

Graven te Gouda. Een archeologische opgraving bij de St. Jan te Gouda, gemeente Gouda (Z.-H.)

J.Y. Huis in 't Veld
Met een bijdrage van G.M.A. Bergsma

ARC-Publicaties 130

**Groningen
2005
ISSN 1574-6879**



Colofon

ARC-Publicaties 130
ISSN 1574-6879

Graven te Gouda. Een archeologische
opgraving bij de St. Jan te Gouda, gem.
Gouda (Z.-H.)

Tekst

J.Y. Huis in 't Veld, met een bijdrage van
G.M.A. Bergsma

Foto's

J.Y. Huis in 't Veld

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Tekstredactie

A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Leo Belgicus, Jan van Doetecum 1598.

Groningen, 2005

De volledige lijst met ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1 Inleiding	3
<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	3
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	3
1.3 Objectgegevens	4
1.4 Doel van het onderzoek	4
1.5 De St-Jan te Gouda	6
1.6 Werkwijze	6
2 Resultaten	9
<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
2.1 Sporen	9
2.2 Vondstmateriaal	9
3 Menselijk botmateriaal	15
<i>G.M.A. Bergsma</i>	
3.1 Inleiding	15
3.2 Werkwijze	15
3.3 Resultaten	17
3.4 Conclusie	23
4 Conclusies	25
<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
Literatuur	27

1 Inleiding

J.Y. Huis in 't Veld

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Gouda heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologische opgraving uitgevoerd bij de St. Janskerk te Gouda. De aanleiding van het onderzoek is het voornemen tot het plaatsen van een urinoir tegen de noordmuur van de St. Jan. Hierbij wordt de bodem tot ca. 1 meter diepte verstoord. Het gebied rond de St. Jan staat op de Archeologische Basiskaart van Gouda aangegeven als een hoogwaardige locatie met een bijzondere waarde. Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS) staat het deel rond de St. Jan aangegeven als gebied met zeer grote kans op archeologische sporen. Het was dan ook noodzakelijk om voorafgaande de plaatsing van het urinoir een archeologisch onderzoek te laten plaatsvinden.

Het onderzoek is op 20 april en 21 april 2004 uitgevoerd door drs. J.Y. Huis in 't Veld, mw. drs. G.M.A. Bergsma en drs. B. Silkens. Hiernaast heeft gedurende beide dagen de heer H.J. van Uunen (Archeologische Vereniging Golda) zijn medewerking aan het veldteam verleend (afb. 1.1). Verder is er tijdens het onderzoek nauw contact onderhouden met drs. M.J. Groenendijk (gemeentelijk archeoloog Gouda). Het machinale graafwerk is door de firma Basten uit Horssen uitgevoerd. Het menselijk botmateriaal is onderzocht door mw. drs. G.M.A. Bergsma en wordt in hoofdstuk 3 beschreven.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de St. Jan's kerk, in het centrum van Gouda (afb. 1.2). De werkput is in de straat, Achter de Kerk genaamd, aangelegd.



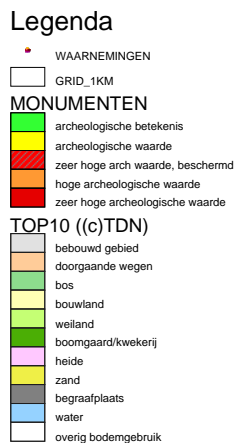
Afbeelding 1.1 De heer van Uunen aan het werk.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2004/056
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Gouda
Plaats	Gouda
Toponiem	St. Jan
Kaartblad	38A
Coördinaten	108.575/447.175
Periode	Nieuwe Tijd
Type object	Grafveld
Type bodem	Ophogingslagen

1.4 Doel van het onderzoek

In het door drs. M.J. Groenendijk opgestelde Programma van Eisen (PvE) is vastgelegd dat alle skeletten die worden aangetroffen door een deskundige op het gebied van menselijk botmateriaal gedocumenteerd moeten worden. Uiteraard moeten hiernaast alle overige archeologische sporen gedocumenteerd volgens de normen en eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.1).



ROB
ArchisII



Afbeelding 1.2 Het centrum van Gouda met daarop aangegeven de archeologische waarnemingen en monumenten. De cirkel geeft de ligging van het onderzoeksgebied weer. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 14 april 2004.

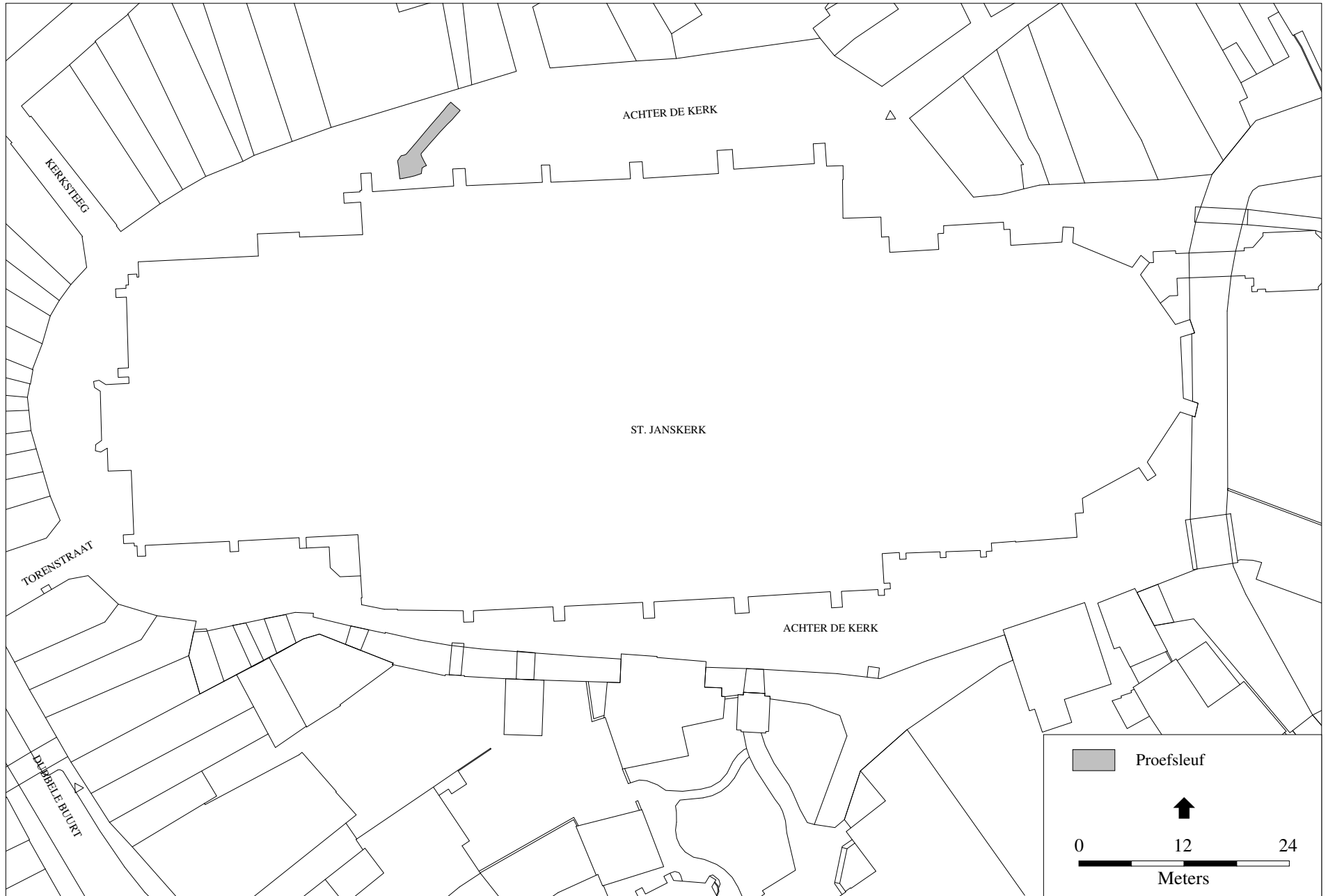
1.5 De St-Jan te Gouda

Wanneer de eerste kerk op de plek waar nu de St. Jan staat is gebouwd, is onduidelijk. Van de vermoedelijk oudste parochiekerk op deze plek zijn geen schriftelijke bronnen bewaard gebleven, maar aangenomen mag worden dat deze in het begin van de 13e eeuw is gebouwd. Bij een grote stadsbrand in 1361 ging deze kerk verloren. De hierna gebouwde kerk brandde tijdens de volgende grote stadsbrand, in 1438, ook af. Het huidige gebouw van de St. Jan heeft hierna langzaam maar zeker zijn vorm gekregen. Uit schriftelijke bronnen is bekend dat er rondom de kerk begravingen hebben plaatsgevonden. Mogelijk hebben er kleine gebouwtjes tegen de kerk gestaan. Hier is echter niets van bekend, aangezien de noordkant van de St. Jan niet goed zichtbaar is op historische kaarten.

1.6 Werkwijze

De aangelegde werkput was ca. 8 m lang en 2 m breed (afb. 1.3). De bovengrond is met de graafmachine voorzichtig verwijderd. Daar waar mogelijk is ook de ondergrond machinaal afgegraven. Op plekken met veel skeletten of botresten is de put verder handmatig verdiept. De werkput is in twee vlakken opgegraven en gedocumenteerd (afb. 1.4). De vlakken zijn getekend op schaal 1:20. De hoogtes zijn ten opzichte van het NAP ingemeten. Van zowel de werkput als van de afzonderlijke skeletten zijn foto's genomen. Alle aangetroffen skeletten zijn gedocumenteerd en geborgen door fysisch antropoloog mw. drs. G.M.A. Bergsma. Het hout van de grafkisten is bemonsterd.

Tegelijkertijd met het archeologische onderzoek werd er aan de noordwestzijde van de St. Jan eveneens een urinoiraansluiting aangelegd. Op basis van een vooronderzoek werd duidelijk dat de grond op deze locatie ernstig verstoord was. Gezien de als gevolg hiervan minder hoge verwachting op deze plek, hoefde hier geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Wel is het werk door de gemeente archeoloog begeleid. De losse vondsten die tijdens het graven van deze funderingssleuf werden geborgen, zijn gedocumenteerd en zullen in hoofdstuk 3 kort worden behandeld.



Afbeelding 1.3 Overzicht van de werkput in de directe omgeving van de St. Janskerk. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 1.4 Werkput 1 op vlak 2 tijdens de opgraving.

2 Resultaten

J.Y. Huis in 't Veld

2.1 Sporen

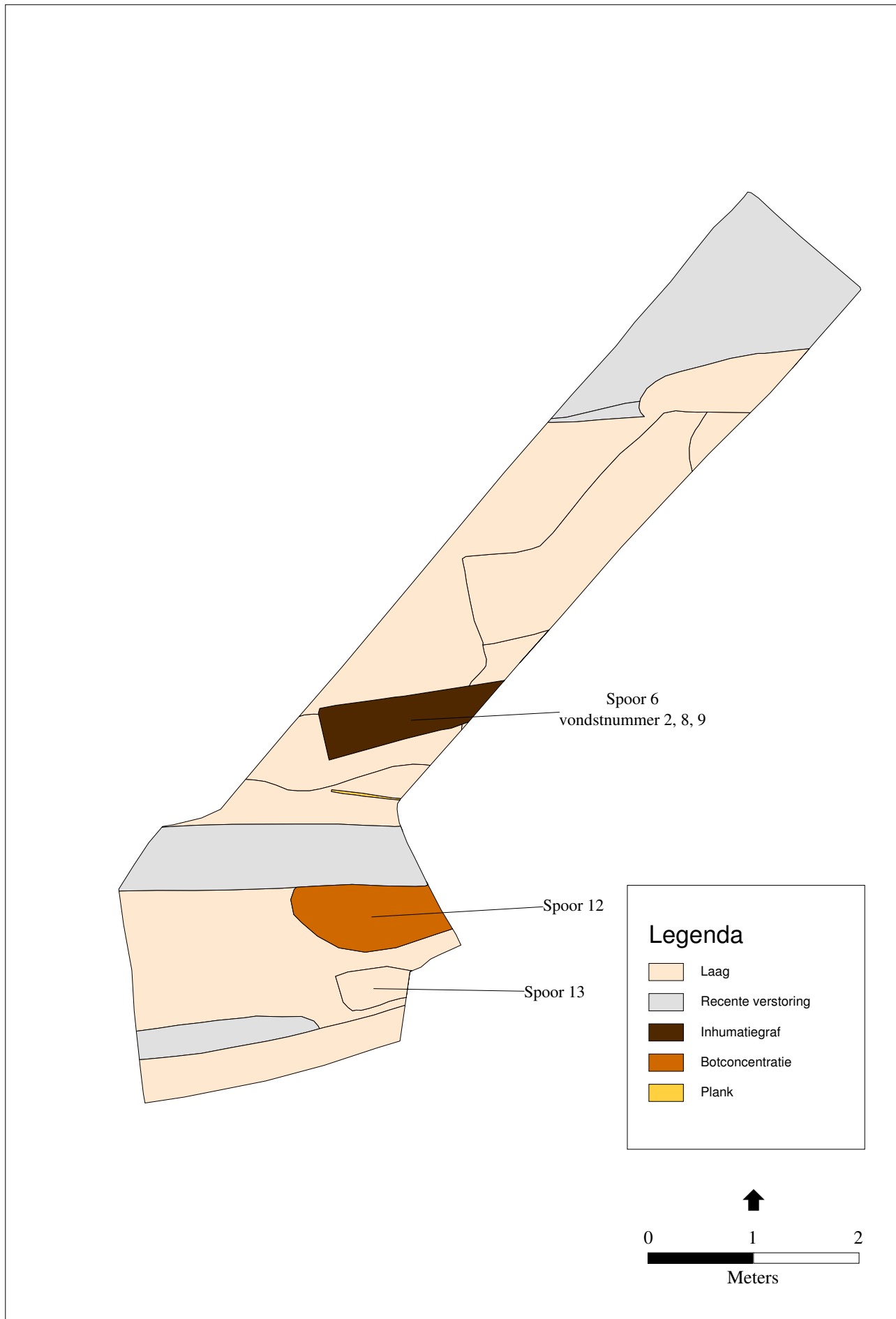
In de werkput zijn negen relatief goed bewaard gebleven graven aangetroffen. Het botmateriaal hiervan wordt in hoofdstuk 3 besproken. De graven bevonden zich voornamelijk in het midden van de werkput (zie afb 2.1 en 2.2). Ze bestonden uit simpele houten kisten, de meeste zonder deksel, en in één geval zonder bekisting. Mogelijk is er in dit geval sprake van een verstoring door latere graafwerkzaamheden waarbij de kist is opgeruimd, maar de begraafing min of meer gerespecteerd. De oriëntatie van de graven was voor zover waarneembaar noordwest-zuidoost, waarbij het hoofd naar het westen was gericht. Er lagen meerdere graven op elkaar 'gestapeld'. Het gevolg hiervan was dat de onderliggende graven over het algemeen enigszins verstoord waren. Enkel het bovenste graf bevond zich in goede staat (afb. 3.1).

Naast complete skeletten, met of zonder bekisting, zijn er een groot aantal losse botten aangetroffen. Deze worden eveneens in hoofdstuk 3 besproken. Het gaat hier vermoedelijk om restanten van graven die door latere begravingen of recente graafactiviteiten verstoord zijn geraakt. Duidelijke aanwijzingen voor knekelkuilen ontbreken.

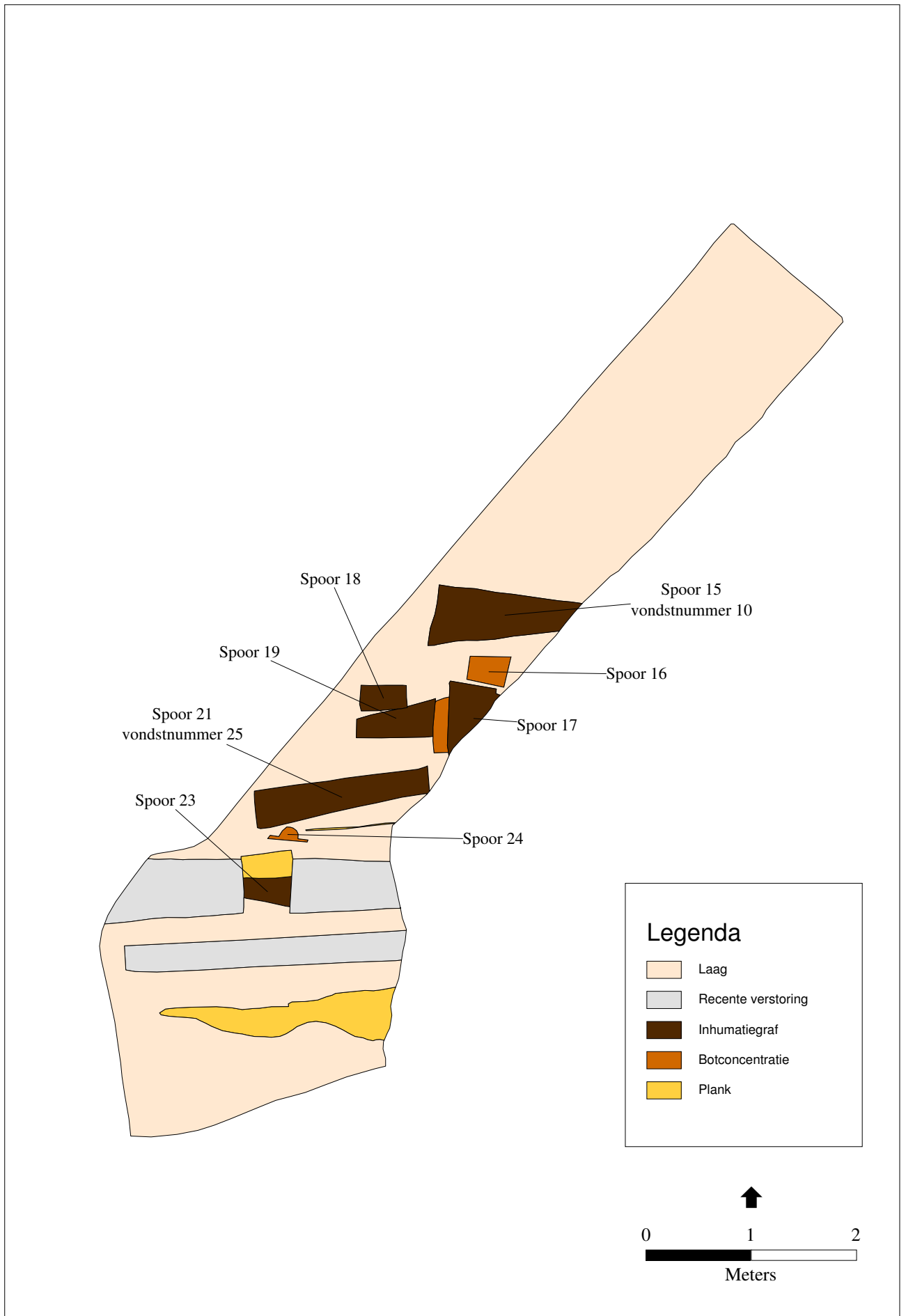
Funderingsresten van bijvoorbeeld kleine gebouwtjes, zijn niet aangetroffen. De recente verstoringen binnen de werkput beperkten zich tot een baan met kabels en leidingen in het zuiden van de put, ca. 1,20 m breed, en een gasbuis en riool in het uiterste noorden van de put.

2.2 Vondstmateriaal

De meest in het oog springende vondsten zijn uiteraard de kistbegravingen. Voor een nauwkeurige, absolute datering is een dendrodatering van het hout van de grafkisten in principe het meest geschikt. Na overleg met drs. ing. G.J. de Roller bleek het hout echter niet geschikt voor een dergelijke datering, vanwege het feit dat de planken te weinig jaarringen bevatten. Om toch een einddatering van de begravingen te verkrijgen is in overleg met de gemeentelijk archeoloog van Gouda, drs. M.J. Groendendijk, besloten twee ¹⁴C-dateringen uit te laten voeren, één voor botmateriaal en één voor het hout van de grafkist. Hiervoor is het linkerdijsbe-



Afbeelding 2.1 De aangetroffen sporen in vlak 1. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.2 De aangetroffen sporen in vlak 2. Kaart: B. Schomaker.

van het bovenste skelet en een stuk hout van de bovenste grafkist naar het Centrum voor Isotopen Onderzoek van de Rijksuniversiteit te Groningen gestuurd.

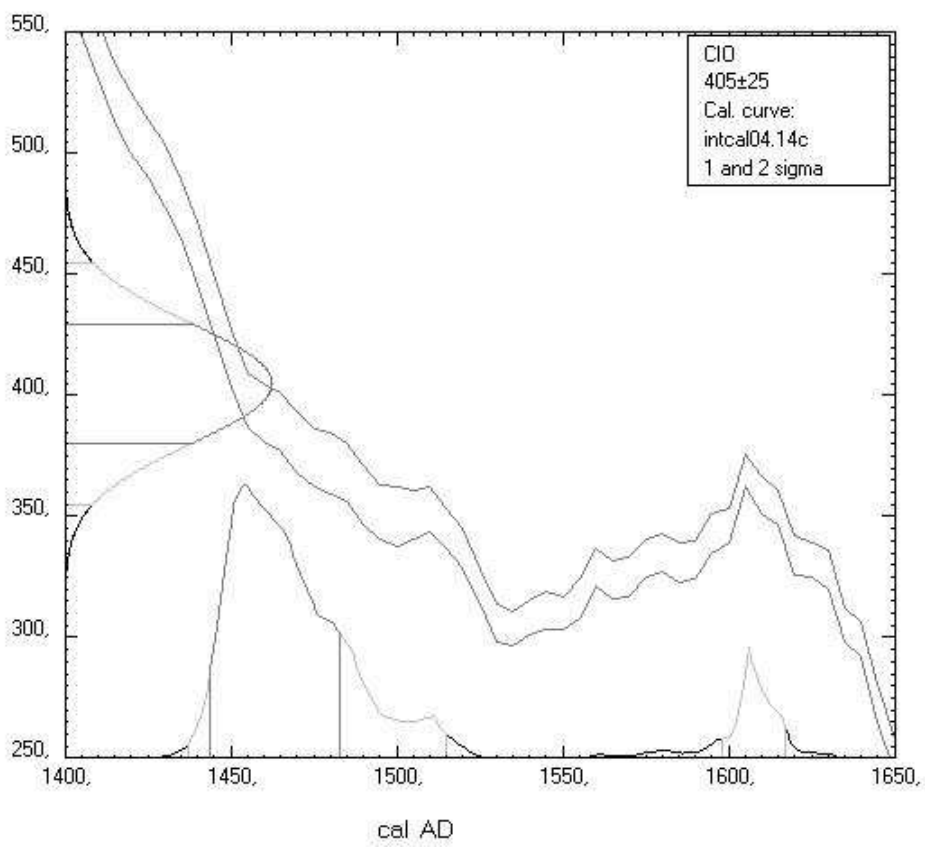
^{14}C , oftewel radiokoolstof wordt door levende organismen, zoals planten en mensen, uit de atmosfeer opgenomen. Het gehalte ^{14}C blijft gelijk zolang een organisme nog leeft. Zodra een organisme sterft neemt de hoeveelheid ^{14}C in de stoffelijke resten langzaam af. Een meting van het nog aanwezige ^{14}C -gehalte is dus een maat voor de ouderdom. De datering van het dijbeen kwam uit op 405 ± 25 BP (before present; als present geldt het jaar 1950). Om dergelijke BP dateringen om te rekenen naar daadwerkelijke jaartallen moet deze gecalibreerd worden door middel van een omrekeningscurve. Waar voorheen werd aangenomen dat dit simpelweg kon gebeuren door de uitkomst van de datering af te trekken van het jaartal 1950 (dus in dit geval $405 \text{ BP} - 1950$ geeft een datering van 1645 n. Chr.) is tegenwoordig het besef doorgedrongen dat deze relatie niet één op één is. De hoeveelheid ^{14}C in de atmosfeer is in het verleden namelijk niet altijd gelijk geweest. Deze verschillen worden veroorzaakt door klimaatschommelingen, die op hun beurt vermoedelijk door variaties in het voorkomen van zonnevlekken in gang worden gezet. Het langere tijd ontbreken van zonnevlekken kan op een aarde een koude periode veroorzaken, een zogenaamde 'kleine ijstijd'. Dergelijke temperatuurdalingen lijken een toename van atmosferische ^{14}C tot gevolg te hebben (Lanting & Van der Plicht 2000). Deze toename heeft dus een verstorend effect op de relatie tussen de BP metingen en de absolute jaartallen. De omrekeningscurve die hiervoor is ontwikkeld zorgt ervoor dat het verschil tussen de BP dateringen en de daadwerkelijke jaartallen gecorrigeerd wordt. Wanneer de datering van het dijbeen wordt gecalibreerd levert dit een datering tussen 1444–1483 n. Chr. op (bij één standaardafwijking, bij een standaardafwijking van twee ligt de ouderdom tussen 1437–1515 (afb. 2.3)).¹ Echter, vanwege een zogenaamd plateau in de ^{14}C -curve rond 1450–1625 n. Chr. is op een standaardafwijking van twee sigma's ook een datering tussen 1598–1617 n. Chr. mogelijk.

Dergelijke plateaus in de ^{14}C -curve, die worden veroorzaakt door de hierboven genoemde klimaatschommelingen, zorgen voor zeer uiteenlopende absolute ouderdommen. Gezien het feit dat ^{14}C -dateringen in deze periode, tussen 1450–1625, door de genoemde problemen zo onnauwkeurig zijn, is besloten de datering voor het hout niet uit te laten voeren.

Naast het menselijke botmateriaal is er aardewerk en een geringe hoeveelheid dierlijke botresten aangetroffen. Het gaat vermoedelijk om ophogingslagen met stadsafval. Het overige materiaal bestaat uit een zeer kleine hoeveelheid metaal, glas, pijpenkopjes en dierlijk bot.

¹Gecalibreerd met Calib 5.0; Reimer et al. 2004.

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Afbeelding 2.3 Grafiek uit Calib 5.0; Reimer et al. 2004

3 Menselijk botmateriaal

G.M.A. Bergsma

3.1 Inleiding

Tijdens de archeologische opgraving bij de St. Jan's kerk in Gouda zijn menselijke skeletresten aangetroffen (zie afb. 2.1 en 2.2). Deze skeletten zijn geschikt voor fysisch-antropologisch onderzoek. Naast de begravingen is er veel los menselijk botmateriaal aangetroffen. Dit materiaal is tijdens de opgraving zoveel mogelijk verzameld en wordt tevens bij het onderzoek betrokken.

De conservatie van het skeletmateriaal is goed te noemen. Helaas zijn veel botten – onder andere door latere verstoring – aangetast, de meeste botten zijn daarom incompleet. Ook tijdens de opgraving kon niet altijd worden voorkomen dat sommige botten werden beschadigd.

3.2 Werkwijze

De menselijke skeletresten die zijn aangetroffen, zijn met behulp van troffels en houten spatels gelicht. De begravingen zijn ingemeten en getekend. Het losse botmateriaal is per archeologisch spoor verzameld.

De skeletresten zijn gewassen en gedroogd, waarna ze aan de auteur ter beschikking werden gesteld voor fysisch-antropologisch onderzoek. De geslachtsdiagnose en de leeftijdsschatting aan de hand van het skelet vormen de basis voor fysisch-antropologisch onderzoek. Daarnaast wordt er gekeken naar de lichaamslengte en naar aanwijzingen voor pathologie en trauma. Het onderzoek naar het geslacht en de leeftijd van het individu is gebaseerd op de standaarden van de Workshop of European Anthropologists (1980).

3.2.1 Geslachtsdiagnose

De geslachtsdiagnose van skeletresten is gebaseerd op de morfologische verschillen tussen mannen en vrouwen. Er bestaan namelijk verschillen in afmeting en vorm op talloze plaatsen in het skelet. Door te kijken naar dié kenmerken waar de verschillen het duidelijkst zijn, kunnen we van een skelet zeggen of het hoogstwaarschijnlijk een mannelijk of een vrouwelijk individu betreft. De meest bruikbare delen van het skelet voor de geslachtsdiagnose zijn de *pelvis* (bekken) en de

cranium (schedel). Deze delen vormen samen een 98% zekerheid van de diagnose (Workshop of European Anthropologists 1980).

De geslachtsbepaling kan alleen worden uitgevoerd aan skeletresten van volwassen individuen. Van niet-volwassen individuen is het skelet niet volgroeid, waardoor de geslachtskenmerkende elementen nog niet volledig ontwikkeld zijn.

3.2.2 Leeftijdsschatting

De leeftijdsschatting voor individuen jonger dan 25 jaar wordt gebaseerd op andere methoden dan op die van volwassen individuen. Voor de individuen jonger dan 25 jaar is het mogelijk om de leeftijd zeer nauwkeurig te schatten. De sluiting van de schedelsuturen, de fusie van de diafyse met de epifyse van de lange beenderen en de eruptie van de gebitselementen zijn de belangrijkste factoren voor het schatten van de leeftijd bij individuen jonger dan 25 jaar (Workshop of European Anthropologists 1980, pp. 530–532).

Nadat een individu volgroeid is, begint de degeneratie. Deze slijtage en afbraak van het skelet zijn onderhevig aan de ouderdom en het gebruik van het lichaam. Voor het schatten van de leeftijd bij overlijden wordt van die morfologische veranderingen gebruik gemaakt.

Voor individuen ouder dan 25 jaar wordt de ‘complexe methode’ toegepast. Deze methode is gebaseerd op de degeneratie van het skelet en maakt gebruik van de sluiting van de schedelsuturen, de veranderingen van de *pubissymfyse* en de veranderingen in de botstructuur van de *femur*- (dijbeen) en *humeruskop* (opperarmbeen). Hoe meer factoren bij de leeftijdsschatting toegepast kunnen worden, hoe nauwkeuriger de leeftijd kan worden geschat (Workshop of European Anthropologists 1980, pp. 532–535). Om de botstructuur van de *femur*- en *humeruskop* te bekijken, moet deze botten longitudinaal of transversaal doorgezaagd worden. Tijdens dit onderzoek is daar van afgezien om de botten zo compleet mogelijk te houden.

Naast het toepassen van de ‘complexe methode’ kan de leeftijd van een individu aan de hand van de gebitsslijtage geschat worden. Deze methode is echter minder nauwkeurig.

3.2.3 Lichaamslengte

De lichaamslengte van een individu kan worden berekend aan de hand van metingen van de pijpbeenderen. De *femur* en de *tibia* (scheenbeen) zijn hiervoor het meest geschikt. Deze maten worden toegepast in een formule, waarbij men er vanuit gaat dat er vaste verhoudingen bestaan tussen de lengte van de pijpbeenderen en de lichaamslengte (Trotter 1970, pp. 76–77). Om de berekening voor de lichaamslengte toe te passen is het noodzakelijk om het geslacht van het individu te bepalen. Tijdens een opgraving van een skelet kan de lichaamslengte in situ gemeten worden, mits het individu gestrekt is begraven.

3.2.4 Pathologie en trauma

De studie naar afwijkingen in het menselijk skelet kan aanwijzingen geven voor ziektes en trauma's tijdens het leven van het individu. Er kunnen een heleboel oorzaken zijn die afwijkingen aan het skelet veroorzaken. Een deel van die afwijkingen ontstaan na overlijden (post-mortem), door depositionele processen en tijdens en na de opgraving. Daarnaast kunnen de afwijkingen in het skelet al tijdens het leven ontstaan zijn. Deze afwijkingen hoeven niet altijd tot een ziektebeeld geleid te hebben en hebben vaak ook geen lichamelijke gevolgen voor het individu gehad. Er zijn echter veel afwijkingen die wel het leven van een individu beïnvloed kunnen hebben. Het enige nadeel bij het onderzoek naar pathologie en trauma is het feit dat verschillende ziektes dezelfde veranderingen in het skelet teweegbrengen. Daarom is een beschrijving van de aandoening vaak belangrijker dan een definitieve diagnose. Bovendien hoeven niet alle afwijkingen in het skelet het gevolg te zijn van een ziekte of trauma.

Voor het bepalen van de meest waarschijnlijke oorzaak van de gevonden afwijkingen in de skeletresten is gebruik gemaakt van het werk van Ortner & Putschar (1985).

3.3 Resultaten

De aangetroffen menselijke skeletresten in de begravingen zijn van minimaal negen individuen. De resultaten worden per spoornummer behandeld.

3.3.1 Enkele begravingen

Werkput 1, vlak 1, spoor 6

Deze begraving bevat een houten kist met daarin een nagenoeg compleet menselijk skelet. De begraving is gedeeltelijk vernield door latere graafwerkzaamheden. Hierdoor is het oorspronkelijke skelet niet compleet en is het graf gedeeltelijk gemengd met menselijk botmateriaal uit andere graven. Het fysisch-antropologisch onderzoek is bij deze begraving op het oorspronkelijke skelet gericht.

Aan de hand van de schedel is het geslacht van het individu op mannelijk gesteld. De leeftijd is, door middel van de schedelsuturen, op 40–80 jaar geschat. Doordat de pijpbeenderen post-mortem zijn gebroken, is er geen berekening van de lichaamslengte mogelijk. Het skelet vertoont weinig pathologische afwijkingen. Er zijn osteofyten aanwezig op de *lumbale* (lende) wervels. Dit zijn kleine botrandjes langs het wervellichaam als een reactie op de belasting van het betreffende skeletonderdeel (Ortner & Putschar 1985, p. 421). Deze osteofyten zijn een verschijnsel van de degeneratie van het skelet en komt regelmatig bij wat oudere individuen voor en past binnen de geschatte leeftijd. Een ander pathologisch verschijnsel is het ontbreken van alle gebitselementen in zowel de *maxilla* (bovenkaak) als de *mandibula* (onderkaak). Omdat de *alveolen* allen zijn dichtgegroeid, zijn de elementen al tijdens het leven verloren.

De oriëntatie van de begraving, en dus van het skelet, is noordwest-zuidoost. Het individu is gestrekt op de rug begraven met de armen gestrekt langs het lichaam.



Afbeelding 3.1 Skelet met bekisting uit spoor 6.

Naast het aangetroffen skelet zijn er losse skeletonderdelen van andere individuen aangetroffen. Het gaat hierbij om resten van het bekken van één volwassen individu, 50 tot 70 jaar, en de resten van een kind jonger dan 14 jaar.

Werkput 1, vlak 1, spoor 12

Deze begraafing bevat geen kist en bestaat uit een incompleet skelet. Het skelet is gedeeltelijk vernield door latere graafwerkzaamheden. Aan de hand van het bekken is het geslacht op mogelijk vrouw gesteld. Er zijn niet voldoende geslachtskenmerken aanwezig om een definitieve geslachtsdiagnose te doen. De leeftijd van het individu kan niet volgens de bruikbare methodes geschat worden, hiervoor zijn de desbetreffende skeletelementen afwezig. Door middel van morfologisch onderzoek, onderzoek naar ouderdomsverschijnselen, is de leeftijd relatief te schatten. Doordat het individu amper slijtage van het skelet vertoont, kan voorzichtig gesteld worden dat dit individu mogelijk voor het 50e levensjaar is overleden. Doordat de pijpbeenderen post-mortem gebroken zijn, is er geen berekening van de lichaamslengte mogelijk. Het skelet vertoont geen pathologische afwijkingen.

De oriëntatie van het skelet is noordwest-zuidoost. Het individu is gestrekt op de rug begraven.

De aangetroffen botten zijn van één individu. Een uitzondering hierop is de aanwezigheid van een *tibia* van een neonaat. Dit bot is door latere verstoring in de begraafing terecht gekomen.

Werkput 1, vlak 2, spoor 15

Deze begraafing bevat een houten kist met daarin de skeletresten van minimaal twee volwassen individuen (afb. 3.2). Het grootste gedeelte van het botmateriaal is van één individu. Het skelet is echter verstoord aangetroffen. Tijdens het fysisch-antropologisch onderzoek is er vanuit gegaan dat deze resten van de oorspronkelijke begraafing zijn.

Het geslacht van het individu is aan de hand van de schedel op mannelijk gesteld. De leeftijd is, door middel van schedelsuturen en gebitsslijtage, op 25–35 jaar geschat. Er is geen berekening van de lichaamslengte mogelijk. Eén *lumbale* wervel vertoont osteofytvorming. Daarnaast vertoont het gebit pathologische verschijnselen. Er zijn aanwijzingen voor ontstekingen in het kaakbot van de *maxilla* en de elementen vertonen *calculus* (tandsteen).

Doordat het skelet verstoord is aangetroffen, kan er geen eenduidige oriëntatie van het skelet gegeven worden. De meest waarschijnlijke oriëntatie is noordwest-zuidoost.

Vanwege de verstoring van het graf zijn er ook botresten van een tweede volwassen individu en drie kinderen aangetroffen. De aangetroffen schedel en resten van het bekken zijn skeletdelen van een man van 30–60 jaar oud. De linkerbekkenhelft vertoont lichte osteofytvorming. De skeletonderdelen die van kinderen afkomstig zijn geven alleen een indicatie voor de leeftijd. De resten zijn van een kind jonger dan 16 jaar, een kind van ongeveer 2 jaar en de resten van een neonaat.

Werkput 1, vlak 2, spoor 16

De aangetroffen botresten zijn voornamelijk afkomstig van een skelet van een kind jonger dan 15 jaar. De andere aangetroffen botten zijn van een volwassen individu. Er is geen houten kist aangetroffen.



Afbeelding 3.2 Skelet met bekisting uit spoor 15.

Werkput 1, vlak 2, spoor 17

Deze begraafing, met houten kist, bevat een aantal botten van een volwassen individu en een aantal botten van een individu jonger dan 21 jaar. Het volwassen individu is een vrouw van 25–35 jaar. De geslachtsbepaling is gedaan aan de hand van de schedel en de leeftijd is met behulp van de schedelsuturen en de gebitsslijtage geschat. Omdat deze begraafing slechts ten dele in de werkput kon worden blootgelegd, zijn alleen de schedel, enkele wervels en omliggende skeletresten gelicht.

Eén van de aangetroffen *thoracale* (borst) wervels vertoont zware osteofytvorming, dit duidt op zware belasting van de betreffende wervel. Een opvallend detail van het gebit is het feit dat alle elementen zwart verkleurd zijn. Dit kan een gevolg zijn van voedsel of bijvoorbeeld tabaksgebruik, maar het is ook mogelijk dat de verkleuring is veroorzaakt door het lange verblijf en de omstandigheden in de bodem.

De oriëntatie van de begraafing is noordwest-zuidoost.

Werkput 1, vlak 2, spoor 18

De aangetroffen begraafing, met houten kist, is gesitueerd aan de noordzijde van de werkput. Omdat de begraafing zich verder strekt dan de aangelegde werkput, zijn van het skelet alleen de blootgelegde onderdelen geborgen. De resten zijn de beide *tibiae* en *fibulae* (kuitbeen) van een volwassen individu. Deze botten vertonen geen pathologische afwijkingen.

De oriëntatie van de begraafing is noordwest-zuidoost.

Werkput 1, vlak 2, spoor 19

Van de begraafingen met bekisting is dit het enige aangetroffen graf van een jong kind. Het skelet is niet compleet, waarschijnlijk door latere graafwerkzaamheden verstoord. Het geslacht is niet te bepalen. De leeftijd is aan de hand van gebitsdoorbraak op ongeveer 9 maanden geschat. De skeletresten vertonen geen pathologische verschijnselen.

De oriëntatie van de begraafing is noordwest-zuidoost.

werkput 1, vlak 2, spoor 21

Deze begraafing is, evenals de begraafing van spoor 18, deels in de noordelijke wand van de werkput gesitueerd. De skeletresten zijn wel zo veel mogelijk verzameld. Hiervoor is de werkput op deze plaats iets verder uitgebreid om de schedel behorende bij het skelet te kunnen blootleggen en om de grootte van de houten kist te kunnen vaststellen. Het skelet is zo goed als compleet geborgen.

De skeletresten zijn van een volwassen man van 32–41 jaar oud. De geslachtsdiagnose is bepaald aan de hand van het bekken en de schedel. De leeftijdsschatting is door middel van de schedelsuturen, pubissymphyse en de gebitsslijtage gedaan. De *femora* zijn gebruikt voor de berekening van de lichaamslengte en is 1,71 m. Enkele wervels vertonen licht osteofytvorming.

De oriëntatie van de begraafing is noordwest-zuidoost.

Bij deze begraafing zijn enkele skeletresten van andere individuen aangetroffen. Deze zijn van één volwassen individu en van een jong kind van 0–1 jaar.

Werkput 1, vlak 2, spoor 23

De skeletresten van deze begraafing met houten kist zijn deels verstoord door recen-

te kabels en leidingen. Tijdens de opgraving is daarom niet het complete skelet geborgen. De botten die wel geborgen konden worden blijken na onderzoek van één volwassen individu te zijn. Het geslacht en de leeftijd zijn niet te bepalen. De aangetroffen *tibia* vertoont *periostitis*. *Periostitis* is een ontsteking van het *periosteum* (beenvlies) wat op het bot zelf een *callus*vorming veroorzaakt. Hierbij wordt een genezingsproces ingezet waarbij er reactieve botgroei op het bot zelf plaatsvindt (Ortner & Putschar 1985, pp. 39–40). Dit ontstaat meestal door een beschadiging van het bot van buitenaf. Het individu heeft tijdens zijn leven hoogstwaarschijnlijk een klap of stoot tegen zijn scheenbeen gehad, waardoor bacteriën de kans hebben gekregen om de wond binnen te dringen. Deze bacteriën hebben een reactie van het beenvlies teweeggebracht die tot de botvorming en verdikking van het bot hebben geleid. De botvorming en verdikking van het bot is na de dood zichtbaar gebleven.

Werkput 1, vlak 2, spoor 24

Van deze begraafing zijn alleen een stuk van de houten kist, schedelfragmenten en een *clavicula* (sleutelbeen) aangetroffen. Het geslacht is vanwege de afwezigheid van geslachtskenmerkende elementen niet te bepalen. De leeftijd is aan de hand van de *clavicula* op 19–20 jaar geschat.

3.3.2 Los gevonden botmateriaal

werkput 1, vlak 1, spoor 13

De skeletresten bestaan uit enkele resten van een volwassen individu.

3.3.3 Los verzameld botmateriaal

Tijdens de aanleg van de vlakken in de werkput is er veel los botmateriaal verzameld. Dit materiaal is niet in context te plaatsen en geeft geen informatie over de begraven individuen. Het los gevonden materiaal is daarom alleen geïnventariseerd en het fysisch-antropologisch onderzoek beperkte zich tot opvallende kenmerken en zichtbare afwijkingen. De los verzamelde skeletresten zijn van minimaal twintig volwassen individuen (ouder dan 25 jaar), 8 kinderen (jonger dan 25 jaar), één neonaat (0–1 jaar) en één foetus van 8–9 maanden. Van de volwassen individuen zijn er minimaal twee van het mannelijk en twee van het vrouwelijk geslacht.

Er zijn een aantal pathologische afwijkingen aangetroffen. Dit betreft éénmaal een *femur*kop met eburnatie (vondstnummer 1). Eburnatie treedt op bij destructie van het kraakbeen, waardoor de botten van een gewricht direct over elkaar schuren. Er ontstaat een soort polijsting van de gewrichtsoppervlakken (Ortner & Putschar 1985, p. 422). Daarnaast is er een *radius* (spaaakbeen) en een *fibula* met verschijnselen van *periostitis* aangetroffen.

Een aantal gebitselementen vertonen tandbederf in de vorm van cariës. Andere aangetroffen aandoeningen van het gebit zijn ontstekingen in de kaak en *hypoplasia*. *Hypoplasia* is de verzamelnaam voor defecten in het tandemail wat te herkennen is aan putjes, horizontale groeven en ontkleuringen van het tandoppervlak. Deze defecten ontstaan wanneer in de gebitsontwikkeling, dus tijdens de jeugd, ernstige stress optreedt, bijvoorbeeld als gevolg van een ziekte of voedselgebrek. Deze defecten zijn blijvend zichtbaar op de elementen (Ortner & Putschar 1985, p. 444).

3.3.4 Los verzameld botmateriaal aan de noordwestkant van de St. Janskerk

Ten tijde van het archeologisch onderzoek zijn er eveneens werkzaamheden aan de noordwestkant van de St. Janskerk uitgevoerd. Deze locatie had een minder hoge archeologische waarde. De aanwezige werklieden hebben daarentegen wel enkele botresten aangetroffen, en hebben die voor onderzoek ingeleverd. De skeletresten zijn van minimaal twee volwassen individuen, waarvan één man, van een kind van ongeveer 6–7 jaar en van een neonaat. Een opvallend pathologisch verschijnsel is de aanwezigheid van een deel van een *tibia* dat verregaande *periostitis* vertoont. Het is zelfs mogelijk dat het individu aan syphilis heeft geleden, maar het bot is te fragmentarisch om die diagnose vast te stellen.

3.4 Conclusie

Tijdens het archeologisch onderzoek bij de St. Janskerk te Gouda zijn er menselijke skeletresten aangetroffen van minimaal 51 individuen. Uit het onderzoek blijkt dat de resten van minimaal 31 volwassen individuen en van minimaal twintig kinderen jonger dan 25 jaar zijn. In totaal zijn er tien duidelijk begravingen gevonden. Deze begravingen zijn van acht volwassenen en twee kinderen. De aangetroffen graven zijn allen noordwest-zuidoost georiënteerd. Na fysisch-antropologisch onderzoek blijken er minimaal drie mannelijke en één vrouwelijk individuen begraven te zijn. Van drie individuen kon het geslacht niet bepaald worden. De leeftijd van de volwassen individuen varieert tussen de 25 en 80 jaar.

Van de kinderen kan geen geslacht worden bepaald. De leeftijd van de aangetroffen kinderen is 9 maanden en jonger dan 15 jaar. De aangetroffen pathologische verschijnselen zijn niet van dien aard dat ze als uitzonderlijk kunnen worden beschouwd.

4 Conclusies

J.Y. Huis in 't Veld

Gezien de geringe omvang van het archeologische onderzoek ter plaatse, blijven de resultaten enigszins beperkt. Het korte onderzoek aan de noordkant van de St. Jan te Gouda heeft de volgende resultaten opgeleverd. Tijdens de graafwerkzaamheden zijn in totaal negen skeletten aangetroffen, al dan niet verstoord door latere graafactiviteiten. Het gaat om zeven volwassenen en twee kindbegravingen. Naast de negen skeletten is er botmateriaal aangetroffen van minimaal 51 individuen. Het losse botmateriaal is vermoedelijk ontstaan door verstoringen van de grond voor hernieuwde begravingen.

Een einddatum voor de begravingen, door een datering van het bovenste graf, is helaas niet met veel zekerheid te bepalen. De ^{14}C -datering van het bovenste graf is, als gevolg van een plateau in de ^{14}C -curve, erg ruim. Gecalibreerd kan de datering tussen 1437–1617 n. Chr. liggen. De datering kan aangescherpt worden door een nader onderzoek naar het gevonden aardewerk en ander vondstmateriaal. Na overleg met dhr. M. Groenendijk is besloten dat dit onderzoek door de gemeentelijk archeoloog wordt uitgevoerd.

Opvallend is het ontbreken van funderingen van mogelijke bijgebouwtjes rondom de kerk. In de werkput is hiervan geen enkel spoor aangetroffen.

Literatuur

- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De ^{14}C -chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, III: Neolithicum. *Palaeohistoria* 41/42, 1999/2000, pp. 1–110.
- Ortner, D.J. & W.G.J. Putschar, 1985. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. City of Washington (Smithsonian Contributions to Anthropology 28).
- Trotter, M., 1970. Estimation of stature from intact long limb bones. In: T.D. Stewart (ed.), *Personal Identification in Mass Disasters. Report of a seminar held in Washinton D.C., 9–11 december 1968*. Washington, pp. 71–84.
- Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of human evolution* 9, pp. 517–549.