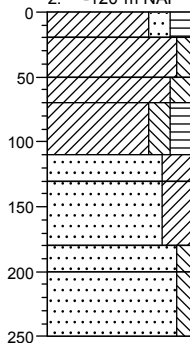
X: 102592,3
Y: 460690,3
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak puinhoudend
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, grijs, riet
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, grijs, riet
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk houthoudend, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, grijsbruin, riet hazelnoot monster
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin

Boring: 027

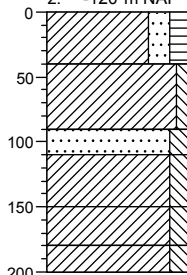
X: 102604,5
Y: 460701,7
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin, baksteen
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsgrijs, slap
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs, monster
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, bruigrijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruigrijs, fijngelaagd

Boring: 028

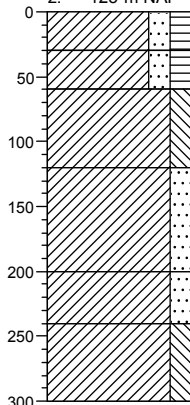
X: 102607,6
Y: 460691
z: -120 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd gl aw NTB
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjegrijs, rd bkspikkel
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, licht oranjegrijs
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, grijs

Boring: 029

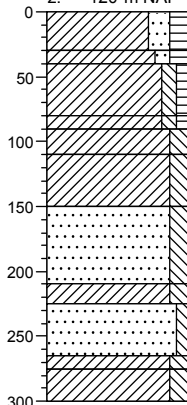
X: 102611
Y: 460677,7
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, sterk houtskoolhoudend, donkergrijs, baksteen monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbruin
- Klei, matig zandig, grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak veenhoudend, bruigrijs, fijngelaagd
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs

Boring: 030

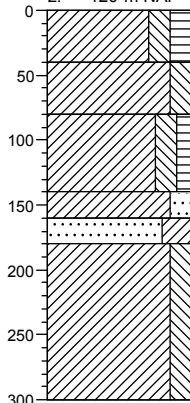
X: 102643,4
Y: 460738,6
z: -120 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, rd bkbrokken
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, oranjegrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, sterk plantenhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, wortels
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, oranjegrijs, riet
- ▲ Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, grijs, riet
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak houthoudend, zwak veenhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, zwak schelphoudend

Boring: 031

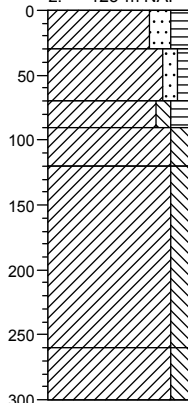
X: 102647,3
Y: 460732,2
z: -120 m NAP



- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak teelaardehoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinrood
- Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, grijs, monster
- Zand, uiterst fijn, kleiig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs

Boring: 032

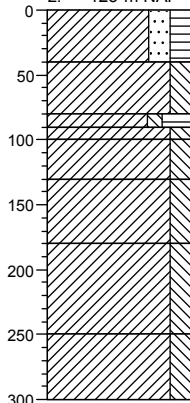
X: 102635,9
Y: 460672,8
z: -125 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjebruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, bruin, monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin, monster
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin

Boring: 033

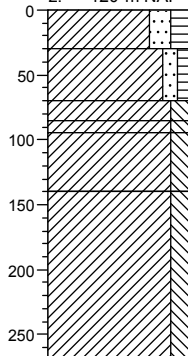
X: 102640,2
Y: 460658,4
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, roodgrijs, baksteenspikkel
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, zwak houthoudend, donker grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, vlekkelig
- ▲ Klei, matig siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, monster 90-130
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, bruingrijs, hazelnoot vivianiet
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs, vlekkelig

Boring: 034

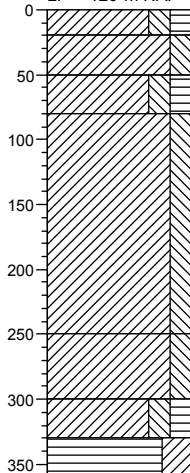
X: 102649,2
Y: 102649,2
z: -120 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkbrokjes foto boring
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjebeige
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, sterk roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig roesthoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, matig siltig, uiterst houthoudend, bruin, twijgjes en stronkje, monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs

Boring: 035

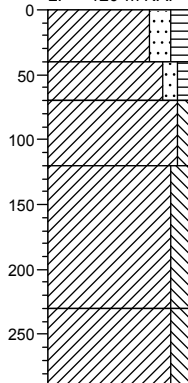
X: 102657,5
Y: 460600,4
z: -120 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, matig veenhoudend, grijsbruin
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijsgrijs, vlekkelig
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak houthoudend, matig veenhoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, sterk kleiig, sterk riethoudend, bruinbruin

Boring: 036

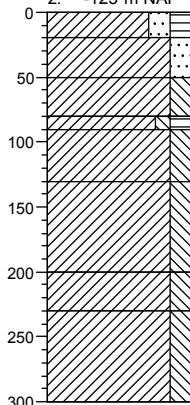
X: 102649,2
Y: 460572,5
z: -120 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjebruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, matig roesthoudend, lichtoranje
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, grijs

Boring: 037

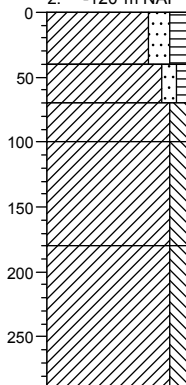
X: 102676,1
Y: 460543,6
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig zandig, grijs, baksteen recente slak
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, los
- Klei, matig siltig, sterk houthoudend, grijsgrijs, monster
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, bruingrijs, beige vlekken
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs

Boring: 038

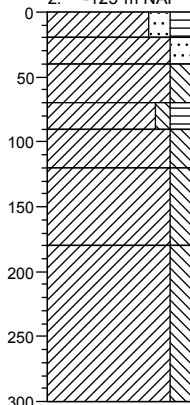
X: 102684,9
Y: 460515,7
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, licht oranjebruin, rd bkspikkels hk1
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs

Boring: 039

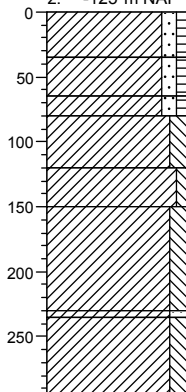
X: 102693,9
Y: 460486,7
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig zandig, grijs, baksteen recente slak
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, los
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig houthoudend, roodgrijs
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs

Boring: 040

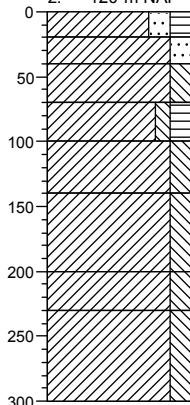
X: 102703
Y: 460457,7
z: -125 m NAP



- Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruinoranje
- Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, bruin
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak plantenhouddend, grijsoranje, riet
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig zandig, grijs
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin

Boring: 041

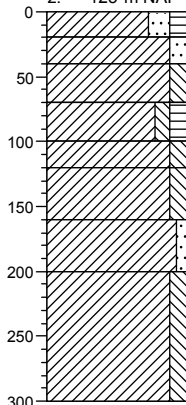
X: 102711,5
Y: 460429
z: -120 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig zandig, grijs, glas18/20 rbaw
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk roesthoudend, bruinoranje, los
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, oranje grijs
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, bruingrijs, beige vlekken
- Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs

Boring: 042

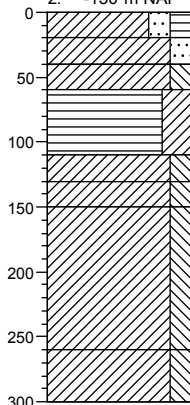
X: 102720,8
Y: 460399,8
z: -125 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig zandig, grijs, baksteen recente slak
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, oranjebruin, los
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs, monster
- Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijs
- Klei, zwak zandig, sterk houthoudend, grijs, monster
- Klei, matig siltig, matig houthoudend, grijs

Boring: 043

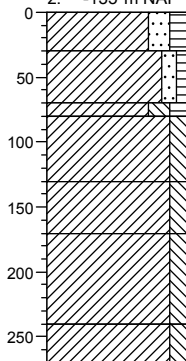
X: 102728
Y: 460370,3
z: -130 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, grijs, baksteen recente slak
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, sterk kleilig, zwak roesthoudend, donkerbruin, los
- ▲ Klei, matig siltig, grijsgruis
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, matig veenhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs

Boring: 044

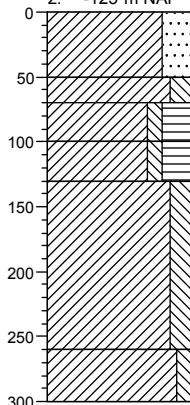
X: 102737,9
Y: 460339,7
z: -135 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, sterk houthoudend, grijsbruin, takjes en stronkjes
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin

Boring: 045

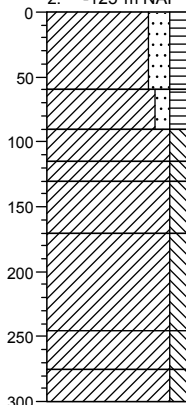
X: 102661,5
Y: 460686,8
z: -125 m NAP



- ▲ Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig houtskoolhoudend, licht oranjebruin, rbaw18/20
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwartgrijs, zwarte humeuze vlekjes slootvulling?
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, bruin, vivianiet op 200
- ▲ Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, bruin, grijs

Boring: 046

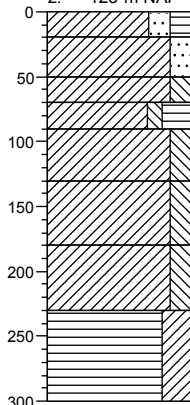
X: 102667
Y: 460673,4
z: -125 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, fijn grind1 rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, bruin, takjes
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin, stronkjes
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin

Boring: 047

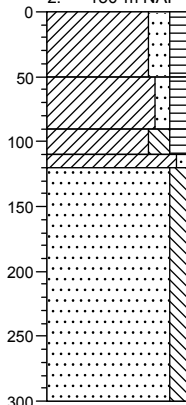
X: 102670,8
Y: 460659
z: -125 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, grijs, baksteen recente slak
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak houtskoolhoudend, donker groengrijs, fosfaat monster
- ▲ Klei, matig siltig, sterk houthoudend, matig veenhoudend, grijsgruis
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, bruin, grijs
- ▲ Veen, sterk kleilig, matig houthoudend, bruinbruin

Boring: 048

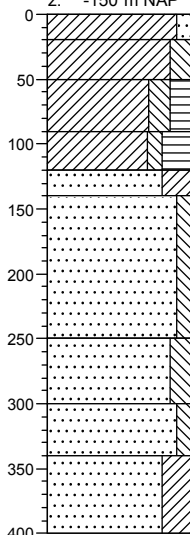
X: 102823,1
Y: 459871,9
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin, glascherfje
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak houthoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig houthoudend, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak houthoudend, blauw, monster
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, lichtgrijs

Boring: 049

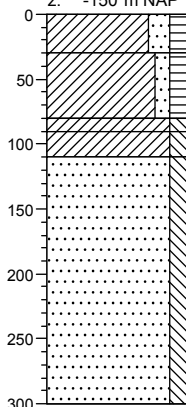
X: 102814,2
Y: 459868,5
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, zwak zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, donker zwartgrijs, veg nivomonster
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, bruingrijs, sterk gelaagd
- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, sterk gelaagd

Boring: 050

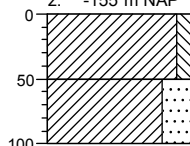
X: 102809
Y: 459883,5
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, blauw, monster
- ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak houthoudend, lichtgrijs, gelaagd

Boring: 051

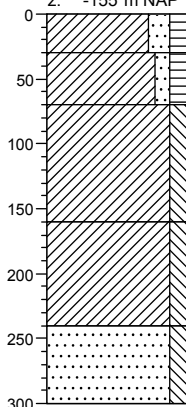
X: 102804,8
Y: 459898,4
z: -155 m NAP



- ▲ Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, grijs, gestuit slootvulling puin

Boring: 052

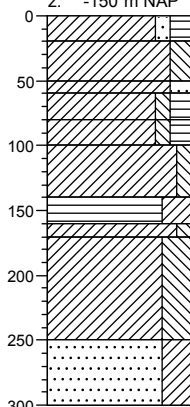
X: 102802,6
Y: 459905,1
z: -155 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin, 70 vondst nsbrokje
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin, monster onderkant
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, grijs, gelaagd

Boring: 053

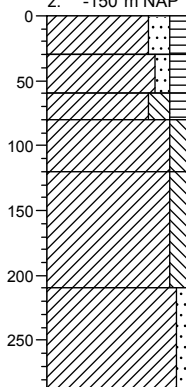
X: 102792
Y: 459964
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, grijsbruin, leembrokken? monster
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, donker orangegrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, matig houthoudend, donker bruingrijs, hazelnoot
- ▲ Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, sterk kleiig, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig wortelhoudend, matig houthoudend, zwart
- ▲ Klei, sterk siltig, matig riethoudend, zwak veenhoudend, licht bruingrijs, gelaagd
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak veenhoudend, bruingrijs, fijngelaagd

Boring: 054

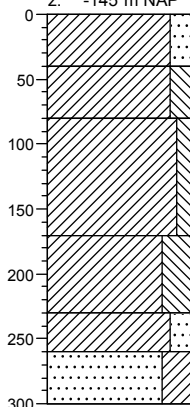
X: 102784,1
Y: 459963
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin, grindjes? monster
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs, gelaagd

Boring: 055

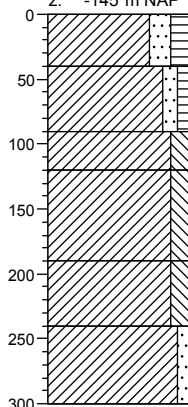
X: 102751,4
Y: 459966,7
z: -145 m NAP



- Klei, matig zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig houthoudend, sterk veenhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak veenhoudend, licht bruin grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak veenhoudend, bruin grijs, fijngelaagd
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs, gelaagd

Boring: 056

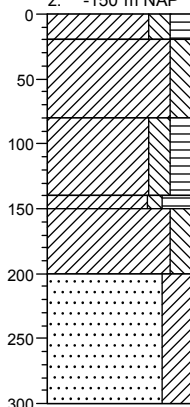
X: 102760,6
Y: 459940,2
z: -145 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, lichtgrijs, rd bk awspikkels
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig veenhoudend, lichtgrijs, gelaagd

Boring: 057

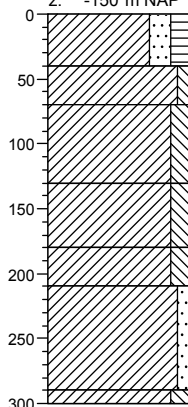
X: 102771,3
Y: 459911,4
z: -150 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht geelbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig houthoudend, zwart
- ▲ Klei, matig siltig, zwak houthoudend, licht grijs grijs
- ▲ Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak veenhoudend, bruin grijs, fijngelaagd ondeste loopt uit guts

Boring: 058

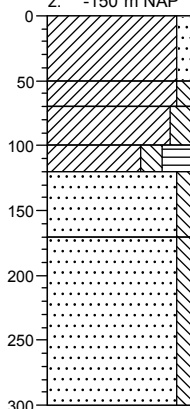
X: 102779
Y: 459882,7
z: -150 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, zwak houthoudend, bruin, riet
- ▲ Klei, zwak zandig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs, gelaagd
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig schelphoudend, grijs

Boring: 059

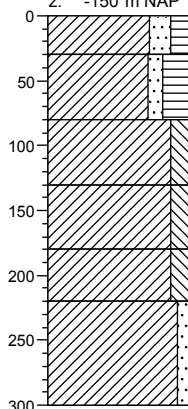
X: 102786,6
Y: 459854
z: -150 m NAP



- Klei, zwak zandig, lichtbruin, rbaw17-20
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, matig houthoudend, zwart
- Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 060

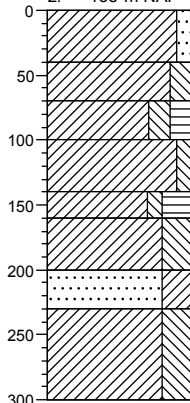
X: 102779,5
Y: 459990,8
z: -150 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, licht bruin grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, lichtgrijs, gelaagd

Boring: 061

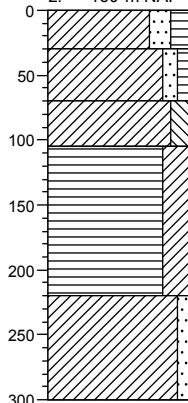
X: 102769,9
Y: 460020,1
z: -155 m NAP



	Klei, zwak zandig, grijsbruin, FOTO + DETAIL
▲	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, grijsbruin, VLEKKERIG
▲	Klei, zwak siltig, matig houthoudend, sterk veenhoudend, bruin-grijs
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwart, MONSTER
	Klei, sterk siltig, licht grijs-grijs
	Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs
	Klei, sterk siltig, licht grijs-grijs

Boring: 062

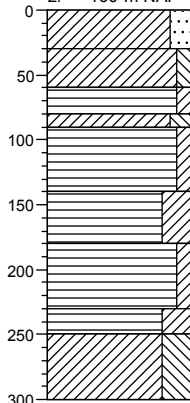
X: 102760,5
Y: 460049,3
z: -160 m NAP



▲	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, rd bkbrokjes
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruin-oranje
▲	Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
	Veen, sterk kleilig, matig houthoudend, grijsbruin
▲	
	Klei, zwak zandig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, zwak schelphoudend, grijs, wat gelaagd

Boring: 063

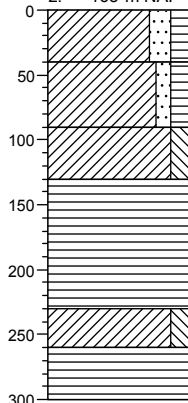
X: 102754,3
Y: 460078,1
z: -160 m NAP



▲	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs, PIJPENSTEEL
▲	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
	Veen, zwak kleilig, donkerbruin, VERAARD
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
	Veen, zwak kleilig, bruin
▲	Veen, sterk kleilig, sterk houthoudend, bruinbruin
	Veen, zwak kleilig, bruin
▲	Veen, sterk kleilig, matig riethoudend, grijsbruin
▲	Klei, sterk siltig, sterk riethoudend, lichtgrijs

Boring: 064

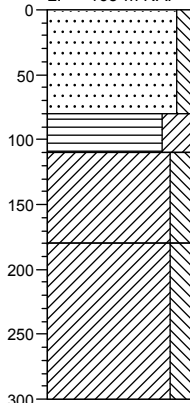
X: 102745,3
Y: 460106,6
z: -165 m NAP



	Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, glasbrokjes
▲	Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, zwak puinhoudend, bruin, rd bkbrokjes
	Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruin
▲	
▲	Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, lichtbruin
▲	Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruin

Boring: 065

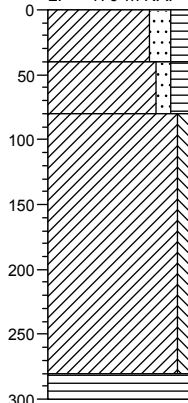
X: 102732,7
Y: 460150,7
z: -165 m NAP



▲	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, grijsbruin, PLASTIC
▲	Veen, sterk kleilig, sterk houthoudend, bruinbruin
▲	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, sterk houthoudend, bruin-grijs
	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, bruin-grijs
▲	

Boring: 066

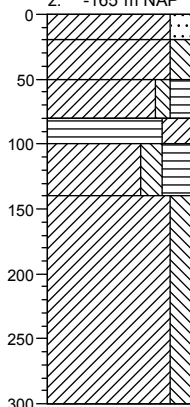
X: 102721,6
Y: 460188,6
z: -170 m NAP



▲	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
▲	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
	Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
▲	
	Veen, mineraalarm, bruin

Boring: 067

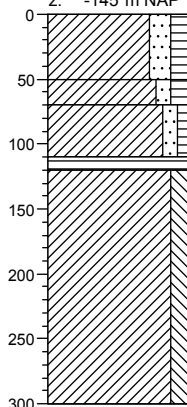
X: 102710,2
Y: 460233,8
z: -165 m NAP



- Klei, matig zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk roesthoudend, licht roodbruin
- Veen, sterk kleilig, donker grijsbruin, VERAARD
- ▲ Klei, matig siltig, sterk humeus, sterk houthoudend, grijsgrijs
- Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, bruin
- ▲

Boring: 068

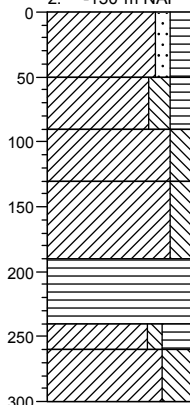
X: 102662
Y: 460098,7
z: -145 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, lichtbruin
- Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruin
- Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲

Boring: 069

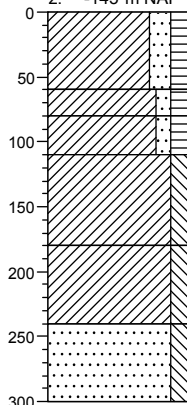
X: 102673,3
Y: 460056,8
z: -150 m NAP



- Klei, zwak zandig, matig humeus, grijsbruin
- Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, RECENT VERGRAVEN
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak houthoudend, bruin
- Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak houthoudend, donker zwartgrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, licht grijsgrijs, FIJNGELAAGD

Boring: 070

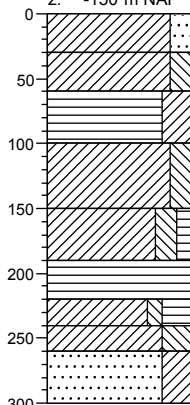
X: 102680,5
Y: 460027,7
z: -145 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rd bkspikkels aw NTB
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, matig houthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, grijs
- ▲

Boring: 071

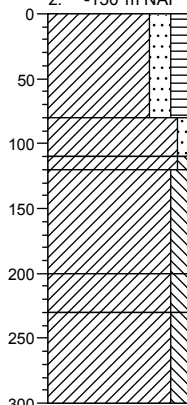
X: 102688
Y: 459998,5
z: -150 m NAP



- Klei, matig zandig, grijsbruin, PORSELEIN
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht bruin, ROMMELIG
- Veen, sterk kleilig, grijsbruin, VERAARD
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, grijsbruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsgrijs
- ▲ Veen, mineraalarm, zwak houthoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- Zand, uiterst fijn, kleilig, grijs, SPOEL UIT GUTS

Boring: 072

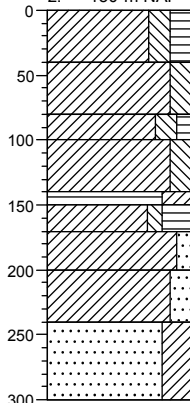
X: 102697,2
Y: 459971,1
z: -150 m NAP



- Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk veenhoudend, zwak roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, sterk houthoudend, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, sterk houthoudend, lichtbruin
- ▲

Boring: 073

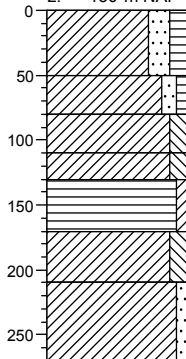
X: 102704,9
Y: 459941,2
z: -150 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, DROOG FOTO
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin
- Veen, sterk kleiig, bruinbruin
- Klei, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, MONSTER
- Klei, zwak zandig, blauwgrijs
- Klei, matig zandig, bruin-grijs, FIJNGELAAGD
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijsgrijs, FIJNGELAAGD

Boring: 074

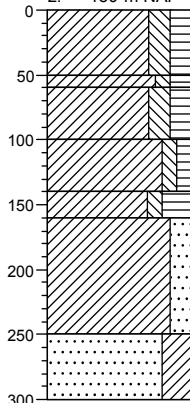
X: 102712,7
Y: 459913,1
z: -150 m NAP



- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, rcd bkspikkels
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruinoranje
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, zwak houthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, sterk houthoudend, matig houtskoolhoudend, bruin, monster
- Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, bruin, riet & ht
- ▲ Klei, matig siltig, matig veenhoudend, grijs, riet
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, grijs, gelaagd

Boring: 075

X: 102718,5
Y: 459887,3
z: -150 m NAP



- Klei, matig siltig, matig humeus, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig houtskoolhoudend, grijsbruin, BAKSTEEN MONSTER
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, donker zwartgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak veenhoudend, bruin-grijs, FIJNGELAAGD
- Zand, uiterst fijn, kleiig, grijsgrijs, FIJNGELAAGD