

Graven achter de St. Joostkapel in Breda

rapport 2364



Graven achter de St. Joostkapel in Breda

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

L.P. Verniers

Met bijdragen van:

N.L. Jaspers

J. de Moor (ArcheoSpecialisten)

E. Schouten



Colofon

ADC Rapport 2364

Graven achter de St. Joostkapel in Breda
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: L.P. Verniers
Met bijdragen van: N.L. Jaspers, J. de Moor, E. Schouten

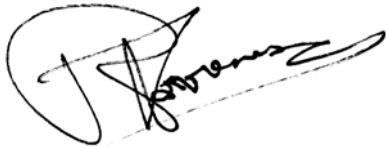
In opdracht van: Bouwfonds MAB Ontwikkeling CVG B.V.

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2011

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Torremans', with a large circular flourish on the left side.

Autorisatie:
R. Torremans

ISBN 978-94-6064-355-2

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	10
3 Resultaten	12
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J. de Moor, ArcheoSpecialisten)	12
3.2 Sporen en structuren	13
3.3 Vondstmateriaal	18
3.3.1 Middeleeuws aardewerk (N.L. Jaspers)	18
3.3.2 Bouwmateriaal (L. Verniers)	21
3.3.3 De bronsoven (E. Schouten en L. Verniers)	22
3.3.4 Fysisch antropologisch onderzoek	24
4 Synthese	26
4.1 Algemeen	26
4.1.1 De St. Joostkapel	26
4.1.2 De klokkenoven	26
4.1.3 De begraafplaats	26
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	26
5 Waardering en selectieadvies	31
5.1 Waardering van de vindplaats	31
5.2 Selectieadvies	32
Literatuur	33
Lijst van afbeeldingen	33
Lijst van tabellen	33
Bijlage 1, werkputtekeningen	34
Bijlage 2.1 – Middeleeuwse archeologische periodes	37
Bijlage 2.2 – Verklaring bakselcodes Deventer systeem	37
Bijlage 2.3 – Aardewerktabel	37
Bijlage 3 Tabel baksteenformaten	39
Bijlage 4 Sporen- en vondstenlijst	40
Verklarende woordenlijst	44
Afkortingen in de database	45



Afb. 1. Belangstelling bij de proefsleuf (foto richting oosten).

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Breda
Plaats:	Breda
Toponiem:	St. Joostkapel
Kaartblad:	50B
Coördinaten:	112.715 / 399.776; 112.773 / 399.790; 112.731 / 399.755; 112.772 / 399.764
Projectverantwoordelijke:	L.P. Verniers
Bevoegde overheid:	Gemeente Breda
Deskundige namens de bevoegde overheid:	F.J.C. Peters, Bureau Cultureel Erfgoed Ruimtelijke Ordening
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	31359
ADC-projectcode:	4108078
Complex en ABR codering:	GVIK, RKAP, NS
Periode(n):	Nieuwe tijd
Geomorfologische context:	Dekzandrug
NAP hoogte maaiveld:	3,2 – 3,7 m NAP+
Maximale diepte onderzoek:	1,80 m -Mv
Uitvoering van het veldwerk:	15 oktober t/m 21 oktober 2008
Beheer en plaats documentatie:	Archeologisch depot van Bureau Cultureel Erfgoed van de Gemeente Breda.



Samenvatting

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling BV heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied achter de St. Joostkapel in Breda. Hier zal een parkeergarage worden aangelegd. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd tussen 15 en 21 oktober 2008.

Tijdens het onderzoek zijn resten van de St. Joostkapel en een bronsoven aangetroffen. Er zijn ook enkele *in situ* graven gevonden, waarvan vier graven geborgen zijn. ADC ArcheoProjecten adviseert tot behoud *in situ* van de aangetroffen sporen.

St. Joostkapel

De St. Joostkapel is in 1436 gesticht en oorspronkelijk 22 m langer dan de huidige kapel. Van deze oorspronkelijke omvang is tijdens het onderzoek een muurfragment aangetroffen. Het baksteen dateert uit de 15^e eeuw, de periode waarin de kapel gebouwd is. In 1637 verliest de kapel haar religieuze functie en wordt voor meerdere doeleinden gebruikt.

De bronsoven

Binnen het terrein van de oorspronkelijke kapel is een bronsoven aangetroffen. Deze is zeer waarschijnlijk gebruikt tijdens het gieten van de klok van de St. Joostkapel.

Bij de oven zijn kleine fragmenten brons gevonden, verslakte en verbrande baksteen met sporen van tin en mogelijk metaalslak. Uit literatuur is bekend dat in de 17^e eeuw tweemaal een klok voor de St. Joostkapel is gegoten. Baksteen dat bij de oven is aangetroffen dateert ook in de 17^e eeuw.

De begraafplaats

Bij de St. Joostkapel is een begraafplaats in gebruik geweest van 1515 tot 1810. Waarschijnlijk is het achterste gedeelte, tegen de Zandpoort, langer in gebruik gebleven, misschien wel tot 1829. Tijdens het in gebruik zijn van de begraafplaats, worden er eerst pestlijders en later armen en veroordeelden begraven. De begraafplaats is in 1821 geruimd, behalve waarschijnlijk het achterste gedeelte. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is de ruiming goed zichtbaar; in het plangebied bevinden zich meerdere stroken met los botmateriaal. Onder deze stroken is echter een aantal intacte graven aangetroffen. Een aantal graven is geborgen.

Een belangrijk doel van het proefsleuvenonderzoek is om de omvang van de begraafplaats vast te stellen. Dit is echter niet mogelijk gebleken. Het plangebied is geasfalteerd. Voor het proefsleuvenonderzoek is een deel van het asfalt verwijderd, maar de sleuven konden niet worden uitgebreid. Het is niet precies bekend in hoeverre de begraafplaats zich nog uitstrekt ten oosten van de proefsleuf.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen B	1250 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen A	1050 - 1250 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen D	900 - 1050 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen C	725 - 900 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen B	525 - 725 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen A	450 - 525 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 2. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwfonds MAB Ontwikkeling CVG B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied achter de St. Joostkapel, op de Mols Parking te Breda (afb. 2). Dit is in het kader van een nieuw te realiseren parkeergarage. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie een begraafplaats van de St. Joostkapel, resten van een deel van de kapel en bebouwing uit de Nieuwe tijd bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen kunnen deze sporen vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1300 m² en is momenteel in gebruik als parkeerplaats. Het gebied ligt in het verlengde van de St. Joostkapel, het deel van de kapel dat bewaard is gebleven. De zuidzijde wordt begrensd door de straat Achter de Lange Stallen. In het gebied zijn twee proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 300 m² (alleen vlak 1).

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 15 en 21 oktober 2008. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door H. Koopmanschap is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door J. Hendriks van Bureau Cultureel Erfgoed Ruimtelijke Ontwikkeling te Breda. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Archeologisch depot van Bureau Cultureel Erfgoed van de Gemeente Breda.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: L. Verniers (projectverantwoordelijke en veldarcheoloog), J. Dijkstra (senior archeoloog), P. Hazen en A. Griffioen (junior archeologen) en M. Fonz (kraanmachinist van de firma Damen). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. de Moor en de fysisch antropologe L. Kootker. R. Torremans is als senior archeoloog betrokken bij de voorbereiding en de wetenschappelijk begeleiding.

De contactpersoon bij Bouwfonds MAB Ontwikkeling CVG B.V. is de heer D. Hendriks. Het vondstmateriaal is bestudeerd door N.L. Jaspers (aardewerk), E. Schouten en P. de Rijk ([metaal-] slakmateriaal).

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied van de St. Joostkapel is een bureauonderzoek over het onderzoeksgebied uitgevoerd tussen juni en december 2006.² Dit onderzoek wijst uit dat in het plangebied bewoning plaats heeft kunnen vinden vanaf de late prehistorie. In de Middeleeuwen ligt het gebied net buiten de stadsmuren aan een invalsweg. Deze gebieden zijn mogelijk gebruikt voor onder andere beerputten en ambachtelijke en industriële activiteiten. In 1535 komt het gebied binnen de stedelijke omwalling te liggen.³

De geschiedenis van de St. Joostkapel is al eens opgeschreven door J. Jaspers en dit geeft een mooi overzicht van de ontwikkeling van het plangebied.⁴ De St. Joostkapel is in 1436 gebouwd. Wanneer in Breda in 1515 de pest heerst, wordt de begraafplaats van de kerk aangewezen voor de overledenen. Sint Joost is beschermheilige tegen besmettelijke ziekten. In 1518 wordt het kerkhof gewijd door de hulpbisschop van Luik. Na de pestepidemie worden er ook anderen uit de omgeving begraven. In 1637 verliest de kerk haar religieuze functie en wordt daarna onder andere als opslagruimte gebruikt, als paardenstalling, verblijf van militairen en zelfs een keer als locatie voor een poppenspel. De begraafplaats blijft nog tot 1810 in gebruik, als de laatste bijzetting plaatsvindt.

In de 18^e eeuw zijn het echter de arme Bredanaars en soldaten die aan de oostzijde worden begraven en gevangenen uit het Tuchthuis of de Gevangentoren die aan de westzijde worden begraven. De iets rijkere Bredanaars laten zich in gewijde grond elders begraven. De overledenen worden niet afzonderlijk begraven en hun namen worden nergens aangebracht. Het ziet er dus eigenlijk meer uit als grasveld.

In 1806 wordt besloten dat er geen begravingen meer zullen plaatsvinden bij de St. Joostkapel (desondanks is de laatste bijzetting in 1810). In 1817 wordt 22 m van de kapel afgebroken. De overige 6 m achter de toren wordt verbouwd tot woonhuis, dat in 1821 in gebruik genomen wordt. De begraafplaats wordt dan provisorisch geruimd. Hier komt vervolgens een moestuin. Op de minuutplan van 1832 (afb. 3) is de bewoning uit die periode zichtbaar.

¹ Koopmanschap 2007, PvE-Breda 2007-11.

² Berkvens 2006.

³ Brekelmans 1983, 28.

⁴ Jaspers 2003, 267-272.

Deze tuin is gebleven tot 1884 als op de locatie een school gebouwd wordt (de Tweede Tussenschool). Deze wordt in 1947 overgenomen door de kunstacademie, totdat de school in 1983 gesloopt wordt om ruimte te maken voor het parkeerterrein.

Het terrein bevindt zich aan de Ginnekenstraat. Dit is een belangrijke invalsweg van de middeleeuwse stad Breda. Aan de Ginnekenstraat 117 zijn drie middeleeuwse aardewerkscherven gevonden (ARCHIS 46720). Van de rest van het terrein zijn geen meldingen bekend.



Afb. 3. De allesporenkaart op de minuutplan van 1832.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.⁵ Specifiek voor de St. Joostkapel heeft het onderzoek verder tot doel voldoende inzicht te krijgen in de aard, omvang en kwaliteit van de begraafplaats.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

- Zijn er archeologische sporen en/of vondsten in de bodem aanwezig?
- Zo ja, tot welk complextype behoort de vindplaats en wat is daarvan de begrenzing?
- Hoe is de conservering en gaafheid van de sporen en/of vondsten?
- Wat is de ouderdom van de aangetroffen sporen en/of vondsten?
- Heeft de eventuele vindplaats een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
- Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
- Wat is de samenhang tussen de nederzettingssporen en de ontwikkeling van het landschap?
- Wat is de stratigrafie en bodemopbouw van de ondergrond?

⁵ Cf. Handboek ROB specificaties, juni 1998.



Specifieke onderzoeksvragen zijn:

- Wat is de omvang van het grafveld?
- Wat is de diepte van het grafveld?
- Hoeveel lagen zijn er te onderscheiden in de stratigrafische opbouw van het grafveld?
- Welke graftypes zijn er aanwezig binnen het opgegraven areaal en hoe verhouden deze zich tot elkaar in tijd, diepteligging, en aantal begravingen? (onder graftypes wordt verstaan zowel kuil en kistbegravingen maar ook enkelvoudige en massabegravingen)
- Zijn er binnen het te onderzoeken terrein zones van latere verstoringen aan te merken of maakt het als geheel deel uit van het grafveld? Indien ja, zijn er contouren aan te geven?
- Zijn binnen de onderzoekssleuven de begrenzingen aan weerszijden en achterzijde bereikt? Indien nee, is een uitspraak over het nog te verwachten oppervlakte aan grafveld mogelijk? Indien ja, waar heeft de begrenzing langs alle zijdes uit bestaan? Is er sprake van een opgaande afzetting? Is er sprake van een afgrenzende greppel of sloot? Indien het laatste het geval is, is er een stratigrafie binnen deze sloot aanwezig die één of meerdere perioden doet vermoeden? Zo ja, wat zijn de perioden?
- Is er sprake van een ontwikkeling in de opbouw en omvang van het kerkhofterrein/grafveld? Indien ja, wat is deze ontwikkeling geweest? Hoe past dit binnen het Breda-brede beeld dat we hebben over grafvelden in en buiten de stad?

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 –specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

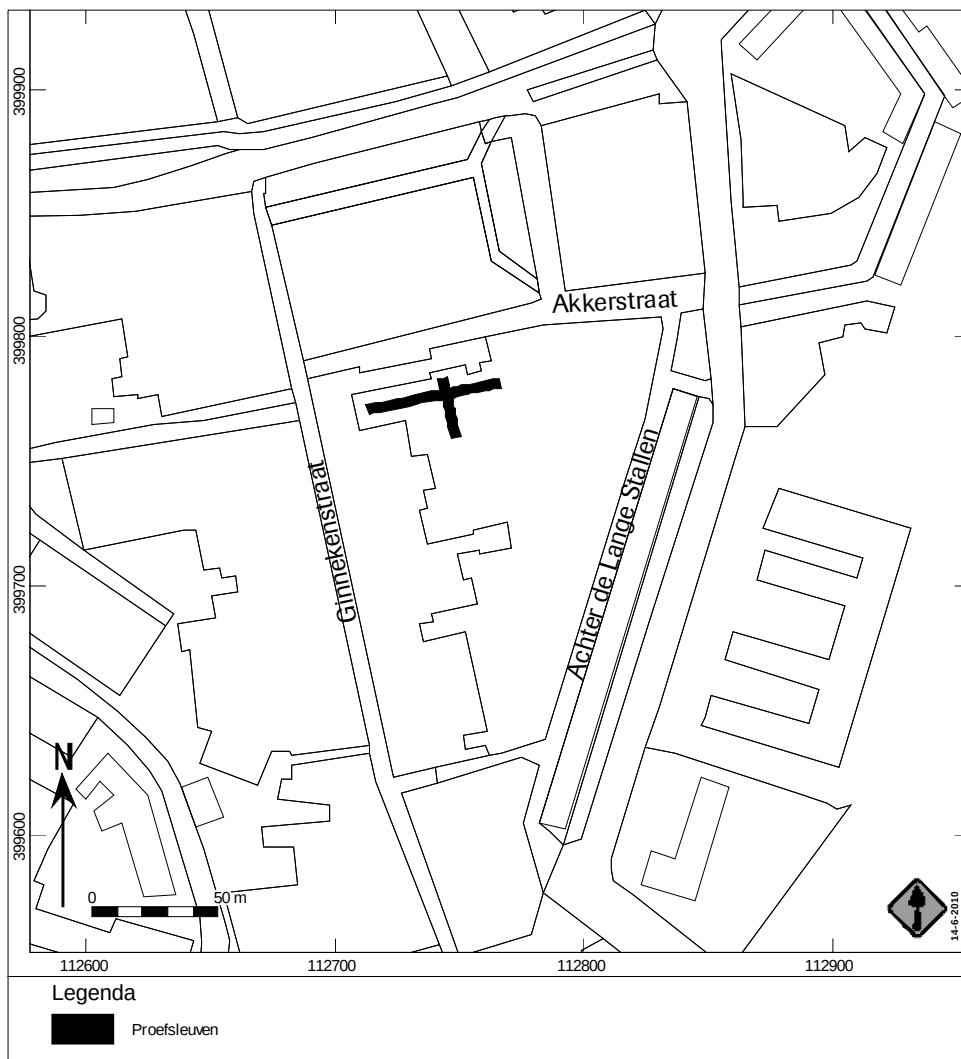
Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Allereerst wordt in hoofdstuk 3.1 het landschap beschreven, gevolgd door de sporen en structuren (§3.2). In § 3.3 komt het vondstmateriaal aan bod: aardewerk (§3.3.1), bouw materiaal (§3.3.2), de bronsoven (§3.3.3) en het fysisch antropologisch onderzoek (§3.3.4). In hoofdstuk 4 volgt de synthese, waarbij ook de onderzoeksvragen beantwoord zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de waardering en het selectieadvies gegeven.



2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE.⁶ Tijdens het IVO zijn twee proefsleuven (of werkputten) aangelegd. De ligging van deze proefsleuven is oost-west met haaks hierop een noord-zuid sleuf.

In het PvE wordt een werkwijze voorgesteld waarbij de twee proefsleuven als een kruis worden aangelegd (zie afb. 4). Omdat de sleuven elkaar kruisten, hebben we ervoor gekozen beide proefsleuven te documenteren als werkput 1. De oost-west georiënteerde proefsleuf is 4 m breed en 54 m lang, de noord-zuid georiënteerde proefsleuf is 4 bij 24 m.



Afb. 4. De locatie van de proefsleuven.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, zonder schaafbak omdat deze gezien de verwachte graven en muurwerk niet gebruikt kon worden. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 5 x 4 m verzameld. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en digitaal ingemeten met behulp van een *robotic Total Station*. Om de 3 m is een waterpashoogte bepaald. Een selectie van de aangetroffen grondsporen is met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Deze selectie is alleen toegepast op de sporen waarvan de aard moest worden vastgesteld. De coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

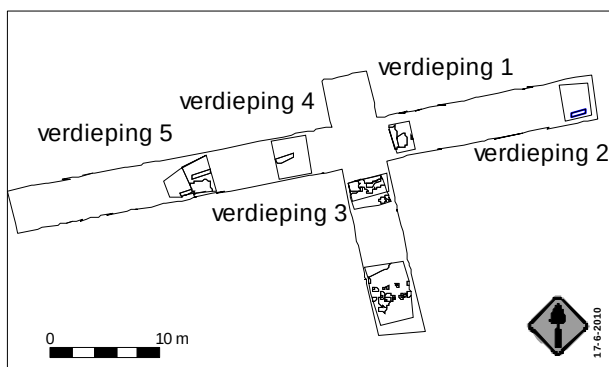
⁶ Koopmanschap 2007.



Tijdens het onderzoek zijn naast verstoorde graven, ook intacte inhumatiegraven aangetroffen. Alleen die graven zijn geborgen die niet *in situ* behouden konden blijven, omdat het vlak op een dieper niveau aangelegd moest worden. Deze graven zijn in het veld beschreven en gefotografeerd, alvorens per onderdeel geborgen te worden.

Het werkputprofiel van de oost-west georiënteerde proefsleuf is beschreven, gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Het profiel van de noord-zuid sleuf bestaat grotendeels uit recente verstoringen. Daarom is er voor gekozen dit profiel alleen te fotograferen. De profielen zijn onderzocht door de fysisch geograaf.

Op vijf locaties in de werkput is een tweede vlak aangelegd (afb. 5). Deze verdiepingen zijn ervoor om de diepte van het sporenvlak, en de kwaliteit en de gaafheid van de sporen te onderzoeken. Ook deze vlakken zijn ingemeten, gefotografeerd en gewaterpast.



Afb. 5. Locaties van de verdiepingen.

3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J. de Moor, ArcheoSpecialisten)

Hoewel het onderzoeksgebied sterk beïnvloed is geweest door ingrepen van de mens – veelal in de vorm van verschillende ophogingspakketten en de aanwezigheid van begravingen –, is in het profiel op enkele plekken nog een stukje van de oorspronkelijke bodemopbouw teruggevonden.

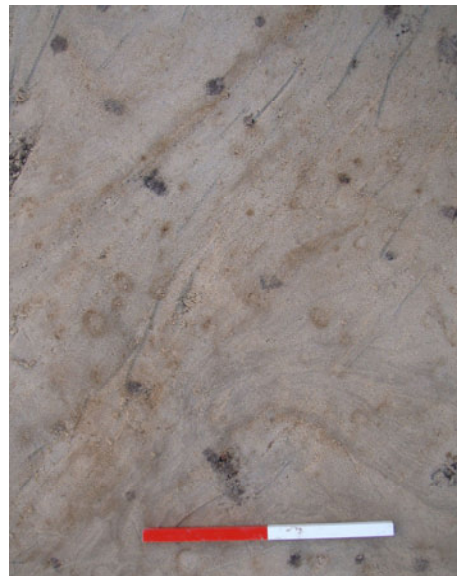
De vindplaats bevindt zich op de overgang van de rechteroever van het Markdal naar de hoger gelegen dekzandruggen, waarschijnlijk op de flank van een (lage) dekzandrug. Deze dekzandruggen worden aan het einde van het Pleistoceen door de wind gevormd. Daartussen is in het Holoceen klei en veen afgezet. Met name de hoger gelegen dekzandruggen zijn een geschikte plaats voor bewoning.⁷



Afb. 6. Het bodemprofiel.

In de lange werkputten zijn aan beide kanten nog kleine stukken van het oorspronkelijke, natuurlijke oppervlak met bijbehorende bodems aangetroffen. Van oorsprong heeft zich in het zand een humuspodzol (haarpodzol) ontwikkeld (een aanrijking van humus in de A-horizont, uitspoeling van humus resulterend in een grijze E-horizont (uitloging), vervolgens weer inspoeling van humus in een B-horizont, hieronder zit het moedermateriaal, de C-horizont). Ter plaatse lijkt de van oorsprong droge haarpodzol te zijn beïnvloed door lokaal natte condities. Hierdoor is een natte veldpodzol ontstaan, deze wordt gekenmerkt door de dikke (15-20 cm) E-horizont en de relatief licht gekleurde B-horizont. De A-horizont is zeer humeus en vetzig. Mogelijk is deze vernatting veroorzaakt door een verslechterde afwatering in het verleden, het is echter moeilijk aan te geven wanneer dit gebeurd zou kunnen zijn.

Bovenop de veldpodzol zit nog een dun pakketje zand. Ook hierin lijkt een bodem te zijn gevormd met een dunne A-horizont en een E-horizont (zie afb. 6), er is echter te weinig meer over van het profiel om goed te kunnen zien of het hier nou werkelijk een dubbele podzol betreft. De bodem heeft zich ontwikkeld in leemarm fijn zand, dit is tot voor kort het zogenaamde jonge dekzand genoemd. Onder het pakket jong dekzand (schatting qua dikte zo'n 50 cm) bevindt zich horizontaal gelaagd iets lemig tot lemig fijn zand met daarin structuren die wijzen op stromend water. Deze afzettingen worden tot voor kort het oude dekzand genoemd en zijn ter plaatse aangetroffen aan het einde van de oost-west proefsleuf, zie afb. 7. Tegenwoordig vallen het oude en jonge dekzand beiden onder de Formatie van Boxtel.



Afb. 7. Afzettingen van het oude dekzand.

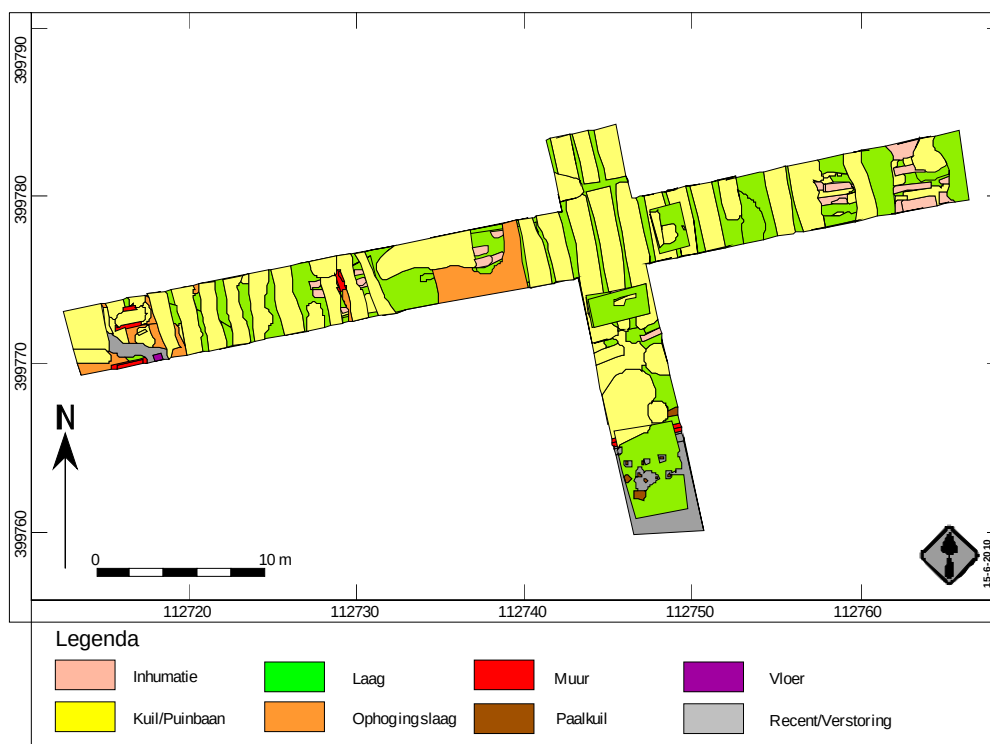
⁷ Koopmanschap 2007, 6.

3.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn 129 sporen gedocumenteerd. Afb. 8 geeft een overzicht van de sporen op het eerste vlak. De werkput is ook afgebeeld in bijlage 1, hier zijn de spoornummers vermeld. De sporen zijn als volgt onder te verdelen:

Tabel 2. Verdeling van de sporen.

Aard Spoor	Aantal
Inhumatiegraven	43
Kuilen (incl. puinsleuven)	45
Lagen	9
Ophogingslagen	8
Muren (incl. muurrestanten)	5
Paalkuilen	15
Recente verstoringen	2
Spitspoor	1
Vloer	1



Afb. 8. Overzicht van de sporen.

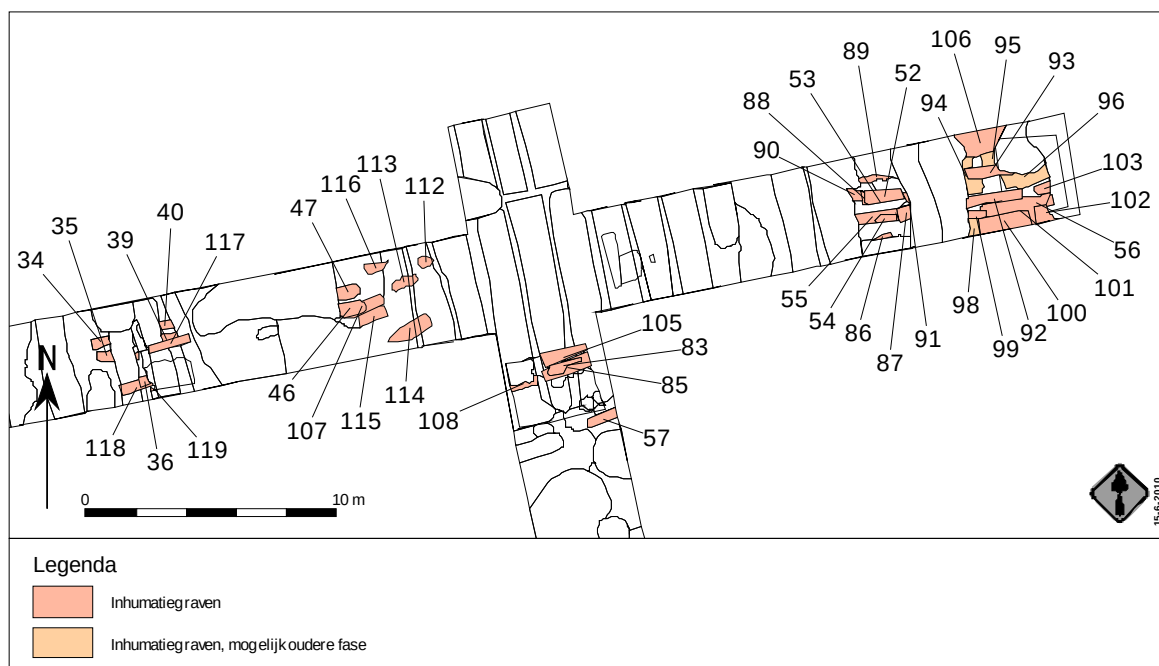
De begraafplaats

De belangrijkste vraag tijdens het onderzoek is of de begraafplaats van de St. Joostkapel nog aanwezig is en in welke staat deze verkeert. Tijdens het veldwerk is de begraafplaats inderdaad aangetroffen, hoewel er veel verstoring is. Op afb. 9 is de locatie van de graven zichtbaar; op de tekening zijn de spoornummers aangegeven.

Door de hele werkput lopen puinsleuven van ca. 1 m breed en tenminste 12,30 m lang (de noordelijke grens is niet zichtbaar). Deze zijn als kuil gedocumenteerd. De puinsleuven spoor 20, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 33, 38, 41 en 43 (het eerste deel van de werkput) bestaan uit puin in de vorm van baksteen en mortel. In het tweede deel van de werkput komt zeer veel botmateriaal voor in de sleuven; deze zijn gedocumenteerd als spoor 45, 48 en 49. De puinsleuven zijn enerzijds het resultaat van de afbraak van de kapel waarbij bouw materiaal is sleuven is achtergelaten, en anderzijds de ruiming van de begraafplaats waarbij de graven zijn geruimd en het botmateriaal is in grote knekelsleuven herbegraven.

Er is weinig aardewerk in deze sporen aangetroffen. De puinsleuven zonder botmateriaal worden tussen 1650/1750 en 1800/1850 gedateerd. De puinsleuven met botmateriaal dateren van 1650 tot 1850. Het grafveld is in gebruik tussen 1518 en het begin van de 19^e eeuw (in 1810 is de laatste bijzetting).⁸ Het gevonden aardewerk in de sleuven dateert dus uit de midden en late periode van het grafveld. Er is geen aardewerk uit de vroegste fase aangetroffen.

Tussen sporen 112 en 94&98 (zie. afb. 9) bevinden de puinsleuven zich op regelmatige afstand van elkaar. Vanaf sporen 94 en 98 zijn enkele intacte skeletten gevonden. Ook onder de puinsleuven zijn op enkele plekken nog skeletten gevonden. De puinsleuven zijn tijdens het ruimen van het grafveld aangelegd.



Afb. 9. Locatie van de inhumatiegraven.

Er zijn zes skeletten gelicht, waarvan er vier geborgen zijn. De overige twee zijn te slecht geconserveerd en te gefragmenteerd, waardoor nader onderzoek niet mogelijk is. Bij enkele graven is aardewerk aangetroffen. Omdat er echter nauwelijks bekisting of duidelijke kuilen aanwezig zijn, is er geen sprake van een gesloten context. Het vondstmateriaal betreft ook geen typische bijgiften, maar het gevonden aardewerk is gebruiks-aardewerk. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat het aangetroffen aardewerk afkomstig is uit de periode dat oudere graven gegraven zijn, of uit de periode van de ontruimingswerkzaamheden. Dit in acht nemend, gebruiken we het aardewerk wel als *indicatie* voor de periode waarin het graf is gegraven.

Aan de oostzijde van de werkput zijn enkele skeletten opgegraven. Eén ligt op een hoger niveau dan de overige graven (dit is vlak 0 genoemd, spoor 56). Dit skelet is verwijderd om dit deel van de werkput op hetzelfde niveau als de overige werkput te krijgen. De overige twee skeletten zijn gelicht om te kijken of op een dieper niveau nog sporen aanwezig zijn (sporen 54 en 55). Alleen spoor 54 is goed geconserveerd. Deze is dan ook geborgen voor eventueel nader onderzoek.

Eén skelet, spoor 85, is onder de puinsleuven aangetroffen. Ook deze is gelicht omdat er nog dieper gegraven moest worden. Dit skelet is in goede staat en is geborgen. Het aardewerk dat hier is aangetroffen, dateert tussen 1600 en 1900. Uit de kuil die om het graf gevonden is, spoor 104, komt echter aardewerk uit 1400-1700.

Het derde skelet dat is geborgen, spoor 47, bevindt zich eveneens op een locatie waar een verdieping is aangebracht. Dit skelet is gefragmenteerd doordat er aan weerskanten puinsleuven langs gegraven zijn. De schedel en de benen zijn hierdoor verdwenen. Het bekken was echter nog wel aanwezig en omdat het bot verder in goede staat was, is besloten dit skelet wel te bergen. Op dit dieper aangelegde niveau (verdieping 4) is wederom een graf gevonden, spoor 107. Omdat dit niet het diepste niveau is en het

⁸ Jespers 2003, 267.

skelet goed geconserveerd is, is ook dit skelet geborgen. Aardewerk dat bij dit graf gevonden is dateert tussen 1600 en 1800. Hieronder zijn nog enkele graven waargenomen. Het gaat hier echter om het diepste niveau, dus zijn ze *in situ* behouden (sporen 113 tot en met 116).

Bij verdieping 5 (zie afb. 5) zijn twee skeletten gelicht, sporen 39 en 40. Van deze skeletten is alleen het middelste gedeelte van het lichaam over (ruggengraat, ribben en armen). Deze zijn daarom niet geborgen. Onder deze skeletten zijn ook enkele graven tevoorschijn gekomen. Deze zijn *in situ* behouden.

De graven van spoor 34 en 35 bestaan alleen uit de omtrek van de grafkist. Bij spoor 34 is nog een gefragmenteerd stuk van de schedel aangetroffen, maar verder zijn beide skeletten vergaan.

Er is één knekelkuil gevonden (spoor 29). De kuil is ca. 40 cm 'diep' en wordt tussen 1580 en 1700 gedateerd. Deze is ingemeten en gefotografeerd. Omdat de kuil zich in het profiel bevindt en onbekend is hoe groot deze kuil is buiten de proefsleuf, zijn de botten niet geborgen maar *in situ* behouden.

Geheel aan de oostzijde van de werkput kan sprake zijn van een oudere fase van het grafveld. Dit is echter helaas niet op basis van dateerbaar vondstmateriaal aan te tonen. Alleen op basis van een licht afwijkende oriëntatie van de graven wordt hier aan gedacht. In het algemeen lijken de graven in rijen te liggen; de schedels bevinden zich ongeveer op één lijn. Aan de oostzijde van de werkput (afb. 10) bevinden zich graven die afwijken van deze lijn. Deze zijn op afb. 8 in een lichtere kleur weergegeven.



Afb. 10. Oostzijde van de werkput, mogelijk graven uit een oudere fase.

Het grafveld heeft uit meerdere lagen bestaan. Omdat de kisten zijn vergaan, bevinden sommige skeletten zich direct op elkaar. Het is dan moeilijk te onderscheiden of het twee enkelgraven of één dubbelgraf is geweest. Hoewel verboden, gebeurde het dat grafmakers grote kuilen groeven en daar de kisten in optastten. De kuil werd pas dichtgemaakt als er een aantal kisten in stonden, om zo werk uit te sparen.⁹ De graven (sporen) 47, 107 & 113-116 en 56, 55 & 54 geven aan dat er tenminste drie lagen zijn geweest. Een vierde laag kan niet met zekerheid worden uitgesloten.

Aan de oostzijde van de werkput bevinden zich enkele graven met twee of mogelijk meer skeletten boven op elkaar, met een wisselende oriëntatie. Daarnaast is hier een zone aangetroffen met tenminste drie schedels en los botmateriaal. Of het hier om een knekelkuil gaat is niet geheel duidelijk geworden.

De St. Joostkapel

De westzijde van de werkput bevindt zich op de locatie van de oorspronkelijke St. Joostkapel. Van de kapel is in 1817 de achterste 22 m afgebroken, waardoor nog 6 m is overgebleven. Tijdens het archeologisch onderzoek is een aantal muurfragmenten waargenomen, dat mogelijk tot de kapel behoort kan hebben.

Geheel aan de westzijde van de werkput bevindt zich in het profiel een restant van een muur, met na een kleine onderbreking een stuk van een vloer (sporen 19 en 51). Deze muur ligt in het verlengde van de kerk en zou tot de lengtemuren van de kapel behoort kunnen hebben.

Op een afstand van 22 m ten opzichte van de hoek van de huidige kapel, ligt een fragment van een muur met een noordzuid oriëntatie (spoor 30). Gezien de afstand zou dit het einde van de oorspronkelijke kerk geweest kunnen zijn. De muur is echter aan beide korte kanten afgewerkt. In het zuidelijk profiel is geen tegenhanger zichtbaar. De datering van het bouw materiaal is 15^e eeuw (zie §3.3.2). We kunnen een restant van de St. Joostkapel veronderstellen, maar welk onderdeel dit is geweest, is niet duidelijk. Indien de muurresten van spoor 30 tot de St. Joostkapel behoren, betekent dit dat er ook binnen de kapel begraven is.

In de late Middeleeuwen en het eerste deel van de Nieuwe tijd is het gebruikelijk dat mensen binnen de kerk begraven worden. Van de Grote Kerk in Breda is bekend dat hier van de 15^e tot en met de 19^e eeuw mensen begraven zijn.¹⁰ In 1829 wordt het in Nederland verboden mensen binnen de Kerk te begraven.¹¹ Het is uit de literatuur niet bekend of binnen de St. Joostkapel ook mensen begraven zijn. Wanneer echter aan de huidige kapelmuur 22 m wordt 'toegevoegd', komen vijf graven binnen de kapel te liggen en drie graven er direct buiten.¹² Hoewel het niet zeker is of spoor 30 tot de kapel behoort heeft, is het

⁹ Mededeling G. Otten, stadshistoricus Breda.

¹⁰ Van Dam 2010, 1.

¹¹ Idem; www.20eeuwnederland.nl

¹² In de kapel: sporen 34, 35, 36, 118, 119 (onzeker); direct buiten de kapel: sporen 39, 40, 117.

wel zeker dat de vijf graven binnen het gebied van de kapel liggen. We kunnen hieruit opmaken dat ook binnen de St. Joostkapel begraven is.

Over de oriëntatie van de graven heerst in het algemeen de opvatting dat graven die volgens de christelijke traditie begraven zijn, met het hoofd aan de westzijde liggen. De blik is dan gericht op het oosten, waar bij de Wederopstanding het Laatste Oordeel plaats vindt. Een afwijkende oriëntatie, dat wil zeggen met het hoofd aan de oostzijde, wordt vaak uitgelegd als het graf van de priester of pastoor. Deze heeft zijn blik gericht op de gelovigen en kan hen leiden tijdens de Wederopstanding.¹³ Dit is geen wetmatigheid; uit opgravingen blijkt vaak dat de oriëntatie pragmatisch is afgestemd op de topografie.¹⁴ Op de begraafplaats van de St. Joostkapel is de oriëntatie zeer verschillend. Van de graven die binnen de kapel begraven zijn, heeft spoor 34 het hoofd aan de westzijde. Spoor 35 is in dusdanig slechte staat dat dit niet meer kan worden vastgesteld. Spoor 118 is niet verder opgegraven, aangezien dit graf zich op het diepste niveau in de natuurlijke ondergrond bevindt en dus *in situ* bewaard is. Het aardewerk dat bij dit graf is aangetroffen, wordt ouder dan het overige aardewerk gedateerd: tussen 1300 en 1500. Dit graf behoort tot de oudste fase van de begraafplaats.

Van de graven waar de oriëntatie is vastgesteld, blijken ongeveer even veel graven west-oost als oost-west georiënteerd te zijn. Zoals in §3.3.4 wordt vermeld, bevinden sommige skeletten zich direct boven elkaar, zoals sporen 54 en 55. Deze graven kennen een tegenovergestelde oriëntatie: spoor 54 heeft het hoofd naar de oostzijde, spoor 55 naar het westen.

Omdat de begraafplaats bij de St. Joostkapel gebruikt is voor het begraven van onder andere gevangenen, kan worden uitgesloten dat de graven met een oost-west oriëntatie tot priesters toebehooren. In §1.2 is gemeld dat overledenen niet afzonderlijk zijn begraven en dat hun namen nergens zijn aangebracht. Het is in dit verband logisch te bedenken dat er weinig zorg besteed is aan de begraving zelf. De overledenen zullen onzorgvuldig zijn bijgezet; misschien in een eigen kist, maar misschien ook met meerdere lijken bij elkaar als massagraf. Indien de overledene wel in een kist is geplaatst, kan tijdens de begraving ook uit het oog verloren zijn wat het hoofdeinde van de kist is waardoor deze verkeerd geplaatst is.¹⁵

Een bronsoven?

Aan de westzijde van de werkput zijn tijdens de aanleg van het vlak kleine stukjes brons gevonden. Het eerste vlak is aangelegd op het niveau van twee muurrestanten (sporen 13 en 14). Hierbinnen bevindt zich een kuil met roodoranje vulling (spoor 12). Om deze kuil heen en binnenin, liggen stukken verbrand en versinterd baksteen. Het lijkt hier te gaan om een bronsoven. De kuil wordt op basis van twee fragmenten aardewerk tussen 1500 en 1800 gedateerd. Dit is een late datering voor de bronsoven. Het gaat echter slechts om twee scherven, die ook in een latere fase in de kuil terecht kunnen zijn gekomen. Sporen 15 en 16 behoren tot de rand van de oven. Spoor 15 is een laag met veel stukken verbrande baksteen en mogelijke metaalslak. Tussen spoor 15 en 16 lijkt een rand van het stenen muurtje zich voort te zetten. Dit is in de coupe slechts te zien als een dun puinlaagje. Spoor 16 lijkt op een laag net buiten de oven, waar afval geplaatst is. Er is hier een houtskoolrand zichtbaar en stukken ijzeren spijkers. Er zijn drie aardewerkfragmenten in spoor 16 aangetroffen, deze dateren tussen 1300 en 1500. In §3.3.3 wordt verder ingegaan op het aangetroffen metaalslak en de techniek van het brons gieten.



Afb. 11. De bronsoven spoor 12 in het vlak en gecoupeerd. Op de foto rechts zijn spitsporen zichtbaar.

¹³ Bitter 2002.255-256.

¹⁴ Houkes in prep. 29.

¹⁵ Houkes in prep. 33.

Na de begraafplaats

In 1810 is de laatste bijzetting begraven op de begraafplaats van de St. Joostkapel. Daarna is de begraafplaats geruimd en komt er een moestuin, totdat eind 19^e eeuw een school wordt gebouwd. Voor de aanleg van de huidige parkeerplaats is deze school in 1983 gesloopt.

Mogelijk zijn sporen van de school waargenomen in het profiel van de werkput. In de noordoosthoek van het plangebied bevinden zich grote brokken muurpuin onder het asfalt. In de noordzuid sleuf is een 19^e-eeuwse muur gevonden (afb. 12), met daar tegenaan een goot en een 20^e-eeuwse betonnen vloer. Om er zeker van te zijn dat er geen sporen van de begraafplaats meer aanwezig zijn, is deze vloer met de kraan verwijderd. Nadat we de muur hebben gedocumenteerd, is ook deze verwijderd. Gezien de datering van de muur in combinatie met de historische gegevens, kan het hier om een restant van de school gaan. Onder deze sporen is de natuurlijke ondergrond zichtbaar, met daarin enkele paalkuilen met een houten kern. Deze kunnen niet jonger geweest zijn dan de 19^e-eeuwse muur. Ze zien er echter ook niet veel ouder uit. Mogelijk dat zij te maken hebben gehad met de fundering van de school.



Afb. 12. De 19^e-eeuwse muur.

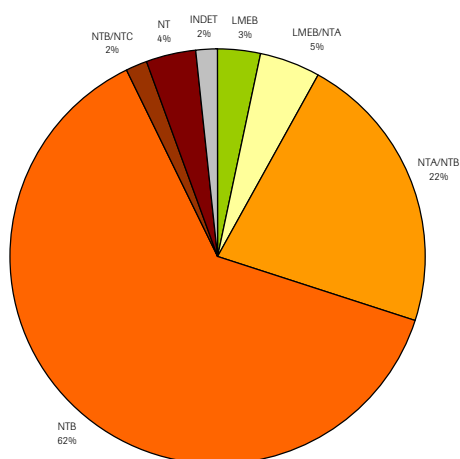


3.3 Vondstmateriaal

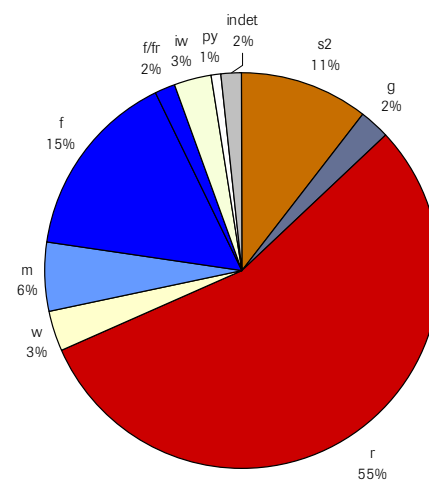
3.3.1 Middeleeuws aardewerk

(N.L. Jaspers)

Het aardewerk dat tijdens het proefsleuvenonderzoek op de begraafplaats St. Joostkapel te Breda is verzameld en onderworpen aan een uitgebreide scan. Tijdens een uitgebreide scan worden de bakselgroepen, vormen, datering en conserveringsgraad geregistreerd. De specifieke vormtypes worden echter niet afzonderlijk gedetermineerd en gedateerd. Het aardewerk uit het proefsleuvenonderzoek is relatief incompleet en schaars waardoor een uitgebreide determinatie weinig zinvol zou zijn. In totaal zijn 123 scherven gescand met een totaalgewicht van 5.616,3 gram. Dat komt neer op een gemiddeld gewicht van 45 gram per scherv, wat er op wijst dat het materiaal relatief goed geconserveerd is. Ondanks het hoge gemiddelde gewicht van de scherven zijn er weinig complete vormen te onderscheiden, omdat er vaak slechts één of twee scherven per voorwerp bewaard zijn gebleven.



Afb. 13. Verhouding scherven per ABR-periode (n=123).



Afb. 14. Verhouding scherven per bakselsoort (n=123).

Alle contexten zijn, wanneer het vondstmateriaal dat toeliet, op basis van de aardewerkanalyse gedateerd (zie sporen- en structurenverhaal). Deze dateringen zijn vervolgens gekoppeld aan de archeologische periode-indeling zoals die is vastgesteld in het Archeologisch Basis Register (ABR).¹⁶ In Bijlage 2.2 is de looptijd van de voor deze opgraving relevante ABR-perioden opgenomen met de bijbehorende afkortingen, welke in deze rapportage verder als bekend worden verondersteld. De keramische vondsten uit het proefsleuvenonderzoek bestaan uit lokaal vervaardigd en geïmporteerd aardewerk. Het aardewerk is te dateren in de periode tussen ca. 1400 en 1900 n. Chr. In Afb. 113 is de verhouding tussen de verschillende ABR-perioden weergegeven op basis van het aantal scherven. Op een paar laatmiddeleeuwse scherven na, stamt de overgrote meerderheid van het aardewerk uit de Nieuwe tijd B (1650-1850). Vooral het aardewerk uit de eerste helft van de 18^e eeuw is sterk vertegenwoordigd. Afb. 14 geeft de verhouding van het aantal scherven per bakselsoort weer.

Het aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (1250-1500)

De oudste scherven uit de opgraving betreffen lokaal vervaardigd grijs- en roodbakend aardewerk (Afb. 14, g, 2%). Deze bevinden zich bij de bronsoven (spoor 16) en bij een inhumatie (spoor 118). De grijsbakkende scherven zijn allen bodemfragmenten met lobvoeten die niet nauwkeuriger te dateren zijn dan in de 13^e tot de 15^e eeuw. De laatmiddeleeuwse roodbakende scherven zijn eveneens schaars, slechts twee stuks. De scherven zijn gevonden in twee sporen zonder bijmenging van aardewerk uit jongere periodes (S16/V49 en S118/V51). Het is zeer waarschijnlijk dat deze sporen uit de 14^e of 15^e eeuw stammen.

¹⁶ Het ABR wordt beheert door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed te Amersfoort.

Het laatmiddeleeuwse rood- en grijsbakkende aardewerk doet zijn intrede rond 1300 (het grijsbakkende aardewerk al rond 1250 in Breda) en werd beide van dezelfde klei vervaardigd. Het verschil in kleur is te wijten aan een oxiderende, dan wel reducerende atmosfeer in de oven. In de Late Middeleeuwen werd het rood- en grijsbakkende aardewerk nog door lokale pottenbakkers vervaardigd. Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek geen ander laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.

Het aardewerk uit de Nieuwe tijd A (1500-1650)

Het grootste deel van het aardewerk is zoals gezegd te dateren in de Nieuwe tijd B, maar er zijn ook enkele scherven aangetroffen uit de Nieuwe tijd A. Deze fragmenten uit de 16^e of eerste helft van de 17^e eeuw zijn echter altijd vermengd met materiaal uit de late 17^e of de 18^e eeuw.

Er is één spoor aangetroffen dat mogelijk uit de 16^e of 17^e eeuw dateert (S104/V37, de kuil onder inhumatie spoor 85). Hierin zijn fragmenten van een 16^e- of 17^e-eeuwse roodbakkende grape aangetroffen en een scherp laatmiddeleeuws grijsbakkend aardewerk. Verder zijn er geen sporen blootgelegd die onmiskenbaar uit de Nieuwe tijd A dateren.

In twee sporen uit de late 17^e of de 18^e eeuw zijn fragmenten van laat 16^e en vroeg 17^e-eeuwse fragmenten gevonden. In S29/V2 (de knekelkuil) is een fragment van een boerendanskruik van Raerens steengoed gevonden, daterend tussen 1580 en 1610. In S44/V7 (een ophogingspakket) is eveneens een fragment van een Raerense boerendanskruik aangetroffen (afb. 15) en enkele majolicascherfjes met Chinese Wanli-decoratie uit de eerste helft van de 17^e eeuw. Er is een fragment van een geheel witte ploischotel gevonden, met een goede kwaliteit glazuur. Het is niet vast te stellen of dit een fragment van Nederlandse of Franse makelij is (Afb. 14, f/fr, 2%). Indien het uit Frankrijk geïmporteerd is, zou het uit de eerste helft van de 17^e eeuw stammen. Zo niet, dan dateert het in de tweede helft van de 17^e eeuw.



Afb. 15. De boerendanskruik.

Het aardewerk uit de Nieuwe tijd B en C (1650-heden)

De rest van de sporen uit het proefsleuvenonderzoek stamt uit de late 17^e, 18^e of vroeg-19^e eeuw. Het aardewerk is onder te verdelen in geglazuurd steengoed, rood- en witbakkend aardewerk, majolica, faïence en industrieel wit aardewerk.

Steengoed

Steengoed is aangetroffen in de puin-/ophogingslagen sporen 43, 44 en 45, maar ook in de bronsoven, spoor 12.

De productie en import van geglazuurd steengoed uit het Duitse Rijnland begint aan het begin van de 14^e eeuw en loopt door tot vrijwel in onze tijd. De productieplaatsen die vanaf de latere 17^e tot en met de vroege 19^e eeuw actief blijven, zijn Westerwald en Frechen. Uit Frechen zien we uit de tweede helft van de 17^e en het begin van de 18^e eeuw nog late baardmankruiken en kannen. Er is tijdens het huidige onderzoek één fragment van een Frechense kan gevonden. Daarnaast zijn er in Frechen vanaf het midden van de 17^e tot in de 20^e eeuw voorraadpotten vervaardigd, maar hiervan zijn geen voorbeelden aangetroffen. Uit het Westerwald is een geglazuurde steengoed kan met decoratie in kobalt- en mangaanoxide gevonden. Mangaandecoratie komt voor in de tweede helft van de 17^e eeuw en de vroege 18^e eeuw. Daarnaast is er een Westerwaldse pot gevonden die in de hedendaagse volksmond nog bekend is als Keulse pot. Deze komen voor vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot op heden. Het exemplaar uit het proefsleuvenonderzoek lijkt laat 18^e- of 19^e-eeuws te zijn. Vanaf het eind van de 17^e eeuw doen de mineraalwaterkruiken hun intrede. In het Deventer systeem zijn deze als fles (fle) aangeduid. Er zijn fragmenten van drie mineraalwaterkruiken aangetroffen uit de late 18^e of vroege 19^e eeuw.

Rodbakkend aardewerk

Het roodbakkende aardewerk is, met 55% van de scherven in de Nieuwe tijd B het meest gebruikte aardewerk op de Begraafplaats St. Joostkapel (afb. 14, r) en is vrijwel in de gehele plangebied aangetroffen. Naast de ophogingslagen sporen 44 en 3000, is het tevens aangetroffen bij enkele graven, sporen 55, 85 en 107. Ook bij de bronsoven zijn enkele fragmenten verzameld van dit aardewerk (sporen 12 en 16).

In de tweede helft van de 17^e eeuw vindt een concentratie plaats van de productie van roodbakkend huishoudelijk aardewerk. Enkele productieregio's, zoals Bergen op Zoom, Oosterhout, het Nederrijnse gebied en Friesland specialiseren zich in toenemende mate op dit segment van de aardewerkmarkt. Lokaal geproduceerde vormtypen die alleen een lokale/regionale verspreiding kennen verdwijnen in dit proces. In West-Brabant groeien productiecentra als Bergen op Zoom en Oosterhout uit tot de belangrijkste leveranciers van eenvoudig gebruiksaardewerk in onze streken. Vanwege de nabije ligging is waarschijnlijk het grootste deel van het roodbakkend aardewerk dat in Breda is opgegraven



hiervandaan afkomstig. Daarnaast voorziet Friesland in deze periode in een groot deel van de landelijke vraag. Hoewel beide productieregio's vergelijkbare producten vervaardigden, maken de stijlkenmerken van de afzonderlijke productiecentra het doorgaans goed mogelijk de afzonderlijke producten aan de verschillende herkomstgebieden toe te wijzen. Uit het Nederrijnse gebied komen meer gespecialiseerde producten die op een eenvoudige manier met een ringeloor van een slibdecoratie zijn voorzien.

Een groot deel van het roodbakkend aardewerk is te gefragmenteerd om het precieze vormtype te kunnen bepalen. Het grootste deel van het roodbakkende aardewerk is waarschijnlijk afkomstig uit Oosterhout en Bergen op Zoom. Er is slechts één scherf als Fries te herkennen. In andere delen van Nederland is het Fries roodbakkend in de 18^e eeuw veel sterker vertegenwoordigd. De nabijheid van de West-Brabantse productiecentra domineerde de markt in Breda mogelijk dusdanig dat er weinig ruimte voor andere productiecentra overbleef. Uit het Nederrijns gebied zijn fragmenten van drie borden aangetroffen. De borden zijn aan de binnenzijde voorzien van een vlakdekkende witte sliblaag met daaroverheen slingerlijnen in rode slib of mangaanoxide. Dit type borden dateert uit het eind van de 18^e of de vroege 19^e eeuw.

Verder zijn de restanten van het gebruikelijke kookgerei onder de vondsten aanwezig. Voor het bereiden van voedsel werden nog steeds bakpannen en graven gebruikt. De pootjes maken het mogelijk stabiel te staan tussen smeulende kooltjes in een open vuur. Aan het eind van de 17^e eeuw doet het fornuis zijn intrede. Eerst is dit slechts voor een kleine groep gebruikers weggelegd, maar omstreeks 1800 wordt het fornuis gemeengoed. Dit is terug te zien in de materiële cultuur doordat de roodbakkende grape langzaam verdwijnt en de roodbakkende kachelpan verschijnt. Onder de vondsten zijn beide functies aangetroffen, zowel de grape als de kachelpan. Daarnaast zijn er nog de restanten van roodbakkende lekschalen, kannen, kommen en melkteilen gevonden.

Witbakkend aardewerk

Er is tijdens het proefsleuvenonderzoek aanzienlijk minder witbakkend aardewerk dan roodbakkend aardewerk aangetroffen (Afb. 14, w, 3%). Alleen in de ophogingslaag spoor 44 en bij de inhumatie spoor 85. De ontwikkeling die in de Nieuwe tijd B voor het roodbakkende aardewerk is waar te nemen gaat ook op voor het witbakkende aardewerk. De verschuiving van regionale productie naar supraregionale specialisatie begint in het laatste kwart van de 17^e eeuw, zet door in de 18^e eeuw en kentert in het begin van de 19^e eeuw. Op basis van de witbakkende vondsten is dit niet duidelijk terug te zien, daarvoor zijn zij te schaars en te gefragmenteerd. Er is een witbakkende geglazuurde papkom gevonden die aan de buitenzijde groen is gekleurd, dateren in de tweede helft van de 17^e of de eerste helft van de 18^e eeuw. De overige witbakkende scherven zijn te gefragmenteerd om een vorm te kunnen vaststellen.

Majolica

Majolica is aardewerk, meestal tafelwaar, dat aan de binnenzijde van een dekkend wit tinglazuur is voorzien en aan de buitenzijde met een min of meer transparant loodglazuur is bedekt. Naast de scherven van twee borden uit de eerste helft van de 17^e eeuw die eerder in de tekst zijn genoemd, zijn nog enkele scherven uit de late 17^e en 18^e eeuw gevonden. Het zijn fragmenten van vier borden. De majolica is niet ruim vertegenwoordigd (Afb. 14, m, 6%). Het is gevonden in de ophogingslagen sporen 44 en 3000 en bij inhumatie spoor 55.

Faïence

Faïence is aardewerk dat volledig met een laag tinglazuur is bedekt en meestal beschilderd in monochroom blauw en soms ook in meerdere kleuren. De faïenceproductie komt op gang in het eerste kwart van de 17^e eeuw, komt tot grote bloei in de 18^e eeuw en verdwijnt weer rond 1800. De productie van faïence concentreert zich voornamelijk in Delft. In de late 17^e en de 18^e eeuw is dit het meest voorkomende soort tafelwaar (Afb. 14, f, 15%). Er zijn borden gevonden, vooral van het type f-bor-3, en fragmenten van een zoutvat en een kan. De borden hebben zowel een grove beschildering, als een fijnere soort beschildering (afb. 16). De fragmenten zijn gevonden in de puinsleuven sporen 48 en 49, en in de ophogingslagen sporen 44 en 3000. Alle faïence dateert uit de tweede helft van de 17^e of de 18^e eeuw. Er is waarschijnlijk geen faïence uit de eerste helft van de 17^e eeuw gevonden, tenzij de scherf van de witte plooischotel (zie eerder in de tekst; afkomstig uit puinbaan spoor 48) uit Frankrijk afkomstig is.



Afb. 16. Fragmenten van twee 18^e-eeuwse faience borden (f-bor-3), waarschijnlijk van Delftse makelij. Links een exemplaar met fijnere beschildering en rechts een exemplaar van grovere kwaliteit.

Industrieel wit aardewerk

De naam industrieel witbakkend aardewerk geeft al aan dat het baksel wit is (Afb. 14, iw, 3%). De structuur van het baksel is zeer fijn en het wordt afgewerkt met een transparant loodglazuur, omdat de kleur van de scherf van zichzelf al wit genoeg is. De klei wordt in mallen geperst en/of gegoten. In de tweede helft van de 18^e eeuw start men in Engeland met de industrialisering van het aardewerk productieproces. Dit drukte de arbeidsintensieve faience van de markt. Pas vanaf het midden van de 19^e eeuw komt productie van de witbakkende industrie in Nederland tot grotere bloei, in het bijzonder in de gedaante van de Maastrichtse fabriek Petrus Regout (vanaf 1836). Er zijn meerdere fragmenten gevonden waarop een beeldmerk van Petrus Regout is aangebracht. In de loop van de 19^e eeuw ontwikkelt het industriële wit zich tot de belangrijkste groep gebruiks aardewerk. Onder de vondsten in Breda is het industrieel wit nog een vrij kleine groep omdat de meerderheid van de vondsten uit de 18^e eeuw stamt. Er zijn fragmenten van twee borden en een kop aangetroffen in het ophogingspakket spoor 3000.

3.3.2 Bouwmateriaal

(L. Verniers)

Tijdens het veldwerk is een klein aantal bakstenen verzameld. Deze zijn door aardewerk- en baksteenspecialist S. Ostkamp tijdens een scan bekeken. De onderzochte baksteenfragmenten van Breda zijn in tabel 3 vermeldt. Tevens is in bijlage 3 een tabel geplaatst met enkele baksteenformaten uit steden uit de regio.

Het is moeilijk een nauwkeurige datering te verkrijgen aan de hand van bakstenen. Voor de provincies Zuid-Holland en Utrecht wordt globaal aangenomen dat de grootste steenmaten het oudste zijn (29 cm vóór 1300/1350) en dat er een geleidelijke verkleining optreedt van de 14^e tot de 17^e eeuw. Een bijkomstig problematisch punt is dat veel steenbakkerijen vaak tegelijk twee steenformaten produceren, de grote en de kleine steen.¹⁷

Spoor 30 betreft het muurwerk dat mogelijk tot de St. Joostkapel behoort heeft. Het is lastig het baksteen precies te dateren, maar op basis van de zachte mortel kan het zeker in 17^e eeuw of ouder gedateerd kan worden, meer waarschijnlijk de 15^e of 16^e eeuw. Op basis van een vergelijking met baksteenformaten uit Den Bosch en Bergen op Zoom lijkt een datering in de 15^e-16^e eeuw aannemelijk. Hoewel voorzichtigheid geboden blijft, komt spoor 30 overeen met de bouw van de St. Joostkapel. Zowel in locatie, als in datering. De overige bakstenen zijn op basis van het baksel gedetermineerd als (gele) IJsselstenen. Bij vergelijking met de baksteenformaten uit Den Bosch en Bergen op Zoom kunnen deze bakstenen in de 17^e, mogelijk vanaf de 16^e eeuw gedateerd worden.

Spoor 14 hoort bij de mogelijke oven. In §3.3.3 is te lezen dat in de 17^e eeuw tweemaal een klok gegoten is bij de St. Joostkapel. De datering van het muurwerk van de oven komt hier mee overeen.

Spoor 19 zou mogelijk onderdeel hebben uitgemaakt van de St. Joostkapel. Op basis van het baksteen, dat jonger dateert dan de kapel, moet dit echter waarschijnlijk worden uitgesloten.

Tabel 3. Overzicht onderzochte bakstenen.

Spoornummer	Vondstnummer	Afmeting	Datering	Opmerking
30	52	21x10x5	15 ^e -16 ^e eeuw	Zachte mortel
14	53	17x8x4	16 ^e -17 ^e eeuw	IJsselsteen
19	54	16,5x8x5	16 ^e -17 ^e eeuw	IJsselsteen

¹⁷ Bitter 2002, 56.

3.3.3 De bronsoven

(E. Schouten en L. Verniers)

Inleiding

Zoals aangegeven in §3.2, laat de vondst van enkele kleine stukjes brons, metaalslak en versinterde baksteen doen vermoeden dat er een bronsoven in het plangebied aanwezig is geweest. Hier wordt nu nader op ingegaan. In §3.2 zijn eveneens de sporen behorende tot de oven beschreven. In dit hoofdstuk wordt eerst het metaalslak besproken. Vervolgens wordt een omschrijving gegeven van het gebruik van klokkenovens.

Het (metaal-)slak

Het slakmateriaal is onderzocht door metaalslakspecialist P. de Rijk. Hij heeft een selectie van het materiaal bekeken, voornamelijk uit spoor 12 en 15. Voor een precieze samenstelling van het slakmateriaal zou een chemische analyse nodig zijn. Het materiaal is op hoge temperaturen verbrand, waardoor een glad en glanzend oppervlak is ontstaan. Het zou echter ook verslakte klei of mogelijk leisteent kunnen zijn. Dit is momenteel niet te zeggen. Op een aantal fragmenten zijn sporen van houtskool aanwezig. Deze sporen duiden op het stoken met houtskool. Een baksteenfragment toont aan dat dit stoken in een oven gebeurd is: het fragment is onder zeer hoge temperaturen eerst versinterd en vervolgens gespleten in kleine vierkantjes. Dit komt voor bij de binnenkant van een oven (afb. 17).

Tevens zijn sporen van koper (-legering) zichtbaar. De koper is te herkennen door de groene of rode kleur. Koperoxide reageert bij verhitting met zuurstof. Bij een lage temperatuur kleurt deze oxide groen, bij hogere temperaturen kleurt het rood. Op het baksteenmateriaal is ook een mat grijze kleur zichtbaar. Dit duidt op tin; bij verhitting kleurt de tinoxide grijs.

Koper en tin worden gebruikt voor de vervaardiging van brons. Een deel is in gesmolten vorm achtergebleven op de stenen van de oven. Of we hier daadwerkelijk te maken hebben met klokkengietersafval is op basis van alleen macroscopisch onderzoek niet te zeggen. Bij enkele fragmenten is een gelaagdheid in het materiaal aanwezig dat kan wijzen op leisteent. Leisteent is vaker gebruikt als haardbekleding, met name op de bodem. Dit levert een glad werkopervlak en mogelijk wordt de warmte in de haard ook beter vastgehouden dan alleen met leem.¹⁸



Afb. 17. Fragment van de ovenwand.



Afb. 18. Slakfragmenten.

Het maken van (kerk-)klokken

De locatie van de oven bevindt zich op de plaats waar oorspronkelijk de St. Joostkapel heeft gestaan. Deze structuur is 22 m langer geweest dan nu het geval is. De oven komt daarmee midden in de kapel te liggen. Omdat brons vervaardigd lijkt te zijn, in combinatie met de kapel, wordt aan een klokkenoven gedacht.

¹⁸ Joosten 2001, 317.



Klokken werden meestal ter plekke gegoten, aangezien een klok al snel honderden kilo's tot meerdere tonnen kan wegen.

Het klokkengieterij wordt al honderden jaren gedaan; één van de oudste klokken is rond 950 gemaakt in Haithabu (Duitsland). Klokken worden door gespecialiseerde klokkengieten vervaardigd. Op de grond staat de oven, met eraan een kuil met een mal van de klok. Door middel van blaasbalgen wordt de oven 'gevoed' met zuurstof.

Het brons bevindt zich in de oven: in een grote smeltkroes of op de bodem van de oven. In het laatste geval bevindt zich een prop in de oven die weg gestoten wordt als het brons vloeibaar is. Vanuit de oven verplaatst het vloeibare brons zich via een goot naar de mal. Nadat het geheel is afgekoeld, wordt de mal opgebroken en kan de klok in de toren worden geplaatst.¹⁹

De oven wordt vervolgens afgebroken en al het (afval)materiaal wordt waarschijnlijk verzameld in de kuil waar de mal in heeft gestaan. Dit is de plek om later nog restanten van de klokkenmal terug te vinden.

De geschiedenis van de klok van de St. Joostkapel

De ontwikkelingen van de St. Joostkapel zijn beschreven in §1.2. In de literatuur wordt echter af en toe ook iets gemeld over de klok van de kapel.

De eerste melding komt uit 1626. De klokkengieter Peter de Clerk uit Mechelen vergiet in juli van dat jaar een klokje van de St. Joostkapel.²⁰ Hieruit blijkt dat er dan wel een klok aanwezig is maar wanneer de eerste klok gegoten is, is niet bekend. Misschien kort na de stichting van de kapel in 1436.

In 1637 verandert de kapel in een opslagruimte voor hooi en turf en verliest daarmee haar religieuze functie.

Als twintig jaar later nieuwe kapelmeesters worden aangewezen, wordt het gebouw opgeknapt. Eén van de onderdelen die worden vernieuwd, is de klok. In 1658 wordt een nieuwe klok gegoten door Hendrick ter Horst uit Deventer. In 1662 wordt ook de toren verbouwd.²¹ Hoewel de kapel dus geen religieuze functie meer heeft, blijft de klok bestaan. Uit 1684 wordt nog een uurwerkmaker genoemd. In de Tweede Wereldoorlog wordt de klok van Hendrick ter Horst echter meegenomen door de bezetter.²²

Het terrein van de kapel is voor verschillende doeleinden gebruikt (zie §1.2). Eén van de activiteiten die heeft plaatsgevonden, is het hergieten van de klok van de Grote Kerk van Breda in 1667. Deze klok wordt in stukken geslagen en vervolgens naar het terrein van de St. Joost gebracht. Hier wordt de klok hergieten, waarna de klok weer terug naar de Grote Kerk wordt gebracht.²³

In 1945 wordt de kapel alsnog weer verbonden aan de religie. In 1943 belooft de bisschop van Breda een kapel te bouwen voor Maria als Breda in de oorlog gespaard blijft van grote rampen. In 1945 wordt hier de St. Joostkapel voor uitgekozen, waarbij wordt bepaald dat deze alleen als bedehuis gebruikt mag worden. De restauratie is in 1947 klaar. De klok die momenteel in de St. Joostkapel aanwezig is, komt uit deze periode.²⁴

Conclusie

De archeologische sporen die zijn aangetroffen aan de westzijde van de werkput (sporen 12 tot en met 16) behoren toe aan een oven. Door de hoge temperaturen is de ovenwand verslakt. In de oven is met houtskool gestookt.

De aanwezigheid van koper- en tinoxide op het verslakte materiaal, doet vermoeden dat het om een klokkenoven gaat. Deze bevindt zich in het midden van de St. Joostkapel. Er bevinden zich nog twee muurrestanten (spoor 13 en 14) op de locatie. Deze hebben waarschijnlijk niet tot de *in situ* ovenwand behoord, aangezien de bakstenen niet verbrand zijn. Deze muurtjes zouden echter ook gebouwd kunnen zijn ter versteviging van de mal. Het materiaal dat zich binnen deze muren bevindt, doet denken aan een afvalkuil (spoor 12; bronsdruppels en verbrand baksteen). Bij de coupe van spoor 12 zijn echter geen sporen van de mal aangetroffen.

Het is moeilijk te bepalen welke klok op de locatie van de oven gegoten is. De gegevens uit de literatuur over de klokken dateren alle in de 17^e eeuw. Het materiaal in spoor 12 wordt in de 16^e-18^e eeuw gedateerd en ook spoor 14 wordt in de 17^e eeuw gedateerd. Dit komt overeen met de literatuur.

Indien vervolgonderzoek plaats vindt, kan de oven in zijn geheel opgegraven worden. Mogelijk worden dan sporen van de klokkenmal aangetroffen. Deze kan veel vertellen over de grootte van de klok en misschien over de maker ervan.

Door chemische analyse uit te laten voeren op het verslakte materiaal, kan onderzocht worden of het daadwerkelijk klokkengietenafval geweest is. Dit heeft namelijk een specifieke chemische samenstelling en kan op die wijze goed onderzocht worden.

¹⁹ Hawthorne 1979, 172.

²⁰ Maassen 1975, 64.

²¹ Brekelmans 1983, 29-30.

²² Maassen 1975, 83; Brekelmans 1983, 29.

²³ Maassen 1975, 67-68.

²⁴ Brekelmans 1983, 32.

3.3.4 Fysisch antropologisch onderzoek²⁵

Inleiding

Tijdens het veldwerk is fysisch antropologe L. Kootker bij het bergen van enkele skeletten aanwezig geweest. In §3.2 is het veldwerk besproken en is aangegeven waarom enkele skeletten geborgen zijn en andere niet. In deze paragraaf zullen nu de vier geborgen skeletten besproken worden. Vooropgesteld moet wel worden aangegeven dat deze skeletten alleen tijdens het veldwerk onderzocht zijn. De nadruk ligt dan echter op de archeologische context van de graven en het zorgvuldig bergen hiervan. Bij nader fysisch antropologisch onderzoek kan gedetailleerdere informatie verkregen worden over geslacht, leeftijd, lichaamslengte en met name pathologie en eventuele bijzonderheden. In deze paragraaf worden dus alleen de eerste resultaten beschreven op basis van het veldwerk.

Het fysisch antropologisch onderzoek op basis van het veldwerk

Individu 1, spoor 54, bevindt zich geheel aan de oostzijde van de (oost-west) proefsleuf. Direct op dit individu ligt een ander skelet, spoor 55, met het hoofd in tegenovergestelde richting. Dit skelet is echter te slecht geconserveerd, waardoor deze eerst verwijderd is alvorens individu 1 op te graven.

Individu 1 is ongeveer 1,80 m lang en heeft een rugafwijking gehad (*scoliose?*). Delen van de rechterzijde van het lichaam zijn niet meer aanwezig. Het bekken is beschadigd, maar de schedel is redelijk geconserveerd.

Bij spoor 55 zijn drie aardewerkfragmenten verzameld, deze dateren tussen 1650 en 1700. Individu 1 zal ook rond deze periode dateren.



Afb. 19. Individu 1, met en zonder spoor 55 er op.

Individu 2, spoor 47, bevindt zich in het midden van de werkput. Het individu is nu nog 1 m lang; het graf is vanaf de bovenbenen afgesneden door een grote (puin-)kuil. Er is geen grafkist of -kuil meer zichtbaar.

Individu 3, spoor 85, bevindt zich halverwege de noord-zuid proefsleuf. Bij dit skelet is nog wel een grafkuil zichtbaar (spoor 104). Het skelet is 1,68 m lang, helemaal compleet en goed geconserveerd. Mogelijk gaat het om een vrouw van ca. 16 jaar. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen, aangezien het skelet nog onvolgroeid is. Het gebit ziet er redelijk uit, hoewel er sprake is van slijtage en een lichte vorm van *hypoplasia*. Dit betekent dat de groei van het gebit heeft stilgestaan vanwege voedselgebrek of ziekte. Ook is er sprake van een lichte vorm van een open ruggetje (*spina bifida*), maar dit hoeft geen beperking te hebben opgeleverd.

²⁵ Met dank aan L. Kootker, ArcheoPlanEco.



Afb. 20. Individu 3.



Afb. 21. Individu 4.

Tot slot is het individu 4, spoor 107 geborgen. Dit skelet bevindt zich direct ten zuiden van individu 2, maar dan op een dieper niveau. Op basis van spijkers kan ervan uitgegaan worden dat het skelet zich in een grafkist heeft bevonden; maar van de kist of een eventuele kuil is niets meer zichtbaar. Omdat de voeten en een deel van de onderbenen missen, kan de volledige lengte niet bepaald worden. Het individu is tenminste 1,68 m lang geweest (schedel tot onderkant aanwezig beenbot). De armen liggen gekruist op de borst, de rechterarm onder de linkerarm. Het gaat waarschijnlijk om een volwassen man van ca. 25-30 jaar oud. Het gebit is redelijk netjes, maar heeft wel cariës.

3.3.4.2 Conclusie

Op basis van het fysisch antropologisch onderzoek dat tijdens het veldwerk is uitgevoerd, kan weinig gezegd worden over de populatie die op het kerkhof van de St. Joostkapel is begraven.

Vervolgonderzoek kan eventueel meer informatie verschaffen.

Uit literatuur is echter bekend dat op het kerkhof slachtoffers van infectieziekten werden begraven en later ook veroordeelden en zelfmoordenaars, dus in zekere mate valt een patroon van pathologie wel te verwachten.



4 Synthese

4.1 Algemeen

De verwachtingen die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden aangepast. Tijdens het archeologisch veldwerk zijn geen sporen uit de prehistorie aangetroffen. Het oudste aardewerk dateert vanaf de 13^e eeuw. De oudste sporen dateren in de 15^e eeuw.

4.1.1 De St. Joostkapel

De St. Joostkapel is in 1436 gebouwd, maar hier zijn geen resten van aangetroffen. In 1515 is het grafveld in gebruik genomen. Wanneer de kapel haar religieuze status verliest in 1637, blijft de begraafplaats nog in gebruik. Pas in 1810 vindt de laatste bijzetting plaats.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn muurresten van de kapel aangetroffen. Van de kapel wordt in 1817 de achterste 22 m afgebroken. Vanaf de hoekpunt van de kapel bevindt het aangetroffen muurwerk (spoor 30) zich precies op 22 m afstand. Het is echter wel opmerkelijk dat bij de sloopwerkzaamheden een deel van de kapelmuur is blijven staan, waarbij de muur nauwelijks beschadigd is. Het is niet bekend waarom dit muurdeel niet verwijderd is.

De datering van het bouw materiaal is waarschijnlijk 15^e-eeuws en dus lijkt spoor 30 inderdaad tot de kapel behoord te hebben. Daarnaast is het zeker dat de vijf graven binnen het gebied van de kapel liggen. Daaruit kan geconcludeerd worden dat ook binnen de St. Joostkapel begraven is.

4.1.2 De klokkenoven

Wanneer de volledige lengte van de St. Joostkapel in gedachten wordt genomen, bevindt zich in het midden een oven (sporen 12 t/m 16). Op basis van de vondsten als stukjes brons, verbrande en verslakte baksteen en metaalslak lijkt het hier te gaan om een bronsoven, zeer waarschijnlijk van een klok. Zoals in §3.3.3 aangegeven worden kerkklokken meestal op de locatie zelf gegoten, omdat het gewicht te groot is om de klok naderhand nog te verplaatsen en ook om transportschade uit te sluiten.

Uit Breda is bekend dat de klok van de Grote Kerk op het terrein van de St. Joostkapel is hergoten. Dit is echter al in 1667 gebeurd. De St. Joostkapel bestaat dan nog uit een 28 m lang gebouw. De locatie van de bronsoven bevindt zich binnen het gebouw. De literatuurgegevens zijn niet zo gedetailleerd over het hergoten van de Grote Klok dat gesproken wordt over binnen of buiten de kapel, slechts 'het terrein van de St. Joostkapel' wordt vermeld.

Op basis van deze gegevens kunnen we concluderen dat de gevonden bronsoven zeer waarschijnlijk gebruikt is voor het vervaardigen van de klok van de St. Joostkapel. Wanneer dit precies gedaan is, is niet meer te achterhalen. Zowel de literatuurgegevens als het baksteenmateriaal dateren de oven in de 17^e eeuw. Misschien dat de eerder genoemde klokkengieters dezelfde oven/kuil gebruikt hebben.

4.1.3 De begraafplaats

Door de wisselende oriëntatie van de graven (zowel oost-west als west-oost) lijkt er weinig zorg te zijn besteed aan de graven en de begravingen. Dit komt overeen met de status van het grafveld, een plek voor armen en veroordeelden. Een deel van de graven met een west-oost oriëntatie behoort mogelijk tot een vroege fase, wanneer de begraafplaats nog gewijde grond is en er wel zorg aan de graven wordt besteed.

Van 1515 tot 1810 is de begraafplaats bij de St. Joostkapel in gebruik. In 1821 is deze provisorisch geruimd. Laatstgenoemde gebeurtenis is tijdens het proefsleuvenonderzoek duidelijk in het plangebied zichtbaar: over een lengte van tenminste 26 m (vanaf spoor 45 t/m het einde van de werkput aan de oostzijde) bevinden zich puinbanen die voornamelijk uit botmateriaal bestaan. Dit zijn de geruimde graven die ter plaatse zijn herbegraven.

Onder deze puinbanen bevinden zich echter nog *in situ* graven. Deze liggen op een dieper niveau en hoefden kennelijk niet geruimd te worden voor de aanleg van de moestuin.

Waarschijnlijk is een deel van de graven die zich binnen de kapel bevonden ook geruimd. Binnen de kapel zijn ook puinbanen gevonden, maar hier is geen botmateriaal aangetroffen. Aangezien de kapel na haar religieuze functie verschillende profane functies heeft gehad, kan het zijn dat de ruiming van de graven hier zorgvuldiger gedaan is dan buiten de kapel. In 1821 is de kapel verbouwd tot woonhuis. Graven die binnen de kapel zijn aangetroffen, zijn misschien buiten bij de rest van de graven gedeponeerd. Een deel van het botmateriaal kan ook in de knekelkuil geplaatst zijn. Deze bevindt zich echter wel binnen de kapel, direct tegen het muurfragment spoor 30. Voor beide verklaringen zijn helaas geen harde bewijzen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.



1. *Zijn er archeologische sporen en/of vondsten in de bodem aanwezig?*
Zo ja, tot welk complextype behoort de vindplaats en wat is daarvan de begrenzing?
Er zijn archeologische sporen en vondsten binnen het plangebied aanwezig. Het gaat hierbij om resten van de St. Joostkapel (de klokkenoven en een muurfragment) en de begraafplaats die bij de kapel heeft gehoord. Tevens zijn sporen aangetroffen die waarschijnlijk behoren tot de school die hier eind 19^e eeuw gebouwd is.
Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit aardewerk, dat vanaf 1400 tot 1900 gedateerd wordt. Daarnaast is verbrande en verslakte baksteen gevonden, kleine bronsfragmenten en mogelijk metaalslak.
2. *Hoe is de conservering en gaafheid van de sporen en/of vondsten?*
De sporen die tot de St. Joostkapel behoren, zijn goed geconserveerd. De bronsoven is redelijk gaaf; dit kan niet gezegd worden van de muren van de kapel, waar (waarschijnlijk) slechts twee fragmenten van zijn overgebleven.
De begraafplaats is geruimd, slechts enkele graven zijn *in situ* aangetroffen. Over het algemeen is het botmateriaal matig tot slecht geconserveerd, met echter een paar uitzonderingen waar het botmateriaal nog goed bewaard is gebleven.
Het aardewerk is goed geconserveerd, hoewel er geen hele vormen aanwezig zijn.
3. *Wat is de ouderdom van de aangetroffen sporen en/of vondsten?*
Het merendeel van het aardewerk wordt in de periode Nieuwe tijd B gedateerd, dit is ongeveer van 1650 tot 1850. Een aantal scherven wordt in de periode 1250-1500 gedateerd, een aantal scherven uit de periode tot 1900.
4. *Heeft de eventuele vindplaats een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?*
De vindplaats heeft een directe relatie met de Sint-Joostkapel. De sporen die zijn aangetroffen behoren tot de kapel zelf en tot de begraafplaats die bij de kapel heeft gehoord.
5. *Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?*
Voor de lokale en regionale geschiedschrijving is de vindplaats bij de St. Joostkapel één van de puzzelstukjes uit het verleden. De St. Joostkapel heeft een rol gespeeld tijdens de pestepidemie. Hoewel de grond gewijd is, is het geen populaire plaats onder de gemeenschap. Na de pestlieders wordt het de begraafplaats voor gevangenen en armen.
Voor de nationale geschiedschrijving is echter de vondst van de bronsoven van belang. Een dergelijk spoor wordt namelijk niet vaak aangetroffen. Hoewel tijdens het proefsleuvenonderzoek geen materiaal van mallen is aangetroffen, is de oven nog niet volledig onderzocht. Bij eventueel vervolgonderzoek kan nauwkeurig opgraven van deze oven van grote waarde zijn voor de kennis over bronsovens en klokkengieten.
6. *Wat is de samenhang tussen de nederzettingssporen en de ontwikkeling van het landschap?*
De vindplaats behoort niet tot de oudste sporen van de nederzetting Breda, maar is pas later in gebruik genomen. Dit is waarschijnlijk het geval omdat de locatie te nat is geweest voor bewoning. Tijdens het fysisch geografisch onderzoek is een natte veldpodzol geconstateerd. Deze is ontstaan door vernatting in het gebied, mogelijk door een verslechterde afwatering.
7. *Wat is de stratigrafie en bodemopbouw van de ondergrond?*
De vindplaats bevindt zich op de flank van een (lage) dekzandrug. Er is een humuspodzol ontwikkeld in het droge zand en ter plaatse is een natte veldpodzol ontstaan vanwege vernatting.
8. *Wat is de omvang van het grafveld?*
De exacte omvang van het grafveld kon niet worden bepaald. Direct ten oosten van de oorspronkelijke St. Joostkapel (ten oosten van spoor 30) bevinden zich enkele graven en geheel aan de oostzijde van de werkput zijn graven aanwezig. Het grafveld is dus tenminste 37 m lang geweest.
De zuidelijke grens van het grafveld bevindt zich net voorbij sporen 57 en 59 in de noordzuid gelegen proefsleuf. Dit zijn de laatste graven die hier zijn aangetroffen, vervolgens bevinden zich hier andere sporen in de natuurlijke ondergrond.
De noordelijke grens kan worden verondersteld. De puinbanen met botmateriaal bevinden zich nog aan de noordelijke rand van de proefsleuf. Hier bevinden zich zowel momenteel, als in de 17^e eeuw, woonhuizen. Het grafveld heeft zich dus uiterlijk tot deze huizen uitgestrekt.
De breedte van het grafveld is tenminste 14 m geweest



9. *Wat is de diepte van het grafveld?*

Het grafveld bevindt zich ca 1,50 m en 1,90 m beneden maaiveld (dit is eveneens 1,50-1,90 m +NAP).

10. *Hoeveel lagen zijn er te onderscheiden in de stratigrafische opbouw van het grafveld?*

Er zijn tenminste drie lagen aanwezig. Dit is het beste zichtbaar aan de oostzijde van de werkput. Hier is namelijk op een hoger niveau (vlak 0) een graf aanwezig. Op vlak 1 bevinden zich enkele graven die boven op elkaar liggen, waaronder sporen 54 en 55. Omdat de graven aan de oostzijde niet allemaal zijn opgegraven en geborgen, bestaat de mogelijkheid dat er nog een vierde niveau aanwezig is.

Aan de westzijde tonen de sporen 47, 107 en 112 t/m 116 dat er tenminste drie lagen aanwezig zijn geweest.

11. *Welke graftypes zijn er aanwezig binnen het opgegraven areaal en hoe verhouden deze zich tot elkaar in tijd, diepteligging, en aantal begravingen? (onder graftypes wordt verstaan zowel kuil en kistbegravingen maar ook enkelvoudige en massabegravingen)*

Gezien de omvang van het proefsleuvenonderzoek kan deze vraag niet goed beantwoord worden. Onderlinge verhoudingen tussen de graven zijn niet aan te geven.

Er is weinig vondstmateriaal aangetroffen en slechts in enkele gevallen is dit aan een graf toe te wijzen. Daarbij rijst de vraag in hoeverre dit daadwerkelijk tot het graf behoort heeft. Het aardewerk kan stratigrafisch wel tot de periode van het graf behoort hebben, maar het type aardewerk is niet wat je als bijgift kan verwachten.

Eén van de graftypen die zijn aangetroffen, zijn in ieder geval graven met bekisting. Dit uit zich door sporen van de kistafdruk in het vlak (kleurverschil en minimale resten van hout, dat echter niet bemonsterd kon worden) en de aanwezigheid van veel kleine spijkers. In veel gevallen is echter geen omtrek waargenomen of zijn er geen spijkers gevonden.

Met name aan de oostzijde van de werkput bevinden zich enkele graven met twee of mogelijk meer skeletten boven op elkaar, die ook een wisselende oriëntatie kennen. Daarnaast is hier een zone aangetroffen met tenminste drie schedels en los botmateriaal. Of het hier om een knekelkuil gaat, is niet geheel duidelijk geworden.

Door de ruiming van het grafveld is veel informatie verloren die deze vraag had kunnen beantwoorden. Met de huidige gegevens kunnen we er vanuit gaan dat een groot deel van de graven enkelvoudige begravingen zijn geweest. Deze behoren echter toe aan de oudere fase(n) van het grafveld, aangezien de hogere graven geruimd zijn. Tevens kunnen massagraven niet worden uitgesloten, gezien de aanwezigheid van veel los botmateriaal en schedels, ook tussen de *in situ* graven.

12. *Zijn er binnen het te onderzoeken terrein zones van latere verstoringen aan te merken of maakt het als geheel deel uit van het grafveld? Indien ja, zijn er contouren aan te geven?*

De grootste verstoring van het grafveld is de ruiming van het grafveld zelf geweest. Latere verstoringen in de vorm van kuilen doorgraven nauwelijks *in situ* graven, alleen de puinbanen met botmateriaal.

13. *Zijn binnen de onderzoekssleuven de begrenzingen aan weerszijden en achterzijde bereikt? Indien nee, is een uitspraak over het nog te verwachten oppervlakte aan grafveld mogelijk? Indien ja, waar heeft de begrenzing langs alle zijdes uit bestaan? Is er sprake van een opgaande afzetting? Is er sprake van een afgrenzende greppel of sloot? Indien het laatste het geval is, is er een stratigrafie binnen deze sloot aanwezig die één of meerdere perioden doet vermoeden? Zo ja, wat zijn de perioden?*

De begrenzing van het grafveld is aan de zuidzijde aanwijsbaar bij de laatste graven sporen 57 en 59. Hier is echter geen fysieke begrenzing aangetroffen. Deze grens wordt verondersteld omdat verder ten zuiden van deze graven, geen graven meer zijn aangetroffen. Mogelijk is de oorspronkelijke begrenzing verstoord door de school.

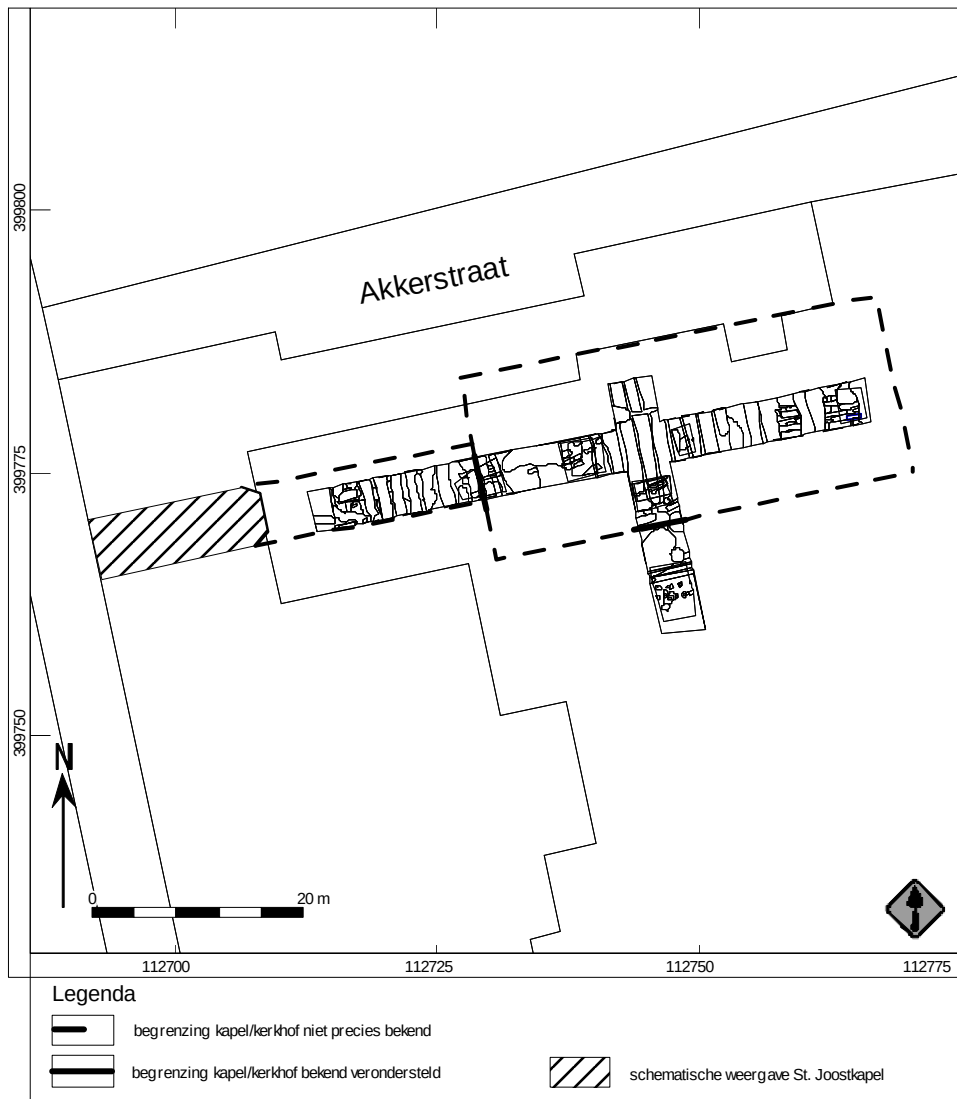
Aan de westzijde begint het grafveld direct naast de oorspronkelijke omvang van de St. Joostkapel, vanaf spoor 30 (graven 39 en 40). De graven 34, 35 en 118 hebben zich binnen de kapel bevonden.

Aan de noord- en oostzijde is de begrenzing niet aangetroffen. Aan de noordzijde bevinden zich de puinbanen van botmateriaal van het geruimde grafveld. Het is onbekend hoe ver deze nog door kunnen lopen, maar gezien de huizen die er nu en in de 19^e eeuw ook stonden, wordt niet verwacht dat de banen nog ver doorlopen.

Aan de oostzijde lijkt de frequentie van de puinbanen met botmateriaal af te nemen. Mogelijk dat dit een teken is dat de locatie zich aan de rand van het grafveld bevindt. Aangezien het grafveld provisorisch is geruimd, zal misschien niet specifiek de grens zijn opgezocht.

Uitgerekend aan de oostzijde van de werkput neemt het aantal *in situ* graven toe. Daardoor blijft de vraag bestaan tot hoe ver het grafveld zich in oostelijke richting heeft uitgestrekt. Door

de aanwezigheid van het asfalt direct om de werkputten heen, kon de proefsleuf niet een paar meter worden uitgebreid. Daardoor kan de oostelijke begrenzing nu niet worden aangegeven; het grafveld kan zich nog één, maar ook tien meter uitstrekken.



Afb. 22. Mogelijke begrenzing van de kapel en het kerkhof.

14. Is er sprake van een ontwikkeling in de opbouw en omvang van het kerkhofterrein/grafveld? Indien ja, wat is deze ontwikkeling geweest? Hoe past dit binnen het Breda-brede beeld dat we hebben over grafvelden in en buiten de stad?

Net als bij vraag 11 heeft het proefsleuvenonderzoek niet voldoende informatie opgeleverd om deze vraag goed te kunnen beantwoorden. Het grafveld is hiervoor te veel beschadigd tijdens de ruiming.

Een ontwikkeling in het grafveld is moeilijk waarneembaar. Een enkele suggestie kan wel gedaan worden. Mogelijk zijn de oudste graven west-oost georiënteerd. In de eerste fase van het grafveld heeft de St. Joostkapel nog een religieuze functie en worden de overledenen in gewijde grond begraven. Verondersteld kan worden dat er in deze periode wel zorg en aandacht aan de graven is besteed.

Wanneer de St. Joostkapel geen religieuze functie meer heeft, wordt de begraafplaats alleen nog gebruikt door armen en veroordeelden. In deze fase zal minder aandacht aan de graven besteed zijn. Mogelijk dat overledenen toen oost-west georiënteerd zijn begraven of misschien met meerdere personen in een massagraf.

Het is echter niet mogelijk hier iets met zekerheid over te zeggen.



In Breda is een aantal andere grafvelden opgegraven. In kerken of kapellen waar buiten het gebouw een grafveld aanwezig is geweest, hebben ook begravingen plaatsgevonden in het gebouw zelf.²⁶ Dit is tijdens het huidige onderzoek ook aangetoond voor de St. Joostkapel. Voor verdere vergelijkingen is het onderzoek te beknopt geweest.

²⁶ www.archeologie.breda.nl



5 Waardering en selectieadvies

5.1 Waardering van de vindplaats

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Het huidige onderzoeksgebied kan bij de waardering het beste gesplitst worden in twee delen: de afgebroken delen van de St. Joostkapel en van de begraafplaats. Door deze afzonderlijk te beoordelen, kan een betere waardering gegeven worden.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken.

De conservering van de grondsporen is enerzijds goed (muurrestanten, de bronsoven en enkele *in situ* graven). Anderzijds is het grafveld geruimd, waardoor de conservering van het botmateriaal slecht is. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. De conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd, daarbij in acht nemend dat dit om de onverstoorde delen van de begraafplaats gaat en niet om de geruimde graven. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is voor de St. Joostkapel in totaal 5 punten, voor de begraafplaats 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is voor de St. Joostkapel en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 4). Met 5 punten krijgt de begraafplaats eveneens het predikaat 'behoudenswaardig' (tabel 5).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Voor de overblijfselen van de St. Joostkapel en de bronsoven geldt dat met name de bronsoven een bijzondere vondst is. Bronsovens worden niet vaak aangetroffen en de oven kan voor nieuwe informatie zorgen. Tijdens het huidige onderzoek zijn geen aanwijzingen voor klokkenmallen aangetroffen, maar de oven is dan ook niet volledig opgegraven. De ensemblewaarde voor de oven is eveneens hoog, aangezien de kapel nog voor een deel aanwezig is. De muurrestanten van de kapel zorgen voor een hoge ensemblewaarde met het nog aanwezige deel van de kapel. Dit zorgt tevens voor een hoge informatiewaarde over de plattegrond van de kapel.

Voor de begraafplaats kan het criterium zeldzaamheid niet als hoog gekwalificeerd worden.

Begraafplaatsen uit de Nieuwe tijd zijn niet zeldzaam. De graven bij de St. Joostkapel kunnen echter wel nieuwe informatie opleveren. Er is een fasering in het grafveld aanwezig en onder de geruimde graven bevinden zich nog *in situ* oudere graven. Het feit dat het grafveld geruimd is, geeft historische informatie over hoe men in latere perioden met begraafplaatsen om is gegaan. Daarnaast is de omvang en begrenzing van het grafveld nog niet volledig bekend. Ook de ensemblewaarde is hoog, het grafveld behoort tot de St. Joostkapel.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit van de St. Joostkapel is 9 en voor de begraafplaats 7. De waardering van beide vindplaatsen op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Tabel 4. Scoretabel waardestelling voor de afgebroken delen van de St. Joostkapel (naar KNA, versie 3.1).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2			
	Conservering	3			≥ 5 behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			
	Informatiewaarde	3			≥ 7 behoudenswaardig
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			



Tabel 5. Scoretabel waardestelling voor de begraafplaats (naar KNA, versie 3.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		
	Conservering	3			≥ 5 behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	
	Informatiewaarde	3			≥ 7 behoudenswaardig
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

5.2 Selectieadvies

Bij de waardering is gekozen om de sporen van de St. Joostkapel te splitsen van de sporen van de begraafplaats. Beide vindplaatsen zijn gewaardeerd als behoudenswaardig.

De bronsoven van de St. Joostkapel is een bijzondere vondst die nieuwe informatie kan opleveren. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, zal deze locatie door middel van een vlakdekkende onderzoek opgegraven moeten worden.

In het kader van het proefsleuvenonderzoek is geen chemische analyse uitgevoerd op het (metaal-) slakmateriaal. Dit wordt echter wel geadviseerd als er een vervolgoopgraving komt. De samenstelling van het slakmateriaal kan dan worden vastgesteld waaruit zal blijken of we daadwerkelijk met een klokkenoven te maken hebben, of toch met een ander soort bronsoven.

Wanneer een groter gebied rondom de bronsoven wordt opgegraven, zal ook duidelijk worden of er nog meer muurresten van het oorspronkelijke gebouw van de St. Joostkapel bewaard zijn gebleven.

Bij de waardering is de begraafplaats apart beschreven. Omdat deze geruimd is, is informatie verloren gegaan. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan bijvoorbeeld weinig gezegd worden over onderlinge verhoudingen van verschillende graftypen.

Op een dieper niveau van de begraafplaats zijn echter wel *in situ* graven aangetroffen. Een deel is goed geconserveerd. Tevens is de precieze omvang en begrenzing van de begraafplaats nog niet vastgesteld.

De bevoegde overheid neemt uiteindelijk de beslissing over dit selectieadvies.



Literatuur

- Bitter, P.**, 2002: *Graven en begraven. Archeologie en geschiedenis van de Grote Kerk in Alkmaar*. Hilversum, Academisch proefschrift.
- Berkvens, R.**, 2006: *Erfgoedadvies 33/2006*, Breda.
- Brekelmans, F.A.**, 1983: Breda St. Joostkapel, in: Brekelmans F.A., C. Th. Lohmann, H. Luyten 1983, *Kapellen in de baronie van Breda - II*, Amstelveen, (28-32).
- Hawthorne, J.G. & C.S. Smith**, 1979: *Theophilus, On divers arts*.
- Houkes, M.C.E.**, in prep.: Tegelse Telgen. Archeologisch onderzoek op het Wilhelminaplein te Tegelen, Gemeente Venlo, Amersfoort (ADC Rapport 1775).
- Janssen, H.L.** 1983: Archeologische waarnemingen 1977-1979, in: Janssen, H.L. (ed.), Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch, (153-165).
- Jespers, J.**, 2003: Het kerkhof van Sint Joost, in: *Engelbrecht van Nassau - 4*, Breda, (267-272).
- Joosten, I.**, 2001: Metaalslakken, in: AAA Verhoeven & O Brinkkemper (eds.), *Archeologie in de Betuweroute: twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*, (RAM 85, 311-318).
- Koopmanschap, H.**, 2007: *Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek begraafplaats achter de Sint-Joostkapel, gemeente Breda*, Breda.
- Maassen, J.**, 1975: Klokken en klokkenspelers te Breda, 1501-1724, in: *Jaarboek de Oranjeboom* 28 (56 - 94).
- RDMZ Restauratie Vademecum 1989.

Geraadpleegde websites

Dam van, R., 2010: Breda - Grote Kerk, in: www.dodenakkers.nl/artikelen/kerkgraven
www.20eeuwnederland.nl

Lijst van afbeeldingen

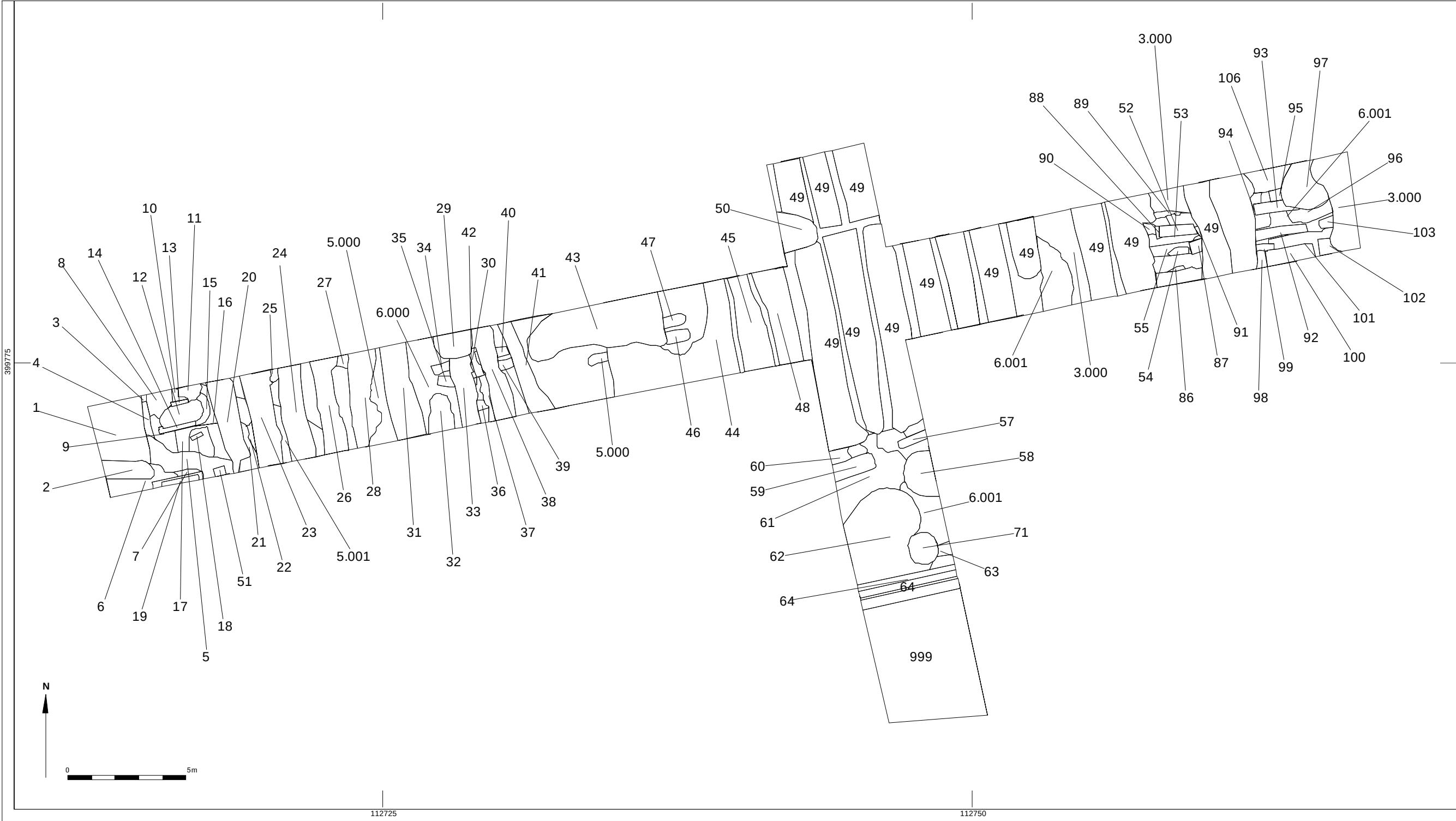
- Afb. kaft. De St. Joostkapel vanuit de Ginnekenstraat gezien (foto: X. Alma).
- Afb. 1. Belangstelling bij de proefsleuf (foto richting oosten).
- Afb. 2. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.
- Afb. 3. De allesporenkaart op de minuutplan van 1832.
- Afb. 4. De locatie van de proefsleuven.
- Afb. 5. Locaties van de verdiepingen.
- Afb. 6. Het bodemprofiel.
- Afb. 7. Afzettingen van het oude dekzand.
- Afb. 8. Overzicht van de sporen.
- Afb. 9. Locatie van de inhumatiegraven.
- Afb. 10. Oostzijde van de werkput, mogelijk graven uit een oudere fase.
- Afb. 11. De bronsoven spoor 12 in het vlak en gecoupeerd. Op de foto rechts zijn spitsporen zichtbaar.
- Afb. 12. De 19^e-eeuwse muur.
- Afb. 13. Verhouding scherven per ABR-periode (n=123).
- Afb. 14. Verhouding scherven per bakselsoort (n=123).
- Afb. 15. De boerendanskruik.
- Afb. 16. Fragmenten van twee 18^e-eeuwse faience borden (f-bor-3), waarschijnlijk van Delftse makelij.
- Afb. 17. Fragment van de ovenwand.
- Afb. 18. Slakfragmenten.
- Afb. 19. Individueel 1.
- Afb. 20. Individueel 3.
- Afb. 21. Individueel 4.
- Afb. 22. Mogelijke begrenzing van de kapel en het kerkhof.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Verdeling van de sporen.
- Tabel 3. Overzicht onderzochte bakstenen.
- Tabel 4. Scoretabel waardestelling voor de St. Joostkapel (naar KNA, versie 3.1).
- Tabel 5. Scoretabel waardestelling voor de begraafplaats (naar KNA, versie 3.1).



Breda St. Joostkapel



Werkput 1, vlak 1.



Bijlage 2.1 – Middeleeuwse archeologische periodes

Voor de rapportage wordt gebruik gemaakt van de indeling in archeologische periodes zoals die in de Archeologische Basis Registratie (ABR) zijn vastgelegd. De ABR-periodes kennen vaste afkortingen. Onderstaande tabel geeft de omschrijving en de datering van de in de tekst en grafieken gebruikte afkortingen weer.

afkorting ABR-periode	omschrijving	datering
XME	Middeleeuwen	450 - 1500 nC
LME	Middeleeuwen laat	1050 - 1500 nC
LMEB	Middeleeuwen laat B	1250 - 1500 nC
NT	Nieuwe tijd	1500 - heden
NTA	Nieuwe tijd A	1500 - 1650 nC
NTB	Nieuwe tijd B	1650 - 1850 nC
NTC	Nieuwe tijd C	1850 - heden
XXX	Onbekend	Niet van toepassing

Bijlage 2.2 – Verklaring bakselcodes Deventer systeem

Binnen de typologie van het 'Deventer-systeem' worden de onderstaande afkortingen voor baksels gebruikt. Daarnaast is de meest algemene datering van de looptijd van de betreffende bakselgroepen weergegeven. Alleen de baksels die tijdens de opgraving in Breda – St. Joostkapel zijn aangetroffen, zijn in dit overzicht opgenomen. De volgorde van de baksels in deze tabel wordt ook aangehouden in de beschrijving van de baksels en in de catalogus.

bakselcode Deventer systeem	omschrijving	datering looptijd
s2	steengoed 2 (met glazuur/engobe)	1300-1550 nC
g	grijsbakkend aardewerk	1150-1550 nC
r	roodbakkend aardewerk	1150-heden nC
w	witbakkend aardewerk	1350-heden nC
m	majolica uit de Nederlanden	1475-heden nC
f	faience uit de Nederlanden	1625-heden nC
fr	tinglazuuraardewerk uit Frankrijk	1575-1675 nC
p	Aziatisch porselein	1550-heden nC
iw	industrieel wit	1750-heden nC
py	pijpaarde	1350-1850 nC
indet.	indetermineerbaar	n.v.t.

Bijlage 2.3 – Aardewerktabel

Aardewerktabel deel 1						
Vondstnr	Spoornr	Aantal	Gewicht	Begin_Dat	Eind_Dat	Periode
2	29	3	80	1580	1700	NTA/NTB
3	31	1	6,9	1650	1800	NTB
4	3000	2	76,8	1700	1800	NTB
5	44	20	1603,2	1700	1800	NTB
6	43	1	97	1750	1900	NTB/NTC
7	44	16	1021,1	1580	1850	NTA/NTB
8	48	2	21	1675	1750	NTB
9	49	1	13,2	1700	1800	NTB
10	45	1	53,6	1775	1850	NTB
11	48	4	96,9	1650	1700	NTB
12	50	4	271,8	1750	1850	NTB
13	49	2	17,7	1675	1725	NTB
15	55	3	55	1650	1700	NTB
18	3000	6	112,8	1700	1850	NTB
19	56	2	2,5	1775	1825	NTB



Aardewerklabel deel 1						
Vondstnr	Spoornr	Aantal	Gewicht	Begin_Dat	Eind_Dat	Periode
28	12	2	45,6	1500	1800	NTA/NTB
34	85	5	7	1600	1900	NT
35	85	1	2,8	1600	1800	NTA/NTB
37	104	6	48,8	1400	1700	LMEB/NTA
38	107	2	4,8	1600	1800	NTA/NTB
40	107	3	1,3	1600	1800	NTA/NTB
46	3000	1	66	1700	1850	NTB
46	3000	1	105	1700	1800	NTB
46	3000	2	299	1775	1900	NTB/NTC
46	3000	1	32	1775	1800	NTB
46	3000	6	311	1700	1800	NTB
46	3000	2	185	1675	1800	NTB
49	16	3	46,3	1300	1500	LMEB
51	118	1	49,1	1300	1500	LMEB
100	38	17	880,6	1750	1850	NTB

Aardewerklabel deel 2	
Vondstnr	OBJECT
2	1x r 16/17/18, 1x f-bor 17/18, 1x s2-kan (RA) boerendanskruik 1580-1610
3	1x r-
4	1x r-kom (WN) 17B/18A melkteil; 1x r- 18
5	1x f-kan, 1x f-bor, 1x w-, 1x s2, 1x r-lek, 1x r-kap, 3x r-gra, 9x r-
6	1x s2-pot (WW) Keulse pot
7	1x s2-kan (RA) boerendans 1580-1610; 2x m-bor 17A en 17d/18a; 2x f-bor-3 18bc rozet = alledaags + sierbord; 1x f-bor monochr. 18; 1x f-bor polychr. 18; 1x w-kop 17B/18A, 1x w- 18; 1x r-kap-2 19bc; 1x r-kap mangaankleur 19bc
8	2x f-bor
9	1x f-bor- (DE) 18
10	1x s2-fle (RY)
11	1x f-plo (mogelijk import: fr-plo) 17; 1x f-zou (DE) 17B
12	2x s2-fle (RY) 19A; 1- f-zal (DE) 18/19; 1x r-bak (18)
13	1x m-bor 17B, 1x f-bor 17d/18A
15	1x m-bor 17B/18; 1x r- 17
18	1x s2-kan (WW) mangaan en kobalt 17B/18a; 1x f-bor-3 18A; 1x f-bor-1 17d/18A; 1x iw-bor NWEU 18B/19A; 2x r-
19	1x iw-kop, 1x f-
28	1x s2-kan (RA) 16A; 1x r-kan (WN)
34	1x w-, 4x r-
35	1x r (WN)
37	2x r-gra 16/17, 1x g 14/15
38	2x r (WN)
40	2x r-, 1x py
46	1x r-lek
46	1x r-kom (FL) 18
46	2x r-kap
46	1x s2-fle (RY) mineraalwaterkruik
46	1x r-kan (NE) 17/18; 1x r-gra (NE) 17/18; 2x r-
46	2x m-bor (WN) 17d/18;
49	1x g- 14/15; 2x r- 14/15
51	1x g-kom
100	1x s2-kan (FR) 17B; 1x f-zal (DE) 18; 1x f-bor- (DE) 18; 1x iw-bor (NWEU) 19; 1x r-bor-7 (NR) 18; 2x r-bor (NR) 18d/19a; 1x r-lek (WN) 18; 6x r- (WN) 18/19A



Bijlage 3 Tabel baksteenformaten

Herkomst	Toponiem	Baksteenformaat	Datering	Bron
<i>Den Bosch</i>	Hoek muntelwal-	21,5/22 x 10/11 x 5	16 ^e eeuw	Janssen 1983,
	Hofstad	20/22 x 10/11 x 5		154.
	Gemiddelde	21/22 x 10/11 x 4/5	1460 - 1550	Mededeling S.
	baksteenformaat 1460-			Peters
	1550			
	Ridderstraat	17,5/18 x 8/8,5 x 4/4,5	17 ^e eeuw	Janssen 1983, 159
	Verwersstraat	15,5/16 x 7,5 x 2,5	18 ^e eeuw	IJsselsteen; Janssen 1983, 161
<i>Sint-Oedenrode</i>	Sint-Odakerk, koor,	23,6 x 10,5 x 5,7	1494	Mededeling S.
	Gemiddeld formaat			Peters
	Knoptoren, gemiddeld	23,5 x 11,1 x 5,3	Rond 1450	Mededeling S.
<i>Bergen op Zoom</i>	Grote Markt 36	20 x 10 x 5	Kort na 1392	Peters
				RDMZ
				Restauratie
				Vademecum 1989
	Grote Markt 37	22 x 11 x 5	15 ^e eeuw (?)	idem
	Markiezenhof	17,5 x 8,5 x 4,5	1506	Idem
	Blauwehandstraat 35	17,5/18 x 8/9 x 4/4,5	16 ^e eeuw, 2 ^e helft	Idem
	Steenbergsestraat	16,5 x 8 x 4	1639	Idem
	Zuidzijde Haven 129-	17/18 x 7,5/8,5 x 4	1646	Idem
	131			



Bijlage 4 Sporen- en vondstenlijst

SPORENLIJST			
PUTNR	SPOORNR	VLAKNR	SPOORAARD
1	1	1	KL
1	2	1	KL
1	3	1	LO
1	4	1	KL
1	5	1	VERST
1	6	1	LO
1	7	1	LG
1	8	1	KL
1	9	1	KL
1	10	1	LG
1	11	1	KL
1	12	1	KL
1	13	1	MR
1	14	1	MR
1	15	1	KL
1	16	1	LO
1	18	1	KL
1	19	1	MR
1	20	1	KL
1	21	1	LO
1	22	1	KL
1	23	1	KL
1	24	1	KL
1	25	1	LO
1	26	1	KL
1	27	1	KL
1	28	1	KL
1	29	1	KL
1	30	1	MR
1	5000	1	LG
1	5001	1	LG
1	6000	1	LG
1	6001	1	LG
1	3000	1	LG
1	999	1	rec
1	31	1	KL
1	32	1	KL
1	33	1	KL
1	34	1	IN
1	35	1	IN
1	36	1	IN
1	37	1	LO
1	38	1	KL
1	39	1	IN
1	40	1	IN
1	41	1	KL
1	42	1	KL
1	17	1	LO
1	43	1	KL
1	44	1	LO
1	45	1	KL



SPORENLIJST			
PUTNR	SPOORNR	VLAKNR	SPOORAARD
1	46	1	IN
1	47	1	IN
1	48	1	KL
1	49	1	KL
1	50	1	KL
1	51	1	VR
1	52	1	IN
1	53	1	KL
1	54	1	IN
1	55	1	IN
1	56	1	IN
1	57	1	IN
1	58	1	KL
1	59	1	KL
1	60	1	KL
1	61	1	KL
1	62	1	KL
1	63	1	PK
1	64	1	MR
1	71	1	KL
1	86	1	IN
1	87	1	IN
1	88	1	IN
1	89	1	IN
1	90	1	IN
1	91	1	IN
1	92	1	IN
1	93	1	IN
1	94	1	IN
1	95	1	IN
1	96	1	IN
1	97	1	KL
1	98	1	IN
1	99	1	IN
1	100	1	IN
1	101	1	IN
1	102	1	IN
1	103	1	IN
1	106	1	IN
1	108	1	IN
1	112	1	IN
1	113	1	IN
1	114	1	IN
1	115	1	IN
1	116	1	IN
1	120	1	LG
1	121	1	SS
1	122	1	LG



VONDSTENLIJST						
VONDST_NR	PUT_NR	VLAK_NR	SPOOR_NR	VULLING_NR	CATEGORIE	VERZ_WIJZE
1	1	1	11	1	CER	MAA
2	1	1	29	1	CER	MAA
3	1	1	31	1	MIX	MAA
4	1	1	3000	1	CER	MAA
5	1	1	44	1	MIX	MAA
6	1	1	43	1	CER	MAA
7	1	1	44	1	CER	MAA
8	1	1	48	1	CER	MAA
9	1	1	49	1	CER	MAA
10	1	1	45	1	CER	MAA
11	1	1	48	1	MIX	MAA
12	1	1	50	1	MIX	MAA
13	1	1	49	1	MIX	MAA
14					---	
15	1	1	55	1	CER	MAA
16	1	1	54	1	BEE	TROF
17	1	0	3000	1	MTL	DETC
18	1	0	3000	1	CER	MAA
19	1	0	56	1	MIX	MAA
20	1	1	47	1	BEE	TROF
21	1	1	47	1	BEE	TROF
22	1	1	47	1	BEE	TROF
23	1	1	54	1	BEE	TROF
24	1	1	54	1	BEE	TROF
25	1	1	54	1	BEE	TROF
26	1	1	54	1	BEE	TROF
27	1	1	54	1	BEE	TROF
28	1	1	12		MIX	COUP
29	1	2	85	1	BEE	TROF
30	1	2	85	1	BEE	TROF
31	1	2	85	1	BEE	TROF
32	1	2	85		BEE	TROF
33	1	2	85	1	BEE	TROF
34	1	2	85	1	BEE	TROF
35	1	2	85	1	BEE	TROF
36	1	2	104	1	MTL	MAA
37	1	2	104	1	MIX	MAA
38	1	2	107	1	BEE	TROF
39	1	2	107	1	BEE	TROF
40	1	2	107	1	BEE	TROF
41	1	2	107	1	BEE	TROF
42	1	2	107	1	BEE	TROF
43	1	2	107	1	BEE	TROF
44	1	2	107	1	BEE	TROF
45	1	1	54	1	BEE	TROF
46	1	1	3000	1	MIX	TROF
47	1	1	3000	1	BEE	MAA
48	1	1	15	1	MIX	COUP
49	1	1	16	1	MIX	COUP
50	1	1	120	1	MHK	COUP
51	1	1	118	1	CER	COUP
52	1	1	30	1	BWM	TROF
53	1	1	14	1	BWM	TROF



VONDSTENLIJST						
VONDST_NR	PUT_NR	VLAK_NR	SPOOR_NR	VULLING_NR	CATEGORIE	VERZ_WIJZE
54	1	1	19	1	BWM	TROF
100	1	1	38	1	CER	MAA

Voor afkortingen, zie 'Afkortingen in de database', p.45.

CER = Ceramiek / Gedraaid aardewerk; BEE = been / botmateriaal; BWM = bouw materiaal; MTL = metaal



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Conservering De mate waarin grondsporen, anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Gaafheid De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

Informatiewaarde De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Representativiteit De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Schoonheid De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

Zeldzaamheid De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkuil
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschool-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	Revolvertas
VRK	Vierkant
RHK	Rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling.

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	Gedraaid aardewerk
AWH	Handgevorms Aardewerk
BAKSTN	Baksteen
DAKPAN	Dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	Crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	Koper/brons
MFE	IJzer
MPB	Lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster.

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen