

Nieuwbouw Ervenstaete te Houten, gemeente Houten

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkenning



Rapportnummer: V681

Projectnummer: V09/1629

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Definitief 2.0

In opdracht van: Oomen Architecten BV

Rapportage: M.K. Boonstra, S.J. Nederpelt

Plaats en Datum: Amersfoort, 24 december 2009

Gecontroleerd door	Dr. R.M. van Heeringen	d.d. 20 november 2009
Geaccordeerd door	Gemeente Houten, drs. B. Peters	d.d. 15 december 2009

Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Projectgegevens	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Algemene gegevens.....	9
1.2 Onderzoeksmethode.....	9
1.3 Toegankelijkheid onderzoeksgebied	10
2 Bureauonderzoek en archeologische verwachting.....	11
2.1 Algemeen.....	11
2.2 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw.....	11
2.3 Archeologische en cultuurhistorische waarden.....	13
2.4 Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst.....	17
2.5 Archeologische verwachting.....	17
3 Inventariserend Veldonderzoek.....	19
3.1 Vraagstelling onderzoek.....	19
3.2 Onderzoeksmethode.....	19
3.3 Resultaten booronderzoek.....	19
3.4 Deponering.....	20
4 Conclusies en aanbevelingen.....	21
Literatuur	23
Digitale bronnen.....	23
Afbeeldingen en bijlagen	25

Samenvatting

In opdracht van Oomen Architecten BV heeft Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op de nieuwbouwlocatie Ervenstaete te Houten, gemeente Houten. Het vooronderzoek omvatte een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Het terrein was tijdens de uitvoering van deze onderzoeken nog gedeeltelijk bebouwd. Verder bestond het plangebied uit een boomgaard en, buiten de nog aanwezige erfafscheiding, een groenstrook. De plannen omvatten de sloop van de huidige bebouwing zodat, na het bouwrijp maken van het plangebied, gestart kan worden met de nieuwbouw van Ervenstaete, een uitbreiding van het naastgelegen verpleeghuis het Houtens Erf.

Het doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject. Het onderzoek bestond uit een archeologische en een fysisch-geografische component. Bij het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de directe omgeving van de plangebieden geïnventariseerd. Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, dat getoetst is door middel van een verkennend en karterend booronderzoek en een veldverkenning binnen de grenzen van het plangebied.

Het plangebied nieuwbouwlocatie Ervenstaete ligt volgens de IKAW en de CHS van de Provincie Utrecht in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit wordt gesteund door Archis-waarnemingen. Hoewel in het plangebied in het verleden geen archeologische of cultuurhistorische waarden zijn aangetroffen, zijn er in de directe omgeving diverse archeologische waarnemingen en vondsten van archeologische gedaan. Desalniettemin zijn er tijdens het veldonderzoek geen archeologische vondsten in omgewoelde grond waargenomen en zijn er in de boringen geen aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid gedurende de prehistorie tot aan de Middeleeuwen in de vorm van aardewerkscherven, metalen, glazen of objecten van organisch materiaal, menselijk of dierlijk botmateriaal, of houtskoolresten aangetroffen. De in (hoofdzakelijk het zuidelijk deel van) het centrale stuk van het plangebied op een diepte van 1,40 tot 1,70 meter –mv aangetroffen verkleuringen zouden eventueel wel kunnen wijzen op een korte periode van menselijke activiteit op deze locatie in het verleden. Echter, het is niet met zekerheid vastgesteld dat het hier een fosfaatvlek betreft.

Aangezien er geen primaire archeologische indicatoren zijn aangetroffen die bewoning van het plangebied in het verleden ondersteunen, en de geplande bodemverstoringen (maximaal 1 meter –mv, op enkele plekken 1,30 meter –mv) de laag met de mogelijke fosfaatvlek niet zal raken, adviseert Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* op basis van de onderzoeksresultaten geen nader archeologisch onderzoek te verrichten en ziet zij geen bezwaar tegen de voortgang van de geplande bodemverstoringen zoals deze door Oomen Architecten BV aangegeven zijn.

Wel verdient het de aanbeveling om de amateurarcheologen van de Houtense archeologische werkgroep “Leen de Keijzer” (tel.: 030 – 6379909) de gelegenheid te geven tot het doen van waarnemingen tijdens de bouwwerkzaamheden. Gezien het ook niet met zekerheid is uit te sluiten dat archeologische waarden

aanwezig zijn, dient de uitvoerder van eventueel grondwerk ook te worden gewezen op de plicht, zoals aangegeven staat in de gewijzigde monumentenwet 1988 (Wamz), artikel 53, lid 1¹, om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

¹ In artikel 56 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In artikel 58 staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in artikel 56 en 57, door de Staat wordt vergoed. Gezien artikel 58 kan worden gesteld dat artikel 56 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

Projectgegevens		
Projectnaam	Nieuwbouw Ervenstaete Houten	
Opdrachtgever	Oomen Architecten BV	
Adres	Postbus 4916 4803 EX Breda	
Contactpersoon; tel.	Dhr. O. v.d. Brekel, 076-5602255	
Uitvoerder	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider	Dr. R.M. van Heeringen	
Bureauonderzoek:	archeologie	M.K. Boonstra MPhil
	fysische geografie	Drs. S.J. Nederpelt
Veldonderzoek:	archeologie	M.K. Boonstra MPhil
	fysische geografie	Drs. S.J. Nederpelt
Bevoegd gezag	Gemeente Houten	
Adres	Het Kant 2 3995 DZ Houten	
Contactpersoon bevoegd gezag; tel.:	Drs. B. Peters; 030-6392837	
Gemeentelijke Waardekaart (titel in lit.lijst)	Ja (Hessing en Klerks 2007)	
Documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Provincie Utrecht, gemeente Houten, Houten	
Locatie/toponiem	Stationserf 82, nieuwbouwlocatie Ervenstaete	
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	38F/39A	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	140.105 / 448.943	140.158 / 448.995
	140.100 / 448.967	140.173 / 448.961
CIS-code ²	37113	
KLIC-melding	09G190853	
Oppervlakte plangebied	Circa 1800m ²	
Huidig grondgebruik	Groenstrook met trottoir en schuur	
Bodemverstoringen in verleden	Op basis van het bureauonderzoek werd een beperkte verstoring verwacht. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er in het verleden geen grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgehad.	
Geplande bestemming plangebieden	Sloop huidige bebouwing, gevolgd door nieuwbouw	
Diepte bodemingrepen	Maximaal 1 meter –mv, op enkele plekken (tussenwanden nieuwbouw) 1,30 meter –mv.	
Uitvoering booronderzoek	Week 44	

² Landelijk onderzoekmeldingsnummer door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE/Archis) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

I Inleiding

1.1 Algemene gegevens

In opdracht van Oomen Architecten heeft Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op de nieuwbouwlocatie Ervenstaete te Houten, gemeente Houten (*afbeelding 1*). Het vooronderzoek omvat een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Het terrein bestond ten tijde van de uitvoering van het bureau- en veldonderzoek uit een openbare groenstrook en een deel van een erf van een boerderij. Op het erf stonden fruitbomen en enige andere beplanting. Ook stond er op dit deel van het plangebied een grote schuur. Van deze schuur is bekend dat deze in de jaren 1980 is gebouwd. De bestemmingsplannen omvatten de sloop van de huidige bebouwing en het bouwrijp maken van het terrein, zodat gestart kan worden met de nieuwbouw van Ervenstaete, een uitbreiding van het naastgelegen verpleeghuis het Houtens Erf.

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

1.2 Onderzoeksmethode

Het bureauonderzoek had tot doel een reconstructie te maken van de natuurlijke omgeving op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied.³ Uit deze gegevens kan worden afgeleid welke mogelijkheden het omringende landschap bood voor menselijke bewoning of activiteiten. Vervolgens is vastgesteld of en hoe dit landschap in het verleden door de mens is bewoond en/of gebruikt. Dit gebeurt op basis van een inventarisatie van historische en cartografische gegevens, van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden), en door middel van het vaststellen van aard, omvang en gaafheid van eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden. Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek is ten slotte een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, waarin de trefkans op archeologische sporen en vondsten wordt vastgesteld en gemotiveerd.

Tevens is in kaart gebracht of en in welke mate de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het archeologische verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Het verkennend booronderzoek diende om het inzicht in de landschappelijke omgeving te verdiepen en daarmee de locatiekeuze van de vroegere bewoners te verklaren. Het karterend booronderzoek omvatte een systematisch onderzoek naar intacte bodemprofielen van het oorspronkelijke archeologische landschap en aanwezigheid van sporen en vondsten. Tijdens het veldwerk is, waar mogelijk, het huidige oppervlak visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten.

³ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

1.3 Toegankelijkheid onderzoeksgebied

Binnen het plangebied was sprake van een goede toegankelijkheid. De geplande sloop van de op het terrein aanwezige bebouwing had op het moment van het veldonderzoek nog niet plaatsgevonden. Bij het maken van het boorplan is hiermee, en met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen, rekening gehouden. De openbare groenstrook bestond hoofdzakelijk uit een grasveld waarlangs een trottoir gelegen was. Op het boerderijfdeel van het plangebied was de vegetatie in voorbereiding op de planontwikkelingen nog niet verwijderd (zie *afbeelding 7*). De visuele inspectie van het huidige oppervlak was daarom slechts in beperkte mate mogelijk.

2 Bureauonderzoek en archeologische verwachting

2.1 Algemeen

Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het landschap van het plangebied en de directe omgeving in het verleden;
- de inventarisatie van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- de inventarisatie van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen menselijke activiteiten en specifieke landschappelijke kenmerken;
- de voorspellingswaarde van deze gegevens met het oog op mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- de mate van (sub)recente verstoring van de bodem;
- de mate van verstoring door de geplande bodemingrepen;
- het bepalen van de strategie van het booronderzoek en veldverkenning.

Behalve de geraadpleegde literatuur en digitale bronnen, is informatie ingewonnen bij de verantwoordelijke voor monumentenzorg en archeologie in de gemeente Houten.

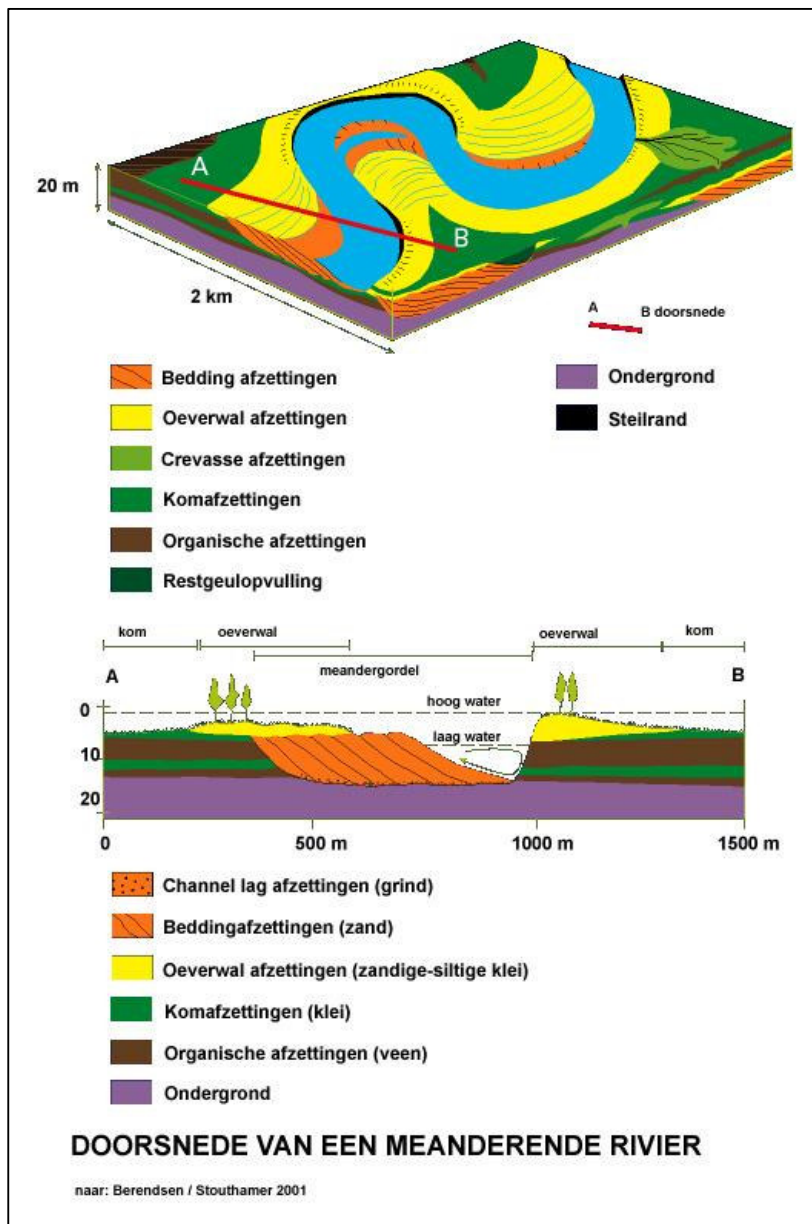
2.2 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Het plangebied ligt in het Kromme Rijngebied dat onderdeel uitmaakt van het centrale Nederlandse rivierengebied. In het gebied komen stroomruggen en kommen voor, die zijn gevormd door vroegere rivierlopen van de Rijn.⁴ De stroomruggen vormen de hoogste delen in het natuurlijke landschap. De zandlichamen waaruit zij bestaan klinken minder in dan de omringende kleiige afzettingen en veen waardoor zij in de loop der tijd hogere plaatsen in het landschap zijn gaan vormen. Een stroomrug wordt gevormd door erosie- en afzettingsprocessen die samenhangen met het meanderen van een rivier. Bij dit proces wordt zand in de binnenbocht van de rivier afgezet terwijl de buitenbocht erodeert. De geul verplaatst zich zijwaarts, terwijl de bochten zich stroomafwaarts verplaatsen. Op deze manier ontstaat een zandlichaam dat breder is dan de geul van de rivier zelf. Door overstromingen bij hoog water wordt zandige tot siltige klei dicht bij de geul afgezet op de beddingafzettingen. Op deze manier ontstaan de vruchtbare en hoog gelegen oeverwallen langs de rivier. Verder weg van de geul bezinken de overgebleven fijnere deeltjes uit het overstromingswater. De kommen ontstaan doordat de hier afgezette klei onder invloed van tijdelijke verdroging of druk van bovenliggende sedimenten sneller inklinkt dan de oeverwallen en stroomrug (figuur 1).

Na een bovenstroomse stroomgordelverlegging wordt de hoeveelheid water die door de rivier afgevoerd wordt kleiner. Hierdoor stopt het bovengenoemde meanderproces. Bij verdere vermindering van de afvoer zal de overgebleven stroomgeul verzanden en verlanden. Op deze manier ontstaan restgeulen die soms nog eeuwen nadat de rivier afgesneden (of afgedamd) is zichtbaar blijven in het landschap. Ook kan het zijn dat restgeulen overspoeld raken door nieuwere afzettingen en daardoor niet meer zichtbaar in het landschap zijn.

⁴ Berendsen 1997.

Alle holocene afzettingen van de grote rivieren in de Rijn-Maas-delta worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Binnen deze formatie worden de stroomgordelafzettingen lithogenetisch onderverdeeld in beddingafzettingen, restgeulafzettingen en oeverafzettingen.



Figuur 1: Doorsnede van een meanderende rivier.

Op de geogenetische kaart (afbeelding 2) is te zien dat het plangebied op de stroomgordel van Jutphaas ligt. De rivier de Jutphaas was actief tussen ca. 2198 en 834 v. Chr.⁵ Het hoogste punt waarop het zand zich bevindt, ligt op 1,7 m boven NAP tot 0,6 m beneden NAP. Het plangebied ligt op een hoogte van ca. 2,5 - 3 m boven NAP. Dit betekent dat de zandige stroomruggen vanaf ca. 1,0 tot 3,5 m -mv kunnen worden aangetroffen. De top van de daarboven gelegen oeverafzettingen zal zich meestal binnen een meter onder maaiveld bevinden. Een paar honderd meter ten westen van het plangebied is de Houtense stroomgordel te

⁵ Berendsen en Stouthamer 2001

vinden. Deze was actief tussen 2198 en 786 v. Chr. Bovenop de oeverafzettingen van de Jutphaas zullen zich dus waarschijnlijk oeverafzettingen van de Houten stroomgordel bevinden.

Volgens de bodemkaart komen er in het plangebied kalkhoudende ooivaaggronden voor. Deze behoren tot de jonge rivierkleigronden. Ooivaaggronden behoren tot de vaaggronden; dit zijn gronden waarin nauwelijks bodemvorming heeft plaats gevonden.

Op de beleidsadvieskaart van Houten heeft het (grootste deel van het) plangebied een hoge archeologische verwachting.⁶ Deze hoge verwachting hangt samen met de aanwezigheid van de Jutphaas stroomgordel. Op deze en andere stroomgordels zijn archeologische sporen aangetroffen uit verschillende perioden vanaf de Midden-Bronstijd.

2.3 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Over de samenstelling van het bodemarchief van Houten is relatief veel bekend. In de afgelopen halve eeuw hebben er vele archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Deze onderzoeken – uitgevoerd door zowel onderzoeksinstituten, archeologische bedrijven als amateurverenigingen – hebben, naast een groot aantal waarnemingen en vondsten, een redelijk gedetailleerd beeld van de aard, de variëteit en de kwaliteit van het gemeentelijk bodemarchief opgeleverd (zie ook *afbeelding 4*).⁷

Van eind jaren 1960 tot medio jaren 1980 is de Houtense regio door middel van het grootschalige Kromme Rijnproject in kaart gebracht.⁸ Door de archeologische onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de geplande verbreding van de spoorlijn tussen Woerden en Geldermalsen is er eveneens meer bekend geworden over de geschiedenis van Houten en omgeving (zie *tabel 1*, nummer 10713).

Ook in het centrum van Houten is sinds 1957 met enige regelmaat archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie bijvoorbeeld *tabel 1*, nummers 12465, 31106 en *tabel 3*, nummer 407131). In dit deel van Houten kunnen archeologische resten vanaf de Bronstijd worden aangetroffen.⁹ Zo zijn er op verschillende plaatsen aanwijzingen voor bewoning uit de IJzertijd en de Romeinse tijd gevonden (zie *tabel 3*, nummer 26522).¹⁰ Behalve bouw materiaal en fragmenten van gebruiks aardewerk zijn er uit deze perioden ook structuren en funderingen aangetroffen.¹¹ Aardewerkfragmenten die in dit gebied gevonden worden, duiden ook op menselijke activiteit uit meer recentere perioden. Onder meer door het grote aantal archeologische indicatoren is de dorpskern dan ook aangemerkt als een terrein van hoge archeologische waarde (zie *tabel 2*, nummer 12077).

Ten zuidoosten van het plangebied ligt eveneens een terrein van hoge archeologische waarde, waar sporen uit zowel de IJzertijd en Romeinse tijd als uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen (zie *tabel 2*, nummer 11365). Ten noorden van het plangebied, in het kantorengedebiet Molenzoom, zijn eveneens bijzondere

⁶ Hessing en Klerks 2007

⁷ Voor een toelichting hierop, en een overzicht van (de kennis over) het Houtense bodemarchief, zie Hessing en Klerks 2007. Een vijftal in Houten uitgevoerde onderzoeken is ter illustratie opgenomen in *tabel 1*.

⁸ Resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in Van Es en Hessing (red.) 1994. Zie bijvoorbeeld in deze publicatie Van Dockum en Hessing, p. 118-225.

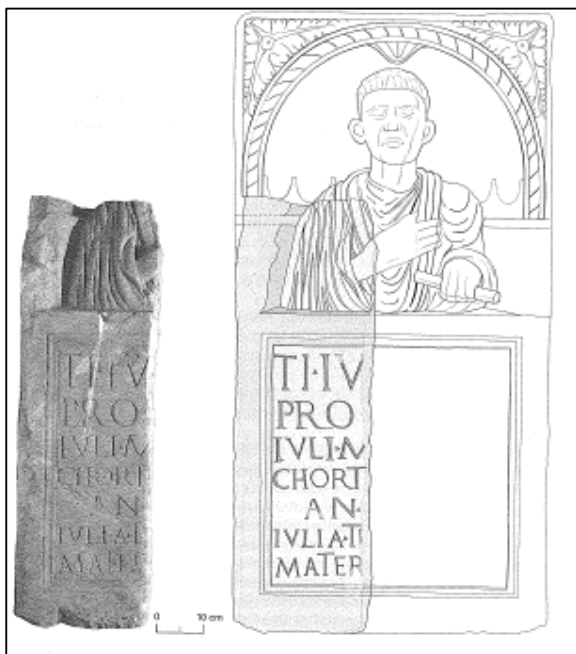
⁹ Dat niet ieder archeologisch onderzoek de voorafgaande verwachting bevestigt, kan onder andere worden afgeleid uit onderzoek 16723, waar – terwijl er sprake was van een hoge archeologische verwachting – geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen (zie *tabel 3*).

¹⁰ Voor een uitgebreide bespreking van de in het Oude Dorp aangetroffen resten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd, zie Vos 2009, p. 164-174.

¹¹ Uit de bestudering van onder andere de in Molenzoom gevonden Romeinse dakpannen is gebleken dat dit bouw materiaal ook vaak een secundaire functie had als fundering van zware houten paalconstructies die anders in de vochtige klei zouden wegzakken. Zie hierover Lammers in Van Es en Hessing (red.) 1994, p. 166-167.

archeologische waarnemingen gedaan (zie tabel 3, nummers 31604, 32411, 32907, 59332 en 59452).¹² Ook hier zijn verscheidene gebouwplattegronden uit de IJzertijd aangetroffen. Een tamelijk unieke ontdekking in dit gebied betreft de vondst van de resten van een gebouw met porticus. Het gebouw moet ooit op stiepen gefundeerd zijn geweest. Onder de overblijfselen zijn ook fragmenten van de vermoedelijk muurschilderingen van het gebouw die mogelijk dateren uit de 2^e eeuw na Chr.¹³

Daarnaast werd door een amateurarcheoloog op de stort van een fietstunnel in aanleg een Romeinse grafsteen met inscriptie ontdekt (zie figuur 2, en tabel 3, nummers 59117 en 59332).¹⁴ Naar aanleiding van deze vondst is er een booronderzoek en een opgraving uitgevoerd (zie tabel 3, nummers 55621 en 59444).



Figuur 2: Kalkstenen grafsteen van Tiberius Julius Probus en de mogelijke reconstructie (Vos 2009, p. 178)

Archis-nummer	Toponiem	Type onderzoek	Datering
10713	-	Booronderzoek	Bronstijd – Nieuwe tijd
12465	Bernardschool	Booronderzoek	IJzertijd – Romeinse tijd, en enkele resten uit de Nieuwe tijd
13435	Vleugel	Proefputten/proefsleuven	Niet gemeld in Archis
16723	Stationsgebouw Houten	Booronderzoek	Geen archeologische indicatoren aangetroffen
31106	Sionskerk	Proefputten/proefsleuven	IJzertijd laat – Middeleeuwen laat

Tabel 1. Archis-onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied Ervenstaete, gemeente Houten

Bij deze en andere onderzoeken in de gemeente is gebleken dat een groot aantal van de archeologische vindplaatsen zich dicht aan de oppervlakte bevindt. Hoewel waarschijnlijk de bebouwing, de bestrating, en mogelijk ook de agrarische bodembewerking de nodige effecten zal hebben gehad op de bodemgesteldheid in en rondom plangebied van het nieuw te bouwen Ervenstaete, is het niet uit te sluiten dat er zich nog ongestoorde archeologisch relevante resten bevinden.

¹² Voor een recent overzicht van het onderzoek in Molenzoom, zie Vos 2009, p. 174-182.

¹³ Zie Van Dierendonck in Van Es en Hessing (red.) 1994, p. 173-176.

¹⁴ Zie Derks 2003

AMK-nummer	Toponiem	Complextype	Datering
11365	Beusichemse weg / Alberspistorius weg	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat - Middeleeuwen laat
		Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat - Romeinse Tijd
12077	Centrum	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd

Tabel 2. AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied Ervenstaete, gemeente Houten

Archis-nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
26522	Burgemeester Wallerweg	Diverse vondsten uit nederzetting- en grafcontext	IJzertijd midden - Middeleeuwen laat
31604 / 32411	Molenzoom	Meerdere gebouwplattegronden	IJzertijd laat
		Gebouw op stiepen met porticus, dakpannen en muurschilderingen	Romeinse tijd midden
32907	Molenzoom	Nederzetting, onbepaald	Romeinse tijd
55621	Molenzoom	Twee fragmenten handgevormd aardewerk	IJzertijd – Romeinse tijd
		Fragment gladwandig gedraaid aardewerk	Romeinse tijd
58975	De Meent	Nederzetting, onbepaald	Bronstijd – IJzertijd
59117	Molenzoom fietstunnel	Fragment gedraaid aardewerk, grafsteen, fragmenten (kalk)stenen bouw materiaal	Romeinse tijd vroeg – Romeinse tijd midden
59332 / 59452	Molenzoom, Standerdmolen, Spoor oostz	Fragmenten tufstenen bouw materiaal, fragment pleisterwerk, grote fragmenten dakpan, fragmenten enkele tegels, fragment gladde zuil, fragment dikwandige wrijfschaal, fragment gedraaid aardewerk, fragment dierlijk bot	Romeinse tijd
59444	Molenzoom fietstunnel	Fragment gedraaid aardewerk, fragment tufstenen bouw materiaal, fragment kalksteen, fragment dakpan	Romeinse tijd vroeg – Romeinse tijd midden
407131	Sionskerk	Fragmenten grijsbakkend gedraaid en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, fragment kogelpot,	Middeleeuwen vroeg – Middeleeuwen laat
		fragment porselein,	Nieuwe tijd
		fragment houtskool, fragment dierlijk bot	Ongedateerd

Tabel 3. Archis-waarnemingen in de omgeving van het plangebied Ervenstaete, gemeente Houten

Voor archeologische gegevens wordt tevens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die 'trekkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen (aanlegvergunning). Archeologische

waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn.

Op de IKAW en de CHS van de Provincie Utrecht ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Zoals hierboven al werd geconstateerd, zijn er op verschillende plekken op de Jutphase stroomrug bewoningsresten uit diverse perioden aangetroffen.¹⁵ Op deze stroomrug – waar ook het plangebied zich op bevindt – ligt de grootste concentratie archeologische vindplaatsen en monumenten binnen de gemeente. De zone tussen Molenzoom, het Oude Dorp en Tielland verdient dan ook speciale aandacht, wat is uitgedrukt op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart door aan het gebied een hoge verwachting toe te kennen.

Van het plangebied zelf zijn geen archeologische meldingen afkomstig, maar in de directe omgeving hebben verscheidene onderzoeken – zoals hierboven beschreven – wel tot diverse archeologische waarnemingen geleid. Tevens zijn er recentelijk aan de oostzijde van het plangebied bij een ontgraving in het kader van de eerdergenoemde spoorverbreding diverse fragmenten van zowel handgevormd IJzertijd aardewerk als van gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen. Bij deze laatste groep zat een grote randscherf van een dolium (zie tabel 4, nummers 406475). Ook zijn er in de omgeving van het plangebied aanwijzingen voor Bronstijd/IJzertijd bewoning (zie tabel 3, nummer 58975) en fragmenten van bouw materiaal uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie tabel 4, nummer 406477).

Archis-nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
406475	Vlierweg, spoor	Diverse fragmenten (zowel handgevormd als gedraaid) aardewerk	IJzertijd – Romeinse tijd
406477	Stationserf 37	Brok tufsteen, fragment gedraaid aardewerk, dakpanfragment	Romeinse tijd

Tabel 4. Archis-vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied Ervenstaete, gemeente Houten

Op historische kaarten is te zien dat Houten tot voor kort een landelijk dorp van beperkte omvang was (zie bijvoorbeeld de uitsnede van de kaart van 1828, afbeelding 3). De kern wordt gevormd door de centrale brink met daarop uitkomende radiale wegen.¹⁶

De afgelopen eeuw kende het dorp Houten een sterke groei. De meeste bebouwing rond het plangebied dateert dan ook uit de afgelopen vijftig jaar, hoewel de aanpalende langhuisboerderij Eben Haezer aan de Vlierweg 91 al uit 1862 stamt. Het plangebied was – voor zover bekend – afgezien van de schuur niet bebouwd. Het grootste deel van het terrein heeft dan ook de afgelopen anderhalve eeuw dienst gedaan als erf van de genoemde boerderij.¹⁷

¹⁵ Voor absolute dateringen, zie bijlage 1.

¹⁶ Blijdenstijn 2005, p. 15.

¹⁷ De huidige eigenaar van de boerderij heeft ten behoeve van de bouw van Houtens Erf enkele decennia geleden al een deel van zijn erf verkocht. De tussen de erfafscheiding van de boerderij en het verzorgingshuis gelegen groenstrook deed voor deze periode ook dienst als boomgaard.

2.4 Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst

Op het plangebied bevond zich ten tijde van het veldonderzoek nog de schuur die in de nabije toekomst gesloopt zal gaan worden. Het plangebied, dat grotendeels bestaat uit een groenstrook zonder bomen, wordt doorkruist door een trottoir. De geplande nieuwbouw zal niet worden onderkelderd, maar alleen van een kruipruimte voorzien, waardoor de bodemingrepen naar verwachting niet verder zullen reiken dan maximaal à 1 meter –mv. Slechts daar waar de tussenmuren van de nieuwbouw gepland zijn, zullen smalle sleuven met een diepte van 1,30 meter –mv worden aangelegd.

2.5 Archeologische verwachting

Op basis van het Bureauonderzoek waren binnen het plangebied direct onder maaiveldniveau archeologische resten uit verschillende perioden te verwachten. In het bijzonder was, gezien de recente vondsten en waarnemingen uit de nabije omgeving, het aantreffen van antropogene indicatoren uit de Romeinse tijd zeker niet uit te sluiten. Echter, aangezien onderzoek heeft uitgewezen dat resten uit deze periode zich in Houten dicht aan de oppervlakte bevinden, werd er voorafgaand aan het veldonderzoek rekening mee gehouden dat deze en andere lagen (en daardoor de eventueel aanwezige artefacten en het organische vondstmateriaal) in de loop der tijd wel enigszins verstoord konden zijn geraakt.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Vraagstelling onderzoek

Door middel van het veldonderzoek zijn in de eerste plaats de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennd booronderzoek). Tijdens dit verkennende booronderzoek is in enkele boringen de mogelijke aanwezigheid van een fosfaatvlek vastgesteld, hetgeen zou kunnen duiden op langdurige menselijke activiteit op deze locatie in het verleden.¹⁸ Daarop is besloten om nog enkele extra boringen te plaatsen, om de begrenzing van de mogelijke fosfaatvlek in kaart te brengen (karterend booronderzoek).

3.2 Onderzoeksmethode

De bij paragraaf 2.2 geformuleerde archeologische verwachting (periode/aard vindplaats) was bepalend voor de onderzoeksmethoden en -technieken.¹⁹

De vijf verkennende boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst (*afbeelding 5*). De extra boringen (6 t/m 9) zijn in de regio van de mogelijk fosfaathoudende verkennende boringen gezet.

Er is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm) die onder het grondwater niveau voortgezet is met een guts van 3 cm. Dit had het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig was of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie.

De boringen zijn tot in de zandige beddingafzettingen van de Jutphaas geplaatst, meestal tot een diepte van 2,0 – 2,5 m onder maaiveld.

De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is met behulp van een 4 mm-zeef doorzocht op eventueel aanwezige archeologische vondsten. De lithologie is beschreven conform NEN 5104²⁰, de horizontbeschrijving volgens de Bakker & Schelling.²¹ De boorstaten zijn analoog aangeleverd (zie *bijlage 2*).

3.3 Resultaten booronderzoek

Bij de boringen is globaal het volgende profiel waargenomen: de onderste decimeters bestaan uit (matig tot zeer grof) zand, direct daarboven bevindt zich een gelaagd pakket zandige of siltige klei. Hierboven vinden we vaak een afwisseling van zandige en siltige klei en de top is meestal humeus (bouwvoor) en in een enkel geval (boring 3) zwaar verstoord.

¹⁸ In het veld waren duidelijk groenige verkleuringen te zien. Tijdens later onderzoek van de genomen monsters waren deze verkleuringen nauwelijks te onderscheiden. Daarom wordt hier gesproken over de mogelijke aanwezigheid van fosfaat.

¹⁹ Tol/Verhagen/Verbruggen 2006, tabel 8.

²⁰ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²¹ Bakker/Schelling 1989.

In boring 4 werd in het veld groenige verkleuringen waargenomen op een diepte van 140 – 160 cm –mv, wat mogelijk op fosfaat zou kunnen duiden.²² Naar aanleiding hiervan zijn extra boringen gezet om de mogelijke fosfaatvlek af te bakenen. In de vier extra boringen die zijn gezet werden eveneens aanwijzingen aangetroffen die op de aanwezigheid van fosfaat zouden kunnen duiden. Van de betreffende boringen (nummer 1, 4, 6, 7, 8, en 9, zie *afbeelding 5*) zijn grondmonsters genomen, die vervolgens afzonderlijk gezeefd zijn. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Door achtereenvolgens de boringen 1-8-9 (projectie)-2-7(projectie)-3 is een profiel (*afbeelding 6*) getekend om meer te weten te komen over de verbreiding van het mogelijke fosfaat en de ligging van de beddingafzettingen. Omdat het plangebied in de bebouwde kom ligt, geeft het AHN geen exacte informatie. In het veld is geconcludeerd dat, afgezien van boorpuntlocatie 3, het plangebied nagenoeg op gelijke hoogte ligt. Daarom zijn in *afbeelding 6* alle boorpunten op dezelfde hoogte geplot (2,5 m +NAP). Uit het profiel blijkt dat het mogelijke fosfaat op alle locaties ongeveer op dezelfde hoogte wordt aangetroffen, maar dat de diepteligging van de zandige beddingafzettingen varieert. Hoewel onzeker, niet in de laatste plaats omdat het niet onomstotelijk is bewezen dat het hier inderdaad fosfaat betreft, zou deze gelijke horizontale spreiding eventueel kunnen wijzen op menselijke activiteit in het verleden.²³

Alle in het plangebied aangetroffen afzettingen kunnen tot de Formatie van Echteld gerekend worden. De zandige afzettingen onderin de boringen zijn beddingafzettingen en het (soms gelaagde) pakket daarboven kan geïnterpreteerd worden als oeverafzettingen van de Jutphaas. Boven de oeverafzettingen van de Jutphaas vinden we oeverafzettingen van de Houten stroomgordel.²⁴

3.4 Deponering

Er zijn geen relevante vondsten gedaan.

Het booronderzoek is aangemeld bij Archis, evenals de resultaten zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988). Voorliggend rapport wordt in tweevoud ter beschikking gesteld voor de bibliotheek van de RCE; één exemplaar gaat naar de KB; één exemplaar naar de gemeente; en alle digitale documentatie wordt aangeleverd bij het e-depot.

²² Zoals reeds boven gemeld, waren deze verkleuringen bij nadere analyse niet of nauwelijks waarneembaar. Archeologische fosfaten duiden op afbraak van organische afvalstoffen. Heeren 2009, p.169, geeft aan voor Tiel en Wijk bij Duurstede welk ruimtegebruik de aldaar aangetroffen fosfaatvlekken kunnen aangeven. Echter, archeologisch fosfaat kent als archeologische indicator zijn begrenzingen. Zo zijn bijvoorbeeld nederzettingen niet door fosfaatkaracteren te begrenzen. Het geldt dan ook niet als een primaire archeologische indicator. Voor meer achtergrondinformatie over fosfaten in het Kromme Rijngebied, zie Steenbeek 1983.

²³ Er kan worden gesteld dat, indien het hier inderdaad fosfaat betreft, het tijdens een periode van inactiviteit van een riviersysteem is afgezet, omdat het betreffende niveau om bewoning mogelijk te maken enige tijd aan het oppervlak gelegen moet hebben. Uit de positie van de laag onder afzettingen van de Houten stroomgordel zou afgeleid kunnen worden dat deze eventuele menselijke activiteit rond 800 voor Christus plaats zou moeten hebben gehad. Echter, de laag heeft niet lang genoeg aan het oppervlak gelegen voor het optreden van bodemvorming; er is geen laklaag of iets dergelijks aangetroffen. Dus als we het mogelijke fosfaat zouden beschouwen als archeologische indicator, dan zou het hier niet om langdurige bewoning kunnen gaan. Gezien andere aanwijzingen hiervoor ontbreken, is het aantreffen van de verkleuring waarvan niet is vastgesteld dat het fosfaat betreft niet voldoende om hier met zekerheid van menselijke activiteit in het verleden uit te mogen gaan.

²⁴ Ook de Hoon stroomgordel bevindt zich binnen het plangebied volgens *afbeelding 2*. Hiervoor geldt dat de top van de zandige afzettingen tussen +0,7 en +0,2 m boven NAP aangetroffen kan worden. Voor het plangebied (ca. 2,5 m boven NAP) betekent dit een diepte van 1,80 tot 2,30 onder maaiveld. De top van de zandige afzettingen van de Jutphaas kan verwacht worden vanaf een diepte van 0,80 tot 3,10 cm onder maaiveld. In theorie kunnen de aangetroffen zandige afzettingen dus van beide stroomgordels afkomstig zijn. Omdat de Hoon ouder is, is het echter waarschijnlijk dat Hoon afzettingen geërodeerd zijn door doorsnijding van de Jutphaas.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied nieuwbouwlocatie Ervenstaete ligt volgens de IKAW en de CHS van de Provincie Utrecht in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit wordt gesteund door Archis-waarnemingen. Hoewel in het plangebied in het verleden geen archeologische of cultuurhistorische waarden zijn aangetroffen, zijn er in de directe omgeving diverse archeologische waarnemingen en vondsten van archeologische gedaan. Desalniettemin zijn er tijdens het veldonderzoek geen archeologische vondsten in omgewoelde grond waargenomen en zijn er in de boringen geen aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid gedurende de prehistorie tot aan de Middeleeuwen in de vorm van aardewerkscherven, metalen, glazen of objecten van organisch materiaal, menselijk of dierlijk botmateriaal, of houtskoolresten aangetroffen. De in (hoofdzakelijk het zuidelijk deel van) het centrale stuk van het plangebied op een diepte van 1,40 tot 1,70 meter –mv aangetroffen verkleuringen zouden eventueel wel kunnen wijzen op een korte periode van menselijke activiteit op deze locatie in het verleden. Echter, het is niet met zekerheid vastgesteld dat het hier een fosfaatvlek betreft.

Aangezien er geen primaire archeologische indicatoren zijn aangetroffen die bewoning van het plangebied in het verleden ondersteunen, en de geplande bodemverstoringen (maximaal 1 meter –mv, op enkele plekken 1,30 meter –mv) de laag met de mogelijke fosfaatvlek niet zal raken, adviseert Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* op basis van de onderzoeksresultaten geen nader archeologisch onderzoek te verrichten en ziet zij geen bezwaar tegen de voortgang van de geplande bodemverstoringen zoals deze door Oomen Architecten BV aangegeven zijn.

Wel verdient het de aanbeveling om de amateurarcheologen van de Houtense archeologische werkgroep “Leen de Keijzer” (tel.: 030 – 6379909) de gelegenheid te geven tot het doen van waarnemingen tijdens de bouwwerkzaamheden. Gezien het ook niet met zekerheid is uit te sluiten dat archeologische waarden aanwezig zijn, dient de uitvoerder van eventueel grondwerk ook te worden gewezen op de plicht, zoals aangegeven staat in de gewijzigde monumentenwet 1988 (Wamz), artikel 53, lid 1²⁵, om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

p/a Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
Telefoon: 033 – 42 17 421
Fax: 033 - 42 17 799

²⁵ In artikel 56 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In artikel 58 staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in artikel 56 en 57, door de Staat wordt vergoed. Gezien artikel 58 kan worden gesteld dat artikel 56 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

Literatuur

- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.
- Derks, T. (2003): Twee Romeinse grafsteles uit Houten-Molenzoom en hun betekenis voor de Romanisering van een grensstreek, *Jaarboek Oud-Utrecht* 53, p. 5-32.
- Doesburg, J. van/M. de Boer/J. Deeben/B.J. Groenewoudt/T. de Groot, 2007: *Essen in zicht; Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en behoud*, Amersfoort.
- Es, W.A. van/W.A.M. Hessing (red.), 1994: *Romeinen, Friezen, Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad 50 v. C. – 900 n. C.*, Utrecht/Amersfoort.
- Groenewoudt, B.J., 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden, Amersfoort (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 17).
- Heeren, S., 2009: *Romanisering van rurale gemeenschappen in de Civitas Batavorum*. Amsterdam, Vrije Universiteit.
- Hessing, W.A.M./K. Klerks, 2007: *Toelichting op de archeologische en cultuurhistorische beleidskaarten voor het grondgebied van de gemeente Houten*. Amersfoort, Vestigia-rapport 335.
- Louwe-Kooijmans, L. P./P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- Steenbeek, R., 1983: *Een fosfaatkartering in het Kromme Rijngebied*. Amersfoort, Intern rapport Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Tol, A/Ph. Verhagen/M. Verbruggen, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, (uitgave SIKB).
- Vos, W.K., 2009: *Bataafs platteland: het Romeinse nederzettingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijngebied*. Amersfoort (*Nederlandse Archeologische Rapporten* 35).

Digitale bronnen

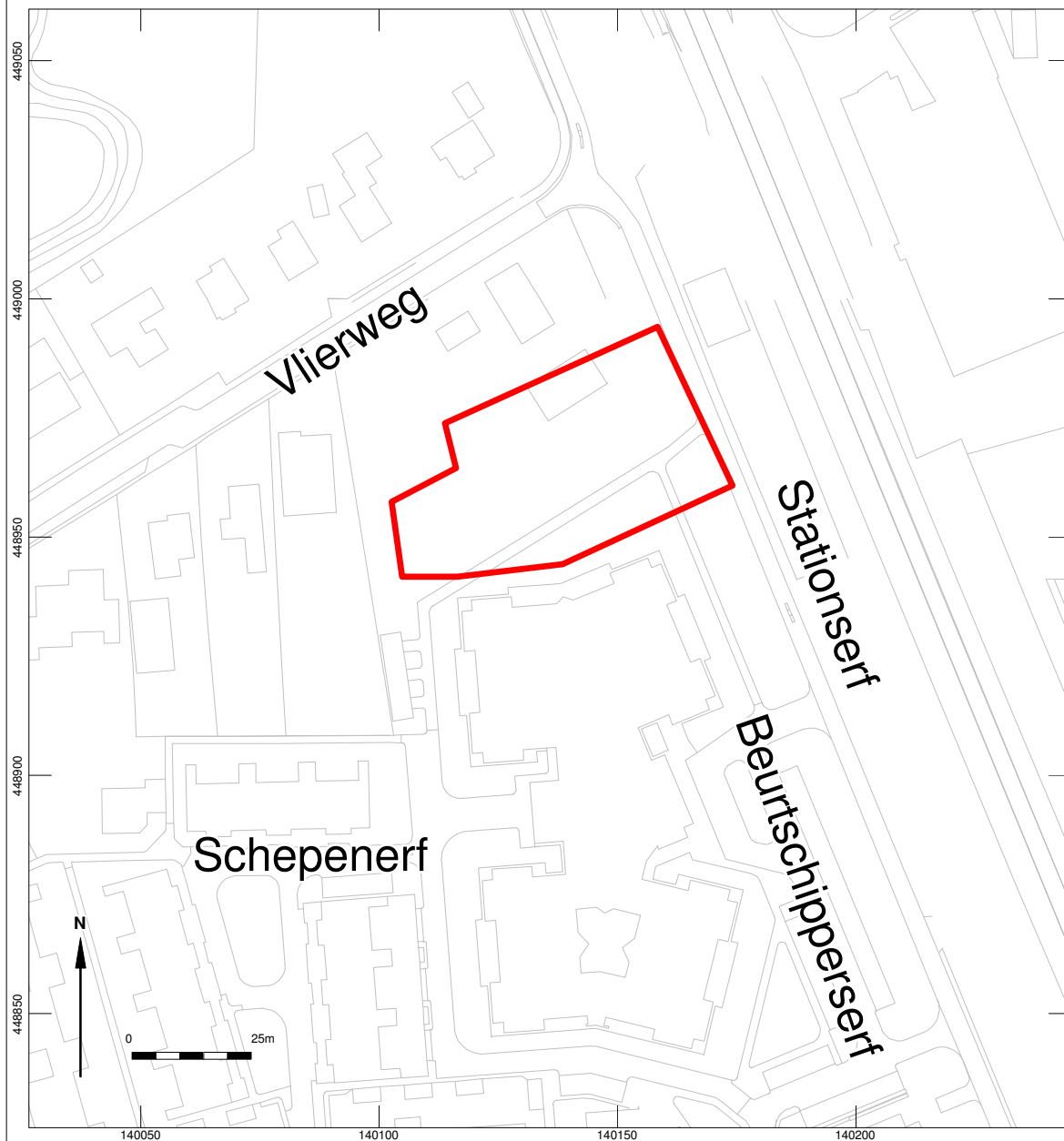
- Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW).
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- KICH cultuur-historische kaart: <http://www.kich.nl>.
- Website van het AHN: <http://www.ahn.nl>.
- Luchtfoto's via Google Earth: <http://www.google.nl>.
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur Utrecht: <http://geocement.esrin.com/cultuurhistorie/chs1.html>.
- Website Archeologische Werkgroep "Leen de Keijzer" Houten: <http://www.archeologiehouten.nl>.
- Topografische kaart en kadastrale kaart uit 1828 van Houten, blad 3: <http://www.watwaswaar.nl>.
- Topografische kaart en kadastrale kaart uit 1865-1870 van Utrecht, Kuypers gemeente atlas 1865-1870: <http://www.atlas1868.nl/>.

Afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1:	Ligging plangebied
Afbeelding 2:	Geogenetische kaart
Afbeelding 3:	Historische kaart 1828
Afbeelding 4:	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
Afbeelding 5:	Boorresultatenkaart
Afbeelding 6:	Boorprofiel
Afbeelding 7:	Foto's van het plangebied

Bijlage 1:	Archeologische periodentabel
Bijlage 2:	Boorstaten

Afbeeldingen

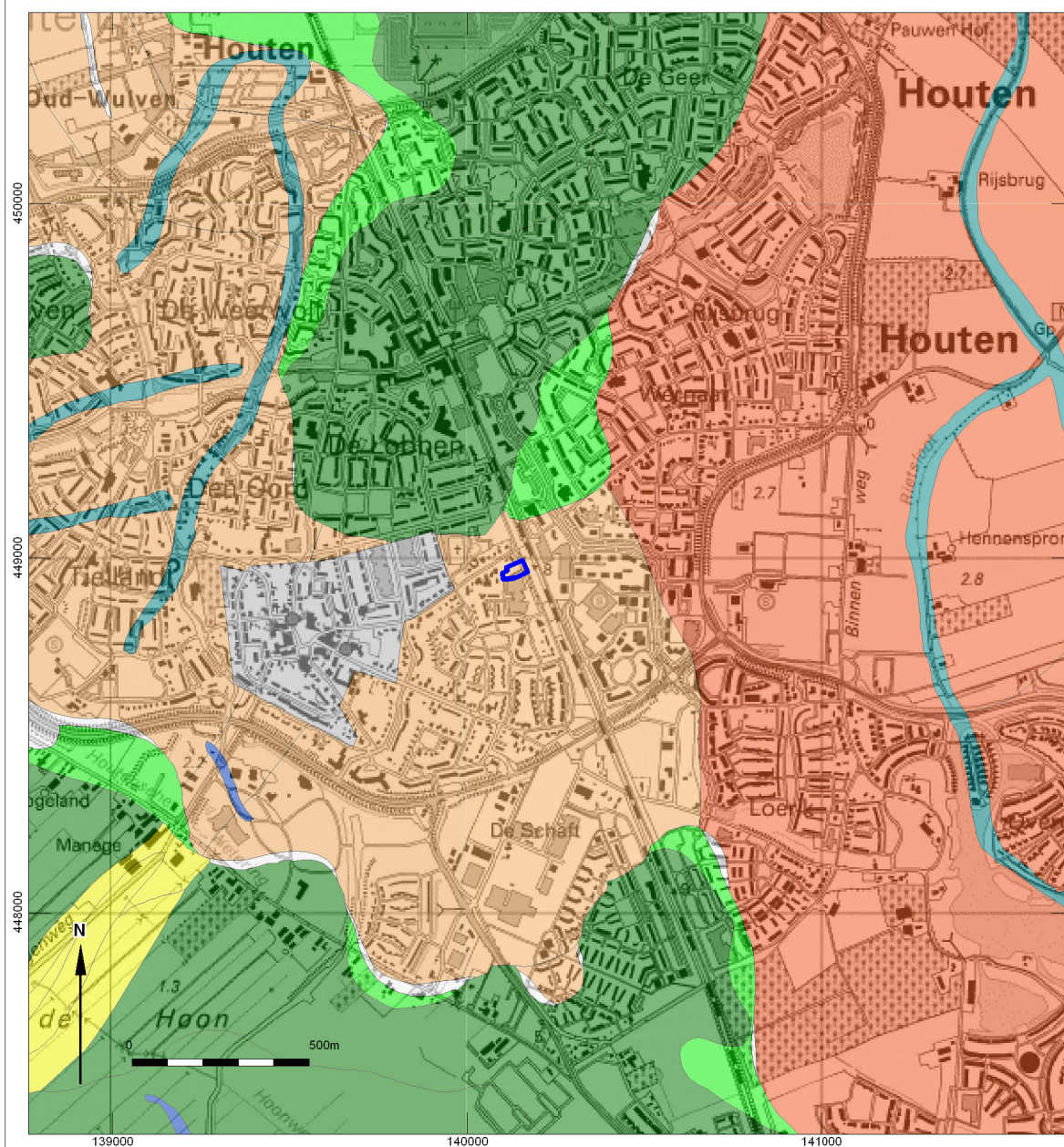


AFBEELDING I
LIGGING PLANGEBIED

ONDERGROND: GBKN

LEGENDA

 Grens plangebied



AFBEELDING 2
GEOMORFOGENETISCHE KAART

(Berendsen 1982; Berendsen en Stouthamer 2001)

LEGENDA

- Grens plangebied
- Bebouwd

Beddinggordels

- Jutphaas (2198 - 834 v. Chr.)
- Houten (2198 - 786 v. Chr.)
- Hoon (3669 - 2062 v. Chr.)

Overige geomorfologische eenheden

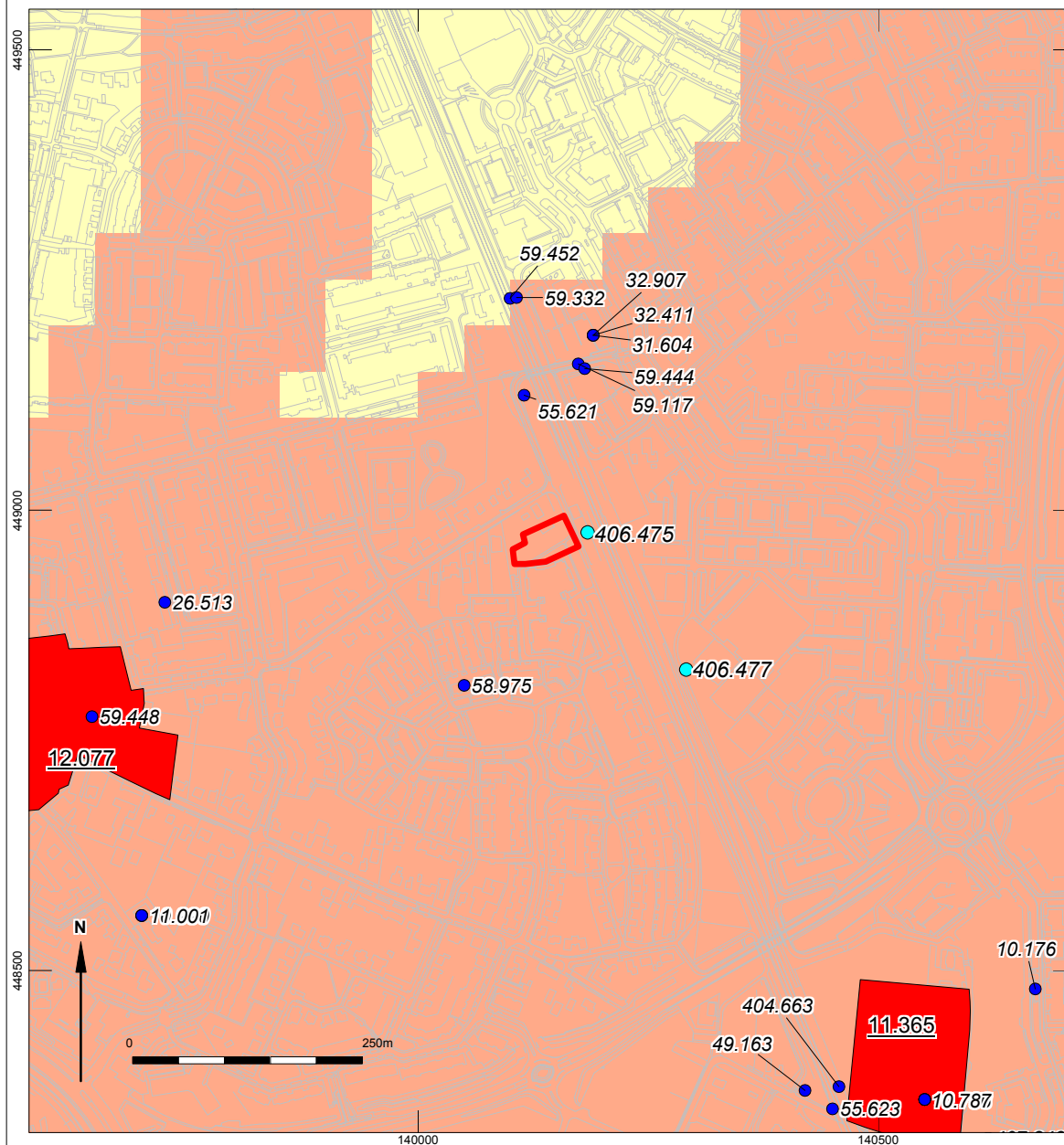
- oeverwal
- kom
- restgeul



AFBEELDING 4
KADASTRALE KAART 1828

LEGENDA

- Bebouwd
- Globale ligging plangebied



AFBEELDING 4

INDICATIEVE KAART VAN ARCHEOLOGISCHE
WAARDEN (V3.0),
ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN EN
ARCHIS-WAARNEMINGEN

LEGENDA

- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde
- Monument met nummer
- Archiswaarneming met nummer
- Vondstmelding met nummer
- Plangrens



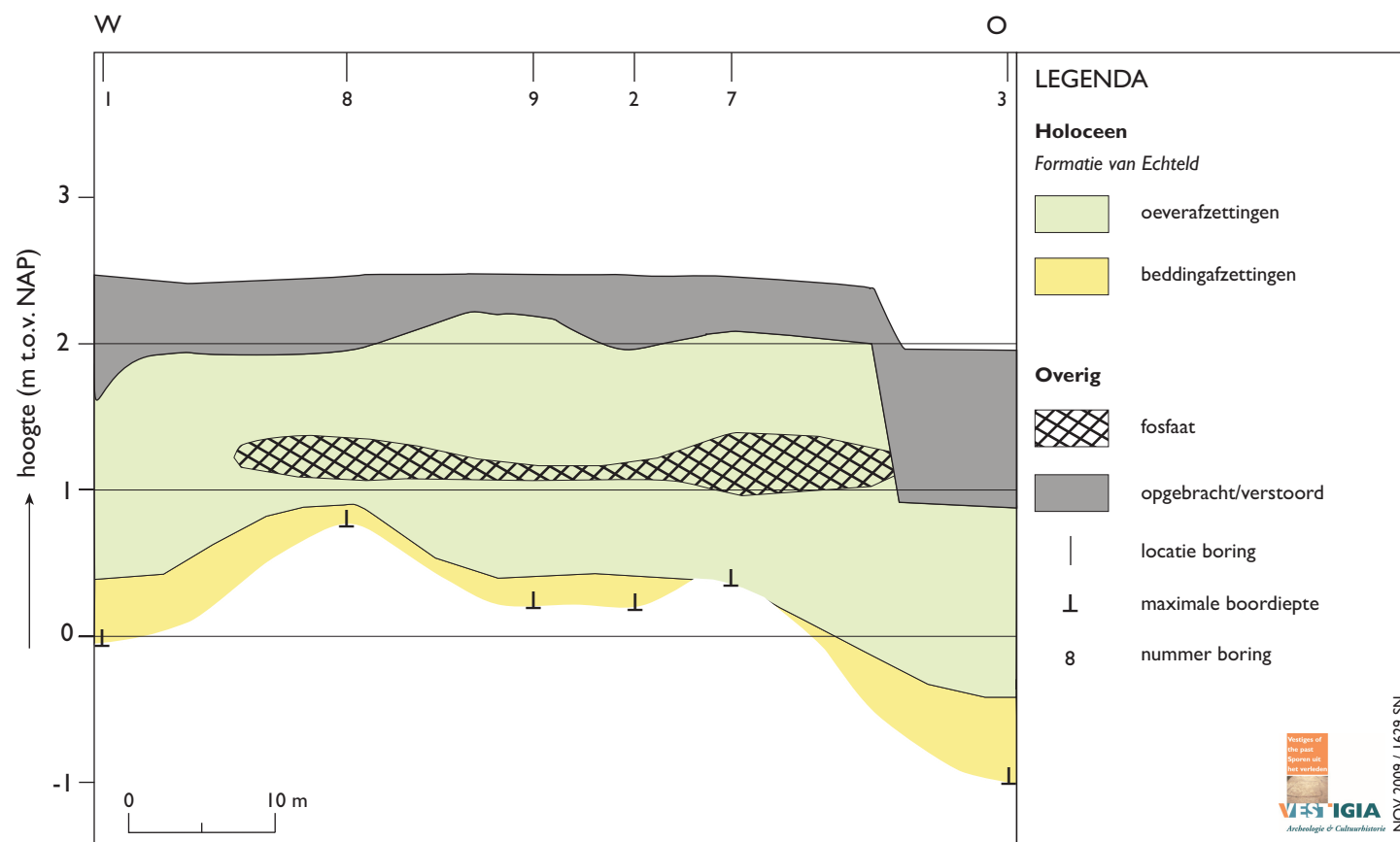
AFBEELDING 5 BOORRESULTATEN

ondergrond: GBKN

LEGENDA

- Grens plangebied
- Boring met zeer waarschijnlijk fosfaat
- Boring met misschien fosfaat
- Boring zonder fosfaat
- Regio met zeer waarschijnlijk fosfaat
- Regio met misschien fosfaat
- Profiel met boorpunt

Afbeelding 6. Lithogenetisch profiel Ervenstaete Houten



Afbeelding 7: Foto's plangebied Nieuwbouw Ervenstaete Houten



Figuur 1: Situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek: de groenstrook.



Figuur 2: Situatie in het plangebied ten tijde van het veldonderzoek: boomgaard achter boerderij Eben Haezer (foto richting westen).

Bijlage 1 Boorstaten

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	1	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140106	z	ca. +2,5	Oever- op beddingafzettingen. Top oever omgewerkt tot bouwvoor (tbv fruitteelt)
y	448949			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks3	H1	dgrbr														bouwvoor
20	Ks3	H1	dgrbr														bouwvoor
30	Ks3	H1	dgrbr														bouwvoor
40	Ks3		br														bouwvoor
50	Ks3		br														bouwvoor
60	Ks3		br						1								bouwvoor
70	Kz3		br						1								
80	Kz3		br						1								
90	Kz3		lbr						1								
100	Kz3		lbr						1								
110	Kz3		lbr						1								
120	Kz3		lbr						1								
130	Kz3		lbr						1								
140	Kz3		lbr						1								
150	Kz3		lbr						1								
160	Kz3		lbr						1								
170	Ks4		lbr						2								
180	Ks3		lbr						1								
190	Ks3		lbr						1								
200	Ks3		lbr						1								
210	Ks3		gr														zandlaagjes
220	Ks3		gr														zandlaagjes
230	Zs1		gr		300-420												vanaf hier beddingafzettingen
240	Zs2		gr		300-420												
250	Zs1		gr		300-420												
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	2	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140137	z	ca. + 2,5	Vlak naast boomgaard. Bouwvoor tot 50 cm -mv.
y	448971			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx	H1	grbr														
20	Zkx	H1	grbr														
30	Zkx	H1	grbr														sintel
40	Zkx	H1	grbr														
50	Zkx	H1	grbr														houtschool
60	Zkx																doorwort, schelpenpuntjes
70	Kz2																
80	Kz2																
90	Kz2								1								zwarte stukjes; hout?
100	Kz2								1								
110	Kz2								1								
120	Kz2								1								
130	Kz2								1								
140	Ks4								1								
150	Ks3								1								
160	Ks3								1								
170	Ks3								1								
180	Ks4								1								zandlagen
190	Zs2				150-210				1								kleilagen
200	Zs2				150-210												kleilagen
210	Zs2				150-210												kleilagen
220	Zs1				210-300												bedding
230	Zs1				210-300												
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtschool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	3	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140155	z	ca. + 2,0	Boring in flank van greppel; ligt ca. 0,5 m onder weg oppervlak.
y	448988			Verstoord tot 110 cm -mv.

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kzx		dgrbr														kleiig zand
20	Kzx		dgrbr														
30	Kzx		dgrbr														
40	Kzx		dgrbr														grindjes
50	Kzx		dgrbr														grindjes
60	Kzx		dgrbr														grindjes
70	Kzx		dgrbr														grindjes
80	Kzx		dgrbr														grindjes
90	Kzx		dgrbr														grindjes
100	Kzx		dgrbr														grindjes
110	Kzx		dgrbr														grindjes
120	Ks4		lbrgr						1								
130	Ks4		lbrgr						1								
140	Ks4		lbrgr						1								
150	Ks4		lbrgr						1								
160	Kz2		lbrgr						1								
170	Ks4		lbrgr						1								
180	Ks3		lblgr						1								gereduceerd
190	Ks4		lblgr						1								gereduceerd
200	Ks4		lblgr														
210	Kz2		lblgr														gebande profielen
220	Kz3		lblgr														gebande profielen
230	Zs3		lblgr														gebande profielen
240	Zs2		lblgr														
250	Kz2		lblgr														
260	Zs2		lblgr														
270	Zs2		lblgr														kleibandjes
280	gm		lblgr														geen monster, valt uit boor
290	gm		lblgr														zand gevoeld
300	gm		lblgr														

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	4	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140134	z	ca. +2,5	Grasveldje. Fosfaatvlekken in boring. Vanaf ca 190 cm -mv wordt het zand naar beneden toe iets grover; lijkt bijna bedding.
y	448946			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx	H1															puinresten
20	Zs1		gr														bouwzand
30	Zs1		gr														bouwzand
40	Zs1		gr														bouwzand
50	Zs1		gr														bouwzand
60	Zs1		gr														kleibrokken, bkst resten
70	Zs1		gr														kleibrokken, bkst resten
80	Kz1		gr														verstoord
90	Kz1		gr														
100	Kz1		gr														zandlaagjes
110	Kz1		gr														zandlaagjes
120	Kz1		gr														zandlaagjes
130	Kz1		gr														fosfaat
140	Kz1		gr														kleine baksteen schilfer; fosfaat
150	Kz1		gr														fosfaat
160	Kz1		gr														fosfaat
170	Kz2		gr														matig zware zavel
180	Kz2		gr														
190	Kz2		gr														
200	Zs1		gr		150-210												
210	Zs1		gr		150-210												gestuit door erin gevallen puin
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	5	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140164	z	ca. +2,5	Grasveld; verstoord tot 110 cm -mv.
y	448962			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz1	H1	dgrbr														bkst
20	Zs1		dgrbr														bouwzand
30	Zs1		dgrbr														bouwzand
40	Zs1		dgrbr														bouwzand
50	Kz3		dgrbr														bkst
60	Zs1		dgrbr														verstoord, glas
70	Kz1		dgrbr					1									verstoord
80	Kz1		dgrbr					1									
90	Kz1		dgrbr					1									verstoord, nieuwe tegel
100	Kz1		dgrbr					1									
110	Kz1		dgrbr														bkst
120	Zs4		lgrbr					1									zandlaagjes
130	Zs4		lgrbr					2									kleilaagjes, geband
140	Zs4		lgrbr														kleilaagjes, geband
150	Zs4		lgrbr														kleilaagjes, geband
160	Zs4		lgrbr														
170	Zs4		lgrbr														
180	Zs4		lgrbr														
190	Ks3		lgrbr														roestig bandje mg zand erin
200	Kz1		lgrbr														zandlagen
210	Kz1		lgrbr														
220	Kz1		lgrbr														
230	Zs1		lgrbr		210-300												beddingafz, rood zand -> Rijn
240	Zs1		lgrbr		210-300												
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	6	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140124	z	ca. +2,5	Fosfaatmonster meegenomen.
y	448953			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz2	H2	dgrbr														
20	Kz2	H2	dgrbr														
30	Kz2		br														
40	Kz2		br														houtschool
50	Kz2		br														
60	Kz3		lbr						1								
70	Kz3		lbr						1								
80	Kz3		lbr						1								
90	Kz3		lbr						1								
100	Kz3		lbr						1								
110	Kz3		lbr						1								
120	Kz3		lbr														
130	Kz2		lbr						1								fosfaat
140	Kz2		lbr						2								fosfaat?
150	Kz3		lbr						1								
160	Kz3		lbr														
170	Kz3		lbr														
180	Kz2		lbr														
190	Kz2		lbr														
200	Ks3		dgr														
210	Ks3		dgr														zandlaagjes
220	Ks3		dgr														zandlaagjes
230	Ks3		dgr	plr													
240	Ks3		dgr	plr													planten insitu: doorwort in zandlaagje
250	Ks3		dgr	plr													
260	Zs1		dgr														klei laagjes
270	Ks3		dgr														zandlagen (roestig)
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtschool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	7	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140150	z	ca. +2,5	Boring gestuit op grind, nog geen bedding waarschijnlijk. Fosfaat.
y	448966			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz3	H1	dgrbr														bouwvoor, zandige klei
20	Kz3	H1	dgrbr														bouwvoor, zandige klei
30	Kz3	H1	dgrbr														bouwvoor, zandige klei, bkst
40	Kz3		br														bouwvoor, zandige klei, bkst
50	Kz3		br														zandige klei, doorwrt
60	Kz3		br														
70	Kz3		lbr														
80	Kz3		lbr														
90	Kz3		lbr														
100	Kz3		lbr														
110	Kz3		lbr														
120	Kz3		lbr														fosfaat
130	Kz3		lbr														fosfaat
140	Kz3		lbr														fosfaat
150	Kz2		lgr														fosfaat
160	Kz3		lgr														
170	Kz2		dgr														verslagen veen, schelppuntjes
180	Kz2		dgr														schelppuntjes
190	Kz2		dgr														
200	Kz2		dgr														
210	Ks3		dgr														zandlagen
220																	kleilig zand met grind, schelppuntjes,
230																	> en bandje verslagen veen
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB	8	1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140118	z	ca. +2,5	Misschien fosfaatvlekken.
y	448961			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz1	H1	dgrbr														
20	Kz1	H1	dgrbr														
30	Kz1	H1	dgrbr														
40	Kz2	H1	br														
50	Kz2		br														
60	Kz3		lbr	plr					1								
70	Kz3		lbr	plr					1								
80	Kz3		lbr						1								
90	Kz3		lbr						1								
100	Kz3		lbr						1								
110	Kz3		lbr						1								
120	Kz2		lbr														fosfaat?
130	Kz3		lbr														fosfaat?
140	Kz1		lbr						1								fosfaat?
150	Kz1		lbr						1								
160	Kz3		lbr						1								
170	Zs1		orgl		210-300												kleilaagjes, top beddingafzettingen
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
30/10/09	SN/MG/MB		1629 Nieuwbouw Ervenstaete Houten	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	140118	z	ca. +2,5	Mogelijk fosfaat. 200-210: zandlagen, laagje verslagen veen. Paar korrels zand ingespoeld.
y	448973			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz3	H1	dgrbr														zandige klei, bouwvoor
20	Kz3	H1	dgrbr														zandige klei, bouwvoor
30	Kz3	H1	dgrbr														zandige klei, bouwvoor
40	Kz3		br														
50	Kz3		rdbr						1								
60	Kz3		rdbr						1								
70	Kz3		orbr						1								
80	Kz3		orbr						1								
90	Kz3		lbr						1								
100	Kz3		lbr						1								
110	Kz3		lbr						1								
120	Kz3		lbr						1								
130	Kz3		lbr						1								doorwrt
140	Kz3		lbr														fosfaat?
150	Kz1		lbr														
160	Zs2		lbr														kleibrokjes
170	Zs2		lbr														kleibrokjes
180	Ks3		lbr														zandbrokjes
190	Ks3		lbr														zandbrokjes
200	Ks3		lbr														zandbrokjes
210	Ks3		lbr														zandlagen, laagje verslagen veen
220	Zs1		lbr														paar grindjes
230	Zs1		lbr														paar grindjes, en kleibrokjes
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnommer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.