

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Industrieweg Oost 7 te Elst, gemeente Overbetuwe (Gld.)

J.J. van Ams

Met een bijdrage van K.L.B. Bosma

ARC-Rapporten 2009-187

Groningen
30 september 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven aan de Industrierweg Oost 7 te Elst, gemeente Overbetuwe (Gld.)

ARC-Rapporten 2009-187
ARC-Projectcode 2009/253

Opdrachtgever
Multiland Vastgoed, dhr. H. Bensink
Bevoegd gezag
Gemeente Overbetuwe, drs. M. Kocken
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer
36398

Tekst
J.J. van Ams, met een bijdrage van K.L.B. Bosma
Afbeeldingen
J.J. van Ams & M.C. Botermans
Kaartmateriaal
P.J.A. Stokkel
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — M.J.M. de Wit



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 30 september 2009

Omslag
Foto: R. van Ams

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

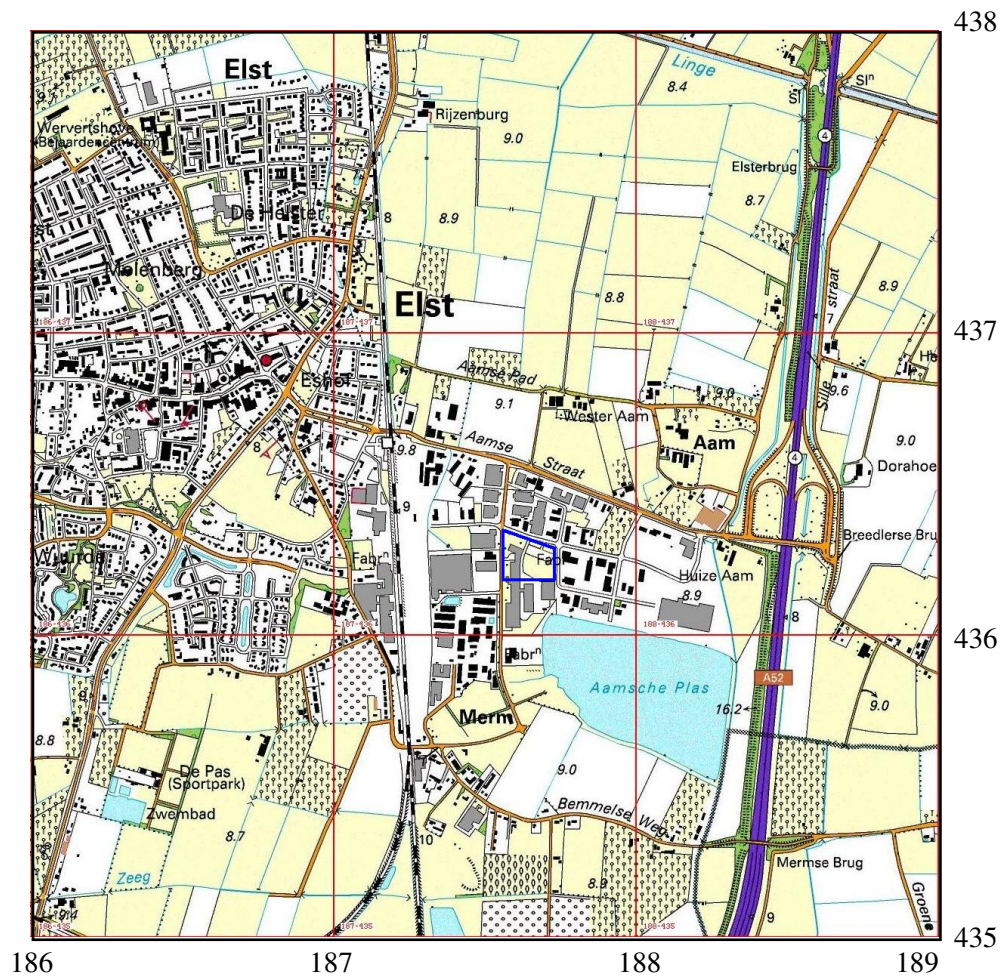
Multiland Vastgoed, in de persoon van de heer H. Bensink, heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een waarderend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op een locatie aan de Industrieweg Oost 7 in Elst (gemeente Overbetuwe). Op de onderzoekslocatie wordt nieuwbouw gerealiseerd ten behoeve van Bedrijvenpark ElsterAam. Eerder, in oktober 2008, is een bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek op deze locatie uitgevoerd. De resultaten van dit rapport leidden tot een advies tot het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek (Thijs 2008). Het veldwerk is uitgevoerd op 4–7 juli 2009 door ARC bv. De dagelijkse leiding lag in handen van mw. drs. J.J. van Ams. De veldtechniek is uitgevoerd door ing. M.C. Botermans. Zij werden ondersteund door drs. P.J.A. Stokkel en dhr. K. Vroonhof (assistent veldtechniek). De graafmachine is geleverd door de firma Basten.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied


De onderzoekslocatie ligt op het bedrijventerrein De Aam (afb. 1). Op het zuidoostelijke terreindeel is een nog een zeer klein gebouwtje aanwezig dat dienst doet als garage. Op het noordelijke terreindeel is een parkeerterrein aanwezig, dat is verhard met klinkers. Rondom de gebouwen en verharding is de onderzoekslocatie in gebruik als grasveld met plantsoenen. Het noordelijke deel van het bedrijfspand ligt verdiept ten opzichte van het maaiveld. Om licht door te laten dringen in de kelder is op circa 10 m vanaf de gevel een talud aangelegd. Het diepste punt van dit talud ligt op circa 1 m -mv. Buiten dit talud is met het blote oog geen reliëf waar te nemen op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie beslaat het noordelijke deel van het kavel waarop het bedrijfsgebouw staat en heeft een oppervlak van circa 2.200 m².

1.3 Objectgegevens

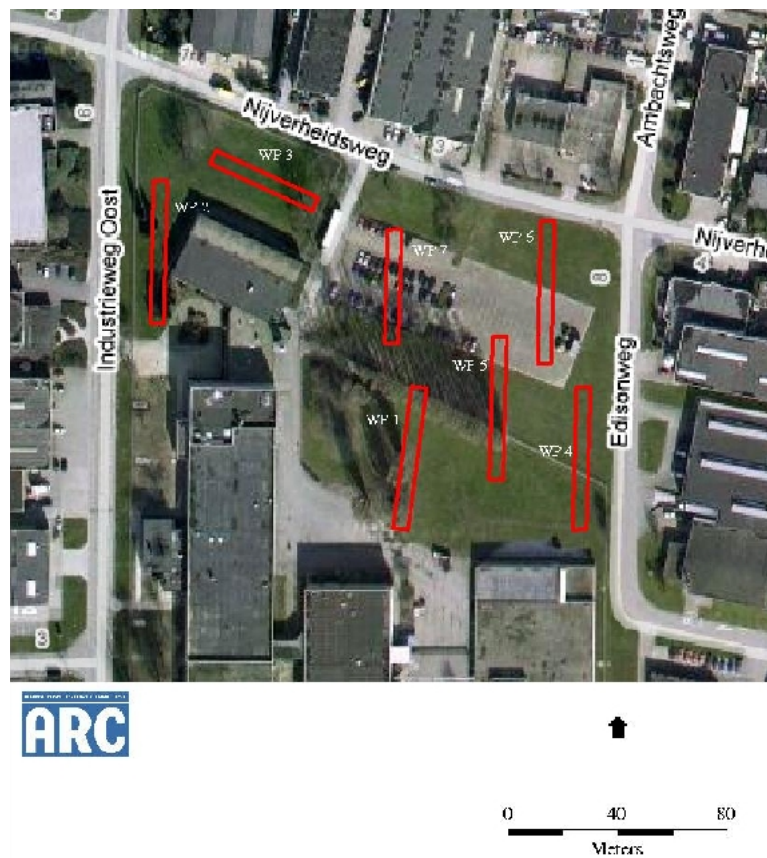
Provincie	Gelderland
Gemeente	Overbetuwe
Plaats	Elst
Toponiem	Industrieweg Oost 7
Kaartblad	40C
Coördinaten	N: 187.561/436.348 O: 187.738/436.297 Z: 187.735/435.997 W: 187.656/435.997
Periode	IJzertijd – Nieuwste Tijd
Type object	Off-site
Type bodem	Kalkrijke ooivaaggrond
Geomorfologie	Bebouwing en rivierkom en oeverwalachtige vlakte
Geologie	Formatie van Echteld boven de Formatie van Kreftenheye



Legenda

 Onderzoekslocatie

Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (blauw omlind), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.



Afbeelding 2 Locatie van de proefsleuven op de onderzoekslocatie. Bron: GoogleMaps.

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is de archeologische waarde van de locatie vast stellen, zodat advies gegeven kan worden over eventuele archeologische vervolgstappen (zie KNA 3.1. protocol inventariserend onderzoek). Hiernaast is het van belang om de archeologische waarde te koppelen aan reeds bekende archeologisch interessante terreinen in de directe nabijheid van de locatie (indien aanwezig). Ten behoeve van het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld door drs. N. van Malsen en drs. C.G. Koopstra (ARC), waarin de volgende onderzoeksvragen staan geformuleerd:

- 1 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*
- 2 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- 3 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*
- 4 *Wat is de relatie van vondsten en sporen in de omgeving?*
- 5 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zijn in oktober 2008 door ARC een bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. De conclusie van deze onderzoeken is dat de locatie ligt op de meandergordel van Ressen, in een rivierkom en oeverwalachtige vlakte. In de omgeving zijn waarnemingen bekend vanaf de Late IJzertijd. Het zwaartepunt van de waarnemingen en monumenten ligt echter in de periode Romeinse Tijd - Middeleeuwen. De waarnemingen zijn met name gedaan op de oeverwallen van de meandergordel van Ressen. Voor zover bekend is buiten de huidige bebouwing de locatie waarschijnlijk nooit bebouwd geweest. Uit de boorresultaten is geconcludeerd dat de locatie zich op oeversedimenten van meandergordel van Ressen bevindt. Deze sedimenten hebben volgens de IKAW een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode IJzertijd - Nieuwe Tijd. Het bodemprofiel op de onderzoekslocatie is, met uitzondering van de huidige bestrating en bebouwing, volledig intact. Deze factoren maakten de kans op het aantreffen van archeologische vondsten en dieper gelegen sporen zeer aannemelijk (Thijs 2008).

1.6 Werkwijze

De onderzoekslocatie is door middel van zes N-Z georiënteerde proefsleuven onderzocht (afb. 2). Alle proefsleuven waren 5 m breed. Zes proefsleuven waren 50 m lang en één was 40 m lang. Proefsleuf 3 kon niet volledig worden aangelegd vanwege de huidige bebouwing. Om dezelfde reden is afgeweken van de noord-zuid oriëntatie, en is de proefsleuf in oost-westelijke richting aangelegd. Bij de aanleg van de proefsleuven is de bouwvoor schavend verdiept tot de top van de oeversedimenten van de meandergordel van Ressen. In de top van deze sedimenten is steeds een leesbaar vlak aangelegd. Dit vlak is gefotografeerd, getekend (schaal 1:50) en gewaterpast. Hoogtematen zijn op het vlak om de 2 m genomen en op het maaiveld langs de proefsleuven om de 5 m. Het vlak en de stort zijn met een metaaldetector afgezocht op vondsten. Op de vlaktekeningen zijn alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen aangegeven. Om de aard en de gaafheid van de sporen vast te stellen is een aantal sporen gecoupeerd (max. 10%). Deze coupes zijn getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd. Van elke proefsleuf is een aantal profielopnames getekend (schaal 1:20), beschreven en gefotografeerd. Vondsten die zijn gedaan bij de aanleg van de proefsleuven, zijn verzameld in vakken van 5×5 m. Verder zijn vondsten per spoor verzameld.

2 Resultaten

2.1 Bodemopbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat de aangetroffen sporen zich bevonden in homogene lagen met een bruine kleur bestaande uit sterk zandige klei met gleyverschijnselen. Deze kleilagen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Onder deze laag werd een laag van matig grof zand waargenomen (Formatie van Echteld), variërend in kleur van geel tot lichtgrijze kleur (Thijs 2008). De dikte van deze laag varieerde tussen de 35 en 50 cm. Direct hieronder bevond zich een laag van sterk zandig grind van de Formatie van Kreftenheye (afb. 5). In alle proefsleuven is deze grindlaag aangetroffen op een gemiddelde diepte van 8,2 m +NAP. In de profielen werd zichtbaar dat de bovenste bodemlagen van de onderzoekslocatie door dierlijke en menselijke activiteiten verstoord zijn geraakt. Tot in de (gele) zandlaag boven de formatie van Kreftenheye zijn verstoringen van de bodem waargenomen (afb. 5). Eventuele oudere antropogene lagen zijn derhalve verloren gegaan.

2.2 Sporen en structuren

De archeologische sporen kenmerkten zich door matig zandige klei en waren in enkele putten vooral oranje van kleur, soms zelf zeer rood. Andere sporen hadden juist een grijze kleur die opviel in een roodbruine ondergrond. In deze gevallen was dan sprake van recente verstoringen dan wel natuurlijke verstoringen (oude bomenrijen). De overige sporen betroffen voornamelijk greppels, een sloot en enkele kuilen. Een klein aantal sporen is gecoupeerd om de aard en conservering van deze sporen vast te stellen. In afbeelding 7 zijn de proefsleuven met bijbehorende sporen weergegeven.

2.3 Greppels

In proefsleuven 1, 4, 6 en 7 zijn greppels waargenomen. Met uitzondering van twee greppels in proefsleuf 1 (sporen 25 en 30), die grijzer van kleur en zandiger van textuur waren, hadden de greppels een roodbruine kleur en waren nogal opvallend door hun kleitextuur (afb. 3). Ze waren over het algemeen noordwest-zuidoost georiënteerd. In de greppels is nauwelijks tot geen aardewerk aangetroffen, slechts in de greppel in proefsleuf 6 (spoor 5) zijn drie fragmenten van Romeins en laat-middeleeuws aardewerk gevonden. Dit materiaal is niet *in situ* aangetroffen, maar betreft opspit. De kleine greppel in proefsleuf 1 leverde twee fragmenten van nieuwetijds aardewerk op. De kleine greppel in proefsleuf 1 (spoor 25) had een afwijkende vorm en leek af te buigen. Het spoor is gecoupeerd en was in doorsnee een zeer onduidelijk. Het werd doorsneden door een recente verstoring (spoor 29) waarin hekwerk van een oud fietsenhok werd aangetroffen. Hierdoor is het niet mogelijk vast te stellen wat de vorm, aard en functie van de greppel was. In proefsleuf 7 is een greppel (spoor 5) waargenomen met een grijze kleur en zandige kleistruktuur, die een andere oriëntatie had ten opzichte van de overige greppels, te weten NO-ZW in plaats van NW-ZO (afb. 6). De datering van de sporen in deze proefsleuf is niet vast te stellen vanwege het ontbreken van vondstmateriaal. Ten



Afbeelding 3 Proefsleuf 4. De greppels (S7) steken duidelijk af tegen de rode ondergrond.
Foto: J.J. van Ams.



Afbeelding 4 Proefsleuf 5. In het midden van de put waren oude wortels van een bomenrij onverwoestbaar. Foto: J.J. van Ams

aanzien van twee sporen in proefsleuf 2 (sporen 4 en 6) bestaat de mogelijkheid dat het ook greppels zijn geweest. Aanleiding om dit te veronderstellen is dat ze op tekening in het verlengde van spoor 30 in proefsleuf 1 en spoor 3 in proefsleuf 7 lijken te liggen en zodanig mogelijk als één geheel gezien kunnen worden. De greppels hebben zeer waarschijnlijk gefungeerd als afwateringssloten. Op het kadastrale minuutplan uit 1832 is te zien dat ter hoogte van de proefsleuven diverse akkers ingedeeld waren (afb. 8). Mogelijk zijn de aangetroffen greppels te relateren aan deze vorm van landgebruik en te dateren in de Nieuw(st)e Tijd.

2.4 Sloten

Op de onderzoekslocatie zijn grotere greppels waargenomen die als sloten zijn geïnterpreteerd. Ze zijn aangetroffen in proefsleuf 2 (spoor 2) en in proefsleuf 7 (spoor 3). De reden om deze als sloten te beschouwen is dat ze veel groter van omvang zijn dan de overige greppels. De sloot bleek in doorsnede twee vullingen te hebben. Bovenin was een bruingrijze kleur met een siltige kleitextuur zichtbaar, naar onder toe was de klei zandiger en bruiner van kleur. De vullingen gingen vrij diep, tot ca. 75 cm onder het vlak. De sloot was tot op de Formatie van Echteld aangelegd. De datering van de sloot is onduidelijk, er is geen vondstmateriaal aangetroffen. De aanwezigheid van de sloot is gedeeltelijk te verklaren aan de hand van het kadastrale minuutplan van 1832 (afb. 8). De sloot is gelegen in de nabijheid van andere (kavel)sloten. De positie van de sloot op het minuutplan komt komen helaas niet overeen met die in proefsleuf 2. Waaraan dit ten grondslag ligt is niet



Afbeelding 5 Profiel in proefsleuf 4. Bodemopbouw: de Formatie van Echteld en grindlaag van de Formatie van Kreftenheye. Foto: J.J. van Ams.

duidelijk. Ook in proefsleuf 7 is een sloot aangetroffen met twee vullingen. De kern van de sloot had een donker grijze kleur en zandige textuur met een kleicomponent, aan weerskanten was een grijs matig bruinegekleurde kleur zichtbaar met een zandige kleitextuur (afb. 6). In de sloot zijn bouwmaterialen en natuursteen gevonden dat dateert uit de Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van deze sloot is eveneens te verklaren aan de hand van het kadastrale minuutplan van 1832. Hierop is te zien dat de sloot nagenoeg gelijk valt met de huidige locatie in proefsleuf 7.

2.5 Kuilen

In proefsleuven 1 en 3 zijn twee kuilen aangetroffen (sporen 7 en 8). Deze kuilen hadden een grijze vulling met matig zandige klei. In één van de twee is een stuk recent metaal aangetroffen. De kuilen zijn ingravingen vanuit de bouwvoor en derhalve van recente datum.

2.6 Recente sporen

Het merendeel van de sporen die zijn waargenomen waren van recent datum. Met name in proefsleuven 2 en 3 zijn verstoringen aangetroffen die met recente activiteiten zoals bijvoorbeeld de aanleg van telefoonkabels te maken hebben. In proefsleuven 5 en 6 zijn restanten van de afwateringsbuizen van de oude parkeerplaats aangetroffen. In de profielen van deze proefsleuven is ook de opbouw van de parkeerplaats teruggevonden. In proefsleuf 1 zijn twee recente verstoringen



Afbeelding 6 Proefsleuf 7. Vanuit het noorden is een greppel (spoor 5) en een sloot (spoor 3) in het vlak te zien. Foto: J.J. van Ams)

aangetroffen die in eerste instantie als paalkuil aandeden. Ze bestonden uit sterk siltig zand. Ze zijn gecoupeerd, maar bleken zeer ondiep (8cm) en zeer onduidelijk. Ze zijn geïnterpreteerd als recente paalsporen. Eveneens in deze proefsleuf is een grote concentratie van ronde vlekken aangetroffen. Nadere bestudering van deze sporen gaf aan dat het restanten van boomkuilen zijn. Ter hoogte van de sporen was namelijk in het verleden een bomenrij gelegen. Deze is ook ter plaatste nog waargenomen door de niet-verwoeste wortels die aangetroffen zijn (spoor 7, evenals spoor 5 in proefsleuf 5, zie afb. 4).

3 Vondsten

K.L.B. Bosma

3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is een kleine hoeveelheid vondstmateriaal geborgen. Het betreft uitsluitend materiaal uit de Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en uit de Nieuwe Tijd. In deze paragraaf zullen deze vondsten besproken. Het voornaamste doel is het beschrijven en dateren van dit materiaal, ten behoeve van het vaststellen van de vertegenwoordigde periodes en het dateren van de aangetroffen grondsporen. Daarnaast zal aandacht worden besteed aan de aard en conservering van het vondstmateriaal.

3.2 Werkwijze

Aansluitend aan het veldwerk is het geborgen vondstmateriaal gereinigd en opgesplitst in vondstcategorieën. Vervolgens is het materiaal per vondstcategorie geteld en gewogen en beschikbaar gesteld voor nader onderzoek. De volgende categorieën zijn vertegenwoordigd: keramiek, glas, metaal, bot, bouw materiaal, natuursteen en vuursteen. Al het metaal betreft subrecent materiaal dat geen inhoudelijke waarde vertegenwoordigd.¹ Dit materiaal is buiten beschouwing gelaten en kan derhalve allemaal worden afgestoten. Al het overige materiaal is gewaardeerd.

3.3 Resultaten

Al het gewaardeerde materiaal is weergegeven in tabel 1. De grootste component van het geanalyseerde materiaal bestaat uit keramiek. Hierbij zijn roodbakend aardewerk, steengoed en industrieële keramiek uit de Nieuwe Tijd, Paffrath-aardewerk uit de Late Middeleeuwen, alsmede gladwandig, ruwwandig, dikwandig, imitatie *terra sigillata* en handgevormd aardewerk uit de Romeinse Tijd vertegenwoordigd. Al het materiaal is sterk gefragmenteerd en matig tot slecht geconserveerd, waardoor geen enkele aardewerksoort op vorm determineerbaar is. Enkele scherven zijn verbrand. Bovendien is het aardewerk sterk afgerond wat wijst op een secundaire depositie van dit materiaal door water. Naast keramiek zijn enkele fragmenten bouw materiaal uit de Nieuwe Tijd, een stukje subrecent glas, een runderkies, een natuurlijk stuk vuursteen en een langwerpige stuk phylliet geborgen. Deze laatste is gebruikt als wetsteen en dateert vermoedelijk uit de Nieuwe Tijd.

3.4 Conclusie

Tijdens het onderzoek is een kleine hoeveelheid vondstmateriaal geborgen, bestaande uit keramiek, glas, metaal, bot, bouw materiaal, natuursteen en vuursteen. Het grootste deel bestaat uit gebruikskeramiek. De vondsten zijn matig tot slecht geconserveerd en afgerond, wat aangeeft dat ze vermoedelijk zijn verspoeld en daarmee hoogstwaarschijnlijk van elders afkomstig zijn.

¹Determinatie: mw. drs. M. Daleman, ARC bv

put	vlak	vk/sp	vul	aardspoor	vnr	inhoud	N	W	opmerking	datering/periode
1	1	25	1	greppel	3	vaatwerk	2	1,1	wandfragment roodbakkend	NT
1	1	29	1	recente verstoring	2	vaatwerk	1	5,3	wandfragment ruwwandig	ROM
2	0a	5			4	vaatwerk	5	90,2	industrieel porselein	subrecent
3	1	4	1	bouwvoor	6	vaatwerk	2	6,2	randfragment roodbakkend, wandfragment indet (gladwandig?)	(ROM +) NT
3	0a	5			8	vaatwerk	2	2,3	roodbakkend	onbekend
4	0a	1			9	vaatwerk	4	9,6	2 wandfragmenten gladwandig, 2 wandfragmenten handgevormd	LIJZ/ROM
4	0a	1			9	bot	1	16,6	runderkies	onbekend
4	0a	9			11	vaatwerk	1	2,4	wandfragment gladwandig	ROM
5	1	7	1	recente verstoring	12	vaatwerk	4	4,6	wandfragment ruwwandig	ROM
6	1	4	1	laag	14	vaatwerk	2	23,5	wandfragment dikwandig, wandfragment ruwwandig	ROM
6	1	5	1	greppel	15	vaatwerk	3	19,4	randfragment paffrath (verbrand), randfragment imitatie terra sigillata, wandfragment roodbakkend	ROM/LME
6	1	7	1	laag	18	glas	1	0,6	groen	subrecent
6	1	7	1	laag	18	vaatwerk	1	2,4	wandfragment gladwandig	ROM
6	0a	9			17	bouwmateriaal	2	52,5	fragmenten van dakpan en vloertegel	NT
6	0a	9			17	vaatwerk	2	6,5	randfragment industrieel, wandfragment gladwandig	ROM/NT
7	1	2	1	laag	20	vuursteen	1	23,4	natuurlijk	niet van toepassing
7	1	3	1	sloot	21	bouwmateriaal	1	4,3	brokje baksteen	NT
7	1	3	1	sloot	21	natuursteen	1	479,6	langwerpig stuk phylliet, gebruikt als wetsteen	NT
7	0a	1			19	vaatwerk	5	25,1	randfragment dikwandig, wandfragment roodbakkend, wandfragment steengoed	ROM/NT

Tabel 1 Overzicht van het gewaardeerde vondstmateriaal. Vk/sp = vak/spoor, vul = vulling, vnr = vondstnummer, N = aantal, W = gewicht. Periodes volgens ABR (Brandt et al. 1992).

4 Samenvatting en conclusies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Industrieweg 7 te Elst (Gld) zijn zeven greppels en twee sloten gevonden. Op basis van het vondstmateriaal en aan de hand van het kadastrale minuutplan van 1832 is het zeer aannemelijk dat deze dateren uit de Nieuwste Tijd. Hiernaast zijn diverse sporen van recente activiteiten waargenomen. Zo zijn er twee kuilen aangetroffen en de restanten van oude bommenrijen die op de locatie hebben gestaan. Doordat er tot op de Formatie van Echteld verstoringen van de bodem zijn waargenomen, wordt verondersteld dat eventuele oudere cultuurlagen verloren zijn gegaan. De vondsten die zijn gedaan betreffen keramiek, glas, metaal, bot, bouwmetaal, natuursteen en vuursteen. Al het metaal betreft subrecent materiaal dat geen inhoudelijke archeologische waarde vertegenwoordigt. De overige vondsten, behalve sommige aardewerkfragmenten, dateren uit de Nieuwe Tijd. Oudere aardewerkfragmenten dateren uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen. De fragmenten verkeerden in slechte conserveringsstaat en waren afgerond, hetgeen tot de conclusie leidt dat ze waarschijnlijk van elders afkomstig zijn en door water hier terecht zijn gekomen. De context waarin het materiaal is gevonden bevestigt dit: ze werden met name aangetroffen in natuurlijke, homogene lagen van matig zandige klei gelegen op een zwak siltige zandsediment, de Formatie van Echteld. De kleiafzettingen worden binnen het riviereengebied beschouwd als oeverafzettingen. De Formatie van Echteld bevond zich boven de formatie van Kreftenheye, een sterk zandige grindlaag. De aangetroffen greppels en sloten bleken te herkennen te zijn op het kadastrale minuutplan van 1832, waarop dezelfde bredere sloten te zien zijn. De greppels zijn wellicht het resultaat van de aanleg van afwateringsgeultjes die noodzakelijk zijn bij gebruik van het land als akkerland. Hiervoor is echter geen direct bewijs. Het ontbreken van een grote hoeveelheid vondstmateriaal is het enige wat deze conclusie lijkt te bevestigen.

Op basis van het onderzoek zijn de onderzoeksvragen uit het PvE als volgt te beantwoorden:

- 1 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*

De archeologische sporen bestaan uit een aantal greppels en sloten, een paar recente kuilen en verstoringen en een sporencluster van natuurlijke verstoringen. Ze zijn over de gehele onderzoekslocatie aangetroffen. Eén van de sloten is tot een diepte van ca. 50 cm onder het vlak waargenomen, de overige sporen bevonden zich niet dieper dan 15 cm onder het vlak.

- 2 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Er zijn vondsten gedaan die dateren uit de Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ze bestonden uit keramiek, glas, metaal, bot, bouwmetaal, natuursteen en vuursteen, alle zeer gefragmenteerd en slecht determineerbaar.

- 3 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*

De greppels en sloten dateren uit de Nieuwste Tijd. Een paar kuilen en andere verstoringen zijn zeer recent ontstaan.

- 4 *Wat is de relatie van vondsten en sporen in de omgeving?*

Het Romeinse en laatmiddeleeuwse vondstmateriaal is waarschijnlijk af-

komstig van de diverse monumenten die binnen een straal van 1 km aan de noordzijde van de onderzoekslocatie zijn waargenomen (Thijs 2008). Ze zijn waarschijnlijk door secundaire depositie van water op de locatie terecht gekomen.

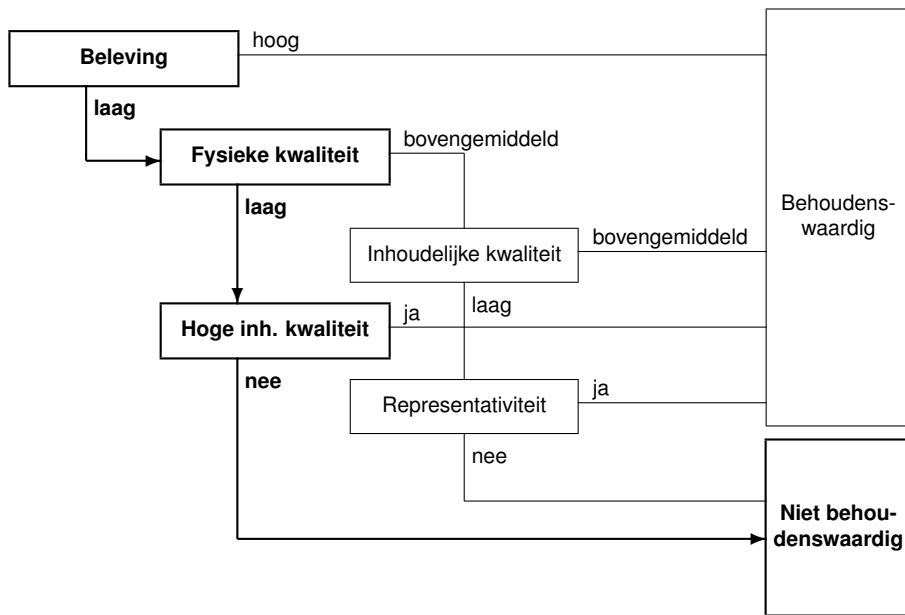
5 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

Het oudere vondstmateriaal is zeer waarschijnlijk toe te schrijven aan secundaire positie door middel van water in de oeverafzettingen van de meandergordel van Ressen en is door middel van opspit in de jongere sporen terecht gekomen. Het nieuwtijdse materiaal kan direct worden gerelateerd aan de sporen.

5 Waardering volgens KNA 3.1

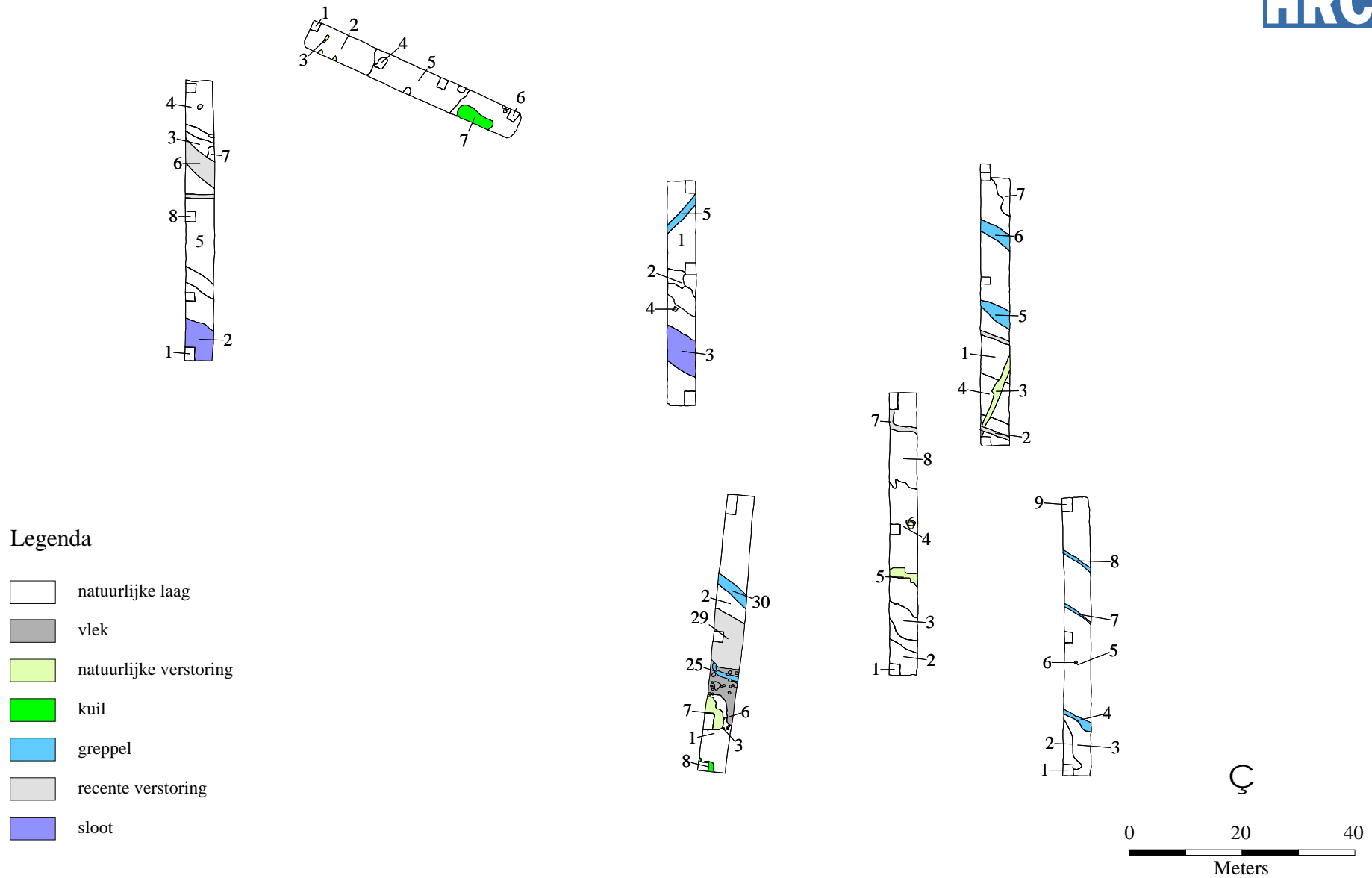
Hieronder wordt de waardering gegeven van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening is te vinden bijlage 1. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, wordt verwezen naar de website van SIKB (www.sikb.nl), waar de documentatie voor deze waardering is te vinden onder 'Archeologie, KNA 3.1, H3 Inventariserend veldonderzoek, Waarderen (VS07)'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	NVT
herinneringswaarde	–	NVT
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	1	De aangetroffen sporen zijn afgetopt en derhalve slecht geconserveerd.
conservering aardewerk	1	Het aardewerk is sterk gefragmenteerd en matig tot slecht geconserveerd, waardoor geen enkele vorm determineerbaar is. Tegelijkertijd is het aardewerk sterk afgerond wat duidt op inspoeling in de sporen/lagen door middel van waterverplaatsing. Enkele scherven zijn verbrand.
onverbrand bot	1	het weinige botmateriaal bestaat uit subrecent materiaal dat geen inhoudelijke waarde vertegenwoordigd.
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1	Er zijn geen sporen aangetroffen die dermate zeldzaam zijn of niet verwacht werden.
informatiewaarde	1	Er zijn geen andere sporen aangetroffen dan die aan de hand van het kadastrale minutenplan van 1832 verwacht zouden kunnen worden
ensemblewaarde	1	Het merendeel van de sporen bevatte nieuwtijds materiaal. De overige sporen waarin ouder vondstmateriaal is aangetroffen betroffen natuurlijke lagen die geïnterpreteerd zijn als overslaggronden. Ze behelzen derhalve geen ensemblewaarde.
representativiteit	-	



6 Aanbeveling

Uit het onderzoek is gebleken dat het terrein aan de Industrieweg 7 te Elst (Gld) grotendeels is verstoord en daarom niet behoudenswaardig is. De weinige sporen die zijn aangetroffen dateren uit de Nieuwe Tijd. Geadviseerd wordt dat een archeologisch vervolgonderzoek niet nodig is. Het terrein kan worden vrijgegeven voor de toekomstige bouwwerkzaamheden. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Overbetuwe, om te bepalen of de onderzoekslocatie definitief mag worden vrijgegeven.



Afbeelding 7 Overzicht van de aangetroffen sporen. Kaart: P.J.A. Stokkel.



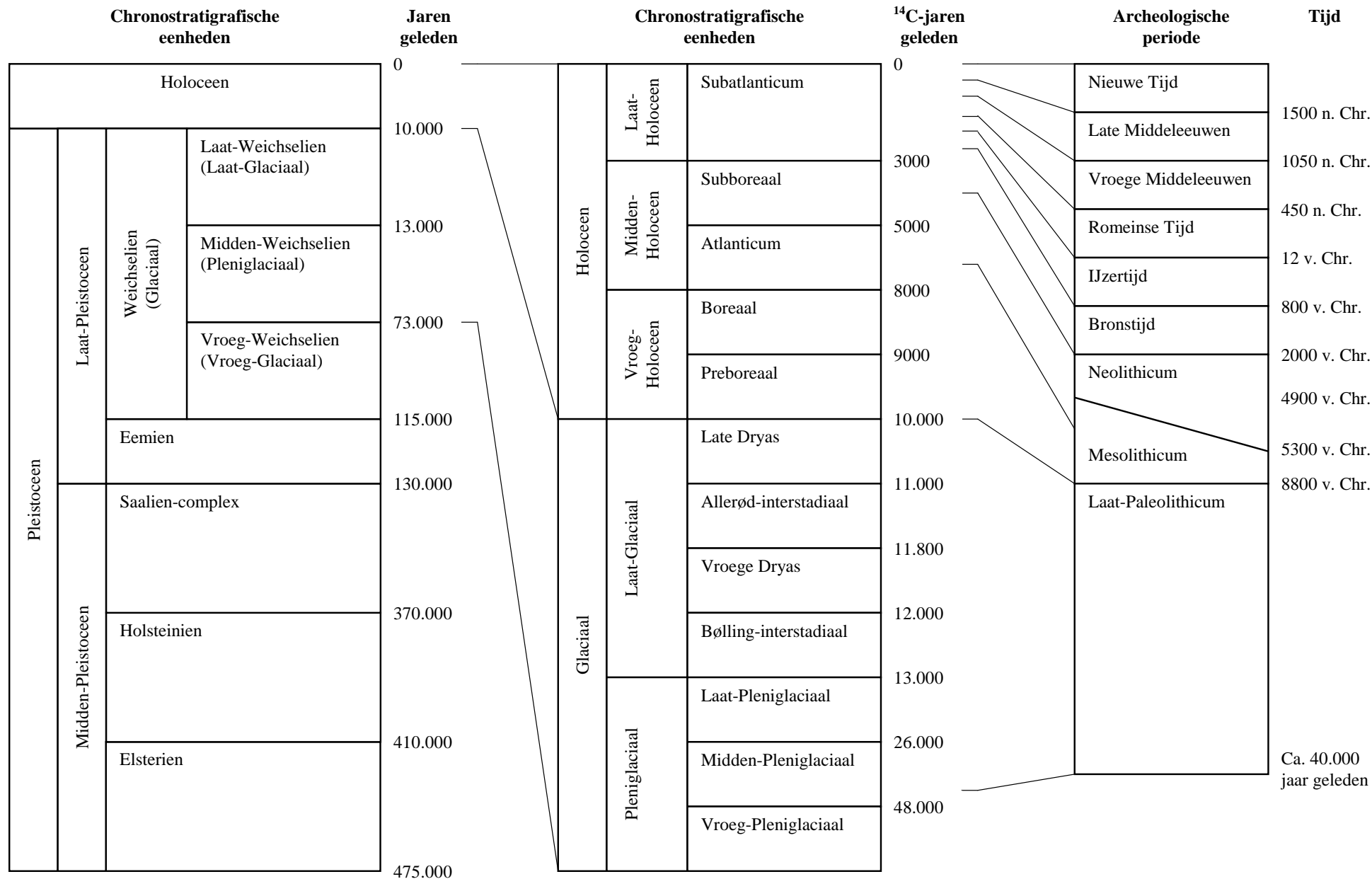
Afbeelding 8 Overzicht van de sporen geprojecteerd op het kadastrale minuutplan van 1832. Kaart: P.J.A. Stokkel. Bron: www.watwaswaar.nl.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Thijs, W.J.F., 2008. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het terrein aan de Industrieweg Oost 7 te Elst, gemeente Overbetuwe (Gld.)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2008-145).

Bijlage 1 Waarderingscriteria conform KNA 3.1

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, RCE of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context: voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachrone context: voorkomen van monumenten uit openvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context: fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart



Afbeelding 9 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.