

RAPPORT 3314

Plangebied Talingstraat in Geldrop

Gemeente Geldrop-Mierlo

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek

R A A P



RAAP-RAPPORT 3314

Plangebied Talingstraat in Geldrop

Gemeente Geldrop-Mierlo

**Archeologisch vooronderzoek: een
inventariserend veldonderzoek**

drs. X.C.C. van Dijk

R A A P

Colofon

Opdrachtgever: Zuidvast Projectontwikkeling

Titel: Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 18 december 2017

Auteur: *drs. X.C.C. van Dijk*

Projectcode: GELTA

Bestandsnaam: RA3314_GELTA

Projectleider: drs. X.C.C. van Dijk

Projectmedewerkers: M. Diepeveen MA, lic. M. Janssens & R. Roggen MA

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4557225100

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bevoegd gezag: gemeente Geldrop-Mierlo

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2017

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 Zuidvast Projectontwikkeling heeft RAAP een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van geplande nieuwbouw. De geplande graafwerkzaamheden voor de aanleg van de woningen en bijbehorende infrastructuur kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren. Het primaire doel van het onderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten.

Het plangebied ligt op de overgang van een lage zandrug naar het dal van de Kleine Dommel. In de zuidwesthoek van het plangebied is een oude geul van de Kleine Dommel aanwezig, waar veenontwikkeling (veenmos) heeft plaatsgevonden. Het verlandingsproces van de oude geul bleek rond 2.000 voor Chr. al in gang te zijn gezet. In noordelijke richting gaat het veen over in moerig zand, dat zich verder in noordelijke richting heeft ontwikkeld tot een matig humeuze bovengrond van een gooreerdgrond. Boven op jongere afzettingen van de Kleine Dommel is een oude bouwvoor aanwezig, die rond 1500 na Chr. is gevormd. Op de zandrug en de overgang naar het beekdal is dit zandpakket dikker, en kan worden gesproken van een esdek.

In het plangebied werd tussen het midden van de 11e en het midden van de 14e eeuw al enige activiteit uitgeoefend. Mogelijk was er economische activiteit op de Kleine Dommel en/of werden er enkele kleinschalige ontginningen uitgevoerd. De activiteiten in het plangebied namen echter pas in de (late) 15e eeuw sterk toe. Het werd steeds intensiever gebruikt als landbouwgebied, waarbij akkerbouw ook een (grotere) rol ging spelen. Zeer waarschijnlijk werden in deze periode ook de eerste ontwateringsgreppels aangelegd. De archeologische sporen bestaan uit paalkuilen, kuilen en greppels, die samenhangen met *off site*-activiteiten die vanaf de 15e eeuw op de flank van de lage zandrug plaats hebben gevonden. De greppels dienden voor de verkaveling en ontwatering, en mogelijk duiden de kuilen op kleinschalige zand- en/of leemwinning. Archeologische structuren, zoals van bebouwing en/of begraving, zijn niet aangetroffen. Vermoedelijk was het gebied van nature te slecht ontwaterd en bevonden zich hiertoe geschiktere gebieden in de omgeving. Gezien het extensieve grondgebruik en de aanwezigheid van slechts *off site*-fenomenen is de archeologische waarde van het plangebied laag.

Het onderzoek heeft dan ook geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het plangebied. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit (contactpersoon: mevrouw R. Berkvens; r.berkvens@odzob.nl).

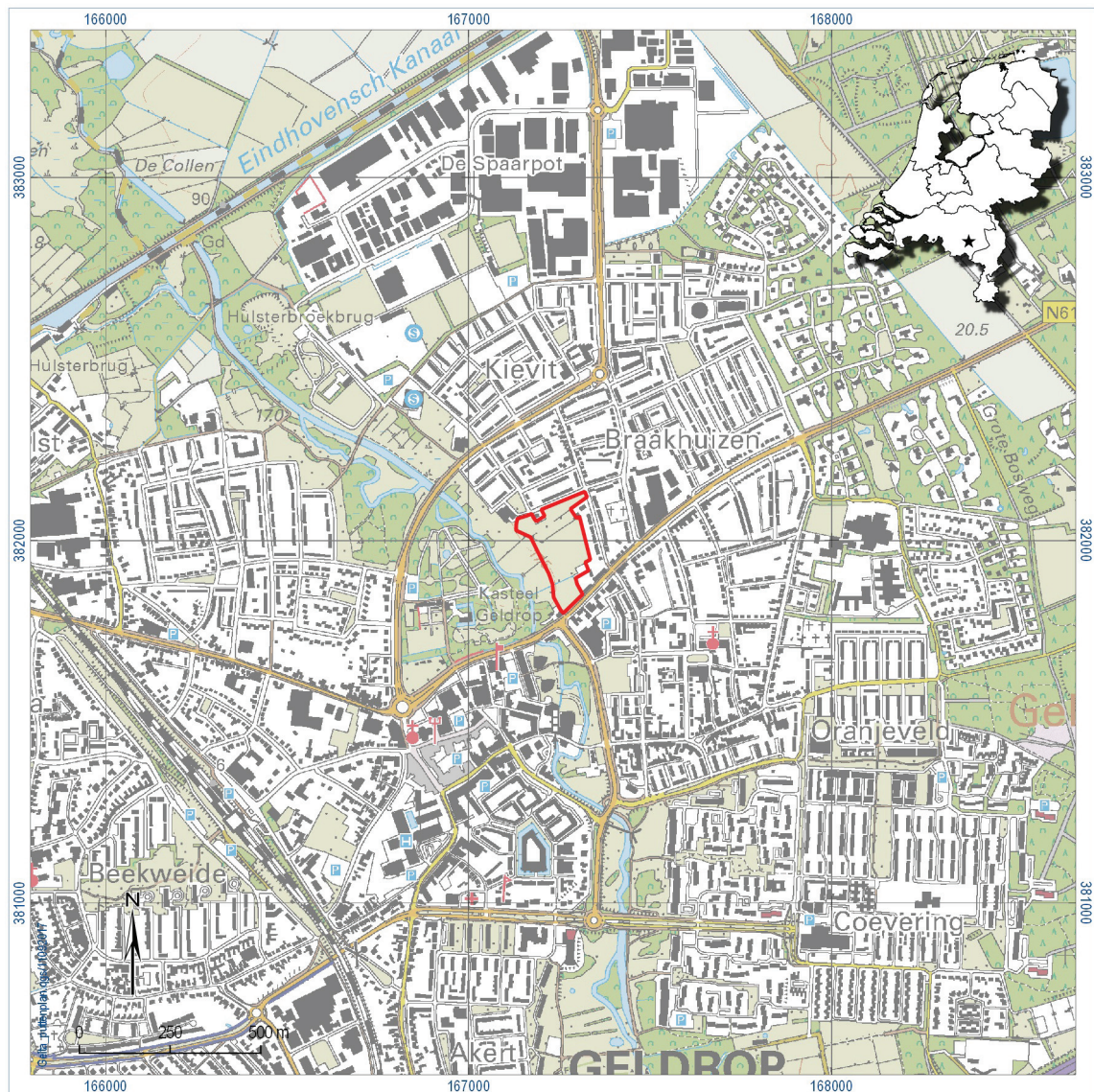
RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader	9
1.2 Administratieve gegevens	9
2 Doel van het onderzoek	11
3 Methoden	13
3.1 Veldwerk	13
3.2 Uitwerking	16
4 Historische informatie	19
5 Landschap en bodem	23
5.1 Geologie en geomorfologie	23
5.2 Bodemopbouw	27
6 Archeologie	31
6.1 Grondsporen	31
6.2 Vondsten	36
6.3 Paleo-ecologie en palynologie	40
7 Waardering	43
7.1 Waarderingscriteria	43
7.2 Waardering van de archeologische resten	44
8 Conclusies en aanbevelingen	47
8.1 Conclusies	47
8.2 Aanbevelingen	50
Literatuur	51
Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen	54
Bijlage 1: Sporenlijst	55
Bijlage 2: Vondstenlijst	59



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Zuidvast Projectontwikkeling heeft RAAP een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo (figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van geplande nieuwbouw aldaar. De geplande graafwerkzaamheden voor de aanleg van de woningen en bijbehorende infrastructuur kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren. De precieze oppervlakte en verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal naar verwachting tot in het archeologisch niveau reiken. Op basis van de hoge archeologische verwachting die het plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische beleidskaart, heeft de gemeente Geldrop-Mierlo besloten dat hier een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven dient te worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Berkvens, 2017). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Het veldwerk is uitgevoerd van 28 augustus t/m 4 september 2017. De uitwerking vond plaats tussen 5 september en 1 november 2017. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met de contactpersoon van de gemeente Geldrop-Mierlo (de heer J. van der Zanden). Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen te zijner tijd worden overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Talingstraat

Plaats: Geldrop

Gemeente: Geldrop-Mierlo

Provincie: Noord-Brabant

Centrumcoördinaten: 167.250/382.000

Tabel 1. Archeologische en geologische tijdschaal.

2 Doel van het onderzoek

Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, middels het al dan niet vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Om een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de aard, omvang, datering, kwaliteit en diepteligging van eventuele archeologische resten. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Indien de vindplaatsen behoudenswaardig blijken te zijn, zal moeten worden beoordeeld of deze bij de inrichting van het terrein kunnen worden ingepast. Indien een dergelijke conserverende inrichting niet mogelijk is, dan komen de vindplaatsen mogelijk voor een opgraving in aanmerking.

In het Programma van Eisen (Berkvens, 2017) zijn specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienden te worden.

Algemeen

1. Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
2. Hoe is de conservering en gaafheid van de bodem en de archeologische resten?
3. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
4. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, versterking van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Indien er – behoudenswaardige – vindplaatsen worden aangetroffen zijn de volgende onderzoeksvragen van belang

1. Wat is de begrenzing, diepteligging en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
2. Welke structuren zijn te onderscheiden? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?
3. Zijn er sites te onderscheiden? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen?

4. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
5. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
6. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?
7. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
8. Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Waardebepaling en aanbevelingen:

1. In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
2. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
3. Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
4. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
5. Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.
6. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
7. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
8. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?

3 Methoden

3.1 Veldwerk

Aantal proefsleuven en afmetingen

Tijdens het onderzoek zijn 33 proefsleuven aangelegd (figuur 2; zie kaartbijlage 1). De proefsleuven zijn conform het Programma van Eisen (Berkvens, 2017) geplaatst. Het sleuvengrid bestrijkt het gehele plangebied. Het betreft 29 sleuven van circa 25x4 m met een gezamenlijke oppervlakte van 2.928 m² en vier kleinere sleuven – in het zuiden van het plangebied – met een gezamenlijke oppervlakte van 180 m². Deze vier sleuven zijn kleiner vanwege de ligging in een van nature laaggelegen gebied. Na telefonisch overleg met mevrouw R. Berkvens zijn deze sleuven getrapt aangelegd in verband met de veiligheid; het archeologisch vlak bevond zich op meer dan 2,0 m -Mv. Een enkele sleuf (sleuf 18) is uitgebreid om een eventuele vindplaats beter te kunnen waarderen en meer duidelijkheid te krijgen over de aan- of afwezigheid van een eventuele gebouwplattegrond. Hier zijn grote paalkuilen aangetroffen (zie kaartbijlage 1). Dit leverde geen bijkomende grondsporen op.

In totaal is een oppervlakte van 3.028 m² aangelegd, wat neerkomt op een dekkingsgraad van 9,1% van het plangebied.

Opgravingsvlakken en profielen

In alle proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd. Het vlak is aangelegd in de top van de pleistocene afzettingen, onder de bouwvoor en een eventueel esdek dan wel ophogingslagen. De diepte van de sleuven bedroeg circa 0,4 tot 2,75 m -Mv. De sporen en bodemlagen zijn in een reeks per proefsleuf genummerd. Van alle profielen in de sleuven zijn foto's genomen. Alle vlakken zijn digitaal getekend met een GPS.

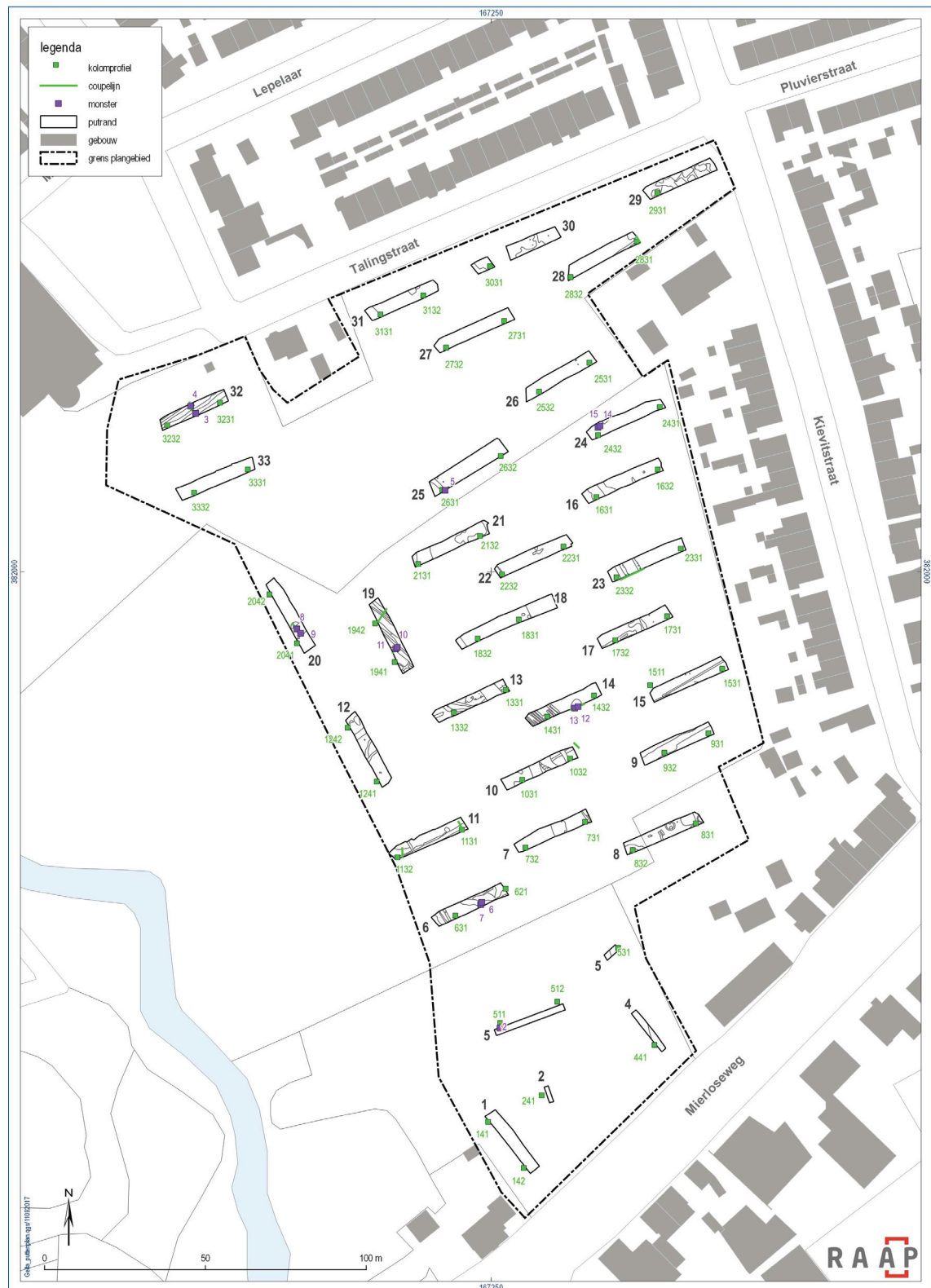
In de proefsleuf zijn in de regel twee bodemprofielen bestudeerd (figuur 2). Voor de profielwanden zijn de volgende vlaknummers gereserveerd: 101 (noordprofiel), 102 (oostprofiel), 103 (zuidprofiel) en 104 (westprofiel). De profielen zijn lithologisch conform NEN 5104 beschreven (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Sporen zijn direct na het aanleggen van het vlak aangekrast met een kraspen. De sporen zijn ingetekend met behulp van een GPS. Vervolgens zijn de sporen ingevoerd in een database. De sporen en bodemlagen zijn in een reeks genummerd.

Verschillende grondsporen zijn gecoupeerd, in profiel getekend, afgewerkt en, indien noodzakelijk, bemonsterd. Het gaat om:

- 10 van de 45 paalkuilen: de sporen 23, 26, 27, 28, 30, 35, 61, 62, 103 en 104;
- 11 van de 27 kuilen: de sporen 1, 21, 24, 27, 42, 69, 70, 73, 87, 93 en 94;



- 13 van de 21 sporen die zijn toegekend aan greppels: de sporen 4, 32, 34, 37, 39, 72, 76, 79, 81, 82, 97, 100 en 105;
- het enige karrenspoor: spoor 74.

Tijdens de aanleg van de opgravingsputten zijn alle aangetroffen vondsten verzameld. Daarbij zijn de vondsten zoveel mogelijk aan sporen gekoppeld. Waar meerdere vlakvondsten bij elkaar zijn gedaan, zijn deze in vakken van 4 x 5 m verzameld. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd. Het vlak en de stort zijn met een metaaldetector onderzocht op metaalvondsten. Alle vondsten (aardewerk, keramisch bouw materiaal en natuursteen) zijn gewaardeerd en geanalyseerd. De vondsten zijn tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit is gegaan. In totaal zijn 27 vondstnummers uitgedeeld aan 50 vondsten; één nummer is vervallen omdat het natuurlijk materiaal betreft (ijzerconcretie).

Bemonstering

Er zijn 16 monsters genomen (tabel 2 en figuur 2). De humeuze vullingen van acht greppels met – naar verwachting – goede conserveringsomstandigheden van paleo-ecologisch materiaal zijn bemonsterd ten behoeve van onderzoek aan pollen en/of zaden (monsters 3 t/m 16). De greppels zijn gedurende de Late Middeleeuwen B of vanaf het begin van de Nieuwe tijd A aangelegd. De archeologische en historische informatie wijst erop dat veertien greppels mogelijk in de late 15e of vroege 16e eeuw zijn aangelegd en tot in de 19e of 20e eeuw hebben gefunctioneerd (sporen 19, 43, 44, 52, 67, 72, 74, 76, 79, 81, 82, 97, 100 en 105). De overige greppels zijn vermoedelijk ongeveer in dezelfde periode aangelegd, maar waren voor het midden van de 19e eeuw reeds in onbruik geraakt. Omdat het niet met zekerheid duidelijk is in hoeverre het vondstmateriaal representatief is voor de gebruiksfases van de greppels, is besloten om monsters van de sporen 32 en 82 te selecteren voor dateringonderzoek (¹⁴C-datering). Er is specifiek gekozen voor deze sporen, omdat hun vulling een hoge potentie heeft voor de aanwezigheid van paleo-ecologische en palynologische resten, en omdat één greppel wel (spoor 82) en één greppel niet (spoor 32) is afgebeeld op historisch kaartmateriaal. Om meer inzicht te krijgen in de absolute datering/aanleg van deze greppels, zijn uit beide sporen macro-botanische resten geselecteerd voor ¹⁴C-datering (tabel 2).

Daarnaast is de basis van de veenlaag in het zuiden van het plangebied bemonsterd ten behoeve van palynologisch en dateringonderzoek (¹⁴C-datering), om zodoende inzicht te krijgen in de ouderdom van de verlanding van dit deel van het beekdal en de toenmalige landschappelijke vegetatie (monsters 1 en 2; tabel 2). De macromonsters zijn steeds bulkmonsters van circa 10 liter; pollen zijn bemonsterd middels pollenbakken.

Documentatie

In het documentatiesysteem hebben alle getekende verschijnselen een doorlopend, uniek spoornummer gekregen, met uitzondering van de natuurlijke ondergrond (in de vorm van het opgravingsvlak), natuurlijke verstoringen van plant en dier, en recente verstoringen. Vondst-, monster- en fotonummers vormen doorlopende, unieke reeksen. Op de vlaktekeningen zijn ook vlakvondsten, metaaldetectorvondsten, vlak- en maaiveldhoogtes, coupelijnen en locaties van kolomprofielen en profielen ingetekend. In de RAAP-database werden vervolgens alle

beschrijvingen van de grondsporen en de kolomprofielen ingevoerd. De resultaten van de kolomprofielen en de boringen zijn bijgehouden in een database. Daarnaast werd elke dag de ingemeten sporen uitgelezen in de computer, zodat dagelijks een totaaloverzicht van het onderzoek bestond. In de database kon de spoorbeschrijving worden afgemaakt (bijlage 1), en de vondst- en monsternummers (gegeven tijdens couperen) worden ingevoerd.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is niet wezenlijk afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE is omschreven.

monster	sleuf	spoor	context	type	archeologische inhoud	datering	op hist. kaart	waardering
1	5, profiel	8000	veenlaag	pollen			nee	ja
2	5, profiel	8000	veenlaag	¹⁴ C			nee	ja
3	32	81	greppel	zaden	tegels, grijsbakkend aardewerk	14B-19	ja	
4	32	82	greppel	zaden, ¹⁴ C	rood geglazuurd, wit geglazuurd, steengoed en wit, baksteen	15(d)-19A	ja	ja
5	26	100	greppel	zaden			ja	
6	6	32	greppel	pollen, ¹⁴ C	rood geglazuurd aardewerk	14B-16	nee	ja
7	6	32	greppel	zaden,	rood geglazuurd aardewerk	14B-16	nee	ja
8	20	79	greppel	zaden	rood geglazuurd aardewerk	15-16	ja	
9	20	79	greppel	pollen	rood geglazuurd aardewerk	15-16	ja	
10	19	72	greppel	pollen	steengoed, rood geglazuurd aardewerk	17A-20	ja	
11	19	72	greppel	zaden	steengoed, rood geglazuurd aardewerk	17A-20	ja	
12	14	42	kuil	pollen			nee	
13	14	42	kuil	zaden			nee	
14	24	1	kuil	pollen			nee	
15	24	1	kuil	zaden			nee	
16	32	82	greppel	pollen	rood geglazuurd, wit geglazuurd, steengoed en wit, baksteen	15(d)-19A	ja	ja

Tabel 2. Overzicht van monsters.

3.2 Uitwerking

Conform de KNA is voorafgaand aan de uitwerking en rapportage een evaluatierapport met uitwerkingsvoorstel en selectieadvies opgesteld, dat namens het bevoegd gezag van de gemeente Geldrop-Mierlo door mevrouw R. Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) is goedgekeurd. Daarna is de daadwerkelijke uitwerking van het onderzoek gestart. In het kader van de uitwerking en rapportage zijn alle sporen en structuren geanalyseerd. Daarnaast is door het bevoegd gezag besloten om onderzoek aan pollen en zaden, alsook dateringsonderzoek (¹⁴C-datering) te laten plaatsvinden, teneinde zoveel mogelijk beschikbare informatie in deze opzichten te verzamelen.

Alle vondsten zijn door specialisten gedetermineerd en geanalyseerd. De determinatie en datering van de verschillende materiaalcategorieën heeft plaatsgevonden door of onder supervisie van materiaalspecialisten:

- keramiek: drs. J. Schotten;
- keramisch bouw materiaal: drs. X.C.C. van Dijk (RAAP);
- vuursteen: drs. X.C.C. van Dijk (RAAP);
- paleo-ecologie en palynologie: drs. A. Maurer en J. van der Veen MA (RAAP);
- dateringsonderzoek (¹⁴C-dateringen): International Chemical Analysis Inc., Sunrise, Florida (USA).

Paleo-ecologie

Ter voorbereiding op de analyse van macrobotanische resten is circa 4 liter grond met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2,0, 1,0, 0,5 en 0,25 mm. Tijdens de waardering is het zeefresidu geïnspecteerd onder een stereomicroscoop met doorvallend licht bij vergrotingen van zes tot vijftig maal. Daarbij is het soortenspectrum van de drie geselecteerde monsters bepaald. Hiertoe zijn de plantaardige resten op naam gebracht. Er is gebruik gemaakt van standaardliteratuur (Cappers, Bekker & Jans, 2006; Neef, Cappers & Bekker, 2012) en de vergelijkingscollectie van Groningen, met naamgeving volgens Heukels' Flora van Nederland (Van der Meijden, 2005). De aangetroffen resten zijn opgeslagen in luchtdichte buisjes (type *Eppendorf tube*) en gripzakjes. In het geval van verkoolde resten is dit droog gebeurd, in het geval van onverkoolde resten is dit nat gebeurd.

Palynologie

Voor de waardering van de palynologische resten is 5 ml grond geprepareerd volgens de standaard absolute pollenbereiding door mevrouw A. Philip aan het Laboratorium Sedimentanalyse van de Universiteit van Amsterdam. Vervolgens zijn de voorbereide monsters met behulp van een doorvallend-lichtmicroscoop met vergroting tot 1000 maal geïnspecteerd op de aanwezigheid van pollenkorrels en andere microresten als sporen, algen en dergelijke (de zogenaamde 'non-pollen palynomorfen'). De palynologische resten zijn op naam gebracht door middel van de standaardliteratuur (Beug, 2004).

Om inzicht te krijgen in de natuurlijke vegetatie, consumptiepatronen en de productie van en handel in cultuurgewassen, is een scheiding gemaakt in gebruiksplanten (cultuurgewassen en andere economische planten) en wilde planten (natuurlijke planten en cultuurbegeleiders). De door de mens gebruikte plantensoorten, zoals gekweekte, verzamelde en ingevoerde gewassen, kunnen worden ingedeeld in meelvruchten (granen), fruit, groenten en (keuken-) kruiden, noten en planten met overig gebruik. De wilde planten zijn ingedeeld op grond van de vegetatiestructuur en abiotische standplaatsfactoren. Voor de beschrijving van de standplaatsen is gebruik gemaakt van De Nederlandse Oecologische Flora van Weeda e.a. (1985).

Dateringsonderzoek (¹⁴C-dateringen)

De gekalibreerde dateringen zijn verkregen door gebruik te maken van INTCAL13: IntCal13 en Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP (Reimer e.a., 2013).



Figuur 3. Projectie van het plangebied (onderbroken, rode lijn) en de proefsleuven (blauw) met greppels op historische kaartmateriaal uit circa 1850 (bron: www.watwaswaar.nl).

4 Historische informatie

Onderstaande informatie is ontleend aan het Programma van Eisen (Berkvens, 2017).

Onderscheid is gemaakt in drie relevante elementen uit (de omgeving van) het plangebied, namelijk het historisch grondgebruik ter plekke, het Kasteel van Geldrop en de Kleine Dommel.

Historisch grondgebruik

Het plangebied was circa 1900 grotendeels in gebruik als zogenaamde beemden (figuren 3 en 4). De scheiding naar de hogere zandgronden ligt in het oosten van het plangebied. Hier vormde een noord-zuid georiënteerde weg die het beekdal volgde het onderscheid tussen de lager gelegen hooilanden en de hoger gelegen gronden die in gebruik waren als akker. Aan de noordzijde van de doorgaande weg van Geldrop naar Mierlo en Someren en aan de zandweg van de Mierloseweg naar het noorden waren begin 19e eeuw al diverse huizen aanwezig. De oorsprong hiervan gaat mogelijk al terug tot de Late Middeleeuwen. Dit gehucht Klein Braakhuizen bestond in de 19e eeuw uit een groep van vijf huizen of boerderijen direct ten oosten van de brug in de weg naar Mierlo. Het gehucht werd van oudsher door een brug, de Joffrouwenbrug, over de Kleine Dommel met het centrum verbonden. Klein Braakhuizen is geleidelijk in de 20e eeuw naar Groot Braakhuizen toe gegroeid, zodat het onderscheid Groot en Klein Braakhuizen in de volksmond niet meer gemaakt wordt. De provinciale weg Geldrop–Helmond (Mierloseweg), net buiten het plangebied, werd in het midden van de 19e eeuw (figuur 3) tot stand gebracht door verbetering van bestaande wegen en heidebanen. Vanaf eind 19e eeuw - begin 20e eeuw liep hier ook de stoomtram aan de noordzijde van de weg langs. Aan de Mierloseweg 23, ook net buiten het plangebied, ligt een oude langgevelboerderij als laatste relict van het oude Klein Braakhuizen. Het gebouw is in één bouwlaag uitgevoerd in baksteen onder een met riet en oudhollandse pannen gedekt zadeldak en heeft een eiken gebintconstructie.

Het Kasteel van Geldrop

Aan de overzijde van de Kleine Dommel was het landgoed van het Kasteel Geldrop gelegen. Het wordt gekenmerkt door een organische samenhang van huis, waterpartijen, park, tuin en boomgaard. In de 19e eeuw stond het kasteel nog kaal in zijn grachten. Nadien is geleidelijk een bomenrijk landgoed bij het kasteel opgebouwd. De Heren van Geldrop woonden aanvankelijk in de Burght ten zuiden van Geldrop, maar in de 14e eeuw bouwden zij een versterkte woontoren nabij de Dommel, direct ten noorden van het dorp. Nabij die toren ontstond het kasteel van Geldrop, dat ook wel de hof van de Heer van Geldrop heette; vandaar dat de weg naar dat kasteel de naam Hofstraat kreeg. Het Kasteel van Geldrop werd gebouwd door Philip of Jan van Geldrop. Uit opgravingen is gebleken dat de middeleeuwse woontoren niet ouder was dan ongeveer 1350. Deze toren, die tot 1840 naast het kasteel heeft gestaan, is het enige bouwwerk waarvan we nog een voorstelling hebben, want van het middeleeuwse Kasteel van Geldrop was in de 16e eeuw weinig meer over. In 1512 werd het kasteel namelijk door de Geldersen opgeblazen. Pas in 1616 bouwde Amandus van Horne een nieuw kasteel, dat het middenschip vormt van het huidige gebouw.



Figuur 4. Projectie van het plangebied (onderbroken, rode lijn) en proefsleuven (blauw) met greppels op historisch kaartmateriaal uit circa 1949 (bron: www.watwaswaar.nl).

Het complex bestaat uit de kasteeltuinen van het eerder beschermde kasteel met de daar aanwezige opstallen: orangerie, plantenkassen, tuinmanshuis annex koetshuis/paardenstal, schansmuren en dienstwoning uit circa 1870 met aggregaathuisje uit circa 1920. Het landgoed, dat een driehoeksvorm heeft, wordt aan de oostkant begrensd door de Kleine Dommel, aan de zuidkant door de Mierloseweg en aan de westkant door de Helze. De hoofdtoegang tot het kasteel bevindt zich aan een rechte oprijlaan, die loodrecht staat op de Mierloseweg. In de jaren 70 van de 20e eeuw ontstond een nieuwe toegangspoort voor het landgoed bij het doortrekken van deze weg naar de Helze. Daarna heeft ze haar functie als hoofdtoegang verloren. Aan de Mierloseweg 7, net buiten het plangebied, ligt nog een voormalige rentmeesterwoning van het kasteel van Geldrop uit 1891. In de tuin staan enkele monumentale bomen.

De Kleine Dommel

In de 19e eeuw was de Kleine Dommel nog een visrijke beek waar onder meer snoek, voorn, paling en karper werd gevangen. De Heer van Geldrop bezat het visrecht vanaf de Geldropse Watermolen ten zuiden van het plangebied tot aan de Hulsterbrug ten noorden van het plangebied. Het water van de Kleine Dommel diende ook als drinkwater voor de bevolking, voor zover deze niet op hun erf een waterput had. Ook speelde de beek een belangrijke rol bij het wassen en spoelen van wol. Voor het spoelen werden door de fabrikanten in de 19e/20e eeuw diverse spoelhuisjes gebouwd bij de Kleine Dommel. De beekoevers en het beekdal werden gebruikt voor het bleken van de wol en de was. Van de 16e tot de 18e eeuw was de textielnijverheid in Geldrop nog vrij primitief, maar in de 19e eeuw kwamen de fabrieken op. Deze werden nabij de beek gebouwd, vooral ten zuiden van het plangebied, in verband met het grote belang van water voor deze industrie.

De hoge grondwaterstand maakte dat het beekdal ongeschikt was voor landbouw en veeteelt. De begroeiing bestond uit ondoordringbaar moerasbos met elzen en wilgen. Pas met de kanalisatie van de Kleine Dommel halverwege de 20e eeuw, kwam een einde aan de hoge grondwaterstand.

RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

5 Landschap en bodem

5.1 Geologie en geomorfologie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bodemprofielen bestudeerd, op basis waarvan de geologische en geomorfologische ontwikkeling van het plangebied kan worden geschetst. Vanwege de ligging in het dal van de Kleine Dommel is in het plangebied leem en zand afgezet. Problematisch bleek het ontbreken van lange, doorlopende en diepe profielsleuven over de volledige breedte van het plangebied, haaks op het dal van de Kleine Dommel. Omdat slechts relatief ondiepe profielkolommen zijn gedocumenteerd, is niet altijd precies duidelijk hoe oud deze afzettingen zijn en wat hun genese is.

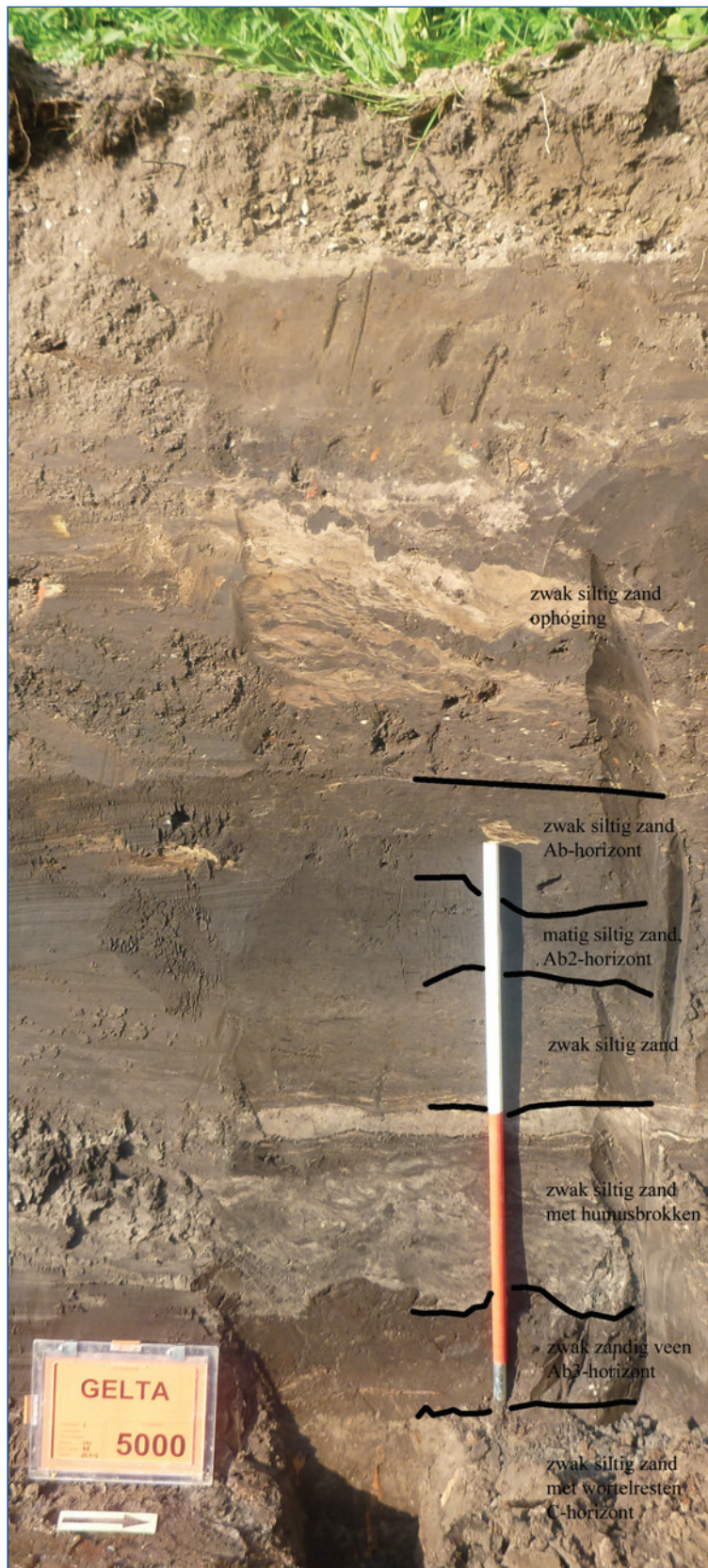
De natuurlijke ondergrond

De ondergrond van het plangebied bestaat (overwegend) uit zandige leem. Niet overal is deze leem aangetroffen, maar slechts in de diepere delen van diverse kolomopnames of coupes van diepere sporen. Dit was alleen het geval in de sleuven 6, 8, 20, 23 en 29. Bovendien heeft deze leem niet overal dezelfde kenmerken, waardoor onduidelijk is of de aangetroffen leem tot hetzelfde pakket behoort. In het noordoosten van het plangebied (sleuf 29) bevindt de top van de leem zich op 17,9 m +NAP en is zwak tot sterk zandig. De kleur is uiteenlopend van groengeel gevlekt met cryoturbate, grillig gevlekte kenmerken tot lichtblauwgrijs met enkele roestvlekken. De top van de leem daalt geleidelijk in westelijke richting. In het zuidwesten van het plangebied (sleuf 6) bevindt de top van de leem zich op 16,4 m +NAP. Hier is de leem zwak tot sterk zandig en de kleur loopt ook hier sterk uiteen. Die varieert van grijsgeel tot grijsblauw, is vlekkelig en grillig gevormd met bioturbate kenmerken. De exacte ouderdom van de leem in het plangebied is niet bekend. Het kan gaan om Brabantleem of om afzettingen van de Kleine Dommel. Brabantleem bestaat uit lemig zijn zand met leemlagen. Deze afzettingen staan ook wel bekend als Zanddiluvium. Indien het Brabantleem betreft, dateert deze uit het Saalien of Weichselien (o.a. Berendsen, 1996; Weerts e.a., 2006). Indien het om afzettingen van de Kleine Dommel gaat, zijn deze in het Weichselien afgezet.

Dekzand?

Op de leem is zand afgezet. Dit zand is matig fijn tot matig grof van korrelgrootte, matig gesorteerd en overwegend lichtgrijs van kleur. Lokaal komen lichtbruine (roestkleurige) tot donkerbruine vlekken voor, die een gevolg zijn van bodemvorming. Het plangebied ligt op de overgang van een lage zandrug in het oosten naar het dal van de Kleine Dommel in het westen. Het reliëf van het zand loopt geleidelijk af in westelijke richting: van 17,95 m +NAP in sleuf 29 naar 16,95 m +NAP in sleuf 6. Het laagste punt is aangetroffen in het midden van sleuf 2 en bedraagt hier 15,25 m +NAP.

De sortering en textuur van het zand is zodanig, dat de genese niet goed te bepalen is. Het kan gaan om matig gesorteerd dekzand, maar het zand kan ook zijn verstoven uit het dal van de Kleine Dommel of zelfs door de beek zijn afgezet. Indien het om dekzand gaat, is dit afgezet in het Midden



Figuur 5. Het westprofiel in sleuf 1.

Weichselien, een koude periode waarin op grote schaal zandverstuivingen in de vorm van ruggen en vlakten plaatsvonden grote delen van Zuid-Nederland; Geldrop ligt immers in het uitgestrekte Noord-Brabantse dekzandgebied. Het dekzandgebied kenmerkt zich door een opeenvolging van dekzandruggen, gescheiden door dekzandvlakten. Deze dekzandruggen worden doorsneden door het dal van de Kleine Dommel. Hier kan ook dekzand zijn ingestoven, dat in perioden van droogte (en koude: winter) wegstoof. Het kan echter ook om zand gaan dat door de Kleine Dommel is afgezet en in het Laat Weichselien of (het begin van) het Vroeg Holoceen vervolgens ook nog kan zijn verstoven uit het beekdal. De genese en ouderdom van dit zand is van ondergeschikt belang in onderhavig onderzoek, zodat er geen verdere aandacht aan wordt geschonken.

Een oude loop van de Kleine Dommel

In het midden van sleuf 2 ligt de top van het zand het laagst (15,25 m +NAP). Het zandrelief loopt vanaf het midden van sleuf 1 ongeveer 40 cm op in de richting van de Mierloseweg, van 15,95 naar 16,34 m +NAP. Hier is geen leem aangetroffen, maar opgemerkt wordt dat hier geen diepe profielkolommen zijn aangelegd in verband met de veiligheid. Het reliëf van het zand wijst erop dat de Mierloseweg (gedeeltelijk) op een natuurlijke zandrug ligt en dat in de zuidwestelijke hoek van het plangebied een oude loop van de Kleine Dommel is aangesneden. Juist in dit laagste deel heeft veenontwikkeling plaatsgevonden (zie § 5.2). Het veenpakket was het dikste in het midden van de sleuven 1 en 3 en bedroeg maximaal 40 cm. Het betreft donkerbruin veenmos dat lokaal, zoals in sleuf 5, gedeeltelijk is veraard (figuur 5: Ab3-horizont). In noordelijke richting gaat het veen over in moerig zand (sleuf 6), dat zich verder in noordelijke richting tot een matig humeuze bovengrond heeft gevormd (zie § 5.2).

De basis van het veen is gedateerd middels ¹⁴C-onderzoek. Daartoe is een klein fragment veenmos uit de basis van het pakket (4 mm lang, M2; ICA ID: 17O/10110) gedateerd. De dateringsuitslag is 3630 ± 30 BP (BP = Before Present, 1950 AD). De datering in gekalibreerde jaren (95,4% waarschijnlijkheid) is 2130 tot 2090 voor Chr. (9,0%) en 2050 tot 1910 voor Chr. (86,4%). Hieruit blijkt dat de veengroei tussen 2130 en 1910 voor Chr. in gang was gezet, wat overeenkomt met het eind van het Laat Neolithicum en het begin van de Vroege Bronstijd. De top van het slappe veenpakket is erg grillig, wat mogelijk is veroorzaakt doordat brokken veen zijn losgeslagen en herwerkt door de overstromingen van de Kleine Dommel. Recentelijk is onder meer bij kasteel 't Slotje te Nuenen (Kleine Dommel) en Sittard-Ligne (Geleenbeek) vastgesteld dat beken in Zuid-Nederland zeer actieve fasen kennen in het Holoceen, en dat daarbij dikke, zeer grillig gevormde zandpakketten kunnen worden afgezet (Vansweevelt & Janssens, 2016; Ruijters e.a., 2015).

In het beekdal is op het veen/het moerige zand een pakket van maximaal 55 cm dik aanwezig, waarbinnen drie lagen te onderscheiden zijn. Dit zandpakket is het meest uitgesproken in sleuf 1:

- De onderste laag zand is zwak siltig, grillig gelaagd, overwegend sterk gevlekt met brokken sterk humeus zand, donkerbruin dan wel lichtgrijs van kleur. De top van deze laag bestaat uit homogeen lichtgrijs tot wit, zwak siltig zand.
- De middelste laag bestaat uit zwak siltig, enigszins fijn gelaagd zand, (bruin)grijs van kleur.
- De bovenste zandlaag bestaat uit matig siltig en matig humeus zand (Ab2-horizont; figuur 5).



Figuur 6. Bodemopbouw van een gooreerdgrond met daarop een esdek. Deze opbouw is typerend voor het noordelijke deel van het plangebied.

Dit zandpakket als geheel, dat wil zeggen de drie lagen tezamen, is afgezet onder natuurlijke, hoog-energetische omstandigheden door de Kleine Dommel, zoals tijdens een periode van hoogwater met een grotere beekactiviteit. Het zandpakket kan als een *fining-upwards* worden beschouwd. Hierboven is een 15-20 cm dikke laag bruingrijs, zwak siltig zand aanwezig. Dit is enigszins gehomogeniseerd, maar bevat desondanks kleine brokken geel zand. Tevens is hierin een groot bodemfragment van een pot uit de late 15e of eerste helft van de 16e eeuw aangetroffen. Dit wijst erop dat deze laag een oude bouwvoor betreft, die in deze periode in gebruik was (figuur 5: Ab-horizont).

5.2 Bodemopbouw

Bij de beschrijving van de bodemopbouw wordt onderscheid gemaakt tussen natuurlijke bodemvorming en de invloed van de mens op de bodemvorming.

Natuurlijke bodemvorming

De natuurlijke ontwatering van het plangebied was in het Holocene slecht tot matig. In de laaggelegen en vaak slecht ontwaterde delen van het landschap was plantaardig materiaal van nature moeilijk afbreekbaar en was de uitspoeling van humus gering. Daardoor is met name het westen van het plangebied een natuurlijke (matig) humushoudende bovenlaag ontstaan uit donker(bruin)grijs tot lichtgrijsbruin, zwak tot matig lemig zand. Die gaat vrijwel direct over in de bleke, onderliggende C-horizont waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dergelijke bodems zijn gooreerdgronden, die worden gerekend tot de kalkloze zandgronden (figuur 6). Door de ligging op de flank van het beekdal vindt niet alleen een verticale, maar ook een laterale afvoer van grondwater plaats, waarbij tevens oplossing en uitspoeling van onder meer ijzermineralen plaatsvindt. Dit veroorzaakt de bleke kleur van de natuurlijke ondergrond. Lokaal kunnen echter plekken met roestvlekken of zelfs opeenhopingen van roest en ijzerconcreties voorkomen. Dergelijke vlekken zijn dan ook regelmatig in veel sleuven aangetroffen. De bleke kleur van de ondergrond bleek echter duidelijk te overheersen ten opzichte van dergelijke vlekken. De gaafheid van de bodemopbouw is veelal goed, maar lokaal, zoals in sleuf 18, is de bodem onthoofd. Hier is direct onder de bouwvoor het witte, gereduceerde zand aanwezig.

In de loop van de tijd heeft (verdere) vernatting van het landschap plaatsgevonden. Vermoedelijk vond dit plaats gedurende of na het Atlantisch klimaatoptimum. De ¹⁴C-datering van de basis van het veen rond 2000 voor Chr. sluit hierbij aan. De vernatting was van grote invloed op de bodemontwikkeling in het laagste gebiedsdeel. Dit is het beste zichtbaar in het zuidelijke deel van het plangebied, in de oude loop van de Kleine Dommel (sleuven 1 t/m 5). Daar is donkerbruin veen van maximaal 40 cm dik aangetroffen. Omdat dit een relatief dun pakket is, wordt in bodemkundig opzicht niet gesproken van een veengrond, maar van een moerige zandgrond. In de sleuven 1 en 2 is op het veen een pakket zwak siltig, sterk gevlekt en grillig gelaagd zand aanwezig. Dit pakket is maximaal 55 cm dik en is afgezet door de Kleine Dommel. In de top van dit zand heeft aanrijking van humus plaatsgevonden; in bodemkundig opzicht is sprake van een Ab2-horizont (zie figuur 5).

Menselijke invloed op de bodem

In de Nieuwe tijd, vermoedelijk vanaf de 15e/16e tot in de 19e eeuw, is een dikke, humushoudende bovengrond ontstaan in grote delen van het plangebied. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied (sleuven 1 t/m 5) is dit niet het geval. Deze bovengrond kon worden gevormd als gevolg van de eeuwenlange bemesting van landbouwgronden met potstalmest door gemengde boerenbedrijven. Dit systeem diende ertoe om op die manier de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden. De mest bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. Door de minerale component ontstond na verloop van tijd een humeus dek dat bestaat uit zwak siltig, matig gesorteerd zand. Dit dek wordt ook wel aangeduid met de term 'es' of 'esdek'. In bodemkundig opzicht wordt gesproken van een hoge zwarte enkeerdgrond. Dergelijke bodems hebben een homogene humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm. Deze hebben in het algemeen vaak een hoge landschappelijke ligging ten opzichte van hun omgeving, maar ze komen – zoals in onderhavig plangebied – ook voor in beekdalen en op de overgang van de hogere naar de lagere en nattere landschappelijke gebieden. Met betrekking tot het plangebied ligt het esdek specifiek in de overgangszone van het dekzandgebied naar de Kleine Dommel en in het beekdal zelf. De dikte van het esdek varieert van 35 tot 85 cm, maar is meestal 40 tot 60 cm (figuur 6). Blijkbaar waren de bodemkundige eigenschappen in het plangebied zodanig dat men deze gedurende een langere periode als akkerland in gebruik nam. Onduidelijk is of een (lange) periode van gebruik als wei- of grasland hieraan vooraf ging. Er is nauwelijks een algemeen verloop zichtbaar in de dikte van het esdek vastgesteld: zowel in het oosten als het westen komen uiteenlopende dikten voor. Gezien deze wisselende dikte en het geleidelijk aflopende maaiveld heeft het natuurlijke reliëf onder het esdek een behoorlijk grillig verloop, dat op hoofdlijnen ook afloopt naar de Kleine Dommel.

Aanwijzingen voor grootschalige winning van veen en/of turf in het zuidelijke deel van het plangebied, in de vorm van bijvoorbeeld veenwinputten, ontbreken. Toch kan niet worden uitgesloten dat lokaal in het beekdal veen en/of turf is gewonnen. In het beekdal is een 15-20 cm dikke laag zwak siltig zand direct boven op de natuurlijke beekafzettingen aanwezig. Deze laag is enigszins homogeen bruingrijs van kleur, maar bevat wel kleine brokken geel zand. De vondst van een groot bodemfragment van een pot uit de late 15e of eerste helft van de 16e eeuw wijst erop dat deze laag een oude bouwvoor betreft, die in of rond deze periode is gevormd (zie figuur 5: Ab-horizont). Het is verleidelijk om te stellen dat het zand ter plekke is gestort in het kader van het ophogen van dit deel van het beekdal, dat op die manier bruikbaar is gemaakt als cultuurland.

In de tweede helft van de 20e eeuw, vermoedelijk in het kader van het bouwrijp maken van de aangrenzende gebieden, zijn de noordelijke en zuidelijke stroken van het plangebied ter hoogte van de sleuven 1 t/m 5 en 25 t/m 33 opgehoogd. In de noordelijke strook bedraagt de ophoging ongeveer 50 cm. In de zuidelijke strook bedraagt de ophoging maximaal ongeveer 150 cm. Het ophogingspakket bestaat uit zwak siltig, bruingrijs dan wel geel zand dat sterk is gevlekt. Tegenwoordig loopt het maaiveld, met uitzondering van de opgehoogde terreindelen, in westelijke richting af van ongeveer 18,4 naar 17,4 m +NAP. Door de hoge grondwaterstand was het beekdal ongeschikt voor landbouw (en veeteelt). Het beekdal was dan ook tot voor kort een moerassig gebied dat regelmatig onder water stond. Pas met de kanalisatie van de Kleine Dommel

halverwege de 20e eeuw verbeterde de ontwatering en kwam min of meer een einde aan het hoge grondwaterpeil. Ondanks deze werkzaamheden en de aanwezigheid van het esdek staat, naar verluidt, het westelijke deel van het plangebied (sleuven 6, 11, 12, 20, 32 en 33) in de winter vaak onder water. Tevens meldden lokale buurtbewoners dat zich in de kelders van de huizen aan de Talingstraat vochtproblemen voordoen sinds enkele ontwateringsgreppels in het plangebied zijn gedempt. Hoewel dit geen gevolgen heeft voor de ontwatering van oppervlaktewater in het plangebied zelf, is deze demping mogelijk dus wel van invloed op de grondwaterstand in het plangebied en de directe omgeving.

RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

6 Archeologie

In dit hoofdstuk worden eerst de archeologische grondsporen (§ 6.1) en vondsten (§ 6.2) besproken. Vervolgens komen de waarderingen van de paleo-botanische resten aan bod (§ 6.3).

6.1 Grondsporen

In totaal zijn 105 spoornummers uitgedeeld aan grondsporen; negen standaardnummers zijn toegekend aan natuurlijke lagen, ophogingslagen, cultuurlagen en recente verstoringen. De grondsporen zijn overwegend (paal-)kuilen en greppels, en daarnaast enkele karrensporen (tabel 3 en bijlage 1). De archeologische sporen maken deel uit van een verkavelings- en ontwateringssysteem. Dit is deels terug te vinden op historische kaarten (zie figuren 3 en 4).

type	aantal
paalkuil	45
kuil	27
greppel	21
karrenspoor	1
natuurlijke laag	3
ophogingslaag	1
recente verstoring	7
totaal	105

Tabel 3. Verdeling van de sporen naar type.

Paalsporen

De 45 paalsporen zijn verspreid in het plangebied aangetroffen. Het gaat vooral om kleine kuilen van maximaal 20x20 cm doorsnede. Tien paalsporen zijn gecoupeerd (sporen 23, 26, 27, 28, 30, 35, 61, 62, 103 en 104). Deze hebben een scherpe begrenzing, hoekige doorsnede en een donker(bruin)grijze, zwak tot matig humeuze vulling, die vergelijkbaar is met de textuur van het esdek of de huidige bouwvoor. Deze tien paalsporen zijn ondiep: maximaal 20 cm diep in het vlak. Veel paalkuilen liggen langs greppels. Waarschijnlijk betreft het sporen van hekwerken. Gezien de datering van de greppels, dateren deze paalsporen ook uit de Nieuwe tijd (B/C). De scherpe begrenzing (in zowel vlak als coupe) en de kenmerken van de opvulling sluiten hierbij aan. Op een enkele plek zijn grote paalkuilen aangetroffen, namelijk de sporen 61 en 62 in sleuf 18. Om meer duidelijkheid te krijgen over de aan- of afwezigheid van een eventuele gebouwplattegrond, is deze sleuf uitgebreid (zie kaartbijlage 1). Dit leverde echter geen bijkomende grondsporen op. Er zijn dan ook geen sporen van gebouwplattegronden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Dit wijst erop dat er geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden.

Kuilen

De 27 kuilen zijn slechts in acht proefsleuven aangetroffen (sleuven 8, 13, 14, 19, 24, 28, 29 en 31). De meeste van deze sleuven zijn gelegen langs de randen van het plangebied. De overige sleuven zijn gelegen in het midden van het plangebied, juist in de zone waar volgens historisch kaartmateriaal rond het midden van de 20e eeuw een pad of weg door het plangebied een knik maakte (zie figuren 3 en 4; <http://www.topotijdreis.nl>). Elf kuilen (sporen 1, 21, 24, 27, 42, 69, 70, 73, 87, 93 en 94) zijn onderzocht middels coupes of boringen en blijken maximaal 88 cm in het vlak diep te zijn. De gecoupeerde kuilen blijken een hoekige doorsnede te hebben; alle zijn opgevuld met bont gevlekt, zwak siltig zand, namelijk grijs, geel en bruin zand of leem met humusbrokken. Veel kuilen liggen dicht bij of strak tegen elkaar aan, zoals in de sleuven 8, 19 en 29, en de vorm is veelal (afgerond) hoekig (figuren 7 en 8).



Figuur 7. Zand- en/of leemwinkuilen in sleuf 29.

In twee kuilen (sporen 3 en 93) is een beperkte hoeveelheid vondsten aangetroffen. Het gaat daarbij om één scherp industrieel witbakkend aardewerk uit de late 19e of 20e eeuw, en vier kleine fragmenten van bakstenen, dakpannen en tegels. Op basis hiervan kan in elk geval één van deze kuilen (spoor 3) in de Nieuwe tijd C worden gedateerd. Onduidelijk is of dit ook voor de andere kuilen geldt; hun ligging langs historische wegen/paden en hun kenmerken (vulling, vorm) kan ook wijzen op een datering in de Nieuwe tijd A/B of zelfs de Late Middeleeuwen B.

Hoewel op basis van hun vorm en landschappelijke ligging in het veld in eerste instantie aan waterkuilen werd gedacht, blijkt het hier niet om te gaan. De exacte functie van de kuilen kan niet met zekerheid worden gesteld, maar de kenmerken (vorm in het vlak en doorsnede), ligging en datering lijken op zand- en/of leemwinkuilen te wijzen. Navraag bij lokale bewoners leverde geen informatie op.



Figuur 8. Coupe door enkele zand- en/of leemwinkuilen in sleuf 29.

Greppels

Relatief veel sporen (n=21) zijn greppels. Deze zijn verspreid in het plangebied aangetroffen, met uitzondering van het zuidelijke deel (sleuven 1 t/m 5). Er zijn dertien greppels nader onderzocht (sporen 4, 32, 34, 37, 39, 72, 76, 79, 81, 82, 97, 100 en 105). De meeste greppels zijn maximaal 50 cm diep in het vlak; alleen spoor 82 is aanzienlijk dieper (70 cm). De vulling van de greppels bestaat steeds uit donkergrijs, zwak siltig zand, dat in meer of mindere mate humeus is. Gezien de ligging in het beekdal, de oriëntatie en ligging langs paden of wegen, gaat het om ontwateringsgreppels die tevens fungeerden als perceelsscheidingen. Aanwijzingen voor uitdieping, opschoning of andere vormen van onderhoud zijn niet aangetroffen.

Vondsten uit de greppels zijn meestal schaars; alleen in greppel spoor 105 zijn grote hoeveelheden recent afval gevonden bestaande uit keramiek, flessen en keukengerei uit de 20e eeuw. In zeven greppels zijn vondsten gedaan, bestaande uit kleine hoeveelheden keramiek, bakstenen of tegels. Dit materiaal dateert uit de periode 1350-1950. Op grond daarvan kunnen deze greppels worden gedateerd in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (A-C). Dertien greppels staan echter afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit het midden van de 19e eeuw en het midden van de 20e eeuw (zie figuren 3 en 4). Daaronder zijn ook de greppels met pre-19e-eeuws materiaal. In geen enkele greppel is dan ook alleen vondsten uit de 19e en 20e eeuw aangetroffen. Dit wijst erop dat de meeste greppels in aanleg ouder zijn dan het midden van de 19e eeuw, maar zeer waarschijnlijk jonger zijn dan de Late Middeleeuwen A. De datering van

het aardewerk en de mate van fragmentatie wijzen erop dat de meeste (alle?) greppels pas zijn aangelegd gedurende of na de 15e eeuw of de eerste helft van de 16e eeuw. De combinatie van archeologische en historische informatie wijst erop dat veertien greppels mogelijk in deze periode zijn aangelegd en tot in de 19e of 20e eeuw hebben gefunctioneerd (sporen 19, 32(?), 43, 44, 52, 67, 72, 74, 76, 79, 81, 82, 97, 100 en 105). De overige greppels zijn vermoedelijk ook in of na de 15e eeuw of de eerste helft van de 16e eeuw aangelegd, maar zijn voor het midden van de 19e eeuw reeds in onbruik geraakt.

Omdat het niet met zekerheid duidelijk is in hoeverre het vondstmateriaal representatief is voor de aanleg van de greppels, is besloten om een klein brokje houtskool (greppel spoor 32, monster 6) en een klein, natuurlijk takje (1 mm dik, 5 mm lang; greppel spoor 82, monster 16) te selecteren voor dateringonderzoek (¹⁴C-datering). Er is specifiek gekozen voor deze sporen, omdat hun vulling een hoge potentie heeft voor de aanwezigheid van paleo-ecologische en palynologische resten, en omdat één greppel wel (spoor 82) en één greppel niet (spoor 32) is afgebeeld op historisch kaartmateriaal.

De dateringsuitslag is als volgt:

- monster 6 (greppel spoor 32; ICA ID 17W/10111): 1630 ± 30 BP. De gekalibreerde uitslag (95,4% waarschijnlijkheid) is:
 - 350-370 Cal AD (5,9%);
 - 380-480 Cal AD (64,6%);
 - 490-540 Cal AD (24,9%);
- monster 16 (greppel spoor 82; ICA IS 17W/10112): 250 ± 30 BP. De gekalibreerde uitslag (95,4% waarschijnlijkheid) is:
 - 1520-1590 Cal AD (15,0%);
 - 1630-1680 Cal AD (55,1%);
 - 1760-1800 Cal AD (21,3%);
 - post 1940 Cal AD (4,0%).

Hieruit blijkt dat greppel spoor 32 tussen 350 en 540 in gebruik was. Dit sluit geenszins aan bij de datering van het verzamelde aardewerk, dat grofweg uit 1350-1600 dateert. Gezien het volledig ontbreken van sporen en/of vondsten uit deze periode, alsook de kenmerken van deze greppel (kleur, scherpe begrenzing), is er vermoedelijk sprake van zogenaamd 'oud-hout-effect'. Daardoor valt de uitslag van het dateringsonderzoek ouder uit dan de verwachte datering. Het is dan wel opmerkelijk dat dit een verschil van meer dan 1000 jaar oplevert; meestal is de invloed van 'oud-hout-effect' minder groot (Lanting & Van der Plicht, 2005/2006). De uitslag van het dateringsonderzoek van het hout uit greppel spoor 82 geeft aan dat deze vermoedelijk tussen 1520 en 1800 is aangelegd. Dit sluit beter aan bij de verwachte uitslag naar aanleiding van de archeologische en historische informatie, namelijk tussen de 15e of de eerste helft 16e eeuw en het midden van de 19e eeuw.

Karrensporen

Verder is in sleuf 19 een serie karrensporen aangetroffen (spoor 74; figuur 9). In het spoor zijn meerdere vullingen zichtbaar. Deze bestaan uit 15-30 cm brede en maximaal 25 cm diep ingesneden sporen. Deze zijn opgevuld met vergelijkbaar materiaal, namelijk matig humeus, zwak tot matig siltig zand met een komvormige gelaagdheid. De karrensporen overlappen elkaar en oversnijden gedeeltelijk één van de greppels (spoor 76). In de karrensporen is een redelijke hoeveelheid vondsten aangetroffen, namelijk acht scherven keramiek, twee dakpanfragmenten en één fragment van een tegel. Het materiaal dateert uit de 11e-13e eeuw tot in de 15e-19e eeuw. Ter plekke ontbreken sporen op historisch kaartmateriaal uit het midden van de 19e eeuw (zie figuur 3), maar op historisch kaartmateriaal uit het midden van de 20e eeuw staat een pad/weg afgebeeld (zie figuur 4). Dit betekent dat een deel van de vondsten uit de karrensporen ouder materiaal betreft. Omdat aanwijzingen voor bewoning ontbreken, moet niet worden uitgesloten dat het middeleeuws materiaal samen met ophogingsmateriaal is aangevoerd.



Figuur 9. Karrensporen en greppel in sleuf 19.

6.2 Vondsten

In totaal zijn 27 vondstnummers uitgedeeld aan 50 vondsten; één nummer is vervallen omdat het natuurlijk materiaal betreft (ijzerconcretie). De vondsten bestaan voornamelijk uit keramiek, bouw materiaal en vuursteen (tabel 4; zie bijlage 2).

vondstgroep	aantal	gewicht (gram)
baksteen	4	563
dakpan	3	150
keramiek	39	722
tegels	3	380
vuursteen	1	18
totaal	50	1.833

Tabel 4. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

6.2.1 Keramiek

Hoewel het een relatief beperkte hoeveelheid betreft, bestaat de keramiek uit zeven baksels, namelijk blauwgrijs, grijs-, wit- en roodbakkend aardewerk, steengoed, porselein en industrieel witbakkend aardewerk (tabel 5). Het materiaal bestaat voor iets meer dan de helft uit aanlegvondsten; de rest is afkomstig uit grondsporen.

baksel	aantal
blauwgrijs	2
grijsbakkend	3
geel-/witbakkend	5
porselein	1
industrieel witbakkend	2
roodbakkend	16
steengoed (s2)	10
totaal	39

Tabel 5. Keramiek per bakseltype.

Baksels

Blauwgrijs aardewerk (n=2) is een laat-middeleeuwse categorie aardewerk (o.a. Bruijn, 1959, 1960/1961 & 1964). Het wordt normaliter gedateerd tussen 1050 en 1350. Er zijn geen specifieke vormen herkend in het sterk gefragmenteerde materiaal, maar gezien de dikte gaat het vermoedelijk om kookpotten. Het blauwgrijs aardewerk is aangetroffen in het centrale deel van het plangebied, namelijk in de proefsleuven 16 (de basis van het esdek) en 19 (karrenspoor, spoor 74).

Rodbakkend aardewerk (n=16) is oxiderend gebakken en meestal voorzien van een loodglazuur (o.a. Bartels, 1999). In de beginperiode, de eerste helft van de 14e eeuw, werd dit glazuur nog mondjesmaat aangebracht; in latere perioden is het volledige voorwerp geglazuurd. In slechts de helft van de gevallen kon een vaatwerkform worden bepaald als gevolg van de sterke

fragmentatie. De herkende vormen bestaan uit borden, potten, kommen, koppen, grappen en kannen. Het roodbakkerd aardewerk is verspreid in het gehele plangebied aangetroffen. Er konden geen specifieke productieregio's onderscheiden worden.

Grijsbakkerd aardewerk (n=3) is qua uiterlijk sterk vergelijkbaar met het blauwgrijs aardewerk (o.a. Loewe, 1971; Rech, 1982). Het is echter gedraaid in plaats van met de hand gevormd. Het grijsbakkerd aardewerk kent in de regio Eindhoven een datering tussen 1325 en 1500 en is waarschijnlijk regionaal vervaardigd (Arts, 1994: 219). Het betreft materiaal dat los verspreid in het westelijke strook van het plangebied is aangetroffen (sleuven 6, 19 en 32).

Het steengoed (n=10) wordt onderverdeeld in steengoed met en zonder oppervlaktebehandeling (resp. s2 en s1; o.a. Bartels, 1999; Hurst e.a., 1986). Het aangetroffen steengoed dateert overwegend vanaf de late 15e tot in de 18e eeuw. Het gaat dan onder meer om steengoed uit het Rijnland: het Westerwald en Raeren of Frechen. De betreffende vormen van steengoed-keramiek bestaan voornamelijk uit kannen en kruiken. Het steengoed is los verspreid in het plangebied aangetroffen, met uitzondering van het zuiden en het noordoosten.

Na 1400 neemt in het algemeen het aandeel van witbakkerd keramiek (n=5) toe in de Lage Landen (o.a. Bartels, 1999). Tot halverwege de 16e eeuw werd dit aardewerk vervaardigd in de traditionele steengoedcentra in het Rijnland en de bekende productieplaatsen in het Maasland, zoals Andenne en Namen. Na 1550 werd vrij veel witbakkerd aardewerk op lokaal niveau vervaardigd. Op het witbakkerd aardewerk is geen zoutglazuur gebruikt, maar groene of donkerbruine loodglazuur. De vormen bestaan uit fragmenten van een schaal en een deksel. Tijdens onderhavig onderzoek kon zelden een specifieke productieregio onderscheiden worden. Slechts éénmaal was dit mogelijk: het deksel dat is aangetroffen in een greppel (spoor 82) is in de 18e of de eerste helft van de 19e eeuw geproduceerd in West-Nederland of Friesland. De rest van het witbakkerd aardewerk is los verspreid aangetroffen in de hoger gelegen delen van het plangebied.

Een enkele scherf (n=1) bestaat uit Europees porselein. Rond het midden van de 18e eeuw werden samengestelde kleien ontwikkeld waarmee een hard, op porselein gelijkend product kon worden vervaardigd. De productie nam rond 1800 enorm toe. Het Europees porselein uit het plangebied is afkomstig van een deksel, dat dateert uit de late 19e of de 20e eeuw. De productieplaats kon echter niet worden bepaald. De scherf is gevonden in een greppel (spoor 72).

Enkele scherven bestaan uit industrieel witbakkerd aardewerk (n=2). Ook hier is, net als bij het Europees porselein, in de loop van de 18e en de 19e eeuw een gestroomlijnde productielijn ontwikkeld. De keramische vormen werden voortaan geperst, gefreesd of in mallen gegoten (o.a. <http://www.thepotteries.org/allpotters/937a.htm>; <http://www.kunstbus.nl/design/mosa.html>; Polling 2006). Het industrieel aardewerk uit het plangebied bestaat uit eenvoudig onversierd serviesgoed uit de late 19e of de 20e eeuw. Het betreft fragmenten van een bord en een kop. Het bord is geproduceerd in Maastricht; van de kop is de productieplaats onduidelijk. De scherven zijn gevonden in een kuil en een greppel (sporen 3 en 82).

Datering

De keramiek dateert uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar het merendeel (79,5%) dateert met zekerheid vanaf de (late) 15e eeuw. Vijf scherven dateren vermoedelijk ook uit deze periode, maar zouden nog uit de (tweede helft van) de 14e eeuw kunnen dateren. Verder dateren de twee scherven blauwgrijs aardewerk uit het midden van de 11e eeuw tot in het midden van de 14e eeuw. Uit deze analyse blijkt dat in het plangebied tussen het midden van de 11e eeuw en het midden van de 14e eeuw al enige activiteiten werden uitgeoefend. Mogelijk was er toen al een bepaalde economische activiteit op de Kleine Dommel en/of werden toen al in het plangebied enkele kleinschalige ontginningen uitgevoerd in het kader van de landbouw (weidegebied in het kader van veeteelt?). Het aardewerk wijst er echter op dat de activiteiten in het plangebied pas in de (late) 15e eeuw sterk toenamen. Uit de stratigrafische positie van de vondsten blijkt dat het plangebied in deze periode intensief/intensiever werd gebruikt als landbouwgebied, waarbij akkerbouw ook een (steeds grotere) rol ging spelen en een esdek tot ontwikkeling kwam. Vermoedelijk werden in deze periode ook de eerste ontwateringsgreppels aangelegd. Het kan niet volledig worden uitgesloten dat bestaande greppels in deze periode werden vergroot (verdiept en/of verlengd).

6.2.2 Keramisch bouw materiaal

Het keramisch bouw materiaal uit het plangebied bestaat uit baksteen, tegels en dakpannen (tabel 6).

vondstgroep	aantal	gewicht (gram)
baksteen	4	563
tegels	3	380
dakpan	3	150
totaal	10	1.093

Tabel 6 Keramisch bouw materiaal naar type.

Bakstenen

Met het vertrek van de Romeinen verdween ook de baksteentechniek eeuwen lang uit onze streken. Pas in de 12e of de vroege 13e eeuw verschijnen de oudst bekende gebouwen van baksteen in Noord-Europa (Stenvert e.a., 2007). In de 13e eeuw werd baksteen al in het de meeste delen van het land toegepast. Hout bleef echter nog lang als bouw materiaal in gebruik. De ‘verstenen’ van een stad als Eindhoven bijvoorbeeld heeft vermoedelijk pas in de 17e eeuw plaatsgevonden (Arts, 1992; Strijbos, 1995 & 1996). Toen de bouw van woonhuizen in het brandgevaarlijk hout gingen verbieden, nam de bouw in baksteen een vlucht. Het formaat van bakstenen wordt regelmatig gebruikt om gebouwen te dateren. Daarbij is een algemene vuistregel dat het formaat van de bakstenen sinds de herintroductie in Nederland afneemt (Stenvert e.a., 2007; Strijbos, 1995 & 1996). Een probleem bij de datering van middeleeuwse gebouwen is dat baksteenformaten in binnen hetzelfde tijdvak kunnen variëren, zoals is aangetoond in oostelijk Noord-Brabant. Zelfs voor een relatieve datering moet de herkomst bekend zijn. Bovendien is hergebruik een steevast terugkerend probleem.

De baksteenfragmenten uit het plangebied zijn gemaakt van slecht geknede klei, die rood tot grijs met rode plooien van kleur is en veel insluitsels (zand, organisch materiaal) bevat. Geen enkele maat kon worden bepaald; de lengte, breedte en diktematen bedragen respectievelijk meer

dan 10, 7 en 4 cm. Op de bakstenen zijn geen mortelsporen aangetroffen. Deze is wellicht nooit aangebracht, maar kan ook zijn verdwenen door verwerking. De baksteenstukken zijn aangetroffen in enkele kuilen en greppels (sporen 3, 32, 82 en 93). De archeologische en historische informatie wijst erop dat beide greppels (sporen 32 en 82) mogelijk in de late 15e of vroege 16e eeuw zijn aangelegd en dat één greppel (spoor 82) tot in de 19e of 20e eeuw heeft gefunctioneerd. Deze datering biedt evenmin houvast voor het nauwkeurig dateren van de bakstenen. Concluderend kan worden gesteld dat in het plangebied weliswaar geen bewoningssporen zijn aangetroffen, maar het bouw materiaal is gestort en afkomstig van bewoning in de (directe) omgeving. Een relatie met het Kasteel van Geldrop of andere gebouwen kan evenwel niet worden gelegd.

Tegels

Vloertegels werden als eerste gebruikt rond de haard vanwege brandgevaar. Vanaf de Late Middeleeuwen liepen de maten van vloertegels zeer uiteen en varieerden van 5,5x5,5 tot 30,0x30,0 cm. Naar vloertegels of plavuizen is weinig onderzoek gedaan en ze zijn dan ook alleen zeer algemeen te dateren. Vloertegels komen al voor vanaf circa 1400 (Janssen e.a., 2004).

De verzamelde tegelstukken zijn dermate gefragmenteerd dat de lengte en breedte van complete exemplaren niet te bepalen zijn. De dikte is slechts éénmaal bekend: in een greppel (spoor 81) is een tegel van 3,0 cm dik aangetroffen. De andere tegels zijn dikker dan 2,0 cm. Gezien deze diktematen zijn de stukken zeer waarschijnlijk van tegels 25x25 tot 30x30 cm. Op geen enkel fragment zijn sporen van mortel aanwezig. Deze is wellicht nooit aangebracht, maar kan ook zijn verdwenen door verwerking. De tegels zijn reducerend gebakken en grijs van kleur. Op één zijde is vaak zand aanwezig, dat bij het maken in de mal werd gestrooid, voordat de klei erin werd gedaan. De tegelstukken zijn aangetroffen in een greppel uit de Late Middeleeuwen B of Nieuwe tijd die afgebeeld staat op historische kaarten van na het midden van de 19e eeuw (spoor 81), een kuil uit de Nieuwe tijd (spoor 93) en de weg/pad die afgebeeld staat op historische kaarten van na het midden van de 19e eeuw (spoor 74). De historische kaarten zouden erop kunnen duiden dat de tegelfragmenten ook na het midden van de 19e eeuw dateren. Er moet echter ook rekening worden gehouden met opspit.

Dakpannen

De oudste middeleeuwse dakpannen in Nederland komen voor in de vorm van platte tegels (daktegels) holle en bolle pannen. Daken van pannen gingen vaak lang mee: 200-300 jaar is geen uitzondering. Op de nok van een pannendak werden zogenaamde vorsten (nokvorstpannen) gelegd (Mombers, 2004; De Vries, 1994).

De dakpannen uit het plangebied zijn oud-Hollandse dakpannen. Ze zijn oxiderend gebakken en oranje-rood van kleur. Op één zijde is vaak zand aanwezig, dat bij het maken in de mal werd gestrooid, voordat de klei erin werd gedaan. De dakpanstukken zijn aangetroffen in een kuil uit de Nieuwe tijd (late 19e of 20e eeuw?; spoor 3) en de weg/pad dat afgebeeld staat op historische kaarten van na het midden van de 19e eeuw (spoor 74). De grootte van de dakpannen is niet bekend, maar alle fragmenten zijn 1,5 cm dik. De historische kaarten zouden erop kunnen duiden dat de tegelfragmenten ook na het midden van de 19e eeuw dateren. Er moet echter ook rekening worden gehouden met opspit.

6.2.3 Natuursteen

Het natuursteen bestaat uit een kleine vuurstenen restkern van 2,6x2,2x2,1 cm. De steen bevat veel insluitsels en bestaat uit zogenaamd Maasterrasvuursteen. De kern is in de laatste fase gebruikt voor de productie van microlithische afslagen en heeft meerdere slagvlakken. Het stuk dateert uit het Mesolithicum en is daarbinnen niet nader te plaatsen. Het betreft een vlakvondst in sleuf 6 (vondst 2). De plek is nauwkeurig nader opgeschaafd, maar dit leverde geen bijkomende vondsten op. Het betreft een losse vondst.

6.3 Paleo-ecologie en palynologie

De humeuze vullingen van acht greppels met – naar verwachting – goede conserveringsomstandigheden van paleo-ecologisch materiaal zijn bemonsterd ten behoeve van onderzoek aan pollen en/of zaden (monsters 3 t/m 16; zie figuur 3). De archeologische en historische informatie wijst erop dat alle greppels mogelijk in de late 15e of vroege 16e eeuw zijn aangelegd en dat de meeste tot in de 19e of 20e eeuw hebben gefunctioneerd.

Besloten is om enkele monsters te selecteren voor onderzoek aan pollen en zaden. Richtinggevend was het verkrijgen van paleo-ecologische informatie van de goed dateerbare greppels met – naar verwachting – goed geconserveerde pollen en macro-botanische resten. Het gaat daarbij respectievelijk om de sporen 82 en 32. Om meer inzicht te krijgen in de datering/aanleg van deze greppels, zijn uit de sporen 32 en 82 macro-botanische resten geselecteerd voor ¹⁴C-datering (resp. monsters 7 en 4; zie tabel 2). In beide greppels is vondstmateriaal aangetroffen, zodat middels een absolute datering duidelijk wordt in hoeverre het vondstmateriaal representatief is voor de gebruiksfase.

Paleo-ecologie

In monster 7 (spoor 32) zijn geen zaden of vruchten aangetroffen, wel was er een kleine hoeveelheid houtskool aanwezig dat geschikt zou kunnen zijn voor ¹⁴C-analyse. Na onderzoek bleek dat het houtskool is gedateerd tussen 350 en 540 na Chr. (95,4% waarschijnlijkheid), vermoedelijk 380-480 na Chr. Mogelijk is sprake van zogenaamd 'oud-hout-effect'.

In monster 4 (spoor 82) zijn vooral zeer veel zaden van bramen aangetroffen alsmede enkele zaden andere wilde plantensoorten, zoals watertorkruid, liesgras, verschillende soorten boterbloem, nachtschade-achtigen, waterscheerling en nog enkele vrij algemene wilde planten die veel op verstoorde grond voorkomen. In Eindhoven-Meerhoven Siffert zijn drie monsters van plaggenwaterputten onderzocht uit een landelijke context (Hänninen, 2004). Interessant is dat in twee 14e/15e-eeuwse monsters vrijwel geen resten van cultuurgewassen voorkomen: slechts één zaad van zoete of zure kers en enkele bramenpitten. Deze gegevens sluiten op hoofdlijnen aan bij de resultaten van monster 4. Na onderzoek bleek dat een klein, natuurlijk takje uit dit monster is gedateerd na 1520 na Chr. (95,4% waarschijnlijkheid), vermoedelijk 1630-1800 na Chr. Dit sluit beter aan bij de verwachte uitslag naar aanleiding van de archeologische en historische informatie, namelijk gedurende of na de 15e eeuw/de eerste helft 16e eeuw maar voor het midden van de 19e eeuw. Dit sluit op hoofdlijnen aan bij gegevens uit het rurale Eindhoven-Putten. Hier is één 14e-eeuws monster uit een waterput

geanalyseerd (Luijten, 1994). De talrijkst voorkomende voedselplanten hierin zijn gewone vlier, braam en zwarte mosterd, die alle drie mogelijk in het wild verzameld zijn. Verder is hier een beperkt aantal resten van haver, boekweit en rogge aangetroffen.

Palynologie

Drie palynologische monsters zijn gewaardeerd: de monsters 1, 4 en 6. De conservering van de palynologische resten is over het algemeen goed. De conservering van monster 4 was iets minder goed, maar toch nog steeds goed genoeg om het meeste stuifmeel te kunnen determineren.

Monster 1 is afkomstig uit een oude loop van de Kleine Dommel. De veengroei aan de basis van de geul is gedateerd tussen 2130 en 1910 voor Chr. in gang was gezet, wat overeenkomt met het einde van het Laat Neolithicum en het begin van de Vroege Bronstijd. In dit monster zijn voornamelijk boom- en plantensoorten aangetroffen die bij voorkeur groeien in gebieden met natte omstandigheden, zoals els en berk. Ook zijn veenmos en waterdriblad (*Menyanthes trifoliata*) aangetroffen. Daarnaast zijn echter ook veel graansoorten in het monster aanwezig, namelijk rogge (*Secale cereale*) of tarwe (*Triticum*) alsmede akkeronkruiden zoals korenbloem (*Centaurea cyanus*). Omdat rogge voornamelijk pas vanaf de Middeleeuwen in Nederland wordt aangetroffen, en pre-middeleeuwse resten in het plangebied ontbreken, is dat kans groot dat dit pollen intrusief is. Boven de veenlaag aan de basis van de geul is een pakket zand afgezet onder natuurlijke, hoogenergetische omstandigheden door de Kleine Dommel. Hierop bevindt zich een oude bouwvoor, die is gevormd in de late 15e of eerste helft van de 16e eeuw. Het pollen van rogge of tarwe en korenbloem is, wellicht onder invloed van de hoogenergetische omstandigheden waaronder dit pakket is afgezet, in de venige laag aan de basis van de oude geul beland. Uit de paleobotanische gegevens van het archeologisch onderzoek aan de Wei-akkers in Sterksel bleek dat rogge, vlas, gerst en haver verbouwd werd gedurende de Karolingische tijd en waarschijnlijk ook in de Volle Middeleeuwen (Vanneste, 2009). Van de 13e eeuw tot in de 18e eeuw werden de meeste van deze granen ook in Sterksel geteeld (Brinkkemper e.a., 2011).

Monster 4 is afkomstig uit een greppel (spoor 82), die uit (late) 15e eeuw tot het midden van de 19e eeuw dateert. In dit monster zijn minder boompollen aanwezig, maar wel veel grassen. Het landschap was in deze periode vrij open en de omstandigheden in (het noordelijke deel van) het plangebied waren iets droger en minder vochtig dan in het beekdal. Daardoor is de conservering van de palynologische resten iets minder goed dan in de monsters 1 en 6. In monster 4 is pollen van rogge, tarwe, gerst (*Hordeum vulgare*) en boekweit (*Fagopyrum esculentum*) aanwezig. Rogge werd verbouwd in de zandstreek van Geldrop, maar ook in de omgeving. Zo was het vanaf de 15e eeuw in Sterksel volop verbouwd, al dan niet voor een stedelijke markt. Bovendien gaf rogge veel stro, wat aantrekkelijk was voor het potstalbedrijf. Rogge behoort tot de zogeheten vrijdorsende granen. Dit houdt in dat bij het dorsen de kafresten (waaronder de aarspillen) op een eenvoudige, mechanische manier van de graankorrels gescheiden kunnen worden, bijvoorbeeld door er met een dorsvlegel op te slaan (Hillman, 1984; Jones, 1984). In tegenstelling tot tarwe, gerst, boekweit en vlas is rogge een typische windbestuiver, die het pollen met name tijdens de bloei verspreidt. Het voorkomen van roggepollen wijst dan ook op de lokale aanwezigheid van rogge-akkers. Tarwe was een hooggewaardeerde graan, dat in elk geval sinds de Late Middeleeuwen in de

regio rond Geldrop werd verbouwd. Zo is in Sterksel de aanwezigheid van tarwe reeds in de 13e eeuw aangetoond (Brinkkemper e.a., 2011). De mogelijkheid bestaat dat tarwe wel werd verbouwd, maar dat dit hoger gewaardeerde graan niet voor eigen consumptie werd geteeld. Boekweit is geen echt graan uit de grassenfamilie, maar bevat net als graan wel vruchten met een hoog zetmeelgehalte. Ook het pollenonderzoek helpt ons hier niet verder, want boekweit is een insectenbestuiver. Tijdens de bloei verspreidt het pollen daarvan nauwelijks door de lucht. De pollenkorrels die in de onderzochte greppel zijn beland, zijn dan ook eerder vrijgekomen tijdens het dorsen van het gewas. Dit pseudograan kent talrijke voorkomens in (post-)middeleeuws Sterksel (Brinkkemper e.a., 2011). Deze graansoort kan ook voor een zeer belangrijke mate in de voedselvoorziening van de vroegere bewoners van Geldrop hebben voorzien. Boekweit is vrijwel steeds, sinds het vanaf de 13e eeuw min of meer gemeengoed werd, een goedkoper alternatief voor echte granen geweest. Bij zijn uitvoerige onderzoek aan beerputten uit 's-Hertogenbosch vond Van Haaster met name ten tijde van economische crises een sterke toename van boekweit (Van Haaster 2008, 64).

Monster 6 is afkomstig uit een greppel (spoor 32) die vermoedelijk dateert uit de tweede helft van de 14e eeuw tot de late 16e eeuw. Het pollen laat een diversiteit aan boomsoorten zien, vooral els en eik, in mindere mate ook hulst, iep en berk. Beuk (*Fagus sylvatica*) en haagbeuk (*Carpinus betulus*) zijn ook aangetroffen. De beuk komt vooral voor vanaf het Subboreaal (Late Bronstijd) of het Subatlanticum; de haagbeuk komt pas vanaf de Romeinse tijd voor. In dit monster is ook graanpollen aangetroffen; het betreft geen rogge of tarwe, maar de specifieke graansoort kon niet worden bepaald.

7 Waardering

Archeologische vindplaatsen in de klassieke zin, zoals een grafveld of nederzetting, zijn niet aangetroffen in het plangebied. Wel kunnen de resten worden aangeduid als onderdeel van *off site*-fenomenen (greppels, (paal)kuilen, weg/pad). De vuurstenen kern betreft een losse vondst en wordt verder niet gewaardeerd. In onderstaande worden deze *off site*-fenomenen gezamenlijk gewaardeerd vanwege hun datering in dezelfde archeologische hoofdperiode.

7.1 Waarderingscriteria

In de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4; www.sikb.nl) worden criteria genoemd voor de waardering van archeologische vindplaatsen. Men maakt onderscheid tussen belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit van een vindplaats. Belevingswaarde is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is hier derhalve niet relevant.

De resten worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Een afweging vindt plaats op de eerste 3 inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, worden de resten als behoudenswaardig aangemerkt.

Waardering op fysieke criteria

De mate waarin archeologische overblijfselen nog intact en in hun oorspronkelijke positie aanwezig zijn, geeft een indruk van de fysieke kwaliteit van een vindplaats. Binnen deze waarde wordt onderscheid gemaakt tussen de criteria gaafheid en conservering:

- gaafheid: de mate waarin de vindplaats verstoord is en de huidige stabiliteit van de fysieke omgeving;
- conservering: de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven.

Waardering op inhoudelijke criteria

Een waardering op basis van inhoudelijke kwaliteit kent de volgende criteria:

- zeldzaamheidswaarde: de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied;
- informatiewaarde: de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden;
- ensemblewaarde: de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context.

7.2 Waardering van de archeologische resten

De archeologische resten bestaan uit sporen – greppels, (paal-) kuilen en een weg/pad – en vondsten. De meeste (alle?) greppels zijn gedurende de 15e eeuw of zelfs de eerste helft 16e eeuw aangelegd. Veel greppels hebben tot in de 19e of 20e eeuw gefunctioneerd; de overige greppels waren voor het midden van de 19e eeuw reeds in onbruik geraakt. De paalsporen maken deel uit van hekwerken die langs (delen van) de greppels hebben gestaan. Bij de kuilen gaat het vermoedelijk om zand- en/of leemwinkuilen, waarvan in elk geval een deel uit de late 19e of 20e eeuw dateert. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat gebouwplattegronden aanwezig zijn in het plangebied. De weg/pad bestaat uit karrensporen. Deze staat niet afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit het midden van de 19e eeuw, maar wel op historisch kaartmateriaal uit het midden van de 20e eeuw.

Het criterium belevingswaarde is nauwelijks van belang voor deze sporen. Omdat het geen zichtbaar archeologische monument betreft, is het criterium schoonheid niet relevant. Het criterium herinneringswaarde is echter wél van belang, aangezien historische informatie over de greppels bekend is: een deel van de sporen staat afgebeeld op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw. Omdat de sporen niet samenhangen met bebouwing of andere zaken/activiteiten die anderszins historisch opgetekend zijn, scoren deze resten laag op het criterium herinneringswaarde.

De fysieke kwaliteit van de sporen scoort 4 punten (tabel 7). De gaafheid van de sporen in het plangebied (greppels, weg/pad en kuilen) is gemiddeld. De sporen zijn niet (allemaal) afgedekt met een esdek of beekafzettingen en de top is aangetast door landbouwwerkzaamheden. Vondsten zijn schaars en bestaan bovendien voor een deel aantoonbaar uit opspit. De conservering van anorganische resten is gemiddeld voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. Het vondstmateriaal is veelal sterk gefragmenteerd; zo kon regelmatig de vorm van het vaatwerk niet worden bepaald. De conservering van palynologische resten is daarentegen gemiddeld tot goed voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. Desondanks is deze informatie van beperkte inhoudelijke waarde, omdat de sporen niet samenhangen met bewoning, maar met *off site*-fenomenen.

De inhoudelijke kwaliteit van de resten scoort ook slechts 4 punten. De zeldzaamheid van dergelijke sporen is laag en de informatiewaarde van de archeologische resten is beperkt, vanwege het extensieve karakter van de archeologische resten. Archeologische structuren en vindplaatsen in klassieke zin (bewoning, begraving) zijn niet aangetroffen, terwijl losse paalkuilen, kuilen en greppels vanaf de 15e eeuw wel vaker worden aangetroffen in de lagergelegen gebieden rond Geldrop. Vanwege de geringe informatiewaarde is ook de ensemblewaarde gering, ondanks de gemiddeld tot goede conservering van de palynologische resten.

Geconcludeerd wordt dat de archeologische resten als niet-behoudenswaardig worden aangemerkt. Hierbij wordt opgemerkt dat de belangrijkste archeologische resten van het plangebied, de greppels, op hoofdlijnen tijdens dit onderzoek in kaart zijn gebracht, gedateerd en hun paleo-ecologische en palynologische informatie eveneens is vastgelegd.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	Laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde			1
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde			1
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 7. Scoretabel waardestelling van de archeologische resten (tabel 5 uit de KNA).

RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de conclusies gegeven in de vorm van antwoorden op de onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het Programma van Eisen (Berkvens, 2017).

Algemeen

1. *Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*

De archeologische resten bestaan uit paalsporen, kuilen, greppels en karrensporen, die vermoedelijk alle uit de periode (late) 15e tot 20e eeuw dateren. De sporen zijn verspreid in het plangebied aangetroffen, met name in het deel noordelijk van de bebouwing aan de Mierloseweg. De sporen tekenden zich af onder het esdek, op 30 tot 70 cm -Mv. Het bijbehorend vondstmateriaal bestaat uit keramiek (blauwgrijs aardewerk, rood- en grijsbakkend aardewerk, steengoed, witbakkende keramiek en Europees porselein) en keramisch bouw materiaal (baksteen, tegel). De sporen hangen samen met *off site*-activiteiten vanaf de 11e-14e eeuw, maar voornamelijk pas vanaf de (late) 15e eeuw. Het gaat daarbij om zaken zoals verkaveling en ontwatering, en mogelijk kleinschalige zand- en/of leemwinning. Archeologische structuren van bebouwing en/of begraving zijn niet aangetroffen.

Een enkel stuk vuursteen (kernsteen) betreft een losse vondst uit het Mesolithicum.

2. *Hoe is de conservering en gaafheid van de bodem en de archeologische resten?*

De gaafheid van de bodem is sterk wisselend. Er is overwegend sprake van goed geconserveerde gooreerdgronden, maar lokaal zijn deze onthoofd. In de zuidwesthoek van het plangebied, direct langs de Mierloseweg, is de gaafheid van de natuurlijke bodemopbouw het hoogste. Hier is een oude geul van de Kleine Dommel aanwezig, die volledig intact is en met een pakket ophogingsmateriaal is afgedekt.

De conservering van de archeologische resten betreft anorganische en organische vondsten. De anorganische vondsten bestaan uit keramiek en keramisch bouw materiaal. Dit vondstmateriaal is veelal sterk gefragmenteerd; zo kon regelmatig de vorm van het vaatwerk niet worden bepaald.

De conservering van het anorganische materiaal is dan ook matig tot gemiddeld. De conservering van paleo-ecologische resten is slecht tot matig voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. De conservering van palynologische resten is daarentegen gemiddeld tot goed voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. Desondanks is deze informatie van beperkte inhoudelijke waarde, omdat de sporen niet samenhangen met bewoning, maar met *off site*-fenomenen.

3. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

De verkaveling en ontwatering vond plaats middels greppels die veelal oost-west georiënteerd waren en op de Kleine Dommel waren georiënteerd. Een klein deel van de greppels is min of meer noord-zuid georiënteerd. Alle greppels waren zeer waarschijnlijk op elkaar aangesloten, zodat het plangebied volledig afwaterde op de Kleine Dommel.

De grondsporen zijn in landschappelijk opzicht gelegen op de flank van een lage zandrug. Het kan gaan om dekzand, maar het zand kan ook zijn verstoven uit het dal van de Kleine Dommel of zelfs door de beek zijn afgezet. Het reliëf loopt vanaf deze zandrug 1 m af in westelijke richting: van 17,95 naar 16,95 m +NAP. In de zuidwesthoek van het plangebied is een oude geul van de Kleine Dommel aanwezig. De bodem daarvan ligt nog eens 1,7 m lager: op 15,25 m +NAP. Juist in dit laagste deel heeft veenontwikkeling (veenmos) plaatsgevonden. In noordelijke richting gaat het veen over in moerig zand, dat zich verder in noordelijke richting tot een matig humeuze bovengrond van de gooreerdgrond heeft gevormd. De veengroei bleek rond 2000 voor Chr. al in gang te zijn gezet. In deze periode verlandde deze oude geul, en werd de huidige Kleine Dommel de meest nabijgelegen plek met open water. De top van het veenpakket is erg grillig, wat is veroorzaakt doordat brokken veen zijn losgeslagen en herwerkt door de overstromingen van de Kleine Dommel. In het beekdal is op het veen/het moerige zand een pakket aanwezig. Dit zandpakket is afgezet onder natuurlijke, hoogenergetische omstandigheden door de Kleine Dommel, zoals tijdens een periode van hoogwater met een grotere beekactiviteit. Boven op deze oude bodem is een laag bruin grijs, zwak siltig zand aanwezig. Deze laag is enigszins gehomogeniseerd, maar bevat desondanks kleine brokken geel zand. Deze laag betreft een oude bouwvoor, die is gevormd in de late 15e of eerste helft van de 16e eeuw.

4. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

De verklaring voor het ontbreken van archeologische vindplaatsen in de klassieke zin (nederzetting, begravingen) is dat het gebied van nature blijkaar te slecht was ontwaterd en dat zich geschiktere gebieden hiertoe in de (directe) omgeving bevonden. Mogelijk was er al in de 11e-14e eeuw bepaalde economische activiteit op de Kleine Dommel en/of werden toen al in het plangebied enkele kleinschalige ontginningen uitgevoerd in het kader van de landbouw (weidegebied in het kader van veeteelt?), maar daar zijn nauwelijks resten van aangetroffen. Het aardewerk wijst erop dat de activiteiten in het plangebied pas in de (late) 15e eeuw sterk toenamen. Uit de stratigrafische positie van de vondsten blijkt dat in deze periode het plangebied intensief/intensiever werd gebruikt als landbouwgebied, waarbij akkerbouw ook een (steeds grotere) rol ging spelen en een esdek tot ontwikkeling kwam. Vermoedelijk werden in deze periode ook de eerste ontwateringsgreppels aangelegd. Het kan niet volledig worden uitgesloten dat bestaande greppels in deze periode werden vergroot (verdiept en/of verlengd). De aanwezigheid van een esdek geeft wel aan dat men grote inspanningen verrichtte om het gebied geschikt te maken voor de akkerbouw.

Vragen met betrekking tot – behoudenswaardige – vindplaatsen worden niet beantwoord, omdat geen sprake is van vindplaatsen in de klassieke zin van het woord. De archeologische resten bestaan uit *off site*-elementen, die niet-behoudenswaardig zijn.

Waardebepaling en aanbevelingen

- 1 *In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?*

De archeologische kenmerken van de locatie (greppels) zijn tegenwoordig niet zichtbaar of herkenbaar. Belevingswaarde is in beperkte mate van belang voor deze grondsporen. Er is sprake van een (zeer) beperkte belevingswaarde: er is historische informatie over de greppels bekend, want een deel van staat afgebeeld op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw. Omdat de sporen niet samenhangen met bebouwing of andere zaken/activiteiten die anderszins historisch opgetekend zijn, is de belevingswaarde (zeer) beperkt.

2. *Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De fysieke kwaliteit van de fenomenen is gemiddeld. De gaafheid van de sporen in het plangebied is gemiddeld. De sporen zijn immers niet (allemaal) afgedekt met een esdek of beekafzettingen en de top is aangetast door landbouwwerkzaamheden. Vondsten zijn schaars en bestaan bovendien voor een deel aantoonbaar uit opspit. De conservering van anorganische resten is matig tot gemiddeld voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. Het vondstmateriaal is veelal sterk gefragmenteerd; zo kon regelmatig de vorm van het vaatwerk niet worden bepaald. De conservering van paleo-ecologische resten is matig tot slecht voor de Zuid-Nederlandse zandgronden. De conservering van de palynologische resten is over het algemeen goed, hoewel de conservering van monster 4 (afkomstig uit de greppel in het beter ontwaterde gebied in het noordwesten van het plangebied) iets minder goed is.

3. *Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De inhoudelijke kwaliteit van de fenomenen is laag: de zeldzaamheid van dergelijke sporen is laag, de informatiewaarde beperkt en de ensemblewaarde is eveneens gering. Er zijn geen verschillen ten aanzien dit aspect in het plangebied.

4. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?*

Met name het beekdal en de dieper uitgegraven greppels zijn geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek. Onderzoek aan pollen, macrobotanische resten en dateringsonderzoek (¹⁴C) zijn het meest kansrijk. Middels OSL-onderzoek en korrelgrootte-analyse kan meer inzicht worden verkregen in de landschapsgenese en de datering van diverse leemlagen en zandige afzettingen in het beekdal.

5. *Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.*

In landschappelijke opzicht is het plangebied in twee zones te verdelen: het beekdal van de Kleine Dommel en de overgangszone naar de dekzandrug oostelijker. Deze twee zones komen overeen met de zones waarin wel en geen archeologische resten zijn aangetroffen. Alleen in de overgangszone van het beekdal naar de dekzandrug oostelijker zijn archeologische resten aangetroffen. Omdat het daarbij echter gaat om *off site*-fenomenen uit de (late) 15e tot 20e eeuw, is concluderend te stellen dat de waarde van het plangebied als geheel laag is. Dit geldt ook voor de informatiewaarde van de paleo-ecologische en palynologisch resten.

6. *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de kans reëel is dat de archeologische sporen (greppels) buiten het plangebied doorlopen. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan is vermoedelijk lager in het gebied oostelijker en noordelijker (en wellicht ook zuidelijker), en hoger in het gebied westelijker, gezien het verloop van het natuurlijke reliëf en de landschapsgenese.

7. *Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?*

Het is nog onduidelijk welk risico de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring lopen, omdat nog onduidelijk is waar precies, hoe grootschalig en tot welke diepte de ruimtelijke ingrepen gaan reiken. De kans is evenwel reëel dat delen van de zones met sporen verloren zullen gaan. Tevens wordt opgemerkt dat behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief niet noodzakelijk wordt geacht, omdat de archeologische resten als niet-behoudenswaardig zijn gewaardeerd.

8. *Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?*

Niet van toepassing; de archeologische resten zijn als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

8.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het plangebied. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit (contactpersoon: mevrouw R. Berkvens; r.berkvens@odzob.nl).

Literatuur

- Arts, N.**, 1992. Bouwkeramiek en andere elementen van het gebouw. In: N. Arts e.a., (red.); *Het kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*. Museum Kempenland Eindhoven, Eindhoven.
- Arts, N. (red.)**, 1994. *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*. Museum Kempenland Eindhoven/auteurs, Eindhoven.
- Bartels, M.**, 1999. *Steden in scherven/Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle/Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkvens, R. e.a.**, 2012. *Erfgoed in beeld. Een erfgoedkaart voor de gemeente Geldrop-Mierlo*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Berkvens, R.**, 2009. *Beleidsplan archeologische Monumentenzorg gemeente Geldrop-Mierlo*. (bijlage 7 Onderzoeksagenda Geldrop-Mierlo). Eindhoven.
- Berkvens, R.**, 2017. Archeologisch Programma van Eisen. IVO-Proefsleuven inclusief bureauonderzoek plangebied Talingstraat te Geldrop, Gemeente Geldrop-Mierlo. PvE 2017 – nr. 7. Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Eindhoven.
- Beug, H.-J.**, 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Brinkkemper, O., K. Hanninen & X.C.C. van Dijk**, 2011. Archeobotanisch onderzoek. In: X.C.C. van Dijk (red.); Een biografie van hoeves Ten Poel en In de Kan; archeologisch onderzoek van twee boerderijerven uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in Sterksel, gemeente Heeze-Leende. RAAP-rapport 2155. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Bruijn, A.**, 1959. Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)* 9: 139-188.
- Bruijn, A.**, 1960/1961. Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)* 10/11: 462-507.
- Bruijn, A.**, 1964. Nieuwe vondsten van middeleeuws aardewerk in Zuid-Limburg. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)* 14: 133-149.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans**, 2006: Digitale zadenatlas van Nederland. *Groningen Archaeological Studies* 4. Groningen,
- Haaster, H. van**, 2008. *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en economische ontwikkelingen in en rond een (post)middeleeuwse groeistad*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Groningen.
- Hänninen, K.**, 2004. Zadenonderzoek aan zeven (post)Middeleeuwse waterputten en een waterkuil uit de IJzertijd van de opgraving Eindhoven-Meerhoven. *BIAXiaal* 196. BIAx, Zaandam.
- Hillman, G.**, 1984. Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey. In: W. van Zeist & W.A. Casparie (red.); *Plants and Ancient Man: Studies in Palaeoethnobotany* (pag. 1-41). Rotterdam.
- Hurst, J.G., D.S. Neal & H.J.E. van Beuningh**, 1986. Rotterdam Papers VI: pottery produced and traded in North-West Europe 1350-1650. *Rotterdam Papers* 6. Rotterdam.

- Janssen, G.B. e.a.**, 2004. *De ontwikkeling van keramische bouwmaterialen*. Stichting Historie Grofkeramiek, Makkum.
- Jones, G.E.M.**, 1984. Interpretation of Archaeological Plant Remains: Ethnographic Models from Greece, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (red.); *Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany* (pag. 43-61). Rotterdam.
- Lanting, J. & J. van der Plicht**, 2005/2006. De 14C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie V: midden- en late ijzertijd. *Palaeohistoria* 47/48: 241-427. Groningen.
- Loewe, G.**, 1971. Kreis Kempen-Krefeld. *Archäologische Funde und Denkmäler des Rheinlandes* 3. Düsseldorf.
- Luijten, H.**, 1994. Gebruiksplanten en de natuurlijke vegetatie van het Heuvelterrein. In: N. Arts (red.); *Sporen onder de Kempische stad* (pag. 302-312). Eindhoven.
- Meijden, R. van der**, 2005 (23^e druk). *Heukels' Flora van Nederland*. Wolters Noordhoff, Groningen.
- Mombers, H.F.**, 2004. De ontwikkeling van de Nederlandse dakpan van de 13e tot en met de 20^e eeuw. In: G.B. Janssen e.a. (red.); *De ontwikkeling van keramische bouwmaterialen*. Stichting Historie Grofkeramiek, Makkum.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Neef, R., R.T.J. Cappers & R.M. Bekker**, 2012. *Digital atlas of economic plants in archaeology*. Barkhuis press., Groningen.
- Polling, A.**, 2006. *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen*. Lochem.
- Rech, M.**, 1982. Mittelalterliche Keramik der Töpfereien um Elmpt und Brüggen aus der Sammlung Franz Janssen, Brüggen. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 10: 147-169.
- Reimer, P.J. e.a.**, 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55(4): 1869-1887.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den Ijp.
- Ruijters, M.H.P.M., G.R. Ellenkamp & G. Tichelman**, 2015. De beek die geeft en de beek die neemt - plangebied Ligne, gemeente Sittard-Geleen; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding protocol opgraving. *RAAP-rapport* 2989. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 Oost Eindhoven*. Stiboka/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stenvert, R., G. van Tussenbroek & Stichting Bouwhistorie Nederland**, 2007. *Inleiding in de bouwhistorie. Opmeten en onderzoeken van oude gebouwen* (pag. 69-200). R. Stenvert/G. van Tussenbroek/Stichting Bouwhistorie Nederland, p/a Matrijs, Utrecht.
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 51 Oost Eindhoven*. Stiboka, Wageningen.
- Strijbos, H.**, 1995. *Postelse forme. Baksteenproductie en baksteenformaten in het gebied van de bovenloop van Dommel en Aa in de middeleeuwen*. Eersel.
- Strijbos, H.**, 1996. Middeleeuwse bakstenen. *Brabants heem* 48: 12-18.
- Vanneste, H.C.G.M.**, 2009. Bewoning langs de Sterkselse Aa: erven uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Een archeologische opgraving te Sterksel-Weiakkers, Kanhoeve II. *ADC-Rapport* 1939. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

- Vansweevelt, J. & M.P.J. Janssens**, 2016. Inrichtingswerken in het dal van de Kleine Dommel te Nuenen en Eindhoven, gemeenten Nuenen en Eindhoven; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport* 3158. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp
- Vries, J. de**, 1994. *Bouwen in de Late Middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalige Overen Nedersticht* (pag. 80-85). Utrecht.
- Weeda, E.J. e.a.**, 1985. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1. Deventer.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Methodenkaart.

Figuur 3. Projectie van het plangebied (onderbroken, rode lijn) en de proefsleuven (blauw) met greppels op historische kaartmateriaal uit circa 1850 (bron: www.watwaswaar.nl).

Figuur 4. Projectie van het plangebied (onderbroken, rode lijn) en de proefsleuven (blauw) met greppels op historisch kaartmateriaal uit circa 1949 (bron: www.watwaswaar.nl).

Figuur 5. Het westprofiel in sleuf 1.

Figuur 6. Bodemopbouw van een gooreerdgrond met daarop een esdek. Deze opbouw is typerend voor het noordelijke deel van het plangebied.

Figuur 7. Zand- en/of leemwinkuilen in sleuf 29.

Figuur 8. Coupe door enkele zand- en/of leemwinkuilen in sleuf 29.

Figuur 9. Karrensporen en greppel in sleuf 19.

Tabel 1. Archeologische en geologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht van monsters.

Tabel 3. Verdeling van de sporen naar type.

Tabel 4. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Tabel 5. Keramiek per bakseltype.

Tabel 6. Keramisch bouw materiaal naar type.

Tabel 7. Scoretabel waardestelling van de archeologische resten (tabel 5 uit de KNA).

Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

Kaartbijlage 1. Vlaktekeningen van de proefsleuven.

Bijlage 1: Sporenlijst

spoor	sleuf	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte in cm	interpretatie	ouder dan esdek	datering vondsten	hist. kaart	monster	waarderen	opmerking	argumentatie
1	24	1	ovaal	ja	hoekig	48	kuil							
2	24	1	ovaal	nee			kuil							
3	23	1	rond	nee			paalkuil		vierde kwart 19e eeuw-20e eeuw					
4	23	1	lineair	ja	komvormig	20	recente verstoring	onduidelijk	Late Middeleeuwen B-Nieuwe tijd	nee				
5	23	1	rond	nee			paalkuil							
6	23	1	rond	nee			paalkuil							
7	23	1	rond	nee			paalkuil							
8	23	1	lineair	ja	hoekig	>65	recente verstoring			nee				
9	23	1	rond	nee			paalkuil							
10	23	1	rond	nee			paalkuil							
11	23	1	rond	nee			paalkuil							
12	17	1	rond	nee			paalkuil							
13	17	1	rond	nee			paalkuil							
14	15	1	rond	nee			paalkuil							
15	15	1	rond	nee			paalkuil							
16	15	1	rond	nee			paalkuil							
17	15	1	rond	nee			paalkuil							
18	7	1	lineair	nee			recente verstoring							
19	7	1	lineair	nee			greppel			ja?			is S 44	
20	8	1	rond	nee			kuil							
21	8	1	rond	ja	niet beschreven	35	kuil							
22	8	1	rond	nee			kuil							
23	8	1	rond	ja	komvormig	10	paalkuil							
24	8	1	rond	ja	niet beschreven	50	kuil				14, 15: P, Z	nee		ondateerbaar en los spoor
25	8	1	rond	nee			kuil							
26	8	1	rond	ja	komvormig	6	paalkuil							
27	8	1	onregelmatig	ja	komvormig	17	kuil							
28	8	1	vierkant	ja	hoekig	12	paalkuil							
29	8	1	vierkant	ja	komvormig	13	paalkuil							
30	8	1	rond	ja	komvormig	2	paalkuil							
31	6	1	onregelmatig	nee			natuurlijke laag							
32	6	1	lineair	ja	komvormig	48	greppel		tweede helft 14e eeuw-16e eeuw	nee	6, 7: P, Z	ja		dateerbaar en goede kwaliteit
33	6	1	lineair	nee			greppel			nee				
34	11	1	lineair	ja	komvormig	28	greppel			nee				
35	11	1	rond	ja	komvormig	16	paalkuil							
36	12	1	lineair	nee			greppel			nee				
37	12	1	lineair	ja	komvormig	12	greppel			nee				

RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

spoor	sleuf	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte in cm	interpretatie	ouder dan esdek	datering vondsten	hist. kaart	monster	waarderen	opmerking	argumentatie
38	12	1	rond	nee			paalkuil							
39	10	1	lineair	ja	komvormig	22	greppel			nee				
40	10	1	lineair	nee			recente verstoring							
41	10	1	lineair	nee			recente verstoring							
42	14	1	rond	ja	komvormig	50	kuil	ja			12, 13: P, Z	nee		ondateerbaar en los spoor
43	13	1	lineair	nee			greppel			ja?				
44	13	1	lineair	nee			greppel			ja?			is S 19	
45	13	1	rond	nee			paalkuil							
46	13	1	rond	nee			paalkuil							
47	13	1	rond	nee			paalkuil							
48	13	1	rond	nee			paalkuil							
49	13	1	rond	nee			paalkuil							
50	13	1	rond	nee			natuurlijke laag							
51	13	1	rond	nee			paalkuil							
52	13	1	lineair	nee			greppel			ja?			is S 72	
53	13	1	rond	nee			paalkuil							
54	13	1	rond	nee			paalkuil							
55	13	1	rond	nee			paalkuil							
56	13	1	rond	nee			paalkuil							
57	13	1	onregelmatig	nee			kuil							
58	13	1	onregelmatig	nee			kuil							
59	13	1	rond	nee			paalkuil							
60	13	1	rond	nee			paalkuil							
61	18	1	rond	ja	onregelmatig	10	paalkuil							
62	18	1	rond	ja	onregelmatig	20	paalkuil							
63	16	1	ovaal	nee			natuurlijke laag							
64	16	1	ovaal	nee			ophogingslaag							
65	16	1	lineair	nee			greppel		vierde kwart 15e eeuw- eerste helft 16e eeuw	nee				
66	16	1	lineair	nee			recente verstoring							
67	22	1	lineair	nee			greppel			ja				
68	19	1	rond	nee			kuil							
69	19	1	rond	ja	niet beschreven	20	kuil							
70	19	1	rond	ja	niet beschreven	35	kuil							
71	19	1	onregelmatig	nee			greppel			nee				
72	19	1	onregelmatig	ja	komvormig	33	greppel	kan niet	eerste helft 17e eeuw-20e eeuw	ja	10, 11: P, Z	nee	is S 52	dateerbaar, maar in/na 19B en relatief ondiep
73	19	1	rechthoekig	ja	komvormig	29	kuil							
74	19	1	lineair	ja	komvormig	42	weg/greppel	kan niet	11e tot 19e eeuw	ja				
75	19	1	rond	nee			paalkuil							
76	19	1	rond	ja	komvormig	15	greppel	kan niet		ja				
77	20	1	ovaal	nee			paalkuil							

spoor	sleuf	vlak	vorm	gecoupeerd	vorm coupe	diepte in cm	interpretatie	ouder dan esdek	datering vondsten	hist. kaart	monster	waarderen	opmerking	argumentatie
78	20	1	ovaal	nee			paalkuil							
79	20	1	ovaal	ja	komvormig	44	greppel	kan niet	15e-16e eeuw	ja	8, 9: P, Z	nee		dateerbaar, maar in/na 19B en relatief ondiep
80	20	1	ovaal	ja	komvormig	25	natuurlijke laag							
81	32	1	ovaal	ja	komvormig	20	greppel	kan niet	14e-19e eeuw	ja	3: Z	nee		dateerbaar, maar relatief ondiep
82	32	1	lineair	ja	komvormig	70	greppel	kan niet	15e eeuw-eerste helft 19e eeuw	ja	4: Z	ja		dateerbaar en goede kwaliteit
83	31	1	rechthoekig	nee			kuil							
84	30	1	vierkant	nee			paalkuil							
85	30	1	vierkant	nee			paalkuil							
86	30	1	vierkant	nee			paalkuil							
87	29	1	ovaal	ja	hoekig	50	kuil	ja; opgehoogd						
88	29	1	ovaal	nee			kuil							
89	29	1	ovaal	nee			kuil							
90	29	1	ovaal	nee			kuil							
91	29	1	ovaal	nee			kuil							
92	29	1	ovaal	nee			kuil							
93	29	1	ovaal	ja	hoekig	88	kuil		Nieuwe tijd					
94	29	1	ovaal	ja	komvormig	67	kuil							
95	29	1	ovaal	nee			kuil							
96	29	1	ovaal	nee			kuil							
97	28	1	lineair	ja	komvormig	27	greppel	ja; opgehoogd		ja				
98	28	1	ovaal	nee			kuil							
99	26	1	rond	nee			paalkuil							
100	26	1	lineair	ja	komvormig	30	greppel	ja; opgehoogd		ja	5: Z	ja		dateerbaar, maar dan ook P en C14-destilleren
101	26	1	rond	nee			paalkuil							
102	26	1	rond	nee			paalkuil							
103	8	1	rond	ja	hoekig	12	paalkuil							
104	32	1	rond	ja	komvormig	5	paalkuil							
105	11	1	lineair	ja	komvormig	30	greppel			ja				
7000	100	1	n.v.t.	nee			natuurlijke laag							
7777	100	1	n.v.t.	nee			natuurlijke laag							
8000	100	1	n.v.t.	nee			ophogingslaag							
9000	100	1	n.v.t.	nee			bouwvoor							
9001	100	1	n.v.t.	nee			cultuurlaag							
9100	100	1	n.v.t.	nee			ophogingslaag							
9200	100	1	n.v.t.	nee			cultuurlaag							
9300	100	1	n.v.t.	nee			menglaag							
9999	100	1	n.v.t.	nee			recente verstoring							

Bijlage 2: Vondstenlijst

vondstnr.	subnr.	spoor	type spoor	materiaal	specifiek	aan-tal	gram	onderdeel	beschrijving	vorm	versiering	datering	herkomst	hist. kaart	opmerking
1	0	9200	profiel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	80	bodem	roodbakkend zoutglazuur, donkergroen-zwart met aangeknepen voet	pot		laatste kwart 15e eeuw- eerste helft 16e eeuw			
1	1	9200	profiel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	38	rand	r-	schaal/kom	slibbogen	18e-19e eeuw			
2		7000	vlak	natuursteen	vuursteen	1	18		restkern (afslag-) met veel insluitsels, 2,6x2,2x2,1 cm			Mesolithicum			
3		32	greppel	keramiek	baksteen	1	69		slecht geknede klei, grijs met rode plooien en veel insluitsels (zand, organisch materiaal)			Nieuwe tijd		nee	geen maten bekend; geen mortel
4	0	32	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	6	wand	grijsbakkend			tweede helft 14e eeuw-15e eeuw		nee	
4	1	32	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	6	wand	r-kom	kom		16e eeuw		nee	
5		9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	8	wand	s2-kan	kan	applique met rankenversiering	laatste kwart 16e eeuw-17e eeuw	Raeren/Frechen		
6		9999	verstoring	keramiek	gebruiksaardewerk	1	30	wand	roodbakkend zoutglazuur, donkergroen	grape?		16e-17e eeuw			
7		7777	vlak	keramiek	gebruiksaardewerk	2	21	bodem, wand	s2-kan	kan		laatste kwart 15e eeuw- eerste helft 16e eeuw	Raeren/Frechen		
8	0	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	11	rand	r-kom	kom		15e eeuw			
8	1	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	10	wand	r-			15e-16e eeuw			
9		81	greppel	keramiek	tegel	1	222		grijsbakkend			Nieuwe tijd		ja	d=3,0 cm; l en b onbekend; geen mortel
10		81	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	17	wand	grijsbakkend met aanzet van standlob	kan		tweede helft 14e eeuw-15e eeuw		ja	
11		65	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	88	bodem	s2-kan	kan		laatste kwart 15e eeuw-eerste helft 16e eeuw	Raeren/Frechen	nee	
12	1	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	20	wand	blauwgrijs			tweede helft 11e eeuw-eerste helft 14e eeuw			
12	2	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	45	wand	s2-kan	kan	rattenstaart	eerste helft 17e eeuw	Frechen		
12	3	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	3	wand	roodbakkend zoutglazuur	kommetje	ringeloor	17e-18e eeuw			
12	4	9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	9	rand	witbakkend geglazuurd	schaal		16e-17e eeuw			
13	0	72	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	58	wand	s2-kan	kan		eerste helft 17e eeuw		ja	
13	1	72	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	5	wand	r-gra	grape		17e eeuw		ja	
14		72	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	7	bodem	ip-deksel	deksel		laatste kwart 19e eeuw-20e eeuw		ja	
15		93	zandwinkuil	keramiek	tegel	1	62		roodbakkend			Nieuwe tijd			d>2 cm; l en b onbekend; geen mortel
16		9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	1	wand	roodbakkend zoutglazuur			tweede helft 14e eeuw-19e eeuw			
17		9001	esdek	keramiek	gebruiksaardewerk	1	19	wand	r-gra	grape		tweede helft 14e eeuw-16e eeuw			
18		4	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	1	wand	s2-			14e-18e eeuw		nee	
19		3	kuil	keramiek	gebruiksaardewerk	1	29	rand	iw-bor	bord		laatste kwart 19e eeuw-20e eeuw	Maastricht?		
20		3	kuil	keramiek	baksteen	1	260		slecht geknede klei, rood met plooien en veel insluitsels (zand, organisch materiaal)			Nieuwe tijd			geen mortel
21	0	82	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	3	50	deksel	witbakkend groen geglazuurd	deksel		18e eeuw- eerste helft 19e eeuw	West-Nederland/Friesland	ja	
21	1	82	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	2	rand	iw-kop	kop		eerste helft 19e eeuw		ja	
21	2	82	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	5	wand	r-		slibbogen	17e-18e eeuw		ja	verweerd

RAAP-RAPPORT 3314 – Versie 18-12-2017

Plangebied Talingstraat in Geldrop, gemeente Geldrop-Mierlo
Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek

vondstnr.	subnr.	spoor	type spoor	materiaal	specifiek	aan- tal	gram	onderdeel	beschrijving	vorm	versiering	datering	herkomst	hist. kaart	opmerking
21	3	82	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	23	bodem	s2-kan	grote voorraadkan		laatste kwart 15e eeuw-eerste helft 16e eeuw	Raeren/Frechen	ja	
21	4	82	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	19	rand	r-kom met oor	kommetje		15e-18e eeuw		ja	
22	0	74	weg/greppel	keramiek	dakpan	2	25		roodbakkend			Nieuwe tijd			d=1,5 cm; l en b onbekend
22	1	74	weg/greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	2	3	wand	blauwgrijs en grijsbakkend aardewerk			tweede helft 11e eeuw-15e eeuw			
22	2	74	weg/greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	3	51	wand, bodem, wand	r-bor en r-pot	bord, pot	slibbogen	14e-18e eeuw			
22	3	74	weg/greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	3	wand	s2-	kan?		16e-17e eeuw	Raeren/Frechen		
22	4	74	weg/greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	9	bodem	s2-	pot		laatste kwart 16e eeuw-17e eeuw	Westerwald		
22	5	74	weg/greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	2	wand	geelbakkend met donkerbruine glazuur			15e-19e eeuw			
23		79	greppel	keramiek	gebruiksaardewerk	1	43	wand	r-pot	grape?		15e-16e eeuw		ja	spatglazuur
24		93	zandwinkuil	keramiek	baksteen	1	1		roodbakkend			Nieuwe tijd			geen maat bekend; geen mortel
25		99													vervallen: ijzeroer
26		74	weg/greppel	keramiek	tegels	1	96		grijsbakkend			Nieuwe tijd			d>2 cm; l en b onbekend; geen mortel
27		3	kuil	keramiek	dakpan	1	125		roodbakkend			Nieuwe tijd			d=1,5 cm; l en b onbekend
28		82	greppel	keramiek	baksteen	1	233		slecht geknede klei, rood met gele plooien en veel insluitsels (zand, organisch materiaal)			Nieuwe tijd		ja	geen mortel

