

RAAP-RAPPORT 2002

Plangebied HOV Zuidradiaal

Gemeente Utrecht

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek**

drs. B. Jansen



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Utrecht

Titel: Plangebied HOV Zuidradiaal, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 29 november 2010

Auteur: *drs. B. Jansen*

Projectcode: UTOO

Bestandsnaam: RA2002_UTOO

Projectleider: drs. B. Jansen

Projectmedewerkers: drs. I.R.P.M Briels & F. v.d. Wal

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 41953

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Utrecht

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2010

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Utrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli en augustus 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde busbaan in het zuidwestelijke deel van de gemeente Utrecht.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Overeenkomstig het bureauonderzoek is uit het booronderzoek gebleken dat het tracé een deel van de stroomgordels van het Oude Rijnsysteem doorkruist. Het doel van het booronderzoek om een beter inzicht in de geologische ontwikkeling van het gebied te verkrijgen is nauwelijks gerealiseerd. Hoewel enkele (rest)geulen zijn aangetroffen is het niet mogelijk deze eenduidig aan de verschillende naar verwachting aanwezige stroomgordels (Werkhoven, Houtense en Oude Rijn) toe te wijzen. Hiervoor zijn de oeverafzettingen te veel verstoord, waardoor geen vervolgbare laklagen (meer) aangetroffen zijn, en er bleken te veel boringen door de aanwezigheid van ondoordringbare (puin)lagen in het ophogingspakket c.q. verstoorde bovengrond niet tot in de natuurlijke afzettingen doorgezet te kunnen worden waardoor ter plaatse geen informatie over de natuurlijke bodemopbouw werd verkregen. Hoewel het booronderzoek geen volledig beeld van de bodemopbouw en daarmee van de geologische ontstaansgeschiedenis heeft opgeleverd, heeft het wel een aantal nieuwe inzichten opgeleverd. Zo is gebleken dat ter hoogte van het 5 Meiplein, direct ten oosten van een restgeul, komafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn. Meer oostelijk zijn wel weer beddingafzettingen aangetroffen. De aanwezigheid van een dergelijk komgebied was onbekend en leidt tot de conclusie dat in ieder geval sprake is van twee stroomgordels die door het tracé doorkruist worden.

Opvallend is dat er over het hele tracé een relatief dik pakket geroerde grond aanwezig is (minimaal 1 en maximaal meer dan 2 m dik). Hoewel niet altijd eenduidig vast te stellen is of het om verstoorde dan wel om opgebrachte grond gaat, lijkt het voor een belangrijk deel om opgebracht materiaal te gaan. Aangezien maar in een beperkt deel van de boringen nog de oorspronkelijke bouwvoor is aangetroffen, wordt geconcludeerd dat er ook sprake is van verstoring van de natuurlijke bodem. Hoeveel van de natuurlijke bodemopbouw hierbij verloren is gegaan is onbekend.

Conform de gespecificeerde archeologische verwachting zijn ter hoogte van de Churchilllaan vermoedelijke resten van de limesweg aangetroffen. Het gaat hierbij om grind in een pakket oeverafzettingen direct onder de oorspronkelijke bouwvoor (figuur 5: boring 90) en een eikenhouten (beschoeiings-/funderings)paal aangetroffen in geulafzettingen (figuur 5: boring 92). Op dezelfde

hoogte aan de overzijde van de Churchilllaan zijn dergelijke eikenhouten palen bij een opgraving aangetroffen. Vermoed wordt dat het funderingspalen van de limesweg betreffen.

Naast deze aanwijzingen voor de aanwezigheid van de limesweg zijn geen aanwijzingen voor andere archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het kan echter niet uitgesloten worden dat op één of meerdere locaties boringen gestuit zijn op puin dat verband houdt met historische bebouwing. Met name nabij de Croeselaan en ter hoogte van de splitsing Overste den Oudenlaan - M.A. Tellegenlaan kan hiervan sprake zijn. Op basis van onderhavig booronderzoek kan hierover echter geen zekerheid verkregen worden.

Voor de locatie waar de limesweg wordt gekruist, wordt, indien sprake is van bodemingrepen dieper dan 1,0 m beneden huidig straatniveau, aanvullend onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd. Omdat reeds een opgraving op het naastgelegen terrein van het voormalige Niels Stensencollege is uitgevoerd en omdat er waarschijnlijk een beschoeiingspaal is aangetroffen, kan de waarderende fase overgeslagen worden. Voor de locaties waar mogelijk sprake is van historische bebouwing, te weten ter hoogte van de Croeselaan en bij de splitsing Overste den Oudenweg - M.A., Tellegenlaan, wordt aanbevolen om eventuele bodemingrepen dieper dan 0,5 m onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.

Ten behoeve van zowel een archeologische begeleiding als een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen met de vraagstellingen en randvoorwaarden noodzakelijk.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit (contactpersoon drs. A. Bakker).

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Kader en doelstelling	7
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Toekomstige situatie	7
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methoden	10
2.2 Resultaten	10
3 Veldonderzoek	17
3.1 Methoden	17
3.2 Resultaten	17
4 Conclusies en aanbevelingen	21
4.1 Conclusies	21
4.2 Aanbevelingen	22
Literatuur	23
Gebruikte afkortingen	24
Verklarende woordenlijst	24
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	25
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (cd-rom)	

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Utrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli en augustus 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde busbaan in het zuidwestelijke deel van de gemeente Utrecht.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureau-onderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied omvat het feitelijke tracé van de busbaan en de in het ontwerp voorziene aanpassingen aan de huidige infrastructuur. Dit betreft met name verleggingen van rijbanen, fietspaden en voetpaden. De busbaan is gepland vanaf de Prins Clausbrug in het zuidwesten via de koningin Wilheminalaan, Overste den Oudenlaan, M.A. Tellegenlaan en de Van Zijstweg naar de Croeselaan in het noordoosten. Het tracé heeft een lengte van circa 1800 m. De totale breedte van de zone waarbinnen bodemingrepen gaan plaatsvinden, varieert tussen 15 en 70 m (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 34 H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Utrecht

Plaats: Utrecht

Plangebied: Plangebied HOV Zuidradiaal

Begin en eindcoördinaten: 134750/453800 (Churchilllaan), 135900/455250 (Croeselaan)

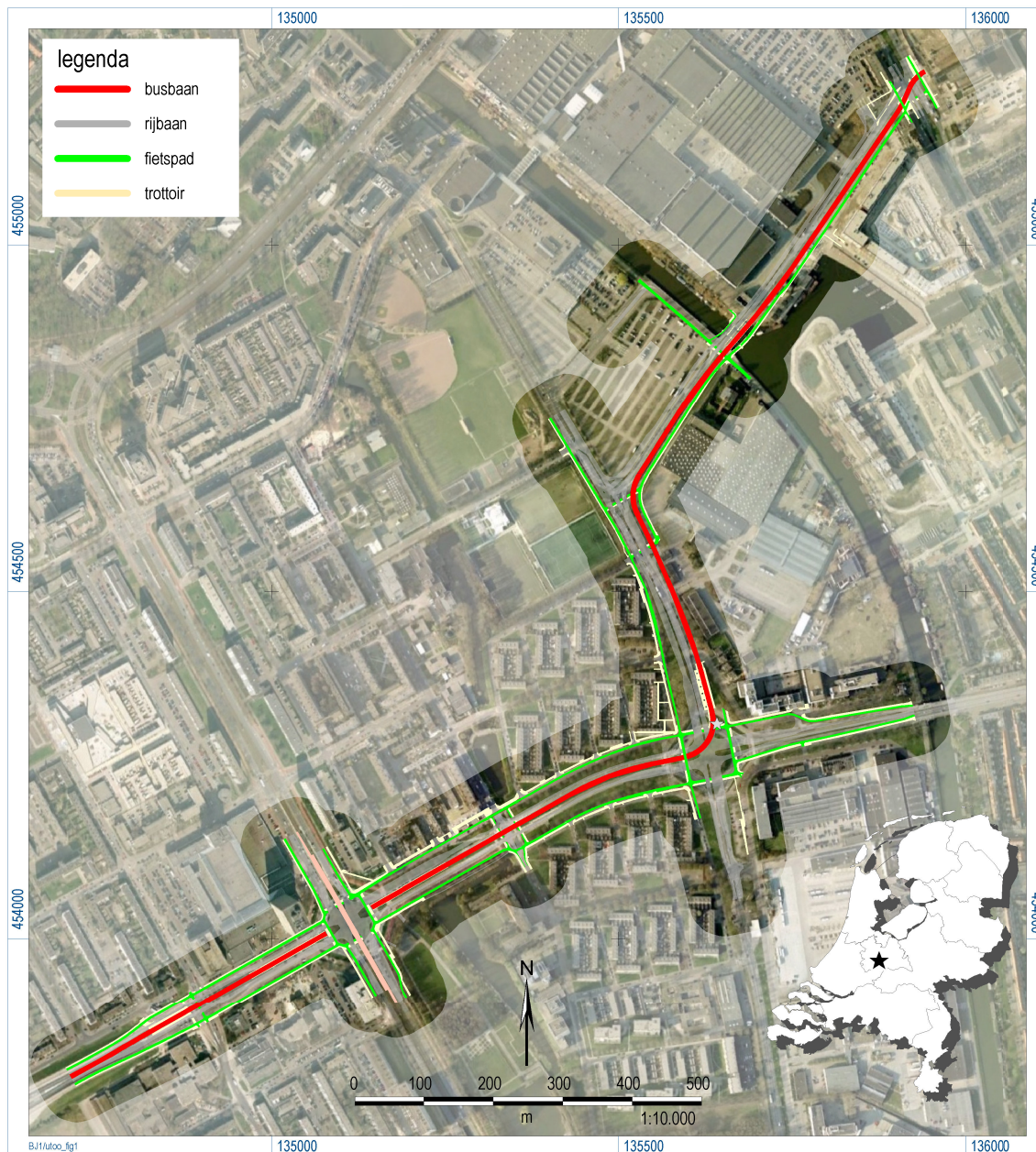
ARCHIS-vondstmeldingsnummers:

ARCHIS-waarnemingsnummers:

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 41953

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zal een vrije busbaan worden gerealiseerd. Hierbij zullen de bestaande wegen, fietspaden en het trottoir deels verlegd worden. De ingreepdiepte van de verschillende infra-



Figuur 1. Ligging van het tracé van de HOV Zuidradiaal met als ondergrond een recente luchtfoto (bron: google-earth).

structurele werken is nog niet bekend. Ter hoogte van de kruising met het 5 Meiplein en het Anne Frankplein wordt de busbaan (mogelijk) in tunnel aangelegd.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1), beheerd door de Stichting Infrastruc-

RAAP-RAPPORT 2002

Plangebied HOV Zuidradiaal, gemeente Utrecht

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

tuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Archeologische perioden				
Tijdperk			Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				
Nieuwe tijd	B		1795	
	A		1650	
Middeleeuwen	Laat		1500	
	Vol		1250	
	Vroeg	Ottoons	1050	
		Karolingisch	900	
		Merovingisch laat	725	
		Merovingisch vroeg	525	
		450		
Romeinse tijd	Laat		270	
	Midden		70 na Chr.	
	Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		12.500
		Jong B		16.000
Jong A		35.000		
Midden		250.000		
Oud				

Label 1 standaard Archeologisch RAAP 2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht;
- de molendatabase.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Het tracé van de busbaan doorsnijdt de woonwijken Kanaleneiland, Transwijk en de Dichterswijk. Al deze wijken dateren uit de 20e eeuw waarvan Kanaleneiland de jongste wijk is. Kanaleneiland is vanaf 1960 gebouwd. Het tracé van de busbaan is evenwijdig aan bestaande wegen gepland en is in hoofdzaak in groenstroken en/of middenbermen gepland.

Aardkundige situatie

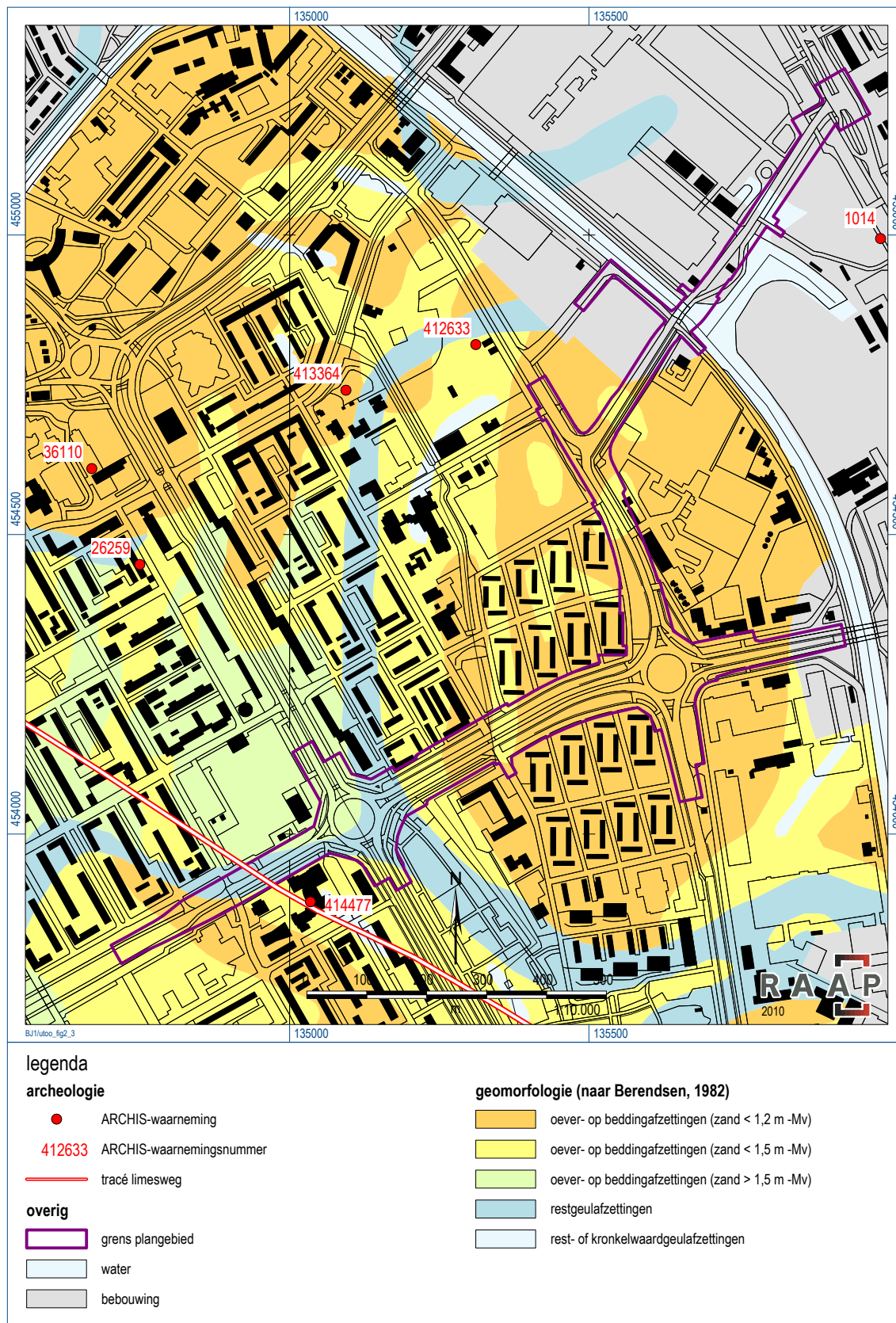
Geo(morfo)logie

Het tracé valt binnen de stroomgordels van het Utrechtse riviersysteem. In het zuidwestelijke deel bevindt zich de Houtense stroomgordel. Meer naar het noordoosten bevindt zich de Oude Rijnstroomgordel. Tussen beide stroomgordels in kunnen nog restanten van de Werkhovenstroomgordel aanwezig zijn. Zowel de Houtense als de Werkhovenstroomgordel gaan stroomafwaarts over in de Oude Rijn. De Oude Rijn is actief geweest vanaf het ontstaan van de Werkhovenstroomgordel (ca. 4400 voor Chr.) tot de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr. Gedurende ruim 5 millennia is heeft ter hoogte van het tracé rivieractiviteit plaatsgevonden. De stroomgordels hebben zich hierbij tot in het pleistocene dekzand ingesneden. Door de ligging van het tracé in de bebouwde kom is niet exact bekend waar de grenzen van de verschillende Rijnlo-

RAAP-RAPPORT 2002

Plangebied HOV Zuidradiaal, gemeente Utrecht

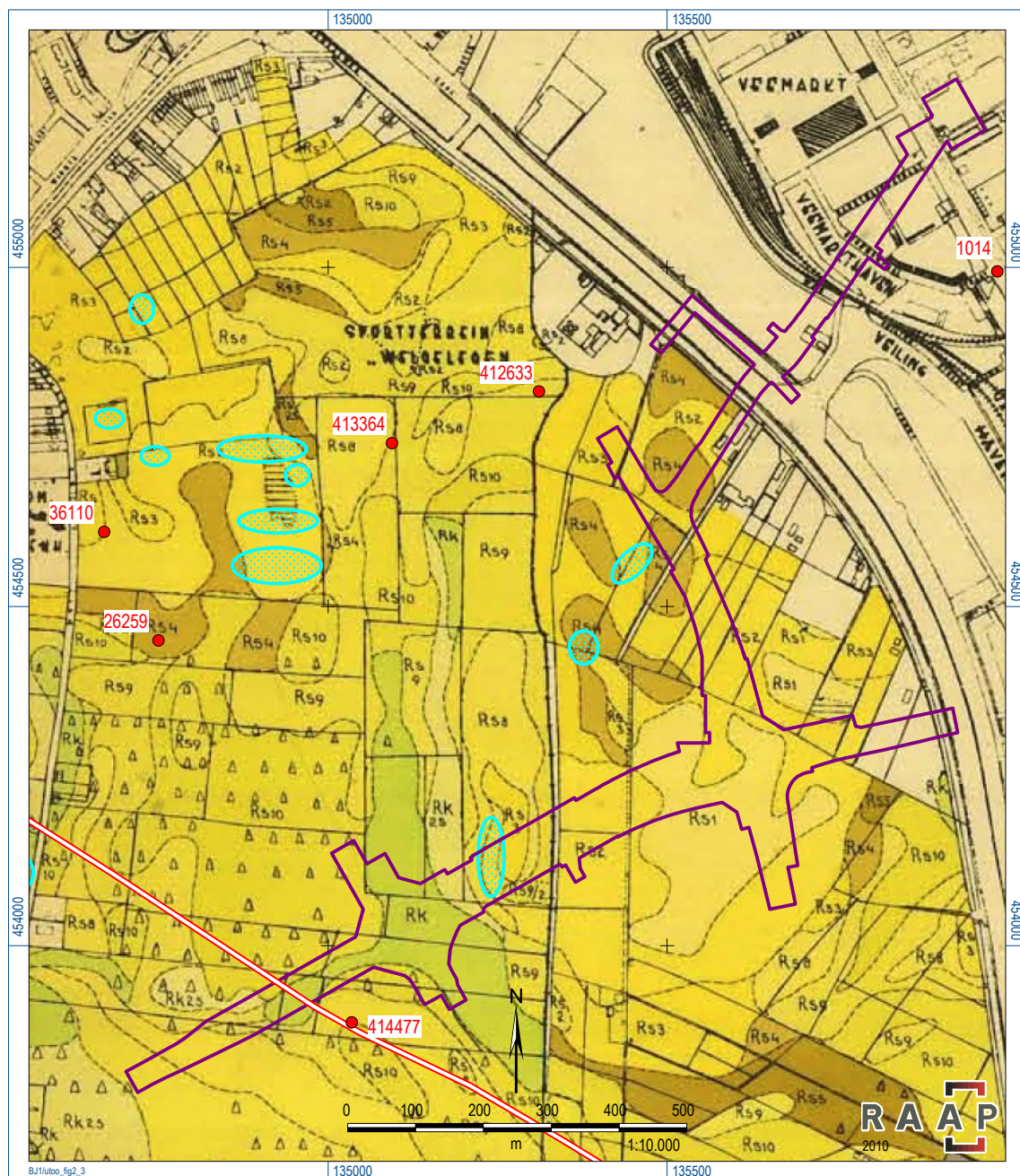
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek



Figuur 2. Geomorfologische kaart met de bekende archeologische vindplaatsen.

pen zich bevinden. Ook de ligging van de bij deze Rijnlopen behorende restgeulen, oeverwallen en eventuele crevasses zijn slechts bij benadering bekend.

De loop van de verschillende Rijntakken zoals aangegeven op figuur 2 is voor een belangrijk deel gebaseerd op een bodemkaart die is vervaardigd net voor de aanleg van Kanaleneiland (Buring & v.d. Knaap, 1952; figuur 3). Op deze bodemkaart zijn een aantal (mogelijke) geullopen te herkennen. Ten behoeve van bodemkartering wordt in de regel echter niet dieper dan 1,2 m -Mv geboord



Figuur 3. Uitsnede van de bodemkaart (Buringh & v.d. Knaap, 1952) met de bekende archeologische vindplaatsen. In blauw zijn globaal de zones aangegeven met oude woongronden en/of locaties waar aardewerk of fosfaat is aangetroffen.

waardoor een geologische interpretatie van de bodemkaarten niet altijd eenvoudig is (figuur 3: groene zones). Eerder onderzoek ter hoogte van het voormalige Niels Stensencollege aan de Churchillaan heeft duidelijk gemaakt dat een crevassegeul aanwezig is. Deze geul, afkomstig vanuit de Houtense of de Werkhovenstroomgordel, loopt in westelijke richting door tot in de Polder Ouden Rijn en is op figuur 3 ook goed zichtbaar.

Grondradaronderzoek op het jaarbeursterrein heeft eveneens een mogelijke restgeul aangetoond. Deze geul is in de rapportage van het grondradaronderzoek als (mogelijke) hoofdgeul uit de Romeinse tijd aangeduid (Oever, 2007). Ook zou er sprake zijn van een smallere middeleeuwse (?) geul. Beide geulachtige structuren hebben een min of meer noordoost-zuidwest oriëntatie. Op het jaarbeursterrein is nog geen archeologisch veldonderzoek uitgevoerd; de exacte aard van de aangetroffen fenomenen (laat staan de datering ervan) is daardoor nog onbekend. Gezien de oriëntatie van deze mogelijke geulen is het niet waarschijnlijk dat het tracé van de HOV-busbaan deze kruist.

Historische situatie en verstoringen

Tot de aanleg van de wijk Kanaleneiland is het gebied in agrarisch gebruik gebleven. De bodem zal daarbij alleen lokaal (kavelsloten e.d.) verstoord zijn. Voorafgaande aan de aanleg van de woonwijk is een laag grond (zand en klei) opgebracht. Dit ophogingspakket varieert qua dikte en samenstelling sterk. Ter hoogte van het voormalige Niels Stensencollege bedraagt de ophoging meer dan 2 m en bestaat deze uit voornamelijk zand (Jansen, 2008). In de richting van het station lijkt de dikte van het ophogingspakket af te nemen. Ter hoogte van het sportcomplex Nieuw Welgelegen is nauwelijks sprake van enige ophoging (Kruidhof, 2008). Onder het ophogingspakket is in Kanaleneiland vaak de oorspronkelijke bouwvoor nog aanwezig. Op de locaties waar het ophogingspakket meer dan 2 m dik is, is het aannemelijk dat de aanwezige kabels en leidingen alsmede de verstevigingen (zand en/of granulaat) ten behoeve van de huidige wegen zich in het ophogingspakket bevinden. Daar waar het ophogingspakket minder dan 1 m dik is, zal de natuurlijke bodem naar verwachting aangetast zijn bij de aanleg van de huidige infrastructuur.

Bekende archeologische waarden

Volgens de IKAW en de CHS geldt voor het hele plangebied een hoge trefkans c.q. verwachting op archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met de hierboven beschreven landschappelijke ligging en met de uit de omgeving bekende archeologische waarden.

Zo staan in ARCHIS enkele archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van het plangebied. Het betreft in hoofdzaak vondstmateriaal uit de Romeinse tijd. Alleen ARCHIS-waarneming 1014 (figuur 2) betreft ouder materiaal, namelijk een zogenaamde gerollkeule: een natuurstenen artefact uit het Mesolithicum of Neolithicum. Gezien de vondstlocatie op de Oude Rijnstroomgordel ligt een neolithische ouderdom in dit geval meer voor de hand. Van de Oude Rijnstroomgordel zijn buiten de bebouwde kom van Utrecht een aantal kleinere neolithische vindplaatsen bekend. Ook uit de Brons- en IJzertijd zijn van deze stroomgordel verschillende nederzettingsterreinen bekend. Hetzelfde geldt voor de Vroege en Late Middeleeuwen. Vindplaatsen uit deze perioden vallen echter buiten het beeld van figuur 2.

ARCHIS-waarnemingsnummers 414477 en 413364 houden verband met de Romeinse limesweg. Deze militaire weg verbond de verschillende forten (*castella*) langs de noordgrens van het Romeinse Rijk met elkaar. In Utrecht vormde de Oude Rijn deze grens. Tot voor kort werd aangenomen dat de limesweg zoveel mogelijk de loop van de toen actieve rivier volgde en als zodanig naast een functie voor transport ook diende als directe verdediging van de rivier, die zowel als transportader en als grens functioneerde. Recent onderzoek heeft aangetoond dat zowel het *castellum* in De Meern als het *castellum Trajectum*, waarvan de resten zich onder de Dom in Utrecht bevinden, in de tweede helft van de 2e eeuw niet aan de doorgaande limesweg gelegen waren. Op basis van onderzoeken naar de limesweg in de bebouwde kom van Utrecht en in de polder Ouden Rijn (Briels in voorbereiding, Jansen & Briels in voorbereiding, Jansen, 2009) wordt verondersteld dat de doorgaande limesweg, in ieder geval het tracé dat rond 168 na Chr. is aangelegd, meer dan 2,5 km (!) ten zuiden van *Trajectum* heeft gelopen. *Trajectum* heeft dus naar alle waarschijnlijkheid in ieder geval vanaf 168 na Chr. aan een zijtak van de limesweg gelegen. Op basis van deze onderzoeken wordt vermoed dat in ieder geval in de tweede helft van de 2e eeuw in de omgeving van Utrecht sprake is geweest van meerdere militaire wegen. Door dit nieuwe inzicht kan niet worden uitgesloten dat het tracé van de HOV-busbaan meerdere malen een Romeinse weg kruist. Zeker is dat het tracé ter hoogte van de Churchillaan, nabij het voormalige Niels Stensencollege de limesweg kruist. Bij grondradaronderzoek op het terrein van de jaarbeurs zijn structuren aangetroffen die mogelijk met een weg in verband kunnen worden gebracht (Oever, 2007). Het is echter niet bekend of deze eventuele weg dateert uit de Romeinse tijd of uit een latere periode.

Ter hoogte van het voormalige Niels Stensencollege is in 2009 door de sectie Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht een deel van de limesweg opgegraven. Uit de voorlopige opgravingsresultaten blijkt het wegdek (groten)deels verstoord te zijn. Onder het niveau van het wegdek zijn, ter hoogte van een restgeul, wel enkele houten palenrijen/structuren aangetroffen. Het betreft enkele palen die vermoedelijk samenhangen met een eveneens in de restgeul aangetroffen fuik. Daarnaast zijn twee palenrijen met een onderlinge afstand van 5,2 m aangetroffen die mogelijk verband houden met de limesweg. Het kan hierbij gaan om funderings- of beschoeiingspalen (mondelinge mededeling dhr. drs. J. van der Kamp, werkzaam als archeoloog bij de gemeente Utrecht). Mogelijk houdt een dergelijk verstevigd weglichaam verband met een brug/damconstructie over de eerder genoemde crevassegeul.

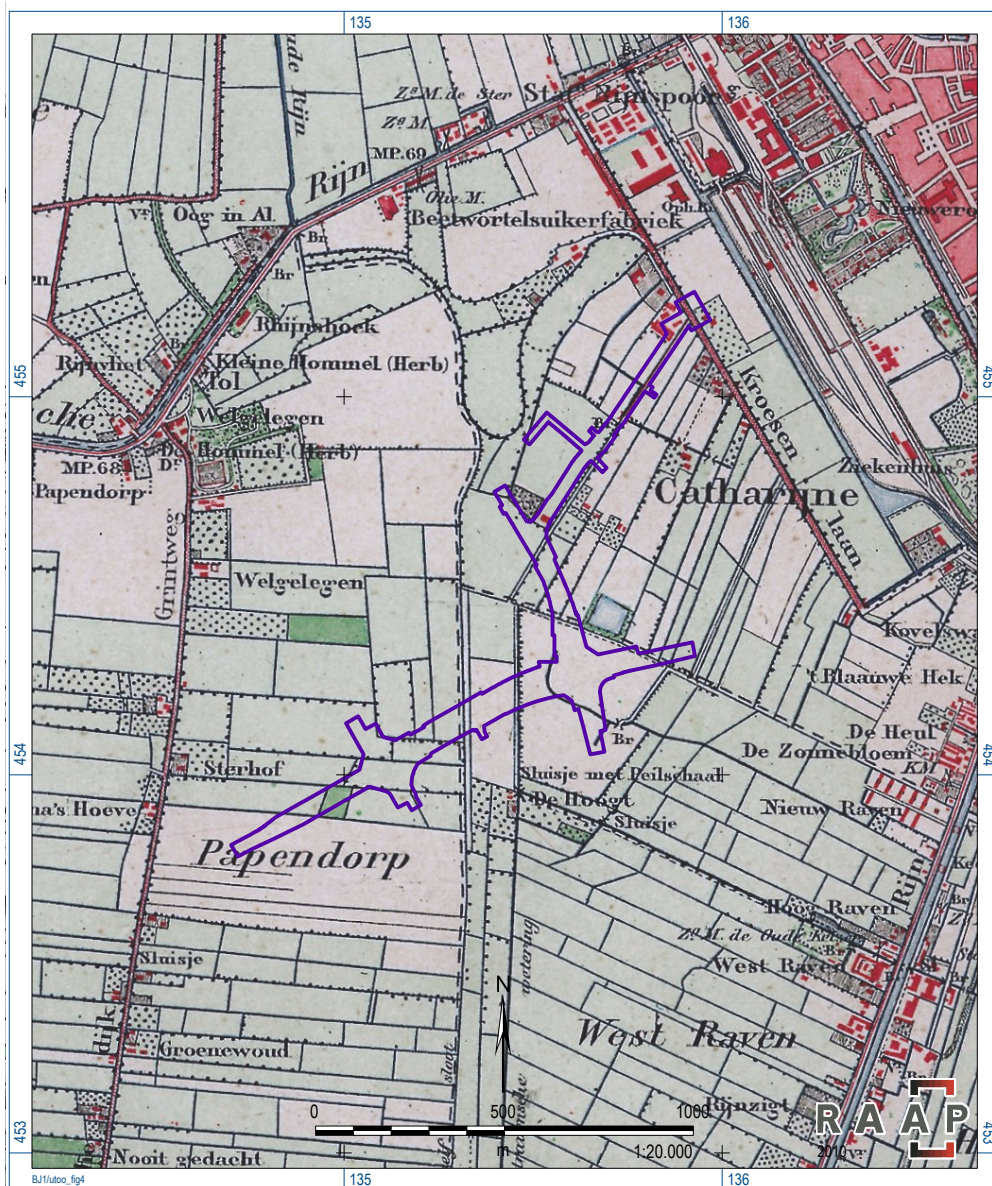
Naast de in ARCHIS bekende vindplaatsen zijn er een tiental oude woongronden en/of locaties waar scherfmateriaal is aangetroffen bekend uit de directe omgeving van het tracé (Buringh & v.d. Knaap, 1952; figuur 3). Van deze locaties is geen verdere informatie (omvang, diepteligging, datering van het vondstmateriaal, etc) bekend. Aangezien deze locaties niet samenvallen met bekende historische bebouwing, is het aannemelijk dat het om middeleeuwse of oudere vindplaatsen gaat.

Bij het eerder genoemde grondradaronderzoek op het Jaarbeursterrein is een rechtlijnige structuur aangetroffen die geïnterpreteerd is als een mogelijke weg (Oever, 2007). Indien dit een weg betreft zou het een aftakking van de limesweg naar het *castellum Trajectum* kunnen betreffen. Ook deze structuur is nog niet nader onderzocht en aan de voorlopige interpretatie kunnen dan ook geen conclusies worden verbonden

Historische ontwikkeling

Uit de bestudering van de topografische kaarten van voor de aanleg van Kanaleneiland blijkt dat het gebied in hoofdzaak als landbouwgrond in gebruik is geweest. Uit de militairtopografische kaart uit 1869 (www.watwaswaar.nl; figuur 4) blijkt dat het gebied globaal voor de helft in gebruik was als weiland en voor de andere helft als akker. Op de Topografisch Karte der Niederlande, blad 31-oost Utrecht staan het Merwedekanaal, de Veilinghaven en enige bebouwing ter hoogte van het Jaarbeursterrein weergegeven (Pater & Schoenmaker, 2005). Het gebied ten westen van het Merwedekanaal blijft tot begin jaren 60 van de vorige eeuw onbebouwd.

Binnen de inrichtingszone van de HOV-zuidradiaal bevindt zich volgens de bestudeerde historische kaarten op twee locaties bebouwing. Dit betreft een gebouw ter hoogte van de splitsing Overste den Oudenlaan - M.A. Tellegenlaan, vermoedelijk gaat het om een boerderij. Ter hoogte van de



Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede uit de Militair Topografische kaart uit 1869 (bron: [watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

kruising Van Zijstweg en de Croeselaan bevindt zich eveneens een boerderij met erf en een aantal (arbeiders)woningen. Deze laatste bebouwing staat reeds op de kadastrale minuut uit 1830 weergegeven. Het andere gebouw staat pas op de militair topografische kaart uit 1869 vermeld.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging op de stroomgordels van het Oude Rijnsysteem geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum. In hoofdzaak worden echter vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen verwacht. Vindplaatsen vanaf het (Laat) Neolithicum betreffen naar verwachting met name nederzettingsterreinen (boerderijen). Ook kunnen grafvelden en andere kleinere vindplaatstypen verwacht worden.

Voor de Romeinse tijd geldt een zeer hoge verwachting voor vindplaatsen die verband houden met de *limes* (wachtposten, grafvelden, nederzettingen, etc.); dit met name bij de locatie(s) waar de limesweg het tracé kruist.

Afhankelijk van de latere sedimentatie kunnen de vindplaatsen zich direct onder de (oorspronkelijke) bouwvoor of op diepere (oever)niveaus in de bodem bevinden. De verwachte nederzettingsterreinen kenmerken zich door de aanwezigheid van een cultuurlaag en een relatief hoge vondstdichtheid. De omvang van de te verwachten nederzettingsterreinen kan variëren van relatief klein (<1000 m²) tot groot (> 1 ha). De eventueel aanwezige vindplaatsen die aan de *limes* gerelateerd kunnen worden, zijn in de regel relatief klein en vondstarm. De limesweg bestaat doorgaans uit een enkele decimeters dik weglichaam met een grindverharding. Het weglichaam is circa 6 m breed en wordt aan één of beide zijden geflankeerd door een (stelsel van) bermgreppel(s). Op locaties waar de weg nattere zones (restgeulen, komgebieden) doorkruist of waar de weg direct langs een actieve geul loopt, is de weg met houtconstructies versterkt of zijn damconstructies aangelegd. Een dergelijke versterkt weglichaam lijkt bij het Niels Stensencollege/Churchilllaan verwacht te kunnen worden.

De hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen daterend van voor de Late Middeleeuwen is gebaseerd op een situatie waarbij geen erosie door latere rivieractiviteit heeft plaatsgevonden. Gezien de ligging van het tracé in een gebied waar verschillende Rijnlopen actief zijn geweest, is het zeer aannemelijk dat er sprake is geweest van erosie en sedimentatie. Op basis van het bureauonderzoek kan echter niet bepaald worden waar en in welke periode rivieractiviteit heeft plaatsgevonden.

Indien de bodem verstoord is bij stadsuitbreiding in de vorige eeuw, kunnen de archeologische resten (deels) vernietigd zijn en dient de verwachting mogelijk naar beneden bijgesteld te worden.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende en karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.1 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Het verkennende booronderzoek had primair tot doel beter inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en daarmee in de geologische ontstaansgeschiedenis van het gebied en de eventuele potentiële archeologische niveaus en de intactheid daarvan. Daarnaast wordt de gehanteerde methode geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Laat Neolithicum - Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004). Ook is de gehanteerde methode niet geschikt om lineaire structuren in kaart te brengen (zoals bijvoorbeeld de limesweg).

Tijdens het veldonderzoek zijn 92 boringen verricht in één raai verricht met een boorafstand van circa 25 m (kaartbijlage 1). Op meerdere locaties diende het grid veranderd en/of verdicht te worden omdat het onmogelijk was om door het aanwezige ophogingspakket c.q. de verstoorde bodemlagen te boren. Het tracédeel ter hoogte van de M.A. Tellegenlaan is niet onderzocht vanwege de aanwezige bodemverontreiniging en het risico op explosieven.

Er is geboord tot maximaal 7 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met gps ingemeten (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Het booronderzoek heeft een gedetailleerder beeld van de bodemopbouw opgeleverd. Door de aanwezige verstoringen en het feit dat niet alle boringen doorgezet konden worden (door het aanwezige puin) is geen compleet beeld van de geologische opbouw en daarmee van de bewoningsmogelijkheden verkregen.

In tegenstelling tot hetgeen vooraf werd verondersteld, is er over het hele tracé sprake van een dik ophogingsdek. Niet in alle gevallen kon eenduidig onderscheid gemaakt worden tussen het ophogingspakket en verstoorde natuurlijke lagen. Op figuur 5 zijn de verstoringen en het ophogingspakket als één niveau weergegeven. In die delen van het tracé waar de bouwvoor van voor de stads-

uitbreiding is aangetroffen, bestaat de natuurlijke bodemopbouw uit oeverafzettingen (sterk siltige tot zandige, gerijpte, kalkloze klei) naar beneden toe gaat het profiel in de regel over in kalkrijke, gelaagde afzettingen (klei met zandlagen of zand met kleilagen). Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als geul- of kronkelwaardafzettingen. Onder deze afzettingen is in een groot deel van het tracé beddingzand aangetroffen. Alleen ter hoogte van de rotonde bij het 5 Meiplein zijn oudere komafzettingen (humeuze, kalkloze matig siltige klei) aangetroffen. Ten slotte is in boring 5 onder een dik pakket geulafzettingen op 6,3 m -Mv (4,6 m -NAP) dekzand aangetroffen. Dit betreft een restant van een B-horizont. De top van het dekzand is geërodeerd, de A- en E-horizont van de podsolbodem zijn hierbij verdwenen.

Fasering van de Rijnlopen

Binnen het onderzochte tracé zijn twee duidelijke restgeulen aangetroffen. Dit betreft een restgeul ter hoogte van het de Churchillaan/5 Meiplein (figuur 5) en een geul ter hoogte van de Croeslaan (boring 53). Een van de belangrijke vraagstellingen/doelen betrof het beter in beeld brengen van de geologische ontstaansgeschiedenis van het gebied en daarmee het verder specificeren van de archeologische verwachting. Doordat een groot aantal boringen gestuit zijn op ondoordringbare (puin)lagen in het ophogingspakket en in grote delen van het tracé de oorspronkelijke bodem tot in het beddingzand verstoord is, is het nauwelijks mogelijk om de verschillende Rijnlopen te onderscheiden en relatief te dateren. Normaliter vormen oeverafzettingen al dan niet met laklagen geschikte gidslagen om de stratigrafische opbouw van een gebied in kaart te brengen. Doordat de oorspronkelijke oeverafzettingen in grote delen van het tracé (groten)deels verdwenen zijn en er geen vervolgbare laklagen (meer) aanwezig zijn, kunnen geen verschillende sedimentatieperiodes onderscheiden worden. Hierdoor is het feitelijk onmogelijk om de aangetroffen geulen (relatief ten opzichte van elkaar) te dateren.

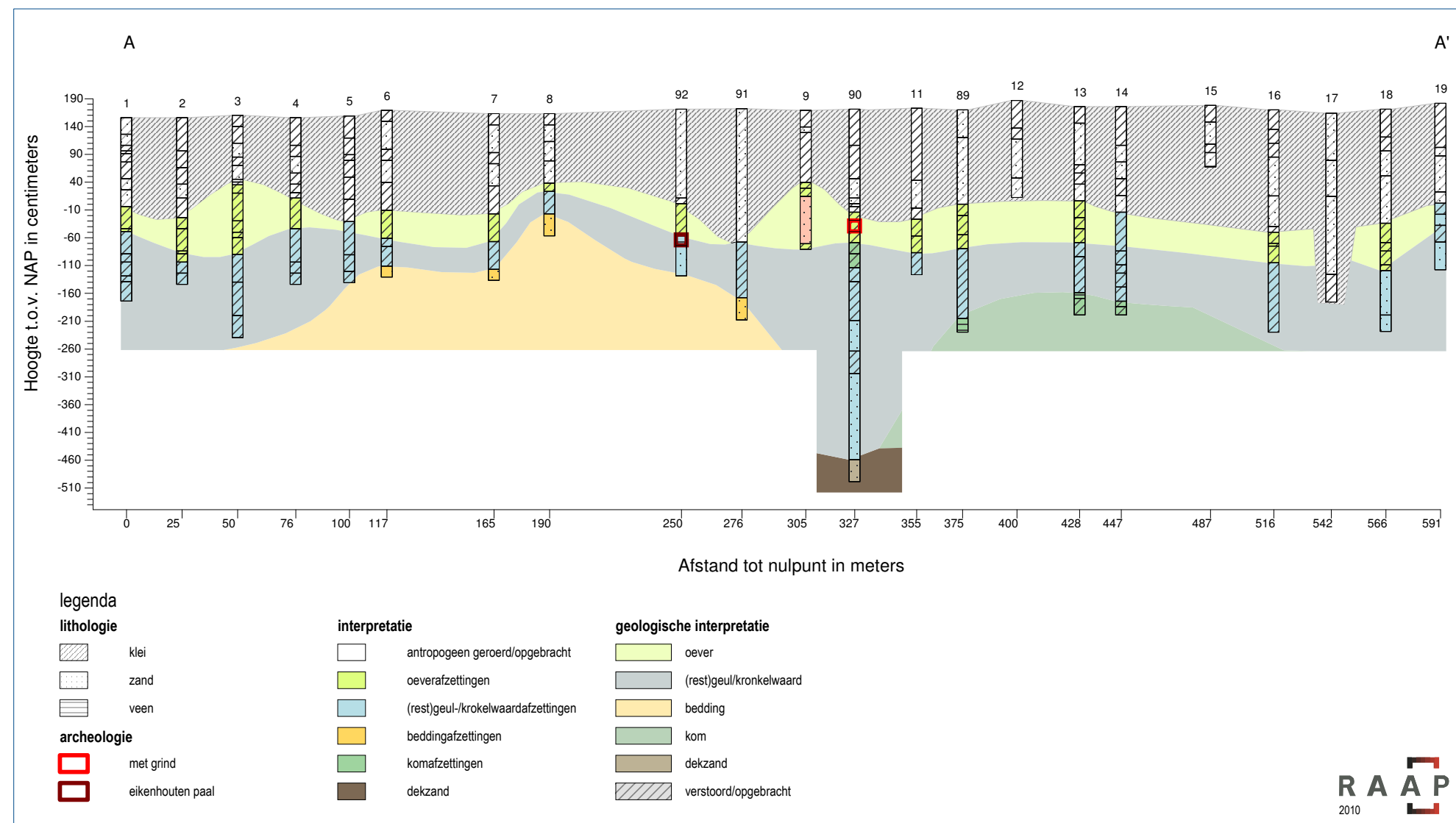
Op basis het beeld van de paleogeografische kaart (Berendsen & Stouthammer, 2001) en de eindfasedatering van de restgeul ter hoogte van het Niels Stensencollege (overgang Bronstijd-IJzertijd (mondelinge mededeling mevr. drs. M. van Dinter werkzaam als specialist fysische geo-grafie bij ADC archeoprojecten) is het aannemelijk dat deze geul te relateren is aan de Houtense stroomgor-del. Opvallend is het feit dat ten oosten van deze restgeul komafzettingen zijn aangetroffen. De aanwezigheid van deze komafzettingen betekent dat de onderliggende pleistocene afzettingen en eventueel daarop aanwezige archeologische resten nog intact aanwezig kunnen zijn.

De restgeul ter hoogte van de Croeselaan was nog niet bekend. Aangezien deze geul niet relatief te dateren noch te vervolgen is en er geen dateerbaar archeologisch materiaal in de vulling is aangetroffen, blijft de ouderdom van deze restgeul vooralsnog onbekend.

Naast deze twee restgeulen is ter hoogte van de boringen 48-50 een ondiepe geul aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit een kronkelwaardgeul.

Archeologie

Het booronderzoek heeft slechts in twee boringen eenduidige archeologische resten opgeleverd. Het betreft boring 90 waar in de oeverafzettingen enkele stukken grind zijn aangetroffen (figuur 5, kaartbijlage 1). Van nature komt dergelijk grof materiaal niet in oeverafzettingen voor. Gezien de ter hoogte van het Niels Stensencollege aangetroffen resten van de limesweg, wordt aangenomen dat ook dit grind met deze weg verband houdt. In boring 92 is een stuk eikenhout aangeboord. Het



Figuur 5. Profiel A-A'. Ter hoogte van de boringen 90 - 92 is waarschijnlijk sprake van resten van de Romeinse limesweg.

hout is verticaal in de guts aangetroffen. Op het hout zijn sporen van bewerking (kasporen) zichtbaar (figuur 6). Het lijkt een eikenhouten paal te betreffen. Dergelijke palen zijn ook bij de opgraving van het terrein van het Niels Stensencollege aangetroffen. Uit de resultaten van de opgraving wordt (voorlopig) geconcludeerd dat het beschoeiings- of funderingspalen van de limesweg betreffen. Deze conclusie komt voort uit het feit dat twee parallelle rijen van dergelijke palen zijn aangetroffen met een datering tussen 0 - 200 na Chr. (mondelinge mededeling dhr. drs. J. van der Kamp, werkzaam als archeoloog bij de gemeente Utrecht). De locatie van boring 92 bevindt zich op de gereconstrueerde hartlijn van de limesweg (vergelijk figuur 2 en kaartbijlage 1). Dit samen met de opgravingsresultaten maakt het aannemelijk dat deze houten paal verband houdt dezelfde archeologische structuur oftewel vermoedelijk met de limesweg.

Naast de hierboven beschreven indicatoren is geen archeologisch materiaal aangetroffen.

Het kan echter niet uitgesloten worden dat op één of meerdere locaties boringen gestuit zijn

op puin dat verband houdt met historische bebouwing. Met name nabij de Croeselaan en ter hoogte van de splitsing Overste den Oudenlaan - M.A. Tellegenlaan kan hiervan sprake zijn (kaartbijlage 1). Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kan hierover echter geen zekerheid verkregen worden. Door de aanwezigheid van oppervlakteverharding op beide locaties kan ook geen aanvullend onderzoek worden uitgevoerd om voorafgaande aan de aanleg van de busbaan hierover meer informatie te verkrijgen.



Figuur 6. Detailfoto van fragmenten van de aangeboorde eikenhouten paal. Op de twee onderste fragmenten is een bekapt vlak zichtbaar.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In overeenstemming met het bureauonderzoek is uit het booronderzoek gebleken dat het tracé een deel van de stroomgordels van het Oude Rijnsysteem doorkruist. Een beter inzicht in de geologische ontwikkeling van het gebied te krijgen als doel van het booronderzoek is nauwelijks gerealiseerd. Hoewel enkele (rest)geulen zijn aangetroffen is het niet mogelijk deze eenduidig aan de verschillende naar verwachting aanwezige stroomgordels (Werkhoven, Houtense en Oude Rijn) toe te wijzen. Hiervoor zijn de oeverafzettingen te veel verstoord, waardoor geen vervolgbare laklagen (meer) aangetroffen zijn. Ook bleken er te veel boringen door de aanwezigheid van ondoordringbare (puin)lagen in het ophogingspakket c.q. de verstoorde bovengrond niet tot in de natuurlijke afzettingen doorgezet te kunnen worden waardoor ter plaatse geen informatie over de natuurlijke bodemopbouw werd verkregen. Hoewel het booronderzoek geen volledig beeld van de bodemopbouw en daarmee van de geologische ontstaansgeschiedenis heeft opgeleverd, heeft het wel een aantal nieuwe inzichten opgeleverd. Zo is gebleken dat ter hoogte van het 5 Meiplein, direct ten oosten van een restgeul, komafzettingen in de ondergrond aanwezig zijn. Meer oostelijk zijn wel weer beddingafzettingen aangetroffen. De aanwezigheid van een dergelijk komgebied was onbekend en leidt tot de conclusie dat in ieder geval sprake is van twee stroomgordels die door het tracé doorkruist worden. Gezien de datering van de restgeul ter hoogte van het voormalige Niels Stensencollege (te weten eindfasedatering overgang Bronstijd - IJzertijd) is het aannemelijk dat de ten westen van dit komgebied aanwezige fluviatiele afzettingen behoren tot de Houtense stroomgordel, die rond 1200 voor Chr. verland is (Berendsen & Stouthamer, 2001). Van de meer naar het oosten aangetroffen fluviatiele afzettingen kan op basis van onderhavig onderzoek niet vastgesteld worden tot welke stroomgordel ze behoren, noch wat de relatieve datering ervan is.

Opvallend is dat er over het hele tracé een relatief dik pakket geroerde grond aanwezig is (minimaal 1 en maximaal meer dan 2 m dik). Hoewel niet altijd eenduidig vast te stellen is of het om verstoord dan wel opgebrachte grond gaat, lijkt het voor een belangrijk deel om opgebracht materiaal te gaan. Aangezien maar in een beperkt deel van de boringen nog de oorspronkelijke bouwvoor is aangetroffen, wordt geconcludeerd dat er ook sprake is van verstoring van de natuurlijke bodem. Hoeveel van de natuurlijke bodemopbouw hierbij verloren is gegaan, is onbekend.

Conform de gespecificeerde archeologische verwachting zijn ter hoogte van de Churchilllaan vermoedelijke resten van de limesweg aangetroffen. Het gaat hierbij om grind in een pakket oeverafzettingen direct onder de oorspronkelijke bouwvoor (figuur 5: boring 90) en een eikenhouten (beschoeiings-/funderings)paal aangetroffen in geulafzettingen (figuur 5: boring 92). Op dezelfde hoogte aan de overzijde van de Churchilllaan zijn dergelijke eikenhouten palen bij een opgraving aangetroffen. Dit betroffen twee parallelle palenrijen op een afstand van 5,2 m, met een datering van 0 - 200 na Chr., hetgeen doet vermoeden dat het funderingspalen van de limesweg betreffen.

Naast deze aanwijzingen voor de aanwezigheid van de limesweg zijn geen aanwijzingen voor andere archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het kan echter niet uitgesloten worden dat op één of meerdere locaties boringen gestuit zijn op puin dat verband houdt met historische bebouwing. Met name nabij de Croeselaan en ter hoogte van de splitsing Overste den Oudenlaan - M.A. Tellegenlaan kan hiervan sprake zijn. Op basis van onderhavig booronderzoek kan hierover echter geen zekerheid verkregen worden.

4.2 Aanbevelingen

Voor de locatie waar de limesweg wordt gekruist, wordt, indien sprake is van bodemingrepen dieper dan 1,0 m beneden huidig straatniveau, aanvullend onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd. Omdat reeds een opgraving op het naastgelegen terrein van het voormalige Niels Stensencollege is uitgevoerd en omdat er waarschijnlijk een beschoeiingspaal is aangetroffen, kan de waarderende fase overgeslagen worden. Voor de locaties waar mogelijk sprake is van historische bebouwing; te weten ter hoogte van de Croeselaan en bij de splitsing Overste den Oudenweg - M.A., Tellegenlaan, wordt aanbevolen om eventuele bodemingrepen dieper dan 0,5 m onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.

Gezien de vrij uniforme dikte van het ophogingspakket en/of verstoorde pakket wordt verder archeologisch onderzoek in de rest van het tracé, ook in het niet onderzochte deel ter hoogte van de M.A. Tellegenlaan, niet zinvol geacht. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten wordt als zeer laag geschat.

Ten behoeve van zowel een archeologische begeleiding als een proefsleuvenonderzoek is een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen met de vraagstellingen en randvoorwaarden noodzakelijk.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit (contactpersoon drs. A. Bakker).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1982. De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie. Ph. D. thesis. Utrecht University, Netherlands. *Geographical Studies* 25.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta*.
- Briels, I.R.P.M.**, in voorbereiding. Rapportage opgraving plangebied Bijkershoeklaan, gemeente Utrecht. *RAAP-rapport* xxxx, RAAP archeologische adviesbureau, Weesp
- Buringh, P. & W. v.d. Knaap**, 1952. *De bodemgesteldheid rond de stad Utrecht; deel III*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Jansen, B.**, 2008. As-Kanaaleiland, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 2525. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jansen, B.**, 2009. Plangebied Strijkviertel, gemeente Utrecht: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1981. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jansen, B. & I.R.P.M. Briels**, in voorbereiding. Rapportage onderzoek tracé limesweg in de bebouwde kom utrecht. *RAAP-rapport* xxxx, RAAP archeologische adviesbureau, Weesp
- Kruidhof, C.N.**, 2008. Plangebied Nieuw Welgelegen, gemeente Utrecht: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven). *RAAP-rapport* 1618. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Oever, F. Van den**, 2007. *Groundtraceronderzoek Jaarbeurs te Utrecht*. Rapport Tauw B.V., Utrecht.
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker, e.a.**, 2005. Grote atlas van Nederland 1930-1950: comprehensive atlas of the Netherlands 1930-1950. Asia Maior, Zierikzee.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil

Verklarende woordenlijst

limes

Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).

crevasse

Doorbraakgeul door een oeverwal.

crevasserug

Geheel van afzettingen t.g.v. een doorbraak van een oeverwal of stroomrug.

cultuurdek

30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

nederzetting(-sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

stroomgordel

Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het tracé van de HOV Zuidradiaal met als ondergrond een recente luchtfoto (bron: google-earth).

Figuur 2. Geomorfologische kaart met de bekende archeologische vindplaatsen.

Figuur 3. Uitsnede van de bodemkaart (Buringh & v.d. Knaap, 1952) met de bekende archeologische vindplaatsen. In blauw zijn globaal de zones aangegeven met oude woongronden en/of locaties waar aardewerk of fosfaat is aangetroffen.

Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede uit de Militair Topografische kaart uit 1869 (bron: wat-waswaar.nl).

Figuur 5. Profiel A -A'. Ter hoogte van de boringen 90 - 92 is waarschijnlijk sprake van resten van de Romeinse limesweg.

Figuur 6. Detailfoto van fragmenten van de aangeboorde eikenhouten paal. Op de twee onderste fragmenten is een bekapt vlak zichtbaar.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (cd-rom).

Kaartbijlage 1. Resultaten booronderzoek.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

De boorbeschrijvingen staan op de bijgeleverde cd-rom.