

De begravingen bij de Keyserkerk te Middenbeemster.

HOLLANDIA reeks 464



COLOFON

Hollandia reeks nr.	464
Titel: Toponiem:	De begravingen bij de Keyserkerk te Middenbeemster. Middenbeemster kerkhof AO
Gemeente:	Beemster
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	46956
Hoekcoördinaten:	122.855/506.815 122.825/506.745 122.895/506.730 122.915/506.780
Auteur:	A. Hakvoort
Bijdragen van:	M. Sonders; S. de Bruin; S. Lemmers, R. Schats. M. Hoogland en A. Waters-Rist
Uitvoering:	Hollandia archeologen, in samenwerking met Universiteit Leiden, Faculteit der Archeologie.
In opdracht van:	Protestantse gemeente Beemster
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. P. van Voorst
Wetenschappelijke leiding:	A. Hakvoort / A. Griffioen / P.M. Floore / M. Hoogland
Directievoering gemeente Beemster:	Cultuurcompagnie, dhr. G. Alders
Illustraties:	A. Hakvoort / A. Griffioen
Versie:	Definitief 1.0
Definitieve versie:	2013
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2013

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	9
1. Inleiding	11
2. Historische situatie en archeologisch vooronderzoek	13
3. Onderzoeksvragen	17
4. Methode	19
4.1 Grafveldonderzoek	
4.2 Documentatie van de graven	
4.3 Muurwerk	
4.4 Profielen	
4.5 Fysisch geografisch onderzoek	
5. Sporen en structuren	25
5.1 Middeleeuwse ontginningssporen	
5.2 Ophoging van het kerkterrein	
5.3 Muurwerk	
5.4 De begraafplaats en zijn begravingen	
5.5 Een kleine greep uit de begravingen	
5.6 Boomplantdag	
6. Fysisch antropologische analyse (<i>Simone Lemmers, Rachel Schats, Menno Hoogland, Andrea Waters-Rist</i>)	35
6.1 Inleiding	
6.2 Doel/ en vraagstellingen	
6.3 Methoden en technieken	
6.4 Resultaten	
6.5 Discussie	
6.6 Conclusie	
7. Vondsten en monsters	61
7.1 Voorwerpen van dierlijk botmateriaal en gewei	
7.2 Voorwerpen van metaal	
7.3 Ceramiek	
7.4 Pijpaarde	
7.5 Glas	
7.6 Natuursteen	

7.7 Textiel

8. Beantwoording van de onderzoeksvragen	85
9. Conclusie	89
Literatuur	90

Bijlagen:

Bijlage 1: Vlakoverzichten

Bijlage 2: Sporenlijst

Bijlage 3: Vondstenlijst

Bijlage 4: Catalogus benen knopen

Bijlage 5: Tabel fysisch antropologisch onderzoek

bijlage 6: Scriptielijst aanvullend antropologisch onderzoek

Samenvatting

Van 13 juni tot en met 5 augustus 2011 heeft Hollandia archeologen in samenwerking met de Universiteit Leiden een archeologische opgraving uitgevoerd op het terrein van de protestantse kerk in Middenbeemster. De aanleiding is de aanwezigheid van skeletresten, ophogingslagen en bijgebouwen, die door de bouw van een nieuwe ontvangstruimte in het geding zouden komen. Het doel van het onderzoek is om alle in de grond aanwezige archeologische resten volledig te documenteren en de begravingen aan fysisch antropologisch onderzoek te onderwerpen.

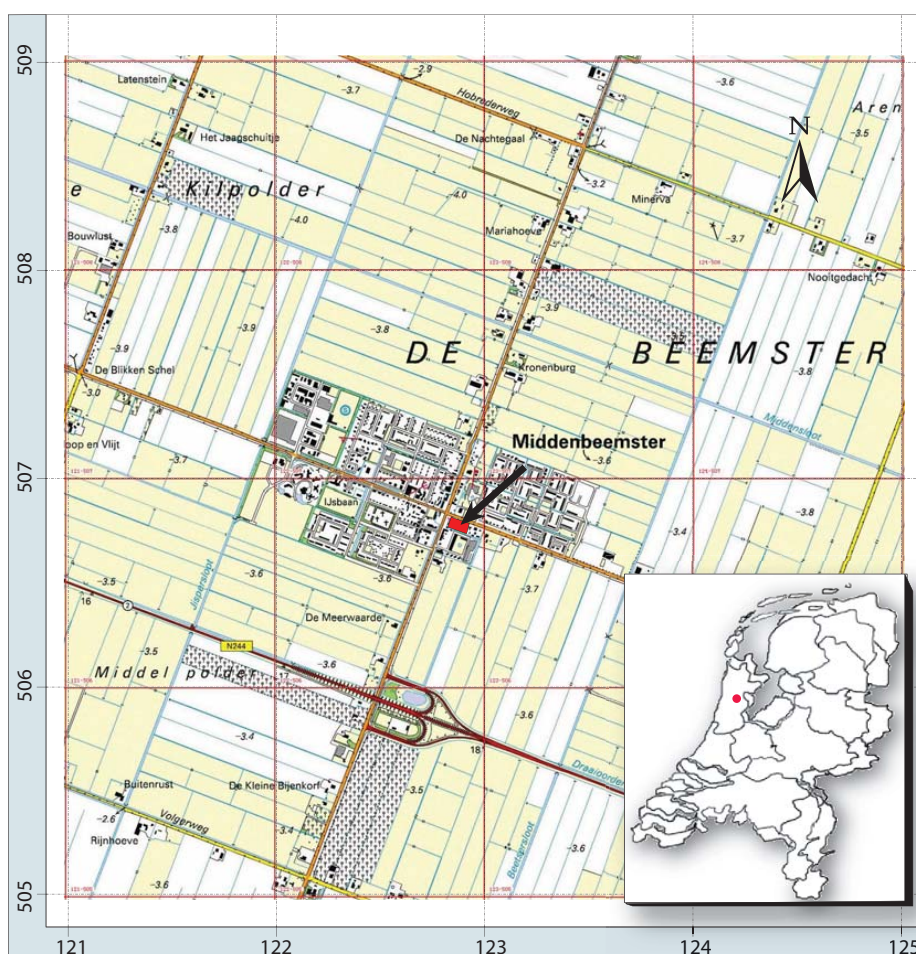
Behalve begravingen zijn een middeleeuwse greppel of kuil, ophogingslagen, de funderingen van een bijgebouw en een poer aangetroffen. De meeste archeologische resten betreffen echter begravingen. In totaal zijn uit 412 contexten skeletresten verzameld, waarvan het merendeel uit begravingen in kisten bestaat. Hierin zijn twee fases te onderscheiden; een periode van begravingen tussen 1615 en 1829 en begravingen in een periode van 1829 tot 1866. Een selectie hiervan is nader onderzocht door het *Laboratory for Human Osteoarchaeology* van de Universiteit Leiden: 34 mannen, 37 vrouwen en 54 minderjarigen. Uit het specialistisch onderzoek blijkt dat wat betreft de lichaamslengte de Middenbeemsterlingen iets groter waren dan gemiddeld. De gezondheidstoestand was (in onze moderne ogen) slecht, maar in vergelijking met andere onderzochte populaties uit die periode niet uitzonderlijk. Op de gebitten is veel cariës, calculus en abscessen aangetroffen. Daarnaast is door de aanwezigheid van glazuurhypoplasie geconstateerd dat men veel perioden van stress heeft gekend. Dit was vooral bij minderjarigen. Waarschijnlijk hadden de minderjarigen vaker te kampen met ziekten en ondervoeding. De minderjarigen hadden eveneens vaker te maken met rachitis. Overige aandoeningen aan het fysieke gestel van de onderzochte Middenbeemsterlingen zijn vergelijkbaar met andere populaties uit die periode.

Bij de begravingen is ceramiek, glas, metalen- en benen voorwerpen aangetroffen. Uit de fysieke gesteldheid en de archeologische vondsten kan geconcludeerd worden dat er geen hoge mate van welvaart onder de begravenen was.

1. Inleiding

Van maandag 13 juni tot en met vrijdag 5 augustus 2011 heeft een archeologische opgraving plaatsgevonden op het terrein van de protestantse kerk te Middenbeemster, aan de zuidzijde van genoemde kerk. Zoals bij veel kerkgebouwen het geval, heeft ook deze kerk zijn aanvankelijke functie als gebedshuis grotendeels verloren. De kerk heeft een meer culturele functie gekregen, voor het geven van concerten, maar ook nog voor trouwerijen en begravenissen. De kerk is echter niet ingericht voor de ontvangst van de bezoekers van deze 'evenementen', en dus bestond de wens tot uitbreiding met een ontvangstruimte, inclusief sanitaire voorzieningen. Deze ruimte was gepland aan de zuidzijde van de kerk. Dit gebouw zou rusten op een halfverzonken onderbouw die, omdat het terrein rondom de kerk schuin afloopt, tot een diepte van ongeveer 1,5 meter tot 2,5 meter onder het maaiveld zou reiken. De oppervlakte van de nieuwbouw is ca. 10,35 x 24,25 meter. Omdat ook rondom de nieuwbouw de bodem geroerd zou gaan worden, zou het te verstoren vlak ca. 550 m² beslaan.

Voorafgaand aan de werkzaamheden is door Cultureel Erfgoed Noord-Holland (nu Cultuurcompagnie) een bureauonderzoek uitgevoerd naar de cultuurhistorische waarden die bij



Afbeelding 1. Het onderzoeksgebied in rood weergegeven op een uitsnede van de topografische kaart van Nederland.

eventueel grondverzet in het geding zouden komen (Alders 2006). Hierbij is oud kaartmateriaal bestudeerd, en zijn bekende archeologische bronnen geraadpleegd. Uit het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat zich op de planlocatie archeologische resten zouden kunnen bevinden in de vorm van ophogingslagen, terreinindeling (paden), funderingsresten van eventuele (bij)gebouwtjes en menselijke begravingen, behorend bij de begraafplaats die van 1617 tot 1866 in gebruik is geweest.

Op basis van dit bureauonderzoek is geadviseerd de archeologische verwachting te testen, en een archeologische opgraving te laten uitvoeren. Voor dit onderzoek is een programma van eisen geschreven (Klooster 2008). Teneinde inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid werk die archeologisch onderzoek met zich mee zou brengen, is als eerste een proefsleuf gegraven over het terrein. Hieruit bleek dat zich inderdaad vele menselijke begravingen in de ondergrond bevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn gerapporteerd (Griffioen 2011), waarna een archeologische opgraving van het gehele plangebied opgestart is. De opgraving is uitgevoerd door werknemers van Hollandia archeologen, in samenwerking met enkele medewerkers en vele studenten van de Universiteit Leiden.¹ De archeologische directievoering namens de gemeente Beemster werd gevoerd door de Cultuurcompagnie, in de persoon van Dhr. G. Alders.

Het verwachte aantal te onderzoeken menselijke skeletten, en de daarmee gepaard gaande hoge kosten vormde aanvankelijk voor het kerkbestuur een welhaast onoverkomelijke drempel. Er is dan ook beroep gedaan op het Rijk, in de vorm van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE), een financiële bijdrage te leveren. Deze bijdrage is toegekend als specifieke uitkering voor excessieve kosten op basis van artikel 34a van de Monumentenwet 1988 en artikelen 1 t/m 14 van het Besluit archeologische Monumentenzorg (Bamz).²

Zowel bij de aanleg van de proefsleuf als bij de opgraving diende het programma van eisen als basis. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. Na afronding van de rapportage zullen de documentatie en vondsten worden aangeboden aan het archeologisch depot van de provincie Noord-Holland te Wormer.

1 Het veldteam van Hollandia archeologen bestond uit Arthur Griffioen (projectleider), bijgestaan door Maaike Sonders, Esther Poulus en Sander Hakvoort. De inzet vanuit de Universiteit Leiden werd verzorgd door Menno Hoogland, Rachel Schats, Anne van Duijvenbode en Frank van Spelde.

2 Besluit RCE d.d. 07-06-2011, kenmerk B-2011-74 en aanvulling d.d. 14-07-2011, kenmerk ast-B-2011-74.

2. Historische situatie en archeologisch vooronderzoek (uit: Griffioen 2011 en aangevuld)

Middenbeemster is gelegen in de Beemsterpolder. Deze polder is ontstaan na de drooglegging van het Beemstermeer, in het begin van de 17e eeuw. Het polderlandschap werd op de tekentafel strak uiteengezet en in grote vierkanten opgedeeld. Vrijwel in het midden van de polder werd het dorp Middenbeemster geplaatst.

Aanvankelijk is men van plan om vijf kerken te bouwen in de nieuwe polder. In 1613 werden daarvoor vijf percelen aangewezen, waaromheen een sloot werd aangelegd.¹ De hierbij vrijgekomen grond werd gebruikt om de terreinen op te hogen. Uiteindelijk zal maar één van deze vijf kerken gebouwd worden, namelijk de kerk in Middenbeemster.

In 1615 werd besloten het ontwerpen van de kerk in Middenbeemster op te dragen aan Hendrick de Keyser. Hierbij werd eveneens besloten om het huidige kerkhof op te hogen en in het midden daarvan de nieuwe kerk te bouwen. Dit zou kunnen betekenen dat voor de bouw van de kerk op dezelfde locatie al begraven werd.

In 1618 werd begonnen met de bouw van de kerk. In 1621 werd de toren hiervan voltooid, waarna op 30 juli 1623 de kerk ingewijd kon worden. In 1625 werden aan weerszijden van de toren twee aanbouwen geplaatst (de consistoriekamer en de stovenkamer (Afb. 2) en tussen 1661 en 1662 werd de toren verhoogd.



Afbeelding 2. De in 1625 aangebouwde stovenkamer. Hier werden de stoven klaargemaakt voor de kerk-gangers. De vuurtesten werden met inhoud, te weten gloeiende kooltjes, in de stoven geplaatst.

Vanaf 1638 tot 1829 werd zowel in de kerk als buiten de kerk begraven. Hierbij is algemeen bekend dat binnen de kerk hoofdzakelijk de voorname inwoners of de inwoners die het konden betalen begraven zijn. Buiten de kerk zullen de minder bedeelden begraven liggen. Aangezien het het enige kerkhof in de Beemster was, zullen zowel katholieken, protestanten als andersgezinden begraven zijn. Vanaf 1829 stopt men met in de kerk begraven en gebeurt dit alleen nog op het kerkhof. Dit kerkhof wordt in 1866 opgeheven, als in dat jaar een nieuwe begraafplaats elders in Middenbeemster in gebruik genomen wordt.

Naast de protestantse kerk in Middenbeemster, waren er ook katholieken, die zich verenigden in een kerkgenootschap. Al in 1624 komt regelmatig van elders een priester langs om de aanwezige katholieken de sacramenten te bedienen. Zij verzamelden zich in Westbeemster. In beginsel moesten de diensten gehouden worden in een schuilkerk, omdat het katholieke geloof geen voet aan de grond kreeg bij de bestuurders uit die tijd. Deze kerk, nu bekend als café-restaurant 'De Kerckhaen', diende lange tijd als onderkomen. Pas in 1847 kreeg deze kerk ook zijn eigen begraafplaats (Falger, Beemsterboer-Köhne en Kölker, 2012). Vanaf dit moment zullen de katholieken ontbreken op de begraafplaats van Middenbeemster.

Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek is, onder andere aan de hand van oud kaartmateriaal en bekende archeologische bronnen, onderzoek gedaan naar het plangebied (Alders 2006). Op basis hiervan werd geconcludeerd dat de volgende archeologische fenomenen in het plangebied aanwezig konden zijn:

- ophogingen uit de 17e / 18e eeuw met een dikte van 1,5 tot bijna 2 meter,
- begravingen (met menselijke resten, kleding etc.) uit de periode 1617-1866,
- terreinindeling en paden (schelpen, baksteen),
- funderingen of muurresten van een uitbouw uit de periode rond 1800,
- losse artefacten,
- eventuele andere elementen, bijvoorbeeld een waterput.

In het bureauonderzoek is naar al het voorhanden zijnde historische kaartmateriaal van Middenbeemster gekeken. Op deze kaarten staan tot 1813 geen bijgebouwen afgebeeld aan de zuidzijde van de kerk. Op de kadastrale minuutkaart uit 1813 is dit wel het geval. Op deze kaart staat een kleine uitbouw van circa 3 bij 6 meter groot afgebeeld, die tegen de kerk aangebouwd was.

Inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuf

In maart 2011 is een proefsleuf gegraven over het te ontwikkelen terrein, teneinde een goede inschatting te kunnen maken over de hoeveelheid en aard van de aan te treffen sporen, en over de conserveringsgraad van eventueel aanwezig (menselijk) botmateriaal (Griffioen 2011). De proefsleuf had een lengte van 18 meter en was 3 meter breed (Afb. 3). De gemiddelde diepte van de sleuf was 92 cm beneden maaiveld. Tijdens dit onderzoek zijn al 35 graven herkend, veelal in de vorm van grafkuilen met in veel gevallen de afdruk van de houten kist. Twee graven zijn volledig vrijgelegd, inclusief het skelet van de begravenen. De skeletten waren volledig aanwezig en het botmateriaal verkeerde in goede staat. Tijdens het onderzoek in de proefsleuf werd duidelijk dat rekening gehouden moest worden met meerdere begravingslagen. Een eenvoudige rekensom leerde dat tenminste één

graf per vierkante meter verwacht moest worden, wat neerkwam op minstens 250 graven bij een vlakdekkend onderzoek.

Op basis van dit getal is een voorstel gemaakt voor een vlakdekkend onderzoek van het te ontwikkelen terrein. Teneinde een dergelijk groot aantal skeletten te kunnen onderzoeken is een samenwerking met de Universiteit Leiden aangegaan, waarbij studenten van de minor Human Osteoarchaeology werden ingezet, onder begeleiding van drie ervaren osteo-archeologen. Voorliggend rapport is een verslaglegging van dit vlakdekkend onderzoek.



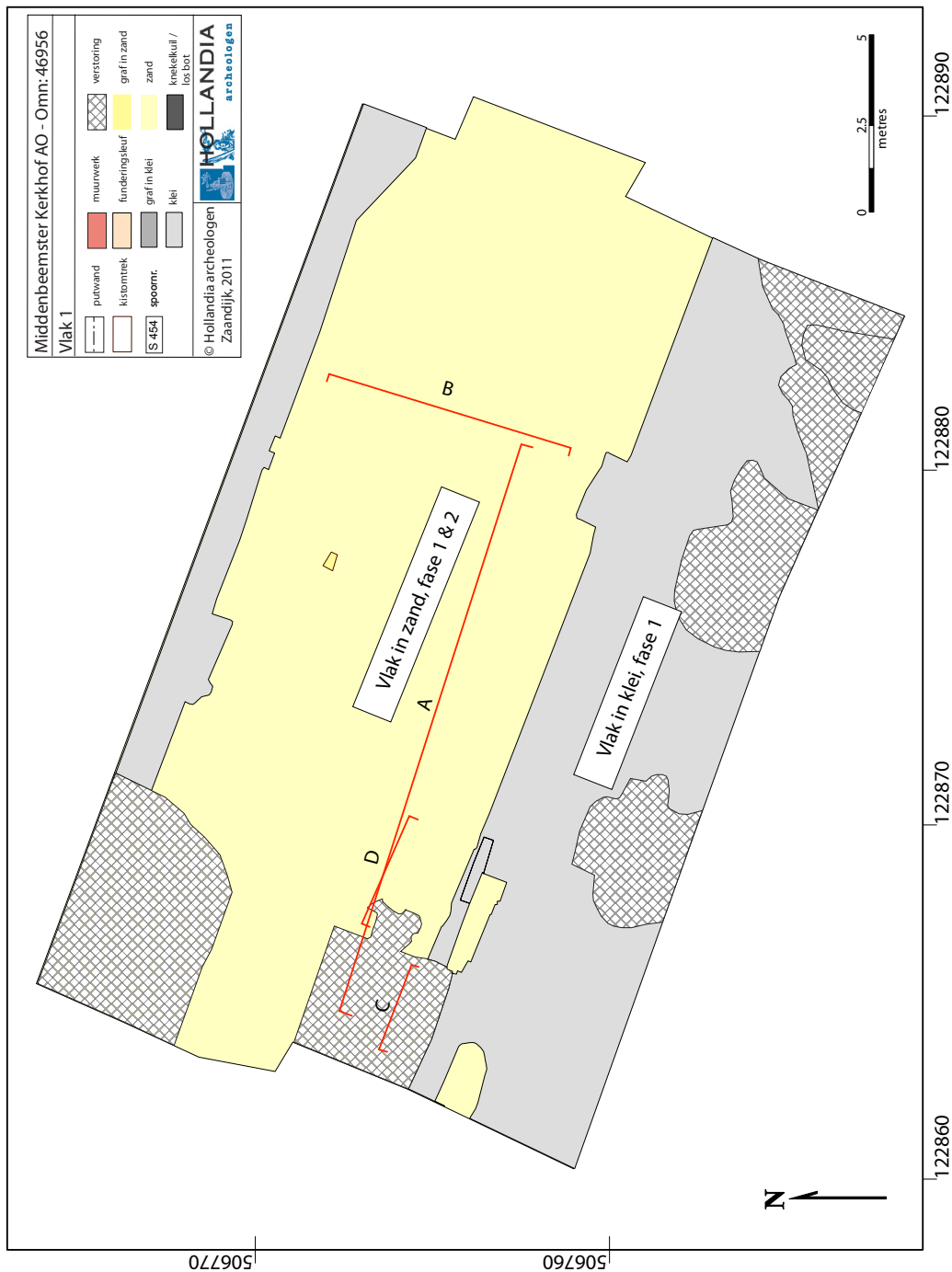
Afbeelding 3. De proefsleuf van maart 2011. In deze proefsleuf werden al 35 graven herkend, waarvan het botmateriaal in goede staat verkeerde. Op de voorgrond, naast de maatstok, een vrijgelegd skelet.

3. Onderzoeksvragen

In het programma van eisen is het onderzoekskader geschetst en zijn onderzoeksvragen geformuleerd die tijdens het vlakdekkend onderzoek dienen te worden beantwoord. Het onderzoekskader wordt beschreven als “onderzoek van een historische kern”, waarbij voornamelijk bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden.

De onderzoeksvragen die dienen te worden beantwoord zijn:

- Zijn er grondsporen, en zo ja wat is de aard van de aangetroffen sporen?
- Wat is de datering van de sporen? Welke fasen zijn er?
- Zijn er bouwkundige resten aanwezig en zo ja, wat zijn de toegepaste bouwtechnieken en de functie?
- Zijn er sporen van een bijgebouw, paden en graven aanwezig en wat is hun datering, fasering, inhoud en structuur?
- Wat valt er te zeggen over de functie en bouwwijze van het bijgebouw?
- Zijn er resten aanwezig van menselijke skeletten? Zo ja, zijn deze daar begraven, oftewel, is sprake van zorgvuldige depositie? Of is sprake van bijvoorbeeld een knekelkuil?
- Als het gaat om begravingen, is er iets te zeggen over de datering, stratigrafie, leeftijd, geslacht, pathologieën, status (bijvoorbeeld aan de hand van grafgiften) en conservering?
- Kan iets gezegd worden over de ophogingslagen, is er een relatie met de sloten? Wat is de aard en omvang?
- Wat valt er te zeggen aan de hand van de vondsten zoals aardewerk, glas en metalen voorwerpen over de welstand (voeding, gezondheid, bezit waardevolle goederen zoals kledij en sieraden) van de bewoners van de Middenbeemster? Zijn er verbanden te leggen met de stedelijke cultuur (van Amsterdam, waar veel inwoners van de Beemster oorspronkelijk vandaan kwamen)?
- Wat is de relatie tot nabijgelegen vindplaatsen?
- Zijn er sporen van terreinindeling gevonden? Zo ja, beschrijf deze sporen?



Afbeelding 4. Het vlak is aangelegd en gedocumenteerd in twee fases. Ten eerste is het meest zuidelijk deel aangelegd: een deel klei en een deel zand. Vervolgens is het gehele zandvlak aangelegd en gedocumenteerd. De locaties van de profielen is met een rode lijn en A, B, C en D aangegeven.

4. Methode

4.1 Grafveldonderzoek

Het plangebied is onderzocht door de aanleg van één werkput. Deze werkput beslaat een oppervlakte van 440 m². Om logistieke redenen¹ is de werkput wel in twee fases aangelegd (Afb. 4). Als eerste is een vlak van ongeveer 250 m² vrijgelegd langs de zuidelijke plangrens, evenwijdig aan de daar gelegen sloot. De vrijkomende grond werd met kiepkarren afgevoerd naar het kerkterrein ten noorden en westen van de kerk.

Het aangelegde vlak werd gekenmerkt door twee duidelijk verschillende ondergronden. In een strook van 6 meter breed, evenwijdig aan de sloot bestaat de ondergrond uit (zware) klei, met veel puin en botresten. Ten noorden hiervan ligt een strook met een zandig sediment. Het werd duidelijk dat het “kleivlak” door middel van één vlak gedocumenteerd kon worden.

Nadat de strook klei volledig gedocumenteerd en onderzocht was, is besloten hier een deel van de vrijkomende grond vanuit het noordelijk deel in depot op te slaan. Deze grond, die hoofdzakelijk door handmatig verdiepen vrijkwam, kon dan op een gegeven moment verwijderd worden door de graafmachine.

Door de machine is vervolgens één compleet vlak in het zandig sediment aangelegd (fase 2). Ook hier werd de vrijgekomen grond afgevoerd naar overige terreindelen.

4.2 Documentatie van de graven

Wanneer eenmaal met de kraan, of met de hand een sporenvak met daarin de grafkuilen was vrijgelegd, werden de individuele graven behandeld door studenten en medewerkers van de Universiteit Leiden, onder algemene leiding van dr. M. Hoogland. Nadat de contouren van de grafkist waren gedocumenteerd, is het skelet vrijgelegd met behulp van troffels, houten spatels en kwasten. Hierbij is er opgelet dat een deel van het opstaande hout van de kistwanden en de bodem van de kist niet werd vergraven. Na het vrijleggen zijn er 6 meetpunten op regelmatige afstanden rond het graf geplaatst. Van elk graf is vanaf een statief een set stereofoto's gemaakt en indien nodig detailfoto's. De meetpunten zijn met gps ingemeten en dienen voor de referentie van de foto's. Op het grafformulier is algemene informatie als ligging, monsternamen, vondsten en missende skeletdelen gedocumenteerd en een situatieschets van elk skelet. Tenslotte is de tafonomische beschrijving gemaakt door de 2010-2011 studenten van de minor Human Osteoarchaeology en deze zijn gecontroleerd door M. Hoogland, R. Schats, A. van Duijvenbode of F. van Spelde. Botanische monsters zijn niet systematisch verzameld, maar er is een selectie van monsters genomen door Robine Houchin (VU). Verder heeft een team van de University of York onder leiding van prof. Brendan Keely specialistische monsters (buikholtes) genomen uit een vijftal grafcontexten.² Vervolgens zijn de skeletresten verzameld.

¹ Hieronder kan de omgang met vrijkomende grond verstaan worden, deze moest naar overige terreindelen worden afgevoerd en hiervoor was een rijpad nodig voor de tractoren. Ook was enkele dagen ervoor een damwand geslagen langs de zuidelijke kerkmuur om verzakking van de kerk te voorkomen. De geplaatste grondankers in cement moesten eerst uitharden voordat hieromheen de grond verwijderd mocht worden.

² De botanische monsters zijn in het kader van deze rapportage niet verder onderzocht. Ze zullen mogelijk als onderdeel van een promotieonderzoek bestudeerd worden en in de toekomst, elders gerapporteerd worden. Ook de monsters uit de buikholtes zullen mogelijk in een ander kader gerapporteerd worden.



Afbeelding 5. De verzamelde skeletdelen zijn in gelabelde bakken opgeslagen, zodat deze kunnen drogen vóórdat ze worden vervoerd naar het laboratorium in Leiden.

Skeletelementen als ribben, armen, benen, handen en voeten zijn per zijde apart verzameld en verpakt. Spoor en vondstnummers zijn op de zakken geschreven en deze zijn open in een gelabelde bak gezet.

De bakken zijn overgebracht naar een goed geventileerde loods om het materiaal in de bakken te laten drogen (Afb. 5). Na het drogen zijn de skeletten naar de Universiteit Leiden getransporteerd en opgeslagen. Voorafgaand aan het schoonmaken van de skeletten worden de gebitten bemonsterd voor DNA onderzoek. De conservering van het skeletmateriaal is goed tot zeer goed te noemen. Dit biedt allerlei mogelijkheden voor onderzoek naar het allerlei gezondheidsstatus als voorkomen van infectieziekten, groei van jonge kinderen, gezondheid van het gebit, etc.

4.3 Muurwerk

Op twee plekken werd muurwerk aangetroffen. Aan de zuidwestzijde van het terrein behoorde dit bij een recent afgebroken schuurtje op het kerkterrein. Een tweede locatie is aan de noordzijde van het plangebied, niet ver van de zuidelijke kerkmuur. Hier is het muurwerk vrijgegraven en schoongekrabbd, waarna het gedocumenteerd is. Hierbij zijn de baksteenmaten opgenomen.

4.4 Profielen

Tijdens het onderzoek zijn twee hoofdprofielen aangelegd: profiel A en profiel B (Afb. 4 en 7). Profiel A is een lengteprofiel van west naar oost, en is gedocumenteerd vanaf een niveau waarin graven zichtbaar zijn. Op twee plaatsen is het profiel verdiept tot in de natuurlijke ondergrond, te weten op locaties C en D. Profiel B is een profiel van noord naar zuid. Dit profiel is gedocumenteerd vanaf de onderzijde van de begravingvlakken, en had als voorname doel de natuurlijke ondergrond in kaart te brengen.

4.5 Fysisch geografisch onderzoek

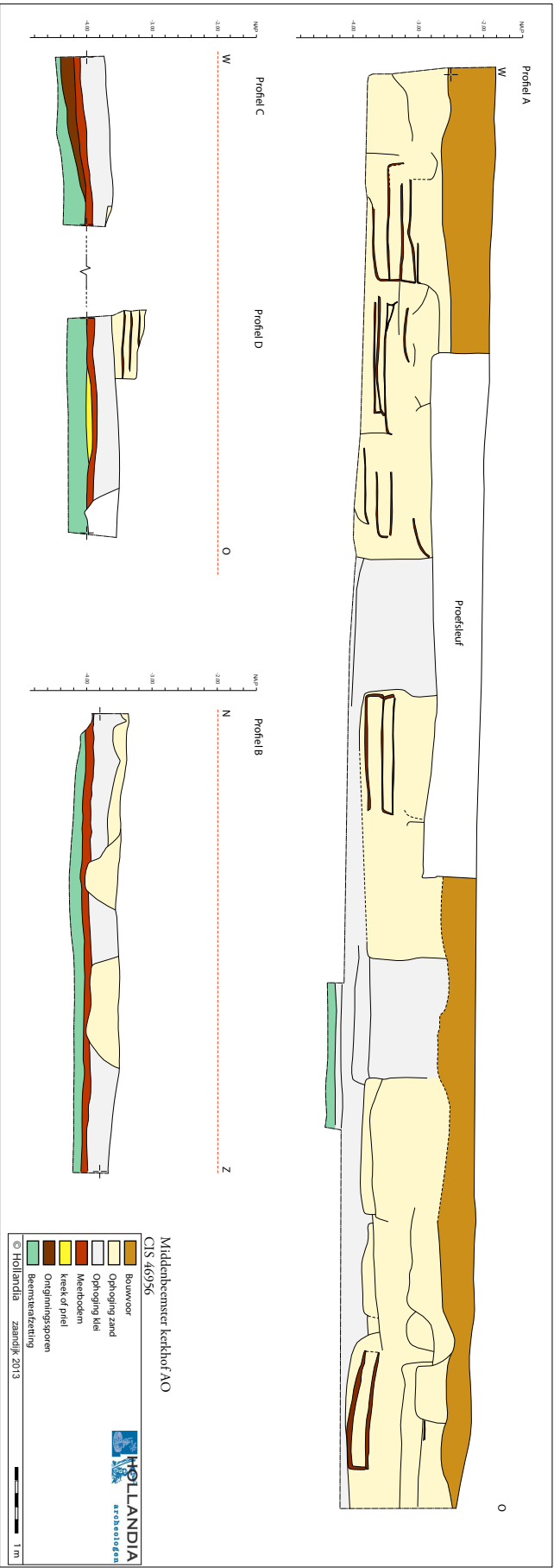
De basis van de profielen wordt in alle gevallen gevormd door een pakket grijs tot blauwgrijze zwak siltige klei (Ks1). De top van deze laag ligt op -4,0 m NAP. Dit pakket kent een enigszins gelaagde opbouw, met een afwisseling van zandige bandjes. Dit pakket is ontstaan in een rustig, marien milieu, wanneer de Beemster nog een invloed kent van de getijdenwerking van de zee, en er zich een uitgestrekt wad- en kweldergebied uitstrekt. Kleine geultjes of prielen doorsnijden dit kleilandschap en onderstrepen dit “levende” karakter van het landschap (Afb. 6). De onderzijde van dit pakket is nergens bereikt.



Afbeelding 6. Een detailopname van profiel D. Geheel aan de onderzijde een pakket klei van de “Beemsterafzettingen”. Hierin snijdt zich een kleine geul of priel, geheel gevuld met schelpenresten. Direct bovenop dit pakket ligt de bruingekeurde klei van de meerbodem van het Beemstermeer. Het geheel wordt afgedekt door ophogingsmateriaal (klei en zand). Hierin bevinden zich de latere begravingen.

Door verlanding en opslibbing van klei in deze “Beemsterafzettingen”, raakte het gebied dusdanig ontwaterd, dat zich veen kon ontwikkelen. Dit veen vormde de basis voor de middeleeuwse bewoningssituatie. Van dit eens dikke pakket veen is in de profielen niets meer zichtbaar. Door ontginning van het veengebied vanaf de 10e eeuw, en de daarmee gepaard gaande oxidatie, inklinking en erosie van het veen, daalde het landschap. Hierdoor kreeg het water weer de vrije hand, en zien we vanaf de 12e en 13e eeuw weer een groot binnenmeer ontstaan: het Beemstermeer. Hiervan zien we in de profielen wél de resten terug. Een c. 12 cm dik pakket humeuze, zwak siltige klei vormt waarschijnlijk de meerbodem van dit Beemstermeer (Afb. 6).

Vanaf de top van de afzettingen behorend bij de meerbodem zien we een dik pakket ophogingsmateriaal. Dit pakket bestaat in eerste instantie uit klei. Deze klei zal plaatselijk gewonnen zijn bij het uitgraven van de sloot rondom het kerkterrein. Volgens historische bronnen zal dit in 1613 gebeurd zijn. Met de klei die vrij kwam, is een kleine kerkheuvel opgeworpen. Op enkele plaatsen is een dergelijk ophogingspakket van 2,15 m dik waargenomen.



Afbeelding 7. Profielen A t/m D, schaal 1:100.

Op veel plaatsen is het ophogingspakket klei veel dunner dan genoemde 2,15 m. Na 30 tot 40 cm klei, is hier een dik pakket zand opgebracht. Deze zanden komen niet voor in de directe omgeving van de Beemster, en zullen dus van elders moeten zijn aangevoerd. Dit zand is gebruikt om de al bestaande begraafplaats mee aan te leggen.

5. Sporen en structuren

Het onderzoek op het kerkterrein van de Keyserkerk te Middenbeemster stond hoofdzakelijk in het teken van de omliggende begraafplaats, en de daarbij behorende begravingen. Hiervoor is een samenwerking aangegaan met de afdeling *Human Osteoarchaeology* van de Universiteit Leiden. De analyse van het skeletmateriaal wordt in hoofdstuk 6 beschreven. In dit hoofdstuk zullen de archeologische waarnemingen gepresenteerd worden.

5.1 Middeleeuwse ontginningssporen

Op basis van archeologisch onderzoek niet ver van de Keyserkerk, aan de Rijperweg 52, konden sporen van de middeleeuwse ontginning van de regio verwacht worden. In de volle middeleeuwen was het veenlandschap redelijk stabiel geworden en had men geen last meer van inbraken vanuit de zee. Om het gebied in te richten voor bewoning en landbouw, ging men sloten in het veenlandschap graven, haaks op de natuurlijke waterloopjes. Getuige aardewerkvondsten in andere delen van de Beemster, gaat dit al terug tot de 9de eeuw. Door het ontwateren van het veen zal dit zijn gaan oxideren en inklinken, waardoor de dikte van het veenpakket slinkt. In de 10e, en zeker de 11de eeuw is het veenpakket dusdanig dun geworden, dat men bij het opschonen van de sloten, of bij het graven van nieuwe sloten door het veen heen stak, in de onderliggende klei. Hierdoor kunnen wij deze ontginningssporen waarnemen als greppels of kuilen met een donkere, venige vulling tegenover de lichtgekleurde klei.

Bij het onderzoek aan de Rijperweg 52 zijn meerdere van dit soort kuilen aangetroffen. Ze hebben daar verschillende afmetingen en vormen, maar meest wel een kenmerkende humeuze vulling, die in veel gevallen gelaagd is opgebouwd (Corver 2008, 13).

Ook komen zogenaamde daliegaten voor. Daliegaten zijn kuilen die in veengebieden gegraven werden om de onderliggende klei te winnen (Mulder en Dekker 2009). Deze klei werd gemengd met het veen om de vruchtbaarheid van het land te verbeteren. Nadat de klei gewonnen was, werden de kuilen weer dichtgegooid met het veen. Dergelijke daliegaten zijn een bekend fenomeen in Noord-Holland. Ze komen in West-Friesland veelvuldig voor en zijn vaak zelfs nog herkenbaar in het huidige landschap als lichte depressies. Met name als het land besneeuwd raakt, zijn de kuilen goed herkenbaar.

Het onderzoek op het kerkterrein heeft één spoor (snr. 438) opgeleverd dat ook als een dergelijke kuil of greppel kan worden opgevat (Afb. 8 en Afb. 7, profiel C)). Het spoor is slechts in het profiel goed waargenomen, en er kan dan ook niet definitief bepaald worden of het een kuil dan wel greppel betreft. Het spoor is waargenomen in profiel C, over een breedte van 2,20 m. De kuil of greppel is komvormig met een zeer flauwe helling, en heeft een diepte van 20 cm. Binnen de kuil of greppel is een enigszins gelaagde opvulling van donkerbruine, zeer humeuze klei. Er zijn geen vondsten om de kuil of greppel te dateren.



Afbeelding 8. Middeleeuwse ontginningskuil of -greppel. De kuil kent een gelaagde opvulling van zeer humeuze klei en steekt duidelijk af tegen de onderliggende (lichtgekleurde) klei van de Beemsterafzettingen. De kuil wordt afgedekt door de meerbodemaftzettingen en bovenliggende ophogingslagen.

5.2 Ophoging van het kerkterrein

Uit historische bronnen is bekend dat in 1613 besloten wordt om vijf kerken te bouwen in de polder de Beemster. Hiervoor zijn vijf percelen aangewezen, die omgeven zullen worden door een sloot. Met de vrijgekomen grond zal het nu ontstane binnenterrein worden opgehoogd. Zo zal het ook gebeurd zijn bij de Keyserkerk, uiteindelijk de enig gebouwde kerk in de Beemster. Uit de historische bronnen lijkt ook te lezen, dat een tweede ophoging van het terrein in 1615 heeft plaatsgevonden, als Hendrick de Keyser daadwerkelijk opdracht krijgt “een proper langwerpig vierkant kerkje met een klein torentje” te bouwen. Nu wordt gesproken over ophoging van het kerkhof.



Afbeelding 9. Een overzicht van de terreingesteldheid. Aan de zuidzijde (links op de foto) documenteren medewerkers los bot en knekelkuilen die zich in de ophogingslagen van klei bevinden. Deze klei is mogelijk meer noordelijk (rechts op de foto) weggegraven waarna zand is opgebracht.

Sporen van deze ophogingen zijn op diverse momenten en op diverse manieren aan het licht gekomen. Bij de aanleg van de vlakken werd duidelijk dat geen ongestoorde grond aanwezig was. Het vlak bestond voor een groot gedeelte uit klei, met daarin veel vondstmateriaal, hoofdzakelijk bestaande uit puin (baksteen, dakpan), maar ook menselijk bot. Deze lagen zijn over een breedte van c. 6 meter aangetroffen (zie bijlage 1, vlak 1). Noordelijk hiervan bestond het vlak uit zand. Dit zand moet van elders zijn aangevoerd en zijn opgebracht. Hoewel de aard van het opgebrachte zand niet is onderzocht, kan toch aangenomen worden dat dit zand niet uit de directe omgeving zal zijn aangevoerd. De relatief fijne korrel van het zand, en het kleine aandeel van schelpgruis wijst eerder op eolisch afgezet zand, ofwel dekzand. Dit kan bijvoorbeeld in het Gooi of op Wieringen zijn gewonnen.

We denken nu dat oorspronkelijk het gehele terrein met een kleiig ophogingspakket zal zijn bekleed, maar dat op zeker moment de aanwezige klei is weggegraven en het zandpakket is opgebracht. Hierbij zijn de in de klei aanwezige begravingen geruimd. Enkele knekelkuilen in de zuidelijke kleistrook kunnen hiermee verband houden.

De mate van ophoging kunnen we afleiden uit de NAP-hoogtes van de in de klei aangetroffen graven. Spoor 546 bijvoorbeeld, is een van de zuidelijk gelegen graven in de klei, en heeft een hoogte van -3,80 m NAP. Spoor 528 daarentegen, 7 meter noordelijk gelegen tegen de opgravingsgrens aan, heeft een hoogte van -3,32 m NAP. Er is blijkbaar een verloop van zeker 50 cm over een afstand van 7 meter.

5.3 Muurwerk

Bij aanvang van het onderzoek was aan de westzijde van het terrein nog een klein schuurtje aanwezig, dat gesloopt zou gaan worden. Dit schuurtje was gefundeerd op beton en had duidelijk een datering in de 20e eeuw. Bij verwijderen van deze recente schuur kwamen oudere funderingsresten aan het licht (Afb. 10). De fundering vormt een rechthoekige structuur van 5,2 x 3,6 meter (zie bijlage 1, vlak 1). De muurresten zijn opgemetseld met (gebroken) rode baksteen. De funderingen zijn 2,5 steens breed. De baksteenformaten zijn:

19,7 x 11,2 x 4,6 cm;

? x 10,4 x 4,8 cm;

? x 11,0 x 5,2 cm

Van de fundering zijn nog 3 lagen steen bewaard, in één van de hoeken nog 5 lagen. De voegen tussen de gemetselde stenen zijn van kalkmortel.



Afbeelding 10. De restanten van een bakstenen fundering van een klein bijgebouw op het kerkterrein.

Er is geen vondstmateriaal dat de structuur zou kunnen dateren. Wél is duidelijk dat zich onder de fundering nog menselijk bot bevindt. Dit menselijk bot lag niet meer in context. Bij de bouw van de structuur behorend bij de funderingsresten zijn graven verstoord. Dit zullen graven zijn die zich in de klei bevonden. Op het terrein is men begonnen met begraven vanaf 1613. De structuur moet dus geruime tijd ná dat tijdstip gebouwd zijn.

Een gemetselde, bakstenen poer (snr. 531; zie bijlage 1, vlak 1) tegen de noordelijke werkputgrens kan ook behoord hebben aan een structuur. De poer bestaat uit een rode baksteen, die ogenschijnlijk los gestapeld ligt (Afb. 11). De baksteenformaten zijn:

22,2 x 10,7 x 4,3 cm.



Afbeelding 11. Een gemetselde, bakstenen poer tegen de noordelijke plangrens.

5.4 De begraafplaats en zijn begravingen

Zoals uit de historische bronnen was gebleken, is in 1611 al besloten tot de bouw van de kerk in Middenbeemster. De droogmakerij was op dat moment nog in volle gang. In 1613 wordt ook daadwerkelijk aanstalten gemaakt en wordt het kerkterrein hiervoor geschikt gemaakt. Er wordt een sloot rondom aangelegd en het binnenterrein wordt opgehoogd. Ook lezen we, dat in 1615 daadwerkelijk besloten wordt dat Hendrick de Keyser het ontwerp van de kerk zal maken. Hiervoor zal het kerkhof worden opgehoogd, en op het midden daarvan zal een kerkje moeten verrijzen. Blijkbaar is het kerkterrein in 1615 al wel als begraafplaats in gebruik, mogelijk zelfs al vanaf 1613, maar staat er dan nog geen kerk.

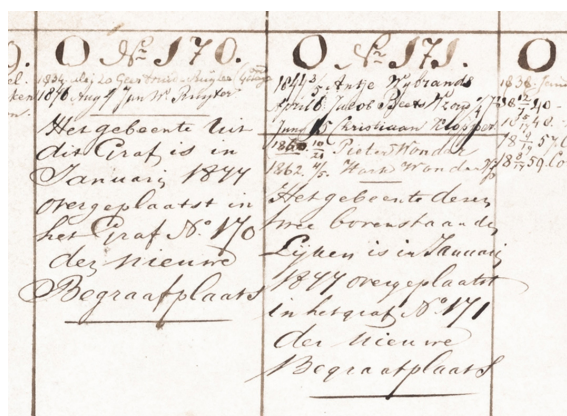
Met de bouw van de kerk wordt pas in 1616 aangevangen, en wordt in de loop van 1621 of 1622 afgerond.

De eerste begravingen op het terrein zijn in de ophogingslagen, dus in de klei, aangelegd. Voorbeelden hiervan zijn snr. 546, in het zuiden van de werkput, met een hoogte van -3,80 m NAP en snr. 528, in het noorden van de werkput, met een hoogte van -3,32 m NAP.

Dwars door de aangelegde werkput loopt een brede strook waar de oorspronkelijk aanwezige klei is weggegraven en vervangen door grof zand. Deze zandbaan heeft een waargenomen breedte van 9,5 meter. De noord- en zuidgrenzen van deze zandstrook zijn met zekerheid vastgesteld. In het westen en oosten zet de zandstrook zich voort tot buiten de werkputgrenzen, en konden de begrenzingen niet vastgesteld worden. Het pakket zand is niet als één geheel opgebracht en niet overal even dik. Het lijkt er op dat de onderliggende klei in blokken is afgegraven, al naar gelang de behoefte aan nieuwe begraafplekken. Op enkele plaatsen is zelfs geheel geen sprake van het afgraven van de klei, en is dit als blok blijven staan temidden van het zandpakket.

Er zijn aanwijzingen dat het afgraven van de kleigrond en het opbrengen van zand een verschijnsel is van ná 1829. In dat jaar koopt de gemeente het kerkhof op, om er een gemeentelijke begraafplaats van te maken. Hierbij lijkt het oude kerkhof te zijn geruimd, en het zand opgebracht. Teneinde dit te toetsen is het zaak de begravingen in het zandpakket te kunnen dateren. In enkele gevallen bleek dit mogelijk (Afb. 13, zie ook par. 5.5)

Er wordt tot 1867 op het kerkerf begraven, als de nieuwe algemene begraafplaats in gebruik wordt genomen, en begravingen op het kerkerf van de Keyserkerk wordt verboden. Er wordt melding gemaakt van het ruimen van vele graven (Afb. 12).



Afbeelding 12. Een detail van de legger voor de begraafplaats van de Keyserkerk. Hierop is meerdere malen vermeld dat in 1877 de beenderen van de gestorvene zijn overgeplaatst naar de nieuwe begraafplaats.



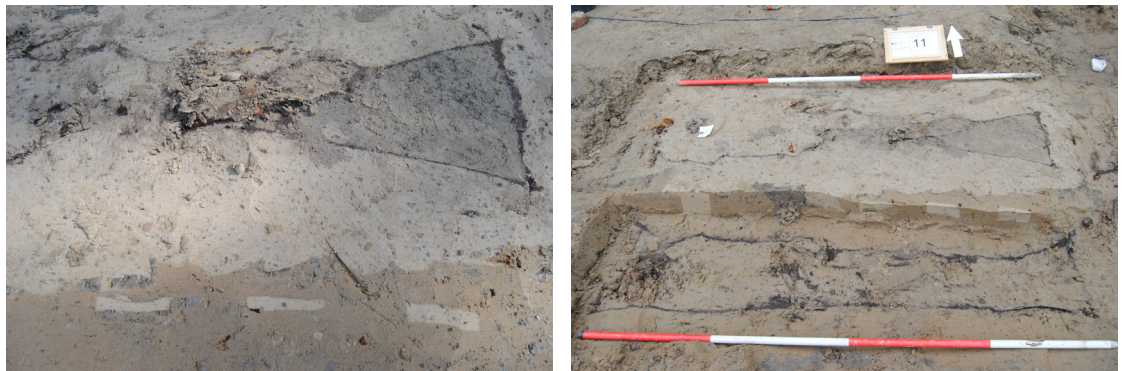
Afbeelding 13. Enkele kistdeksels met ingeslagen meubelspijkertjes. De twee bovenste foto's zijn van het graf van Dirk Oly, gestorven 1833. Linksonder lezen we het jaartal 1830. Rechtsonder is een kruis op wereldbol weergegeven.

5.5 Een kleine greep uit de graven

Elders in dit rapport zullen de begravenen behandeld worden, waarbij met name de fysisch antropologische kenmerken zullen worden beschreven. De wijze waarop de doden begraven zijn, wordt daarbij niet behandeld. Hier zal een kleine greep uit de vele begravingen beschreven worden, waarbij met name enkele bijzondere gevallen de revue passeren.

De begravingen in het zandpakket zijn volgens een planmatig patroon ter aarde besteld. Dit is duidelijk zichtbaar op de vlakoverzichten. De graven liggen netjes geordend in verticale en horizontale rijen, waarbij er diverse begraaflagen boven elkaar gestapeld liggen. De grafkuilen liggen veelal dicht tegen elkaar aan en zijn ‘op maat’ gegraven. Hierbij is de oorspronkelijk aanwezige ophogingslaag van klei afgegraven en vervangen door zand. Het lijkt dat dit in fases is gebeurd. Op enkele plaatsen zijn kleine dammetjes van klei overgebleven, en in een enkel geval is een heel blok klei blijven staan.

Voor zover valt na te gaan, zijn alle doden begraven in houten kisten. Hoewel de bovenste laag begravingen relatief slecht bewaard zijn, was veelal toch een afdruk van het hout van de kist zichtbaar. Met name op de diepere begravingen waren de kisten goed zichtbaar. Hier werd ook duidelijk dat oorspronkelijk rechthoekige kisten gebruikt zijn. Door de bodemdruk van boven en van de zijkanten, zien we vaak dat de deksel in de kist is gezakt, en dat de kisten over de lange zijden naar binnen zijn gedrukt. Hierdoor ontstaat een kenmerkende zandlopervorm (Afb. 14).



Afbeelding 14. Een van de graven in het zandpakket. In het lichte zand is duidelijk de afdruk van de kist in bruin zichtbaar. De kist is over de lange zijde naar binnen gedrukt, waardoor de zandlopervorm is ontstaan. Onderaan de foto, in het donkere zand, zijn drie rechthoekige afdrukken van de bekisting van de grafkuil zichtbaar. Op de rechterfoto wordt een dieper gelegen begraving reeds zichtbaar.

Om te voorkomen dat de grafkuilen vóór of tijdens het grafritueel in zouden storten, werden deze waarschijnlijk gestut door een kistconstructie. De afdrukken van de staanders van deze kist zijn in enkele gevallen in het zand gezien (Afb. 14).

Op twee kisten is op de deksel met koperen (meubel)spijkertjes een tekst aangebracht. De eerste kist is die van snr. 374. Bij het vrijleggen van bovenliggend skelet werd duidelijk dat dit skelet op de deksel van zijn of haar voorganger lag, en in deze deksel was een tekst aangebracht (Afb. 13, linksboven). Voordat deze volledig gelezen kon worden, moest echter eerst bovenliggend skelet gedocumenteerd worden. Uiteindelijk kon dan de deksel vrijgelegd worden. Hier was de volgende tekst op te lezen (Afb. 13, rechtsboven):

D.S. OLY
OVERLEDEN
DEN 2 MAART
Ao 1833
OUD 79 JAAR
EN 5 MAANDEN¹

Een tweede graf (snr. 552) werd aan het eind van de opgraving gevonden. Dit graf was slechts fragmentarisch bewaard gebleven als gevolg van een naastgelegen olietank. Op de deksel was met koperen spijkertjes een tekst ingeslagen. De tekst was deels leesbaar, in elk geval was het jaartal 1830 leesbaar (Afb. 13, linksonder). Een nummer 2 maakte verder nog deel uit van de tekst.

In dezelfde techniek, door het inslaan van koperen meubelspijkertjes, is de deksel van snr. 360 versierd (Afb.13, rechtsonder). Hier is geen tekst aangebracht, maar de voorstelling van een staand kruis, bovenop een (wereld)bol.

Een ander gebruik dat meerdere malen is vastgesteld, is het plaatsen van munten op de oogkassen (Afb. 15). Dit gebruik kan symbolisch worden opgevat, in die zin, dat door het plaatsen van munten op de ogen de dolende ziel belemmerd wordt terug te keren naar de 'levende wereld'. Dit gebruik kan herleid worden tot in de Romeinse tijd, wanneer het christendom zijn intrede doet in Nederland. Voor het plaatsen van de munten op de ogen is ook een zeer praktische verklaring te geven. Door het plaatsen van de munten was zeker dat



Afbeelding 15. Twee voorbeelden waarbij munten op de oogkas waren gelegd. Links is slechts de koperoxide zichtbaar, rechts zijn de munten nog aanwezig.

¹ Een eerste archiefonderzoek leert dat dit Dirk Oly betreft, gedoopt september 1753 te Oudendijk. Dirk was boer.

de ogen gesloten waren en ook bleven.

Bij het voeteneind van snr. 306 werd een glazen flesje gevonden (Afb. 16 en 43). De, naar nu blijkt 26 tot 35 jaar oude man werd begraven met koperen munten op zijn oogkassen, en bovendien werd dus een glazen flesje meegegeven. Dit flesje was afgesloten met een kurken stopje, en op de kant bij de voeten gelegd en bevatte een vloeistof. Opmerkelijk was de enorme stank die van de vloeistof afkwam.



Afbeelding 16. De begrafting van snr. 306. Bij het voeteneind ligt een flesje met vloeistof. De inhoud wordt nog onderzocht.

5.6 Boomplantdag

Bij aanvang van het onderzoek stonden aan de zuidzijde van de kerk enkele zeer grote bomen. Deze waren voorafgaand aan het onderzoek weliswaar omgezaagd, maar de stronk van de boom en de enorme wortelkluit waren nog in en net boven de grond aanwezig. De bomen hadden zich zelfs om enkele graven heen geworteld. In beginsel is rondom deze enorme wortelkluiten heen gewerkt. Het vermoeden bestond echter dat zich onder de wortelkluiten nog wel graven zouden bevinden, en op gegeven moment tijdens de opgraving zijn de kluiten met behulp van de graafmachine verwijderd.

Bij uittrekken van één van de boomstronken werd een glazen flesje temidden van alle wortels ontdekt (Afb. 17). Dit flesje was blijkbaar bij aanplant van het toen nog kleine boompje bijgezet, en was gedurende de groei van de boom volledig in het wortelstelsel omvat. De fles bevatte een briefje, dat goed bewaard gebleven is doordat de fles volledig afgesloten was door een dop. Blijkens het briefje was de boom waaronder het flesje gevonden werd aangeplant tijdens een boomplantdag op 25 februari 1961. De plantster was Marijke v.d. Raay. Getuige een pentekening van de Keyserkerk op het briefje zal de boomplantdag georganiseerd zijn door, of te maken hebben met de Keyserkerk te Middenbeemster.



Afbeelding 17. Eén van de glazen flesjes in de wortelkluit van een geveld boom. De vinder Frank houdt het briefje omhoog, waarop te lezen valt dat Marijke in 1961 de boom geplant heeft.

6. Fysisch antropologische analyse Middenbeemster

*Simone Lemmers, Rachel Schats, Menno Hoogland, Andrea Waters-Rist
Laboratory for Human Osteoarchaeology, Universiteit Leiden*

6.1 Inleiding

De menselijke overblijfselen van de begraafplaats van Middenbeemster zijn onderworpen aan een uitgebreide fysisch antropologische analyse om meer te weten te komen over het menselijk verleden. Fysische antropologie kan in tegenstelling tot andere archeologische methoden, een direct inzicht geven in het leven van de mensen uit het verleden gebaseerd op fysieke overblijfselen. De analyse van de menselijke skeletresten kan een beeld geven over onder andere de levenskwaliteit, levensverwachting, en gezondheidstoestand van een populatie. In combinatie met de resultaten van andere archeologische onderzoeken, draagt het fysisch antropologisch onderzoek bij aan het scheppen van een completer beeld van de verleden populatie.

Het huidige onderzoek richt zich op de menselijke resten die werden opgegraven op de begraafplaats van de Keyserkerk in Middenbeemster. De kerk is ingewijd in 1623 en de begravingen op het kerkhof dateren uit de periode tussen 1615(?) en 1866. De meeste opgegraven resten dateren uit de meest recente periode, tussen 1829 en 1866. In totaal zijn er ruim 400 primaire kist begravingen aangetroffen en voor analyse overgebracht naar het Laboratorium voor Human Osteoarchaeology te Leiden. Deze rapportage zal verslag doen van 125 individuen. Gezien er al meer dan 125 individuen zijn geanalyseerd, kon een goede selectie worden gemaakt die representatief lijkt te zijn voor de gehele populatie. De steekproef wordt daarom beschouwd als een realistische afspiegeling van de gehele populatie begraven op deze locatie. De skeletresten uit de aangetroffen knekelkuilen zijn niet opgenomen in deze rapportage.

6.2 Doel- en vraagstellingen

De vragen uit het Programma van Eisen met betrekking tot de fysische antropologie zijn hieronder weergegeven (Klooster 2008):

-Zijn er resten aanwezig van menselijke skeletten? Zo ja, zijn deze daar begraven, oftewel, is sprake van zorgvuldige depositie? Of is er sprake van bijvoorbeeld een knekelkuil?

-Als het gaat om begravingen, is er iets te zeggen over de datering, stratigrafie, leeftijd, geslacht, pathologieën, status (bijvoorbeeld aan de hand van grafgiften) en conservering?

De eerste vraag is direct te beantwoorden met ja; de meeste menselijke resten zijn duidelijk zorgvuldig begraven in kisten. Daarnaast is ook sprake van enkele knekelkuilen. Waarschijnlijk zijn deze afkomstig van eerdere geruimde graven. In deze rapportage zijn enkel de resultaten van de individuele begravingen opgenomen.

Om de tweede vraag te beantwoorden is de biologische identiteit van de individuen vastgesteld. Onder biologische identiteit wordt verstaan onder andere het geslacht, leeftijd, lichaamslengte en eventuele pathologische en morfogenetische afwijkingen van het individu. In dit rapport wordt de biologische identiteit van de individuen in de steekproef besproken.

en er zal worden aangegeven wat dit zegt over de populatie in haar geheel.

6.3 Methoden en technieken

Algemeen

De mate waarin biologische gegevens kunnen worden herleid uit skeletresten is sterk afhankelijk van de conservering en volledigheid van het onderzochte skelet. De skeletten hebben in de bodem gelegen en zijn blootgesteld aan verschillende post-depositionele processen zoals versterking van het graf, maar ook aan chemische processen die de kwalitatieve conservering en de volledigheid hebben beïnvloed. De conservering van de skeletresten wordt met het blote oog beoordeeld en uitgedrukt in termen van 'zeer goed', 'goed', 'matig' en 'slecht'. Bij het bepalen van de volledigheid van een skelet wordt gekeken naar de aanwezigheid van de verschillende skeletdelen. De volledigheid wordt uitgedrukt in procenten: 0-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100%.

Geslachtsbepaling

Het geslacht van de individuen wordt bepaald aan de hand van geslachtspecifieke anatomische kenmerken van de schedel, de onderkaak en het bekken. Voor de determinatie werd gebruik gemaakt van de richtlijnen opgesteld door de *Workshop of European Anthropologists* (WEA) (1980). De methode geeft een score aan de verschillende kenmerken op de schedel, onderkaak en bekken binnen een interval van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). De scores worden vermenigvuldigd met de gewichtsscore van het specifieke kenmerk en vervolgens bij elkaar opgeteld/afgetrokken en gedeeld door de som van de gewichtsscores (Maat & Mastwijk 2007; WEA 1980). Ook zijn dezelfde kenmerken gescoord volgens Buikstra en Ubelaker (1994). Hiernaast is gebruik gemaakt van de morfologische kenmerken beschreven door Phenice (1969). De methode kijkt specifiek naar de morfologie van het schaambeentje (*os pubis*) en beoordeelt drie kenmerken: de aanwezigheid van de *ventral arc*, het mediale aspect van de *ischioepubische ramus*, en de *subpubische concaviteit*. Phenice beschrijft een nauwkeurigheid van 96% bij het gebruik van alle drie de kenmerken (Phenice 1969:300). Daarnaast wordt gekeken naar de morfologie van het heiligbeen (*sacrum*). Bij mannen is de kromming van het heiligbeen sterker en de vorm smaller dan bij vrouwen (Bass 1987:108).

Naast morfologische kenmerken wordt er ook gebruik gemaakt van enkele osteometrische technieken voor het bepalen van het geslacht. Met behulp van een schuifmaat worden verschillende skeletdelen opgemeten en de waarden worden vergeleken met standaardwaarden die algemeen gelden als mannelijk of vrouwelijk. Specifiek worden de maten genomen van de kop van de bovenarm (*caput humeri*) en de kop van het bovenbeen (*caput femoris*) (Stewart 1979), de maximale breedte van het distale uiteinde van de bovenarm en de maximale omtrek van de aanhechting van de *deltoïdeus* spier op de bovenarm (Steyn en Iscan 1999), de maximale lengte en omtrek van het sleutelbeen (*clavicula*) (McCormick *et al.* 1991) en de maximale lengte van het schouderblad (*scapula*) (Bainbridge & Genovés Tarazaga 1956). Deze metingen zijn niet afdoende om tot een definitieve geslachtsbepaling te komen; ze dienen slechts ter ondersteuning van de morfologisch geslachtsdeterminatie. Uiteindelijk zal waar mogelijk aan elk individu een geslacht worden toegekend. In het geval dat de morfologische en metrische kenmerken niet eenduidig, overtuigend of in voldoende mate aanwezig zijn, zal een vraagteken aan het geslacht worden toegevoegd, bijvoorbeeld: Man? Wanneer het niet mogelijk is om het geslacht te bepalen zal aan het individu een I worden toegekend van *indeterminate* (onbepaald). In totaal zijn er dus vijf mogelijkheden: M, M?, I, F? F, waar-

bij de F staat voor vrouwelijk (*female*).

Geslachtsbepaling van minderjarige individuen zal niet worden gedaan in dit onderzoek. De morfologische geslachtspecifieke kenmerken zijn op jonge leeftijd nog niet ontwikkeld. Hoewel er verschillende methodes bestaan om ook van jongere individuen het geslacht te bepalen, is de betrouwbaarheid van deze methodes erg laag (Mays & Cox 2000:121-125). Daarom zal in dit onderzoek geen geslacht worden toegekend aan onvolwassen individuen op basis van morfologische kenmerken.

Leeftijdsbepaling

De sterfteleeftijd van het individu wordt bepaald aan de hand van verschillende kenmerken. Bij minderjarige individuen (<19) wordt de leeftijd vastgesteld op basis van gebitseruptie (Ubelaker 1978), tand- en tandwortelformatie (Demirjian *et al.* 1973; Liversidge *et al.* 1999; Moorrees *et al.* 1963), de algemene ossificatie (verbening) van het skelet (schedelbasis en wervelkolom) (Schaefer *et al.* 2009), het sluiten van de groeischijven (epifysen) van de lange pijpbeenderen (Schaefer *et al.* 2009), de lengte van de lange pijpbeenderen (Maresh 1955) en de lengte van het sleutelbeen (Black & Scheuer 1996). Vanwege de aanzienlijke veranderingen tijdens de groei is het mogelijk om aan onvolwassen individuen een zeer nauwkeurige leeftijd toe te schrijven. De volgende leeftijdsgroepen worden gebruikt:

Foetus:	<38 weken
Perinatale:	38-42 weken
Infans:	42 weken-3 jaar
Kind:	4-6jaar
Juveniel:	7-12 jaar
Adolescent:	13-18 jaar

De leeftijdsbepaling van volwassen individuen (>19) wordt gedaan aan de hand van de slijtage en ossificatie van verschillende kenmerken in het skelet. Er wordt gekeken naar de slijtage en ossificatie van de symfyse van het schaambeent (facies symphalis) (Brooks & Suchey 1990; Todd 1920), de slijtage en degeneratie van het gewrichtsooppervlak van het darmbeen (facies auricularis) (Lovejoy *et al.* 1985, Buckberry & Chamberlain 2002), de sluiting van de schedelnaden aan de buitenzijde van de schedel (Meidle & Lovejoy 1985) en de ossificatie van de mediale uiteindes van de ribben, waarbij de vierde rib geprefereerd wordt (Iskan *et al.* 1984; 1985). Daarnaast wordt gekeken naar de vergroeiing van de groeischijven die pas na of rond het 18e levensjaar sluiten, zoals de bovenste rand van het darmbeen (*crista iliaca*), de groeischijf van het zitbeen en de mediale epifyse van het sleutelbeen.

Tevens wordt gekeken naar de mate van slijtage van de kiezen. Deze slijtage wordt beïnvloed door de leeftijd van de persoon, maar is ook sterk afhankelijk van de periode waarin de persoon leefde. Om deze reden is gekozen om gebruik te maken van het schema speciaal ontworpen voor vroeg moderne populaties (Maat 2001:20).

Net zoals bij de geslachtsbepaling worden ook bij de bepaling van de leeftijd zo veel mogelijk indicatoren in overweging genomen. Het vaststellen van een exacte leeftijd is helaas niet mogelijk met de beschikbare methodes. Om deze reden worden de individuen (waar mogelijk) verdeeld over de volgende leeftijdsintervallen:

Vroeg jong volwassene:	19-25 jaar
Laat jong volwassene:	26-35 jaar
Midden volwassene:	36-50 jaar
Oud volwassene:	50+ jaar

In enkele gevallen is het niet mogelijk om het individu in een van de bovengenoemde leeftijdscategorieën te plaatsen. Dit is meestal het gevolg van slechte conservering of van de onvolledigheid van het skelet. Echter, meestal kan op basis van de sluiting van de groeischijven en de afmetingen wel worden vastgesteld of een individu volwassen of onvolwassen is. Om deze reden kunnen volwassen individuen ook in de categorie 'Volwassene: 18+' worden geplaatst.

Berekening lichaamslengte

De lichaamslengte van volwassen individuen kan worden berekend aan de hand van intacte lange pijpbeenderen. Voor de verschillende beenderen zijn verschillende formules ontwikkeld die uitgaan van een causaal verband tussen de lengte van het bot en de lichaamslengte van het individu. In dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van de formules ontwikkeld door Trotter en Gleser (1958), en Trotter (1970). Deze methodes maken gebruik van 1 of meerdere botten. Omdat de relatie tussen de lengte van het pijpbeen en de lichaamslengte niet één op één is, moet een standaarddeviatie opgeteld of afgetrokken worden van de berekende lichaamslengte. In dit onderzoek is waar mogelijk gebruik gemaakt van het dijbeen (*femur*) gezien dit bot de kleinste standaarddeviatie heeft.

Naast de bovenstaande methodes wordt gebruik gemaakt van de formules ontwikkeld door Breiter (1937). Deze methode kan alleen worden toegepast op individuen van het mannelijke geslacht en op botten van de rechterkant van het lichaam. Deze formules worden gebruikt in dit onderzoek omdat deze methode realistischere lichaamslengtes zou geven voor Europese mannen geboren ten noorden van de Alpen (Maat & Mastwijk 2007:13). In tegenstelling tot de bovenstaande formules, maakt deze methode gebruik van het gemiddelde van lichaamslengtes welke berekend zijn met verschillende lange pijpbeenderen. De berekende lichaamslengtes worden bij elkaar opgeteld en gedeeld door het totaal aantal botten gebruikt in de formule. De lichaamslengte is alleen berekend voor volwassenen waarvan het geslacht bepaald kon worden.

Indices

Van het gehele skelet worden verschillende metingen genomen. Met enkele van deze metingen kunnen bepaalde berekeningen worden gedaan die de vorm van enkele botten uitdrukken in percentages. Dit worden indices genoemd. In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar de vorm van de schedel. Deze vorm kan worden beïnvloed door verschillende factoren waaronder genetica, activiteit, dieet en klimaat. Hierdoor kunnen de verschillen in vorm worden gebruikt voor het bestuderen van migratiepatronen, maar ook voor genetisch verwantschapsonderzoek (Mays 1998:74-89).

De index die het meest wordt berekend binnen de fysische antropologie om de vorm van de schedel uit te drukken is de craniële index.¹ Hierbij wordt de maximale breedte van een schedel gedeeld door de maximale lengte en vermenigvuldigd met 100 (Bass 1987:69). De berekende score geeft de schedelvorm van deze persoon aan. In de onderstaande tabel staan de score intervallen met de bijbehorende schedelvorm.

Craniële index	Schedeltype	Schedelvorm
< 74,99	Dolichocraan	Lange schedel
75,00-79,99	Mesocraan	Gemiddelde schedel
80,00-84,99	Brachycraan	Brede schedel
> 85,00	Hyperbrachycraan	Zeer brede schedel

Tabel 1: Craniële index (Bass 1987:69).

Gebitsstatus

Een belangrijk onderdeel van de fysisch antropologische analyse is het onderzoek naar het gebit. De tanden en kiezen geven zeer veel informatie over het individu. Zoals reeds werd vermeld kan de slijtage helpen met het bepalen van de sterfteleeftijd, maar daarnaast zegt de gebitsstatus ook veel over het dieet, gezondheid en bepaalde gewoontes van de personen.

Binnen dit onderzoek is gekeken naar:

Aantal aanwezige permanente tanden

Aantal aanwezige melktanden

Aantal niet doorgebroken tanden

Aantal *post mortem* (na overlijden) verloren tanden

Aantal *ante mortem* (voor overlijden) verloren tanden

Aantal congenitaal afwezige tanden

Daarnaast zijn de gebitten gecontroleerd op de aanwezigheid van tandbederf (cariës), tandsteen (*calculus*), abcessen, glazuurhypoplasie en vergevorderde tandvleesontsteking (parodontitis). Met behulp van de bovenstaande gegevens kunnen de percentages *ante mortem* en *post mortem* tandverlies en de pathologiefrequenties worden berekend. Voor het berekenen van deze percentages en frequenties is gebruik gemaakt van de formules beschreven door Maat *et al.* (1998) en Maat en Mastwijk (2007). Omdat deze populatie dateert uit het tabak tijdperk, is ook gekeken of er *pipe-notches* aanwezig zijn in de gebitten. Dit zijn halfronde depressies in de tanden als gevolg van slijtage door het kauwen op de kleien pijp. Wanneer de tanden in occlusie zijn vormt de depressies een cirkel waar de pijp precies tussen zou passen.

Van de meeste individuen zijn wanneer mogelijk twee tanden getrokken voor eventueel DNA onderzoek. Op het moment bevinden deze tanden zich in de vriezer op de Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden en zullen worden bewaard voor toekomstig onderzoek.

Morfogenetische kenmerken

Morfogenetische kenmerken, ook wel non-metrische varianten genoemd, zijn kleine afwijkingen in het skelet die geen invloed hebben op het dagelijks leven van de persoon. Sommige van deze non-metrische varianten zijn erfelijk en worden daarom gebruikt voor genetische verwantschapsstudies. Echter, andere non-metrische varianten kunnen het resultaat zijn van

¹ Voor deze index wordt in sommige literatuur ten onrechte de term cephalische index gebruikt. Deze term is alleen van toepassing als de metingen zijn genomen op de schedels van levende mensen (Bass 1987:69).

aanpassingen van het bot aan bepaalde bewegingen of levensstijl (Mays 1998:102). In tabel 2 is aangegeven van welke varianten de aan- of afwezigheid is genoteerd. Voor de beschrijvingen van de verschillende kenmerken zie Hauser & De Stefano (1989) en Finnegan (1978).

Craniële varianten	Post-craniële varianten
Metopisme	Foramen sternale
Ossa suturalia	Foramen olecrani
Os Inca	Cervicale rib(ben)
Torus palatinus	Os acromiale
Torus maxillaris	Sacralisatie L5/L6
Torus mandibularis	Aanwezigheid L6
	Poirier's facet
	Allen's fossa
	Derde trochanter
	Vastus inkeping
	Hurkfacet

Tabel 2: Non-metrische varianten.

Pathologieën

Het overgrote deel van ziektes en aandoeningen laten geen sporen na in of op het skelet; de meeste tasten alleen het zachte weefsel aan. Alleen langdurige of chronische ziektebeelden kunnen worden opgemerkt en deze zijn vaak niet per definitie de doodsoorzaak. Het gros van de mensen in de Middeleeuwen zal zijn gestorven aan een acute infectie welke van te korte duur was om de botten aan te tasten. Om deze reden is het alleen in uitzonderlijke gevallen mogelijk om de vast te stellen waaraan de persoon is gestorven (Waldron 2009:1).

Natuurlijk is er een groot aantal niet direct dodelijke ziektes en aandoeningen die wel in het skelet kunnen worden geobserveerd zoals gewrichtsaandoeningen, deficiëntieziektes en specifieke (langdurige) infecties. Daarnaast is skeletmateriaal uitermate geschikt voor het observeren van trauma zoals botbreuken, dislocaties en andere verwondingen. Voor de beschrijvingen en diagnose van de pathologische condities is gebruik gemaakt van de standaardwerken (Auferderheide & Rodríguez-Martín 1998, Roberts & Manchester 2005, Rogers & Waldron 1995, Ortner 2003, Waldron 2009). Daarnaast heeft dit onderzoek gebruik mogen maken van de expertise van prof. dr. George Maat. Voor het berekenen van de prevalentie van bepaalde pathologische aandoeningen is gewerkt met de 'true prevalence' oftewel het 'ware voorkomen'. Dit wil zeggen dat rekening is gehouden met in hoeveel van de gevallen de pathologie daadwerkelijk geobserveerd zou kunnen zijn. Om bijvoorbeeld te kunnen berekenen hoe vaak een bepaalde pathologie in de rug voorkomt in deze populatie, zijn alleen de individuen waarbij de ruggenwervels aanwezig waren meegenomen in de calculaties.

6.4 Resultaten

In de onderstaande paragrafen zullen de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek van de begravingen worden besproken. Zoals besproken in de inleiding hebben deze resultaten betrekking op de steekproef van 125 individuen.

Algemeen

De conservering van het botmateriaal is voor het merendeel beoordeeld als goed. Van de 125 begravingen is 44,8% goed bewaard gebleven en 20,0% is zeer goed bewaard. De goede con-

servering van de resten is vooral te danken aan de datering van het grafveld alsmede aan de minieme verstoring van de begraafplaats. Wel valt op dat de minderjarige individuen minder goed bewaard zijn dan de volwassenen. In tabel 3 is een overzicht te vinden van de resultaten. De goede conservering kon ook opgemerkt worden doordat er in vele gevallen ook andere organische resten bewaard zijn gebleven waaronder huid, haar en oogweefsel. De conservering van deze materialen heeft voornamelijk te maken gehad met de aanwezigheid van metalen voorwerpen zoals knopen op kleding of muntjes welke op de ogen zijn geplaatst (zie Afb. 15, p. 30)

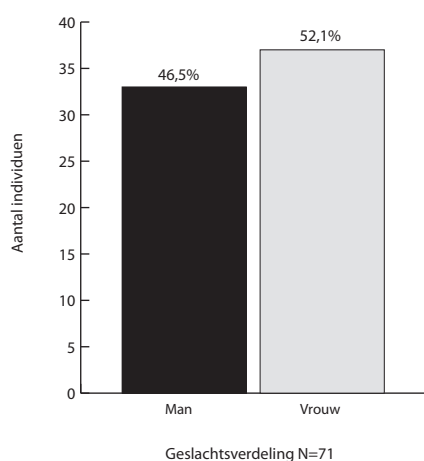
	Alle individuen (N=125)		Volwassenen (N=71)		Minderjarigen (N=54)	
Conservering	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
Slecht	10	8,0%	3	4,2%	7	13,0%
Matig	34	27,2%	20	28,2%	14	25,9%
Goed	56	44,8%	30	42,3%	26	48,1%
Zeer goed	25	20,0%	18	25,4%	7	13,0%

Tabel 3: Overzicht conservering.

	Alle individuen (N=125)		Volwassenen (N=71)		Minderjarigen (N=54)	
Volledigheid	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
0-25%	10	8,0%	0	0,0%	10	18,5%
25-50%	12	9,6%	5	7,0%	7	13,0%
50-75%	23	18,4%	15	21,1%	8	14,8%
75-100%	80	64,0%	51	71,8%	29	53,7%

Tabel 4: Overzicht volledigheid

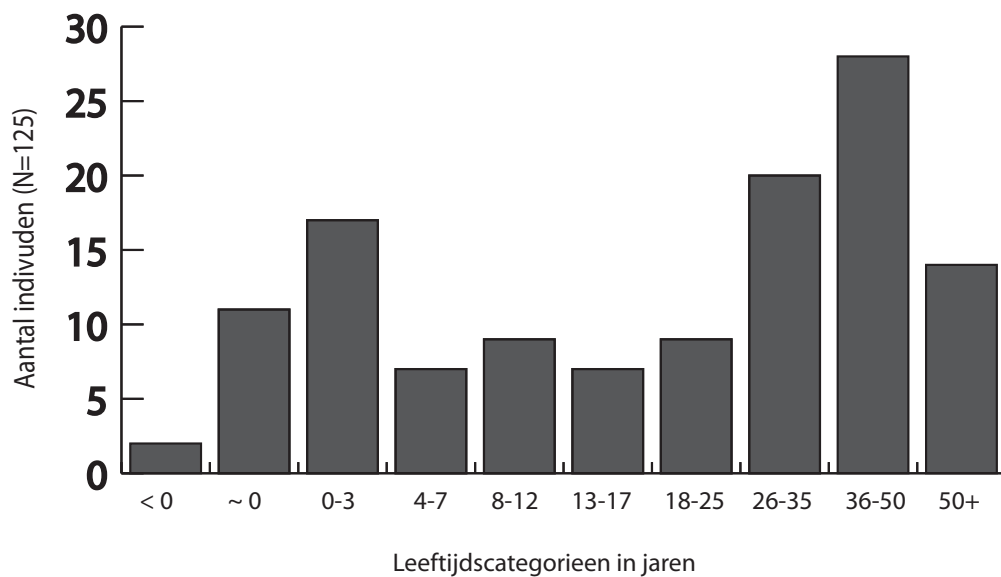
Ook de volledigheid van de skeletten is goed. Dit wordt duidelijk weerspiegeld in de percentages; van 64,0% van de skeletten is 75 tot 100% bewaard gebleven. Ook hier valt op dat de minderjarige resten minder compleet zijn teruggevonden. Van 71,8% van de volwassenen is meer dan 75% bewaard gebleven terwijl 53,7% van de minderjarigen volledig zijn teruggevonden. In tabel 4 is een overzicht van alle aantallen en percentages te vinden.



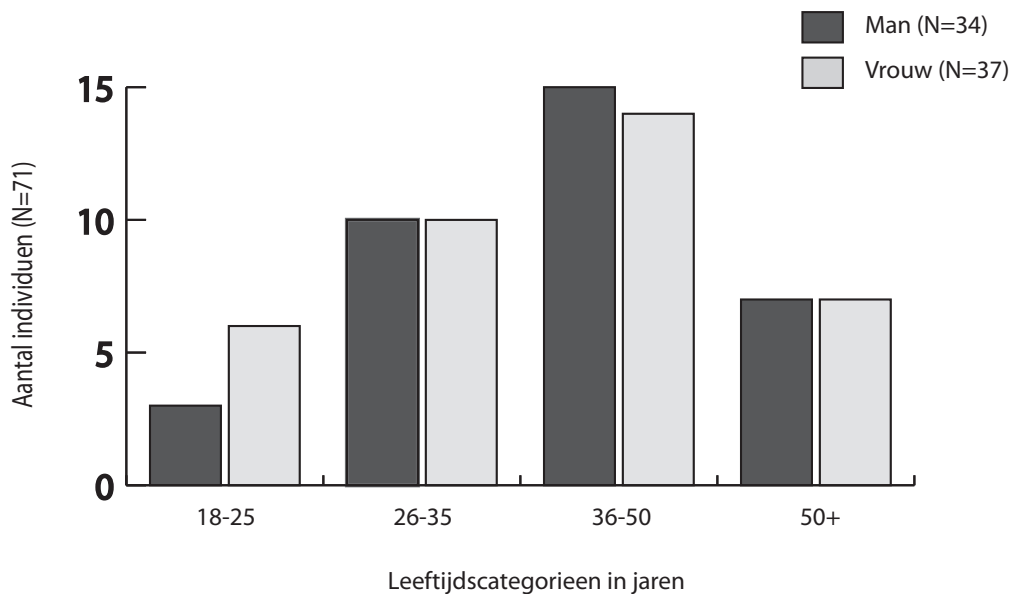
Afbeelding 18: Geslachtsverdeling (n=71)

Geslacht

Het geslacht van de in totaal 71 volwassen individuen kon in 57 van de gevallen met zekerheid worden bepaald (80,3%). Hiervan zijn 30 individuen als man en 27 individuen als vrouw gedetermineerd. Bij 14 individuen moest een vraagteken aan de geslachtsdeterminatie worden toegevoegd omdat de persoon ambigu was of omdat het skelet te onvolledig was om het geslacht met zekerheid te kunnen bepalen. Van deze 14 individuen zijn 4 als 'man?' en 10 als 'vrouw?' gedetermineerd. Afbeelding 18 geeft een grafisch weergave van de geslachtsverdeling. In deze afbeelding zijn de met zekerheid gedetermineerde individuen en de individuen met vraagteken samengenomen. Zie bijlage 5 voor het geslacht per individu.



Afbeelding 19: Leeftijdsverdeling individuen Middenbeemster (n=125)



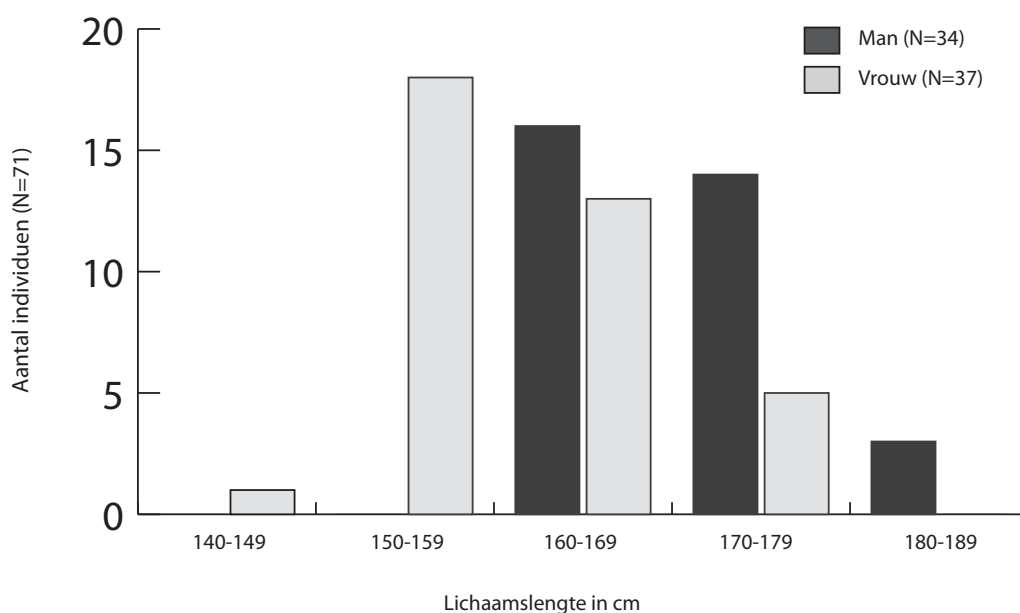
Afbeelding 20: Geslachts- en leeftijdsverdeling Middenbeemster (n=70)

Leeftijd

Door de goede conservering en volledigheid kon van alle 125 individuen een schatting worden gemaakt van de sterfteleeftijd. In totaal is er sprake van 54 minderjarigen (43,2%) en 71 volwassenen (56,8%). In het onderstaande diagram wordt de leeftijdsverdeling grafisch weergegeven. In afbeelding 19 is de leeftijdsverdeling in combinatie met de geslachtsverdeling te zien. Hier is duidelijk te zien dat de grootste groep mannen behoort tot de 35 tot 50 leeftijdscategorie; hetzelfde beeld is te zien bij de vrouwen. In bijlage 1 zijn de leeftijdscategorieën per individu weergegeven.

Lichaamslengte

Ook weer dankzij de goede conservering en volledigheid kon van alle individuen de lichaamslengte worden berekend. De gemiddelde lichaamslengte van de vrouwen is 160,71 cm met een standaarddeviatie van 3,69 cm. De lichaamslengte varieert tussen de 149,44cm en 174,50cm. Gebruik makend van de Trotter formules (1970) is de gemiddelde lichaamslengte bij mannen $171,64 \pm 3,28$ cm met een minimale lengte van 161,80 cm en een maximale lengte van 185,36cm. De gemiddelde lichaamslengte op basis van de Breitering formules (1937) is $171,27 \pm 4,87$ cm. Bij het gebruik van deze methode is de minimale lengte 164,40 cm en de maximale lengte komt neer op 178,40 cm. Afbeelding 21 toont de verdeling van de lichaamslengte per geslacht. De lengtes in het diagram zijn voor beide geslachten bepaald aan de hand van de Trotter methode (1970) gezien de lengtes van vrouwen niet berekend kunnen worden met de Breitering formules. In bijlage 5 is een overzicht van de lichaamslengtes van alle individuen te vinden.



Afbeelding 21: Verdeling lichaamslengte (cm) per geslacht (n=71)

Indices

Dankzij de goede conservering kon van bijna 80% van de volwassen individuen de craniële index worden bepaald. De meeste van de individuen hebben een brede schedelvorm: brachycraan. Wel zijn er verschillen tussen mannen en vrouwen zichtbaar. Bij de mannen heeft een duidelijke meerderheid een brachycrane schedelvorm (59,3%). Slechts enkele individuen hebben een mesocrane en dolichocrane schedelvorm. Bij de vrouwen is het anders verdeeld; de meerderheid heeft een mesocrane schedel, maar ook de brachycrane vorm komt veel voor. De dolichocrane vorm komt minder voor maar wel meer dan bij de mannen. De zeer brede schedelvorm (hyperbrachycraan) komt bij de zowel de mannen als de vrouwen niet voor. De onderstaande tabel toont een overzicht van de berekende indices en de percentages

	Alle individuen (N=56)		Man (N=27)		Vrouw (N=29)	
Schedeltype	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
Dolichocraan	10	17,9%	3	11,1%	7	24,1%
Mesocraan	20	35,7%	8	29,6%	12	41,4%
Brachycraan	26	46,4%	16	59,3%	10	34,5%
Hyperbrachycraan	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Tabel 5: Craniële index per geslacht.

Gebitsstatus

In totaal konden de gebitten van 69 van de volwassen individuen en van 44 minderjarigen worden geïnspecteerd. In totaal konden van deze gebitten 1242 permanente tanden worden geïnspecteerd en 488 melktanden. Met deze gegevens kan worden berekend hoeveel tanden *post mortem* en hoeveel tanden *ante mortem* verloren zijn gegaan. In tabel 6 wordt weergegeven bij hoeveel individuen sprake was van tandverlies, en hoeveel tanden er in totaal door dat specifieke proces zijn verloren en het percentage tandverlies afgezet tegen het totaal geïnspecteerde posities (minus de tanden die *ante mortem* zijn verloren).

Tandverlies	Aantal individuen	Aantal tanden	Percentage
<i>Ante-mortem</i>	56	514	26,2%
<i>Post-mortem</i>	33	101	7,5%

Tabel 6: Tandverlies.

Naast de aanwezigheid of afwezigheid van de tanden zijn de gebitten onderzocht op de aanwezigheid van specifieke pathologieën zoals cariës, abscessen, glazuurhypoplasie en parodontitis. In totaal waren er 72 individuen die tanden met cariës hadden. Voor het cariëspercentage is gekeken naar het totaal aantal tanden met cariës, afgezet tegen het totaal aantal geïnspecteerde tanden. Dit komt neer op een totale cariësfrequentie van 20,6%. De resultaten zijn te zien in tabel 7; hier is onderscheid gemaakt tussen volwassenen en minderjarigen. Aangezien de aanwezigheid van calculus vaak een voorstadium is voor het ontstaan van cariës, is ook de frequentie van het voorkomen hiervan berekend. Ook deze resultaten zijn te vinden in tabel 7.

	Volwassenen (N insp. tanden=1242)			Minderjarigen (N insp. tanden = 488)		
Cariës	Aantal individuen	Aantal tanden	Percentage	Aantal individuen	Aantal tanden	Percentage
Cariës	56	284	22,9%	16	64	13,1%

Tabel 7: Cariës- en calculus frequentie en verdeling.

Voor de andere pathologische condities is op individueel niveau gekeken. Hierbij is het aantal geobserveerde pathologische condities van het gebit afgezet tegen het aantal individuen waarbij gebitten aanwezig waren voor inspectie. In de onderstaande tabel wordt het aantal individuen met een bepaalde pathologie en de frequentie van die pathologie weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen volwassen en minderjarige individuen.

	Volwassenen (N = 69)		Minderjarigen (N = 23)	
Overige gebitspathologieën	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
Abcessen	21	30,4%	0	0,0%
Glazuurhypoplasie	9	13,0%	10	43,5%
Parodontitis	6	8,7%	0	0,0%

Tabel 8: Verdeling en frequentie gebitspathologieën.

Bij een groep van individuen uit Middenbeemster is specifieke gebitsslijtage aangetroffen welke doorgaans wordt geassocieerd met het roken van tabak door middel van kleipijpen. Deze typische slijtage vormen worden *pipe notches* genoemd. Een overzicht van het aantal individuen wat deze slijtage vertoonde op hun gebitten is te vinden in tabel 9. Hier zijn het aantal aangetroffen notches afgezet tegen de leeftijdsgroepen en het geslacht. Hieruit blijkt dat bijna alle individuen met *pipe notches* van het mannelijke geslacht zijn, op één vrouwelijk individu na. Hier zal in de discussie verder op in worden gegaan.

	Alle individuen (N=61)		Man (N=32)		Vrouw (N=29)	
Pipe-notches	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage	Aantal individuen	Percentage
Vroeg jong volwassene	1	1,6%	0	0,0%	1	3,4%
Laat jong volwassene	5	8,2%	5	15,6%	0	0,0%
Midden volwassen	6	9,8%	6	18,8%	0	0,0%
Oud volwassene	1	1,6%	1	3,1%	0	0,0%

Tabel 9: Frequentie en verdeling pipe-notches.

Morfogenetische kenmerken

In de onderstaande tabellen worden de aanwezige non-metrische varianten weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen de craniële en post-craniële varianten. In de discussie zullen de implicaties van de gevonden aantallen verder worden besproken.

Non-metrische variant	Aantal individuen	Percentage	Onderzochte individuen
Metopisme	23	33,3%	69
Ossa suturalia	20	32,8%	61
Os Inca	0	0,0%	64
Torus palatinus	18	33,3%	54
Torus maxillaris	30	56,6%	53
Torus mandibularis	3	4,6%	65

Tabel 10: Craniële non-metrische varianten.

Non-metrische variant	Aantal individuen	Percentage	Onderzochte individuen
Foramen sternale	1	2,3%	44
Foramen olecrani	6	9,5%	63
Cervicale rib(ben)	2	3,2%	62
Os acromiale	8	14,8%	54
Sacralisatie L5/L6	2	2,1%	94
Aanwezigheid L6	5	8,1%	62
Poirier's facet	14	21,9%	64
Allen's fossa	4	6,3%	64
Derde trochanter	11	16,9%	65
Vastus inkeping	5	7,9%	63
Hurkfacet	35	53,0%	66

Tabel 11: Post-craniële non-metrische varianten.

Pathologieën

In tabel 12 staan de aanwezige pathologieën onderverdeeld in verschillende categorieën gebaseerd op een gemeenschappelijke etiologie. In deze tabel zijn alleen de volwassenen (totaal 71) individuen opgenomen. Zoals aangegeven is in de tabel rekening gehouden met het ware voorkomen (*true prevalence*). Hierdoor wijkt het aantal onderzochte individuen per pathologie af. In tabel 13 is de aanwezige artrose verder onderverdeeld per gewricht. Tabel 14 geeft de aanwezige pathologieën bij de minderjarigen weer. Omdat het niet mogelijk is om de pathologische aandoeningen van elk individu apart te bespreken zullen de verschillende pathologieën per categorie worden behandeld in de discussie.

Pathologieën volwassenen		Aangetaste individuen	Percentage	Onderzochte individuen
Artropathieën	Artrose	26	36,6%	71
	Schmorlse noduli	15	24,2%	62
	DDD	10	16,1%	62
	RCD	1	1,7%	60
Deficiëntie ziektes	Osteomalacia	1	1,4%	71
	Scheurbuik (mogelijk)	1	1,4%	71
	Cribra orbitalia	2	3,2%	63
Infecties	Tuberculose (mogelijk)	1	1,6%	62
	Mastioditis	1	1,6%	63
	Sinusitis	2	-	-
Traumata	Botbreuken	5	7,0%	71
	Multipale botbreuken	2	2,8%	71
	Dislocatie	2	2,8%	71
	OD	5	7,0%	71
	Spondylolysis	2	3,2%	63
Groe- en ontwikkelingsstoornissen	Schedeldysplasie	5	7,8%	64
	Tarsale coalitie	4	6,1%	66
	Scoliose	3	4,8%	62
	Spina bifida occulta	1	2,8%	36
	Concha bullosa	1	2,2%	46
Overig	DISH (mogelijk)	2	3,2%	62

Tabel 12: Aanwezige pathologieën en frequenties volwassenen.

Gewricht	Aangetaste individuen	Percentage	Onderzochte individuen
TMJ	2	3,2%	62
ACJ	2	3,6%	55
SCJ	1	2,0%	51
Wervelkolom	20	32,3%	62
Schouder	3	4,8%	62
Elleboog	1	1,5%	68
Pols	1	1,8%	55
Hand	4	7,0%	57
Heup	3	4,3%	69
Knie	1	1,5%	67
Enkel	0	0,0%	67
Voet	4	6,0%	67

Tabel 13: Artrosefrequentie per gewricht.

Pathologieën minderjarigen		Aangetaste individuen	Percentage	Onderzochte individuen
Deficiëntie ziektes	Cibra orbitalia	4	10,0%	40
	Rachitis	4	7,4%	54
Infecties	Tuberculose (mogelijk)	1	2,2%	46
	Tuberculose (zeker)	1	2,2%	46
Overig	Periostaal nieuw bot	4	7,4%	54

Tabel 14: Aanwezige pathologieën en frequenties minderjarigen.

6.5 Discussie

Hieronder worden de resultaten van de individuele begravingen besproken. Om een beter beeld te krijgen van de Middenbeemster populatie worden de resultaten waar nodig vergeleken met enkele andere populaties. De Middenbeemster skeletcollectie is zeer uniek waardoor er geen populatie is waarmee het direct kan worden vergeleken. Om de collectie toch in een bredere context te kunnen plaatsen is ervoor gekozen om het met het skeletmateriaal van de Grote Kerk in Alkmaar te vergelijken (Baetsen 2001). Dit is een stadspopulatie, maar deze dateert wel uit dezelfde tijdsperiode. Daarbij moet wel bedacht worden dat de begravingen van deze collectie alle afkomstig zijn van binnen het kerkgebouw, een plek die was voorbehouden aan de inwoners die een zekere welstand bezaten. Daarnaast zal waar mogelijk een vergelijking worden gemaakt met het skeletmateriaal van Vronen/St. Pancras (Alders en Van der Linde 2011). Deze collectie dateert uit een andere tijdsperiode (11e tot in de 13e eeuw), maar het is wel een rurale collectie. De collectie betreft daarbij (vrijwel) geheel horigen. Ook zullen bepaalde kenmerken, wanneer relevant, vergeleken worden met het skeletmateriaal van de Paardenmarkt in Alkmaar. Deze begraafplaats bij het minderbroedersklooster aldaar was in gebruik van 1148 tot 1572 (Schat, in prep).

Conservering en volledigheid

De conservering en volledigheid van de graven is zeer goed. Van het merendeel van de individuen was meer dan 75% bewaard. Ook de conservering is in het overgrote deel van de gevallen als goed of zeer goed beoordeeld. De datering van de begraafplaats is hoogst waarschijnlijk de belangrijkste factor. Daarnaast is de begraafplaats niet voor andere doeleinden

gebruikt, waardoor de verstoringen minimaal zijn. Wel valt op dat de resten van minderjarige individuen minder goed bewaard zijn gebleven dan de botten van de volwassenen. Zowel de volledigheid als de conservering is minder goed beoordeeld. Dit is waarschijnlijk een gevolg van de fragiliteit van de botten van minderjarigen; vooral de resten van zeer jonge individuen zijn erg kwetsbaar, zowel voor bodemverstoringen zoals bioturbatie alsmede voor algemene degeneratie.

Demografie: geslacht en leeftijd

In totaal zijn er in de steekproef van de Middenbeemster collectie 71 volwassen individuen aangetroffen waarvan het geslacht in alle gevallen kon worden bepaald. Hiervan waren er 34 individuen van het mannelijke en 37 van het vrouwelijke geslacht; dit geeft een man/vrouw verhouding van 1:1,1. Dit lijkt een zeer klein verschil, maar om te kijken of het verschil tussen de mannen en de vrouwen ook daadwerkelijk niet significant is, is een test uitgevoerd. Met een *exact test for goodness-of-fit* is gekeken of de gevonden man-vrouw ratio significant afwijkt van de te verwachten ratio, namelijk 1:1. Zoals verwacht bleek uit de test dat het verschil niet statistisch significant is ($P > 0,05$).

De leeftijdsbepalingen laten een grote hoeveelheid kinderen in het grafveld zien; 43,2% van de onderzochte individuen is jonger dan 18 jaar. Hoewel de kindersterfte in deze periode hoog was (Waldron 1994), is het ontbreken van minderjarigen individuen bij archeologische skeletopgravingen een veelvoorkomend fenomeen. Hiervoor worden verschillende verklaringen gegeven: kinderen hadden een andere sociale status waardoor ze ergens anders werden begraven, de botten van minderjarigen individuen zijn fragieler waardoor ze gevoeliger zijn voor degeneratie, en de kleine botten van hele jonge individuen kunnen over het hoofd gezien of als dierlijk materiaal zijn geïnterpreteerd. Het feit dat er in dit geval veel kinderen voorkomen in het grafveld zal voor een groot deel te maken hebben met de zeer gunstige bodemomstandigheden en goede conservering van het botmateriaal. Daarnaast zal ook het feit dat de collectie is opgegraven door osteologische specialisten zeker hebben bijgedragen.

De leeftijdsbepaling van de volwassenen laat zien dat de meeste individuen zijn gestorven tussen de 36 en 50 jaar. Het valt op dat er weinig verschillen zijn tussen mannen en vrouwen. Alleen in de vroeg jong volwassene categorie lijkt een duidelijke verschil te zijn: 16,2% van de vrouwen stierf tussen de 18 en de 25 jaar, terwijl slechts 8,8% van de mannen in die jaren zijn gestorven. Hoewel dit verschil niet statistisch significant bleek te zijn ($P > 0,05$), wordt vaker een piek geobserveerd in de jonge leeftijdsgroepen bij vrouwen. Dit wordt vaak toegeschreven aan de risico's geassocieerd met zwangerschap en bevalling. Mogelijk is dit hier ook het geval.

Lichaamslengte

De grootste groep mannen hadden een lichaamslengte tussen de 160 en 169 cm en bij de vrouwen hadden de meesten een lichaamslengte tussen de 150 en 159 cm. De gemiddelde lengte van de mannen (171,64 cm) is groter in vergelijking met de populatie opgegraven in de Grote Kerk in Alkmaar. Hier van de gemiddelde lengte van de mannen 170,60 cm (Baetsen 2001). Ook de vrouwen van Middenbeemster zijn iets langer dan de vrouwen uit Alkmaar. De gemiddelde lengte in Middenbeemster is 160,71 cm en in Alkmaar was dit gemiddelde 159,9 cm. Ten opzichte van de Nederlandse mannen in de 17e en 18e eeuw zijn mannen in de Middenbeemster collectie ook langer: hier lag het gemiddelde tussen 166,0-166,7 cm (Maat 1995). Het verschil in gemiddelde lichaamslengte tussen de mannen en de

vrouwen in Middenbeemster is 10,93 cm. Uit een *paired t-test* blijkt dat dit verschil tussen deze twee groepen zeer significant is ($P < 0,0001$).

Indices

Het resultaat van de berekende indices is interessant. De Nederlandse bevolking zou over het algemeen mesocraan tot dolichocraan moeten zijn, met uitzondering van het Zeeuws kustgebied (Maat *et al.* 1998:16). Echter, de vrouwen, maar vooral de mannen van Middenbeemster neigen naar een brachycrane schedelvorm. Dit fenomeen is ook opgemerkt in de Dordrecht populatie en bij andere Nederlandse (Onisto *et al.* 1998) en Engelse (Stroud & Kemp 1993) skeletassemblages. In Fishergate in het Verenigd Koninkrijk zijn verschillende opeenvolgende periodes onderzocht waar duidelijk te zien is dat in de Middeleeuwen de schedels neigen naar een brachycrane vorm (Stroud & Kemp 1993:178). Als deze trend zich heeft doorgezet in de later periodes kan dit de schedelvormen in Middenbeemster verklaren.

Gebitsstatus

Een groot aantal tanden van de Middenbeemster populatie kon worden onderzocht. Dit kwam grotendeels door de goede conservering van het skeletmateriaal, maar ook door de hoge mate van compleetheid. Slechts een klein deel (7,5%) van de tanden is *post mortem* verloren geraakt. Ter vergelijking kan naar de site Alkmaar Grote Kerk worden gekeken. Hier kon een percentage van 14% *post mortem* tandverlies worden geobserveerd. Omdat tanden vaak los in de alveolaren zitten, is het veel voorkomend dat tanden tijdens het opgraven worden gemist of kwijt raken. Het feit dat het botmateriaal uit Middenbeemster door osteologische specialisten is opgegraven heeft daarom zeer waarschijnlijk bijgedragen aan het lage percentage aan *post mortem* verlies, naast de goede conservering en bodemomstandigheden van de site.

Het *ante mortem* tandverlies, in de meeste gevallen het gevolg van langdurige carieuze aantasting van het gebit, is 26,2% bij de Middenbeemster populatie. Dit is veel lager dan in de populatie van Alkmaar Grote kerk, waar een percentage van 44,2% voor *ante mortem* tandverlies is aangetroffen. De cariësfrequentie in Middenbeemster is echter wel een stuk hoger in de nog aanwezige tanden: 20,6% ten opzichte van 12,2% in Alkmaar. De populatie uit Alkmaar is echter gemiddeld gezien ouder geworden dan het *sample* van Middenbeemster. De hoge cariësfrequentie en lage *ante mortem* verlies weerspiegelt daarom zeer waarschijnlijk een voorstadium van datgene wat is geobserveerd in Alkmaar, waar men met cariës aangetaste tanden al is verloren voor het overlijden.

Naast cariës kwamen met name ook veel abscessen voor onder de Middenbeemster populatie. In totaal hebben 30,4% van de volwassen individuen een of meerdere abscessen, met een maximum van vijf abscessen per persoon. Dit is een vergelijkbare frequentie als in de Alkmaar Grote Kerk populatie waar 36% van de individuen 1 of meerdere abscessen had. Het percentage parodontitis in Middenbeemster is vrij laag, en komt slechts bij 8,7% van de volwassen individuen voor.

Daarnaast is het percentage glazuurhypoplasie vrij laag bij de volwassenen (13%), maar zeer hoog bij de onvolwassenen (43,5%). Binnen de glazuurhypoplasie zijn drie verschillende soorten aangetroffen, zijnde lineaire hypoplasie, glazuurdefecten in de vorm van putjes, en in één bijzonder geval van mogelijke hypocalcemia (Nikiforuk en Fraser 1979). De aanwezigheid van glazuurhypoplasie geeft aan dat er gedurende de periode dat de betreffende tanden

werd aangemaakt sprake geweest moet zijn stress. De stress kan veroorzaakt worden door een periode van ondervoeding of langdurige ziekte. Het feit dat het in de Middenbeemster collectie in hoge mate voorkomt geeft aan dat er gedurende het leven van deze individuen meerdere stressvolle periodes waren. Wanneer defecten ontstaan in het glazuur van het permanente gebit, zullen deze defecten de rest van het leven van dit individu te observeren zijn. Het glazuur wordt op een specifiek moment in het leven van het individu aangemaakt, en vernieuwt daarna niet meer. De defecten reflecteren daarom een specifieke periode van stress in de jeugd. Opvallend genoeg is dat, ondanks het feit dat deze stress te zien blijft in het gebit op latere leeftijd, glazuurhypoplasie in de Middenbeemster collectie slechts zelden geobserveerd kon worden bij de volwassen individuen. Een van de redenen hiervoor kan zijn dat jonge individuen waarbij glazuurdefecten zijn ontstaan overleden zijn voordat zij een volwassen leeftijd konden bereiken. Dit zou verklaren waarom er voornamelijk bij de jongere leeftijdscategorieën glazuurdefecten zijn aangetroffen. Echter, door slijtage van het gebit op latere leeftijd worden glazuur defecten lastiger te observeren. De gebitten van oudere individuen zijn daarom minder makkelijk te inspecteren op aanwezigheid van glazuurdefecten dan de gebitten van jeugdige individuen zonder slijtage.

Zoals in de resultaten te zien was zijn bij 13 individuen slijtagesporen op de tanden aangetroffen welke duiden op het roken van tabak met een kleipijp. Vanaf het begin van de 17e eeuw tot in het begin van de 20e eeuw was het gangbaar in Nederland om tabak te roken met dergelijke kleipijpen. Het intensief gebruik van deze kleipijpen kan significante slijtage op tanden veroorzaken. Deze slijtage staat bekend als *pipe notches*, en is zeer kenmerkend voor vele skeletpopulaties met post-middeleeuwse dateringen. Over het algemeen worden dergelijke *pipe notches* voornamelijk bij mannelijke individuen aangetroffen. Enkele voorbeelden van gelijk daterende populaties waar dit veel is geconstateerd is de Grote Kerk in Alkmaar, maar ook in vele buitenlandse collecties is dit aangetroffen, zoals de begraafplaats van St. Mary & St. Michael (datering 1843–1854) te Whitechapel, Engeland. Het is bekend dat het roken van tabak specifiek wordt toegeschreven aan mannen de 19e eeuw in Europa. De vrouwen rookten doorgaans niet (Walker en Henderson, 2010). Hetzelfde patroon is te zien bij de populatie van Middenbeemster, waarbij de *pipe notches* voornamelijk bij mannelijke individuen zijn aangetroffen. In één geval zijn de slijtagesporen bij een vrouwelijk individu geconstateerd. Slijtsporen op gebitten van vrouwen worden doorgaans eerder geassocieerd met specifiek gebruik van de tanden voor bepaalde activiteiten zoals het vlechten van manden (Mickleburgh 2008). Vooralsnog lijkt het erop dat het hier om een uitzondering op de regel gaat, waarbij een vrouw inderdaad intensief gebruik heeft gemaakt van een kleipijp.

Morfogenetisch kenmerken

De meeste kenmerken waarnaar gekeken is zijn bij één of meerdere individuen geobserveerd. Het overgrote deel van de non-metrische varianten hebben geen speciale betekenis. Het merendeel van de berekende percentages komen overeen met wat in een doorsnee populatie mag worden verwacht. Wel is het percentage metopism hoog (33,3%). Dit kenmerk is een niet vergroeide schedelnaad op het voorhoofd (zie afbeelding 22). Gewoonlijk sluit deze schedelnaad voor het einde van het tweede levensjaar. In andere Nederlandse populaties ligt het percentage rond de 12% (Baesten 2001). Onderzoek toont aan dat het hebben van een *sutura metopica* erfelijk bepaald is (Sjøvold 1984). Mogelijk heeft het hoge percentage te maken met het feit dat Middenbeemster een kleine populatie met waarschijnlijk een kleine genenpoel was. Daarnaast zijn er kenmerken die niet zozeer genetisch zijn, maar gerelateerd zijn aan bepaalde activiteiten zoals bijvoorbeeld de hurkfacetten. Dit zijn kleine extra articu-

latievlakjes aan de voorkant van het uiteinde van het scheenbeen (distale tibia) veroorzaakt door veelvuldig hurken. In deze populatie heeft 53,0% van de individuen hurkfacetten op de distale tibia. Dit vrij hoge percentage suggereert dat deze mensen een bepaalde activiteit uitvoerden waarbij hurken noodzakelijk was. Daarnaast komen Poirier's facetten, een extensie van het gewrichtsvlak van de dijbeenkop naar de dijbeennek, vrij veel voor. Deze non-metrische varianten worden ook geassocieerd met hurken en daarnaast met zitten op lage stoelen en paardrijden (Molleson & Blondiaux 1994:313-314). In deze populatie komen Poirier's facetten bij 21,9% van de individuen voor.



Afbeelding 22: sutura metopica

Pathologieën

Hieronder zullen de aanwezige pathologieën worden bediscussieerd. Zoals eerder is aangegeven zijn de aanwezige pathologische condities te verdelen in categorieën op basis van een gemeenschappelijke etiologie. De categorieën zullen hier uitgebreid worden toegelicht. Hier is het wel belangrijk om in gedachten te houden dat het om een steekproef van slechts 125 individuen gaat.

Artropathieën

Een artropathie is een aandoening van een gewricht. Deze artropathieën worden veel gedocumenteerd in skeletmateriaal en kunnen informatie geven over de levensstijl van de onderzochte individuen. Artrose is één van de meest voorkomende gewrichtsaandoeningen en ook de meest geobserveerde pathologische conditie in het skelet. Het is een aandoening van het gewrichtskraakbeen wat wordt afgebroken naarmate de ziekte vordert. De afbraak van het kraakbeen leidt tot een ontstekingsreactie in het gewricht welke verschillende botreacties tot gevolg kan hebben, waaronder de formatie van nieuw bot aan de randen van het gewricht (osteofyten), de formatie van nieuw bot op het articulatievlak van het gewricht, kleine gaatjes op het articulatievlak (*pitting*), veranderingen in de normale contour van het gewricht en in het laatste stadium eburnatie (een gepolijst, spiegelend vlak op het gewricht als gevolg van bot-op-bot contact) (Waldron 2009:27-28). In de Middenbeemster collectie komt artrose in de wervelkolom het meeste voor (ook wel *vertebrale osteoarthritis*, vOA, genoemd), in totaal 32,3% van de onderzochte volwassen populatie. Dit is een lager percentage dan aangetroffen in de skeletten van de Grote Kerk (43%) (Baetsen 2001) en de skeletten van Vronen (67,8%) (Alders en Van der Linde 2011). Na artrose in de wervelkolom, is artrose in de handen en

voeten het meest gebruikelijk: respectievelijk 6% en 7 %. Dit is opvallend, in de andere populaties zijn de handen en voeten het minst aangetast. In de resten gevonden in de Grote Kerk kwam artrose in de heup het meeste voor na vOA. In de collectie van de Paardenmarkt, kwam artrose van het *acromial-clavicular* gewricht (ACJ) en het sternal-clavicular gewricht veel voor. Mogelijk is het verschil in artrose te wijten aan de steekproef.

De wervelkolom is zeer gevoelig voor degeneratieve processen. Tussen alle wervels bevindt zich een kraakbeenschijf (*disci intervertebrales*) bestaande uit collageenvezels die gedurende het leven slijt. De slijtage heeft tot gevolg dat de tussenwervelschijf platter wordt en tussen de wervellichamen wordt uitgeperst. Dit resulteert in nieuw bot aan de randen van het wervellichaam (*vertebrale osteophytose*) en kleine gaatjes (*pitting*) op de wervellichamen zelf. Deze aandoening wordt *degenerative disc disease* (DDD) of *intervertebral disc disease* genoemd. In de Middenbeemster collectie komt dit bij 16,1% van de mensen voor. Dit is een vrij laag percentage in vergelijking met andere populatie: in de Alkmaar collectie heeft 62% DDD, hier zijn echter wel de individuen met Schmorlse noduli meegenomen. In de Middenbeemster komen deze noduli ook voor. Deze pathologie heeft met hetzelfde proces te maken maar het is niet volledig hetzelfde waardoor DDD en Schmorlse noduli in dit rapport gescheiden gehouden. Deze noduli ontstaan doordat de kern van de tussenwervelschijf in de boven- en onderzijde van het wervellichaam wordt gedrukt, resulterend in de duidelijk gemarkeerde depressie. Hoewel Schmorlse noduli meer voorkomen bij ouderen en daar dus waarschijnlijk te maken hebben met slijtage, is dit niet een specifieke ouderdomskwaal. Ze kunnen ook voorkomen op jongere leeftijd bij mensen die veel druk uitoefenen op hun rug zoals bijvoorbeeld professionele sporters (Waldron 2009:45). Dit zien we ook terug in de Middenbeemster collectie: procentueel gezien komen Schmorlse noduli zelfs meer voor de jong volwassen individuen.

Rotator Cuff Disease (RCD) is in tegenstelling tot de Schmorlse noduli een echte degeneratieve aandoening (Waldron 2009), en komt ook meer voor bij oudere individuen. Deze pathologische conditie wordt beschreven als de degeneratie van de aanhechtingen van het rotatorenmanchet. Dit zijn de spieren die vanaf de bovenkant van de bovenarm naar de schouder lopen en zo stabiliteit geven aan het schoudergewricht. De aandoening kan worden herkend in het skelet aan nieuw bot en pitting op de plek van de spieraanhechtingen. In de onderzochte collectie komt RCD slechts bij één individu (1,7%) voor. Deze persoon behoort tot de oudste leeftijdscategorie (50+).

Deficiëntie ziektes

Binnen deze groep vallen de aandoeningen die het gevolg zijn van tekort aan bepaalde voedingsstoffen of van gebrekkige opname van de aanwezige voedingsstoffen door het lichaam. Deze pathologische condities zijn zeer waardevol om een inschatting te kunnen van de voedingstoestand van de onderzochte populatie.

Een vitamine D tekort kan rachitis in kinderen en osteomalacie in volwassen veroorzaken. Vitamine D, wat je binnenkrijgt via het dieet en via de zon, is nodig voor een goede mineralisatie van bot; slechte mineralisatie verzwakt de beenderen, resulterend in de karakteristieke gebogen botten. In de jongste leeftijdscategorieën, wanneer de individuen nog niet lopen, manifesteert de ziekte zich vaak duidelijkst in de ribben. De sternale uiteindes van de ribben zijn verdikt: dit wordt vaak omschreven als een *rachitic rosary*. Daarnaast zijn poreuze en vergrootte epifysen ook een veelvoorkomend symptoom. Rachitis kan ook weer genezen

wanneer het vitamine D tekort wordt aangevuld en daarmee weer uit het lichaam verdwijnen. Echter, als dit niet of niet volledig gebeurt kan rachitis ook in volwassenen nog worden geobserveerd. Dan wordt het vaak aangeduid als residuele rachitis. Een vitamine D tekort kan ook op volwassen leeftijd optreden; dit wordt dan osteomalacie genoemd. Dit resulteert in licht gebogen botten, maar vooral pathologische breuken zijn veelvoorkomend (Waldron 2009). In de Middenbeemster steekproef zijn vier kinderen met rachitis (7,4%) gediagnosticeerd en één volwassene met osteomalacie (1,4%) (zie afb. 23). In totaal komt dit neer op vijf individuen met de verschijnselen van een vitamine D tekort (4,3%). Dit is hoger dan het percentage geobserveerd in de Grote Kerk collectie (1%). Voor een diepgaander onderzoek naar specifiek rachitis in de Middenbeemster collectie verwijzen wij graag naar Veselka *et al.* 2013.



Afbeelding 23: Een voorbeeld van rachitis bij een kind (rechts) en osteomalacie bij een volwassene (links)

Scheurbuik is een andere aandoening gerelateerd aan een voedseldeficiëntie. Het wordt veroorzaakt door een tekort aan vitamine C. Dit tekort resulteert in verschillende problemen, maar de meeste hiervan beperken zich tot de zachte weefsels. Wanneer scheurbuik zich manifesteert in het skelet moet men met name letten op botreacties zoals vergrote en poreuze epifysen, periostaal nieuw bot op de schedel, bovenkaak en onderkaak, porositeit van de oogkassen, wiggenbeen (*os spenoidale*), en gehemelte en de aanwezigheid van geossificeerde hematomen (geossificeerde bloeditstoringen) (Geber & Murphy 2012:5, Waldron 2009:130-132). Het probleem hierbij is echter dat deze botreacties niet specifiek zijn voor alleen scheurbuik; deze symptomen kunnen ook bij andere ziektes voorkomen. Hierdoor is scheurbuik erg lastig te diagnosticeren in skeletmateriaal. In de steekproef van Middenbeemster is één iemand aangetroffen met verschijnselen die op scheurbuik zouden kunnen duiden. Dit individu had porositeit van de oogkassen en nieuwe bot formatie op de bovenkaak. Helaas kan deze diagnose niet met zekerheid worden gesteld. Röntgenfotografie zou in de toekomst mogelijk hieraan kunnen bijdragen.

Cribra orbitalia is een pathologische conditie die zich uit in porositeit van de oogkassen.

De conditie wordt geassocieerd met langdurige voedseltekorten. De aandoening is over het algemeen het resultaat van een chronisch bloedarmoede veroorzaakt door een gebrek aan bepaalde voedingsstoffen. Om het moment is er veel discussie over welk tekort hier precies verantwoordelijk voor is. Heel lang werd aangenomen dat het om een ijzerdeficiëntie ging, maar recent onderzoek geeft aan dat andere deficiënties zoals een vitamine B12 deficiëntie en foliumzuurdeficiëntie niet kunnen worden uitgesloten (zie Walker *et al.* 2009 en Oxenham en Cavill 2010). Recentelijk wordt er echter nog een andere oorzaak voor *cribra orbitalia* genoemd, namelijk malaria (Gowland & Western 2012). Een malaria infectie veroorzaakt ook bloedarmoede die kan leiden tot dezelfde type botveranderingen. Uit historische bronnen blijkt dat de malaria mug in grote aantallen aanwezig was in Nederland (Bruce-Chwatt & de Zulueta 1980, Seventer 1969, Swellengrebel & Buck 1938). In de Middenbeemster populatie heeft 5,9% van de individuen *cribra orbitalia* (twee volwassenen en vier minderjarigen). Het percentage *cribra orbitalia* is hoger dan geobserveerd in Alkmaar; hier kwam het slechts bij 2 individuen (1%) voor. Ook in vergelijking met Middeleeuwse stadspopulaties is het percentage hoger (Dordrecht: 2,6% en Delft 3,3%) (Maat *et al.* 1998, Onisto *et al.* 1998). Echter, dit percentage is laag in vergelijking met Vronen (16,9%) en de Paardenmarkt (21,3%). Ook in de 18e eeuw in London kwam het heel veel voor (34%). Omdat er geen direct vergelijkbare collectie is, is het moeilijk om een uitspraak te doen over wat de percentages precies betekenen. Er lijkt veel variatie in Nederland te zijn, en dit is eigenlijk ook niet verwonderlijk gezien *cribra orbitalia* door verschillende ziekteprocessen kan worden veroorzaakt. Hopelijk kan er meer worden gezegd wanneer alle individuen uit de Middenbeemster collectie zijn geanalyseerd.

Infectieziektes

Infecties worden veroorzaakt door besmetting met micro-organismen zoals bacteriën, schimmels, virussen en parasieten. Slechts enkele van de bekende infecties manifesteren zich in het bot waardoor het altijd een onderschatting is van het totale aantal infecties in een populatie. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen twee grote groepen: specifieke en aspecifieke infecties. Specifieke infecties worden veroorzaakt door een specifiek organisme. Tot deze groep behoren bijvoorbeeld tuberculose, lepra, syfilis en polio. In de Middenbeemster collectie is alleen tuberculose aangetroffen. Tuberculose is een chronische longinfectie die kan leiden tot zeer specifieke botveranderingen in de wervelkolom (*Pott's disease*) en op de ribben. Bij één individu in de steekproef van Middenbeemster is sprake van de periostaal nieuw bot aan de binnenkant van de ribben (Afb. 24). Deze laesies worden in de literatuur vaak geassocieerd met tuberculose (Mays *et al.* 2001, Santos & Roberts 2006). Een andere chronische longinfectie is echter op basis van deze pathologie niet uit te sluiten. Met DNA onderzoek en *mycolic acid*² onderzoek kan hier wel uitsluitel over worden gegeven. In de Grote Kerk in Alkmaar is één individu gediagnosticeerd met tuberculose.

Aspecifieke infecties kunnen worden veroorzaakt door verschillende organismen. Osteomyelitis is een botontsteking die begint in de mergholte en uiteindelijk resulteert in een etterende bot met veel nieuwe botvorming op het periosteum en kenmerkende gaten (*cloacae*) om het pus eruit te laten. Deze aandoening kan worden veroorzaakt door verschillende bacteriën. In populaties wordt osteomyelitis geobserveerd; echter, in de Middenbeemster steekproef is deze pathologie niet aangetroffen.

² Met mycolic acid analyse wordt niet gezocht naar de bacterie zelf, maar naar de aminozuren die zich in de celwand van de tuberculose bacterie bevinden. Deze aminozuren zijn minder gevoelig voor degeneratie dan het DNA zelf en daardoor is de kans groter dat ze bewaard zijn gebleven in de grond. Deze methode heeft in Engeland al veel positieve resultaten opgeleverd (zie bijvoorbeeld Redman *et al.* 2009).



Afbeelding 24: Tuberculose: aangetaste ribben en wervelkolom

Mastoiditis is een aspecifieke infectie van het slijmvlies en luchthoudende ruimtes van het slaapbeen (*os temporale*). De infectie begint als een middenoorinfectie die zich uitbreidt naar de omliggende botdelen. In de archeologie is het alleen mogelijk om de vergevorderde infecties te observeren: de pathologie uit zich dan in een fistel aan de binnen en/of buitenzijde van het mastoid (*processus mastoideus*) (Roberts & Manchester 2005:176-177). Deze pathologie is één keer waargenomen in de Middenbeemster collectie (1,6%).

Daarnaast is bij twee individuen sprake van een kaakholteontsteking (sinusitis). Dit is een aspecifieke infectie van de holtes die zich links en rechts van de neus bevinden. Deze infectie is meestal het gevolg van een verkoudheid of een griep. Slijm kan dan niet in voldoende mate worden afgevoerd waardoor het achterblijft in de holtes en voor een ontstekingsreactie zorgt. Omdat er bij deze twee individuen sprake is van nieuw bot binnen in de holte is het duidelijke dat ze last hadden van een chronisch kaakholteontsteking.

Traumata

Botbreuken zijn bij 5 van de 125 individuen (4%) aangetroffen. De breuken zijn in verschillende delen van het skelet aangetroffen waaronder in de ribben, sacrum en onderkaak. Bij één individu is een gebroken onderbeen aangetroffen, waarbij zowel het scheenbeen als het spaakbeen zijn getroffen. Het individu heeft nog geruime tijd geleefd met deze botbreuk, gezien het feit dat de breuk weer volledig is genezen.

In vergelijking met de Alkmaar populatie hebben er minder mensen geheelde botbreuken. Naast de vijf individuen met geheelde breuken, hebben twee individuen een breuk in hun wervelboog genaamd spondylolysis (zie afbeelding 25). Hierbij is de wervelboog van het wervellichaam afgebroken door het te sterk aanspannen van de rugspieren. Deze specifieke fractuur wordt geassocieerd met zware lichamelijke arbeid en komt over het algemeen meer voor bij mannen (Waldron 2009:151-153). In de Middenbeemster steekproef heeft één man en één vrouw last van deze aandoening. Het percentage spondylolysis is vergelijkbaar met Alkmaar (3,2% ten opzicht van 3%) (Baetsen 2001).



Afbeelding 25: Spondylolysis

De dislocatie van een gewricht als gevolg van een traumatische gebeurtenis komt bij één individu voor. Het betreft een niet gezette dislocatie van het schoudergewricht waarbij de kop van de bovenarm een nieuwe schouderkom (*cavitas glenoidalis*) heeft gevormd op de voorkant van het schouderblad.

Osteochondritis dissecans (OD) is een speciaal type fractuur waarbij stukjes kraakbeen als het gevolg van trauma uit het gewrichtsooppervlak loslaten. De precieze oorzaak is niet bekend, maar uit de literatuur blijkt dat mensen die zware arbeid verrichten of veel sporten meer kans hebben op deze aandoening (Waldron 2009:154). In de Middenbeemster steekproef is OD bij vijf van de volwassen mensen vastgesteld (7,0%), op verschillende locaties in het skelet (Afb. 26). In de collectie van de Grote Kerk lijkt deze aandoening niet voor te komen. In vergelijking met de Paardenmarkt collectie komt OD in Middenbeemster meer voor (4,2% versus 7,0%). Masterstudent Irene Vikatou suggereert dat het misschien te maken heeft met het dragen van klompen (Vikatou 2013).



Afbeelding 26: Osteochondritis dissecans, hier te zien in het enkelgewricht (talus / sprongbeen)

Groei- en ontwikkelingsstoornissen

Bij vijf individuen was er sprake van een afwijkende vorm van de schedel, ofwel een schedeldysplasie. De afwijkende schedelvorm levert doorgaans geen klinische symptomen op. Viermaal gaat het om een schedelvervorming van het achterhoofd, genaamd *bathrocephaly* (afb. 27). De ontwikkelingsafwijking kenmerkt zich door een posterior projectie van *os occipitale*. De oorzaak van deze vervorming is onbekend, maar is zeer waarschijnlijk genetisch gestuurd (Jane 2000). Bij één individu is er *deformational plagiocephaly* vastgesteld. Dit is een niet-intentionele schedelvervorming als gevolg van het liggen op een bepaalde kant van het hoofd gedurende de eerste maanden na de geboorte van een individu. Hoewel het een opvallende verschijningsvorm kan hebben, heeft de afwijkende schedelvorm geen klinische consequenties voor een individu. De afwijking ontstaat vaak doordat pas geboren individuen vaak op een bepaalde manier liggen en slapen, waardoor de fontanellen gevormd worden naar het oppervlak waar het individu op heeft gelegen. Vanwege esthetische redenen worden dit soort schedelvervormingen tegenwoordig vaak gecorrigeerd in de jonge leeftijdsfasen, waardoor deze op latere leeftijd niet meer te zien zijn.



Afbeelding 27: Bathrocephaly

Bij vier individuen was er sprake van tarsale coalitie. Dit is een aangeboren afwijking waarbij het ene voetwortelbeentje zich niet goed scheidt van het ander voetwortelbeentje gedurende embryonale ontwikkeling. Bij drie individuen aangetroffen is een opvallende zijwaartse kromming van de wervelkolom aanwezig, genaamd scoliose, is (4,8%). Dergelijke kromming van de rug kan vele oorzaken hebben, maar is veelal aangeboren.

Bij één individu is sprake van gezwollen delen van het zeefbeen (*os ethmoidale*). Het is een veel voorkomende anatomische afwijking waarbij er luchtcellen ontstaan in delen van het zeefbeen, waardoor deze opzwellen. Deze aandoening wordt *concha bullosa* genoemd. Recente studies wijzen uit dat het niet gerelateerd is aan holteontstekingen, maar dat het een gewone anatomische variatie betreft. *Concha bullosa* kan echter relatief weinig geconstateerd worden in archeologische populaties, omdat het zeefbeen en de andere onderdelen uit de neusholte intact moeten zijn om het te constateren. Omdat deze structuren zeer fragiel zijn, raken ze vaak beschadigd en is systematische observatie in skeletpopulaties slechts zelden mogelijk (Mays *et al.* 2011).

Bij één individu is een Spina bifida occulta aangetroffen. Spina bifida wil zeggen dat de wervelbogen van het sacrum niet gefuseerd zijn geraakt tijdens de ontwikkeling en groei van het skelet. Het heeft klinisch gezien geen significantie, en moet daarom niet verward worden met spina bifida, oftewel een open ruggetje. Aan deze conditie zijn namelijk wel serieuze consequenties verbonden (Waldron 2009).

Een zijwaartse kromming van de wervelkolom, scoliose, is bij vier individuen aangetroffen (3,1%). De oorzaak van deze kromming is onbekend en is veelal aangeboren. In alle gevallen was er sprake van een kromming in de borstwervels. In één individu is de kromming van de wervelkolom zodanig dat ook de ribben aangetast zijn.

Een andere ontwikkelingsstoornis die is aangetroffen in Middenbeemster is achondroplasie. Hoewel dit individu niet in de willekeurige steekproef zit, willen we er gezien het zeldzame karakter van deze pathologie toch even de aandacht op vestigen. Achondroplasie is de meer voorkomende vorm van disproportionele dwerggroei. Dit houdt in dat de ledematen ernstig verkort zijn, terwijl de torso normale afmetingen heeft. Daarnaast zijn er kenmerkende schedelafwijkingen, een smal wervel kanaal, en overdreven lendenlordose ("holle rug"). Eén individu in Middenbeemster had alle karakteristieke verschijnselen van achondroplasie. Deze oudere vrouw had een lichaamslengte van ongeveer 130 cm en haar ledematen waren duidelijk verkort terwijl de wervelkolom en ribben normale afmetingen hadden. Ook haar schedel had de typerende afwijkingen (Waters en Hoogland 2013). Voor verdere informatie zie het net accepteerde artikel van Andrea Waters-Rist en Menno Hoogland in *International Journal for Osteoarchaeology*.

Overige pathologieën

DISH (*Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis*) is een langzaam vorderende ziekte die resulteert in de ossificatie van bindweefsel en kraakbeen. De verbening van het skelet begint meestal in de borstwervels als gevolg van nieuw bot in het ligament dat zich aan de voorkant van de wervellichamen bevindt (*anterior longitudinal ligament*). De ossificatie beperkt zich meestal tot de rechterkant van de wervels omdat de pulserende aorta die links van de wervels loopt de verbening tegengaat. Daarnaast is DISH gekarakteriseerd door ossificatie

van het bindweefsel van pezen en gewrichtsbanden op andere plekken in het skelet, ook wel enthesopathieën genoemd. Hoewel de precieze oorzaak van deze aandoening onbekend is wordt het veelal geassocieerd met een 'welvarende levensstijl'. DISH treft vooral mannen en komt zelden voor bij personen onder de 40 jaar. DISH kan met zekerheid worden vastgesteld als meer dan vier wervels zijn vergroeid en er sprake is van extraspinale ossificaties (Van der Merwe *et al.* 2012, Waldron 2009:73-77). Dit is in de Middenbeemster collectie niet waargenomen. Wel zijn er twee individuen waarbij sprake is duidelijk osteofyten aan de rechterkant en enthesopathieën. Deze individuen, een oudere man en oudere vrouw, zijn gediagnosticeerd met mogelijke DISH (3,2%). Dit is een lager percentage in vergelijking met de collectie van de Grote Kerk; hier was sprake van 5% zekere DISH. Wanneer hier ook de mogelijke gevallen worden meegenomen loopt het percentage op tot 16,2% (Baetsen 2001). Gezien DISH vaak wordt geassocieerd met een welvarende levensstijl zegt dit lage percentage DISH mogelijk iets over de welvarendheid van de Middenbeemster populatie.

6.6 Conclusie

De onderzochte selectie van de opgegraven populatie uit Middenbeemster bestaat uit 34 mannen en 37 vrouwen. Het verschil in aantal tussen de mannen en de vrouwen is niet significant. Naast de volwassenen zijn er in totaal 54 minderjarige individuen aangetroffen, wat een hoog aantal is in vergelijking met andere sites. De resten waren in zeer goede conditie als gevolg van de bodemomstandigheden alsmede door de uitvoering van de opgraving door osteologische specialisten. Met name de resten van jonge individuen bleken hier bij gebaat te zijn. De goede conservering en volledigheid hebben zeer veel bijgedragen aan de onderzoeksmogelijkheden.

De Middenbeemsterlingen zijn gemiddeld iets langer in vergelijking met andere populaties. De gemiddelde lengtes van zowel de vrouwen als de mannen liggen boven de gemiddelden van andere skeletcollecties, maar de verschillen zijn klein. De gezondheidstoestand van hun gebit is slecht; er is sprake van veel cariës, calculus en abscessen. Bovendien is het percentage glazuurhypoplasie opvallend hoog bij de minderjarigen. Echter, bij de volwassenen is dit percentage juist vrij laag. De aangetroffen pathologische condities komen overeen met andere populaties echter, de mate waarin ze voorkomen verschilt. Bij de artropathieën zijn er geen opmerkelijke verschillen waargenomen, hoewel er wel verschillen bestaan in de soort gewrichten van de skeletten die zijn aangetast. De mate waarin deficiëntie- en infectieziektes zijn aangetroffen wijkt niet substantieel af van wat er gevonden is in andere populaties, hoewel het percentage rachitis bij kinderen aan de hoge kant is.

Er moet worden benadrukt dat deze rapportage is gebaseerd op een steekproef van slechts 125 individuen. Hoewel is getracht een zo representatief mogelijke selectie te maken, moet er voorzichtig worden omgegaan met de gevonden cijfers en daarop gebaseerde conclusies. Het Laboratorium voor Menselijke Osteoarcheologie is bezig met een complete analyse van alle individuen. In de toekomst hopen we een volledig beeld te kunnen schetsen van de Middenbeemster collectie. Uit de steekproef komen geen opvallende dingen naar voren. Het sterfteprofiel voldoet aan wat wordt verwacht voor deze periode; de hoge kindersterfte past precies in dit beeld. Ook de sterftepiek bij jonge vrouwen valt binnen de lijn der verwachting. De gevonden pathologische aandoeningen komen overeen met andere populaties. De frequenties wijken hier en daar iets af, maar over het algemeen passen de resultaten bij wat er wordt verwacht voor deze tijdsperiode.

Zoals de steekproef al laat zien, gaat het hier om een unieke collectie wat betreft volledigheid en conservering. Weinig andere collecties zijn zo goed bewaard gebleven als deze uit Middenbeemster. Daarnaast is ook de vondstcontext zeer uniek; er is geen andere rurale collectie van deze omvang uit deze tijdperiode bekend. Dit maakt directe vergelijkingen met andere populaties lastig, maar tegelijkertijd biedt de collectie fantastische en unieke onderzoeksmogelijkheden voor de toekomst.

Dankwoord

De auteurs willen graag een aantal mensen bedanken voor hun inzet en hulp bij de totstandkoming van dit deelrapport. Allereerst willen we Frank van Spelde bedanken: zonder zijn inzet tijdens de opgraving en organisatie in het laboratorium hadden we dit rapport niet kunnen schrijven. Daarnaast willen we alle vrijwilligers van Middenbeemster en de BA studenten bedanken voor hun hulp met het schoonmaken van alle skeletten. Als laatste willen we alle studenten heel hartelijk bedanken voor het analyseren van de skeletten en het doen van innovatieve onderzoeken. Hun fantastische scripties dragen substantieel bij aan het grootschalige onderzoek naar de gehele Middenbeemster collectie. In bijlage 6 is een overzicht van alle scripties te vinden.

7. Vondsten en monsters

7.1 Voorwerpen van dierlijk botmateriaal en gewei

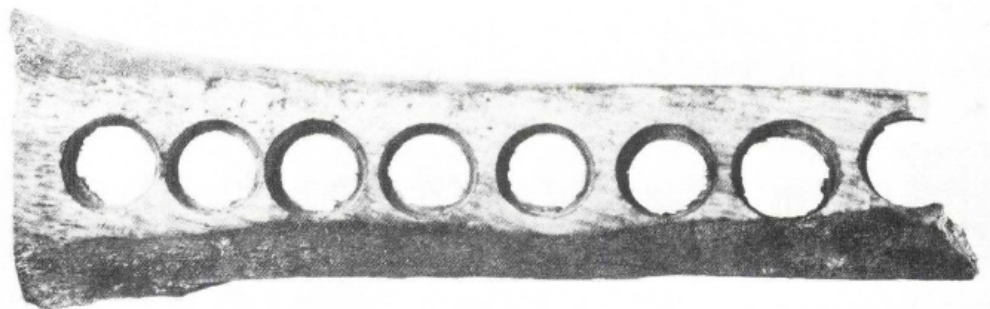
Tijdens het archeologisch onderzoek op het grafveld in Middenbeemster zijn verschillende voorwerpen gevonden die zijn gemaakt van dierlijk bot of gewei. Het merendeel van de artefacten zijn knopen (204 knopen uit 48 graven) die in de graven zijn teruggevonden. Naast de knopen is een benen tandprothese en een snorrobot gevonden.

7.1.1 Knopen

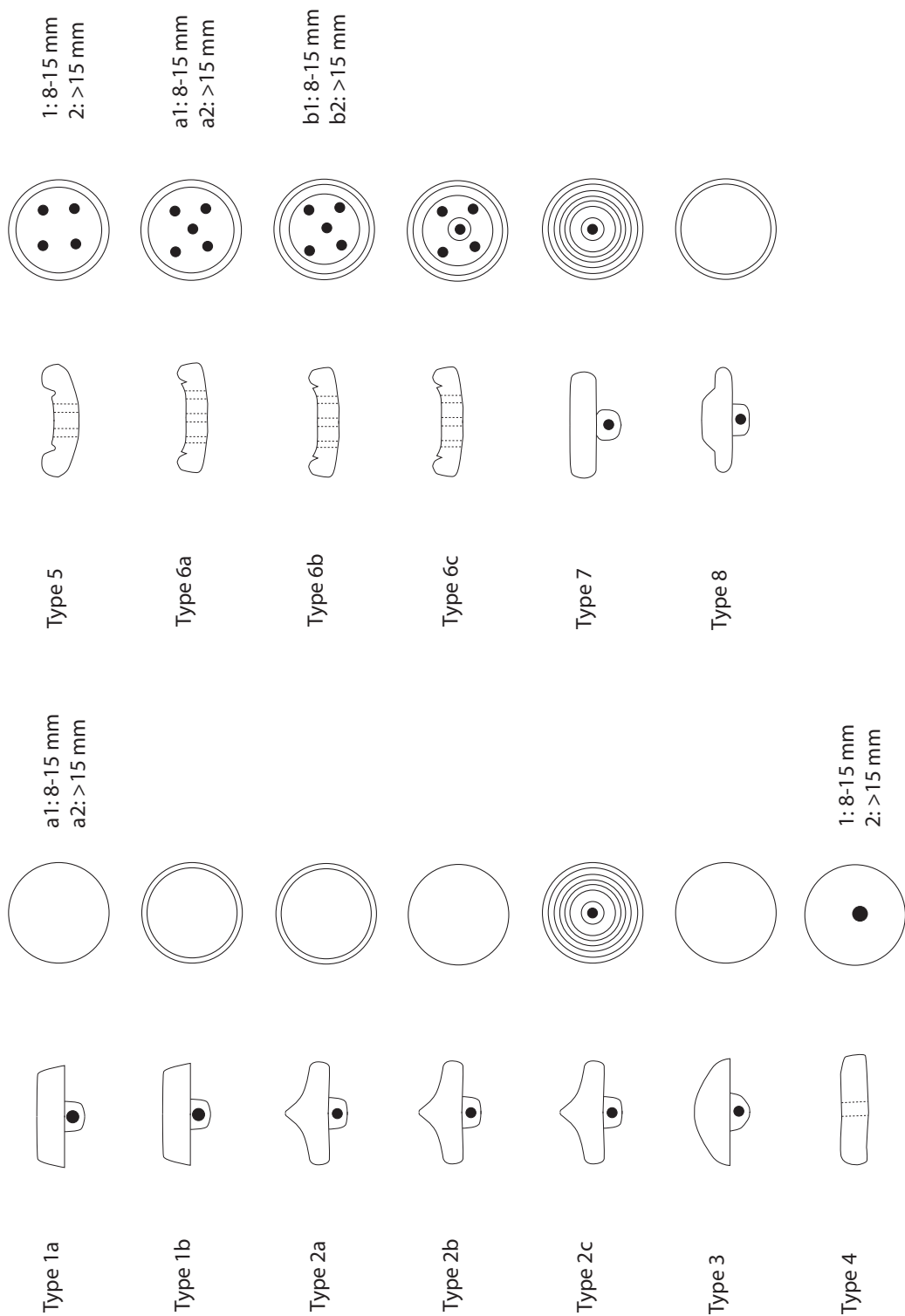
Algemeen

Benen knopen worden veelal in grafcontext gevonden als onderdeel van de kleding die de overledenen aan had toen hij of zij werd begraven. Vaak is de kleding al geheel vergaan, terwijl de knopen nog aanwezig zijn. Knopen werden naast kledingspelden en kledinghaken gebruikt om kleding vast te maken. Er zijn net zoveel soorten knopen als dat er kledingstukken zijn. Knopen konden van verschillende materialen, zoals metaal, dierlijk bot, aardewerk en hout worden gemaakt. Ook tussen knopen van dierlijk botmateriaal kan onderscheid worden gemaakt tussen benen knopen, knopen van ivoor, hoorn/gewei. Om het onderscheid vast te stellen moet microscopisch worden vastgesteld. De knopen uit dit onderzoek zijn alleen macroscopisch onderzocht.

Al vanaf de middeleeuwen werden knopen gemaakt uit plakken compact been (afbeelding 28). In de 17e eeuw kwamen kledingstukken met lange rijen knopen in de mode, waardoor de behoefte aan (goedkope) knopen toenam. Benen knopen werden ook gebruikt als eenvoudige knopen aan onderkleding). Daarnaast worden verschillende afmetingen gebruikt voor verschillende type kledij. Zo werden kleine knopen gebruikt voor onderkleding, shirts en gilets gebruikt (8-15 mm). De middenmaat knopen (16-21 mm) werden gebruikt voor het vastmaken van jassen, broeken en pyjama's. Kleine knopen werden ook gebruikt voor kleding voor kinderen. De knopen werden door middel een ringoog, of via een door het middengat gestoken lus vastgemaakt. Knopen met meerdere ogen werden door middel van garen direct op het kledingstuk genaaid.



Afbeelding 28. Fragment van een dierlijk bot waaruit knopen zijn gesneden (uit: Plomp 1979).



Afbeelding 29. Gestilleerde weergave (niet op schaal) van de verschillende type knopen in de assemblage. Onderscheid is gemaakt tussen knopen met een draadoog of ogen door het vlak en de vorm van het doorsnede. Totaal zijn er acht verschillende typen vastgesteld, met subtypen gebaseerd op versiering. Daarnaast is onderscheid gemaakt tussen kleine knopen (8-15 mm) en middel tot grote knopen (>15 mm).

Typochronologie

Tijdens het onderzoek in Middenbeemster zijn 204 benen knopen gevonden. Doordat er op het moment van schrijven nog geen typochronologie voor benen knopen bekend is, wordt in deze rapportage de basis voor zo'n typochronologie gelegd. Een catalogus van de gevonden typen is weergegeven in bijlage 4. Op basis van vorm zijn acht verschillende typen vastgesteld (type 1- type 8, afbeelding 29). Het duidelijkste verschillen zijn de aan of afwezigheid van een draadoog, het aantal ogen en de doorsnede van de knoop. Bij drie typen (type 1,2 en 6) zijn subtypen vastgesteld op basis van versiering. Deze subtypen worden weergegeven met letter, bijvoorbeeld type 1a. Vervolgens zijn de knopen ook onder te verdelen op basis van grootte. Het onderscheid is gemaakt tussen kleine (8-15 mm) en middel-grote (>15 mm) knopen en zijn weergegeven met getallen achter de (sub)type, zoals type 1a.1.

Type 1: een ronde knoop met een platte bovenkant en een draadoog. Het profiel is T-vormig met een scherpe rand.

Type 2: een ronde knoop met een draadoog. Het profiel is T-vormig met een conische kop. De rand is afgerond.

Type 3: een ronde knoop met een draadoog. Het profiel is T-vormig met een bolle kop. De rand is aan de onderkant scherp.

Type 4: een ronde knoopkern met een oog in het midden. Het profiel is een liggende rechtehoek met afgeronde randen. Het vlak is zowel boven als onder vlak.

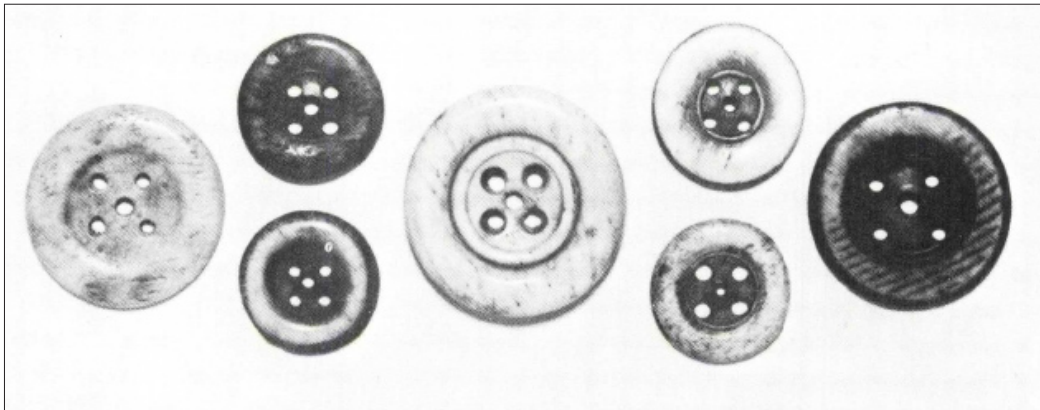
Type 5: een ronde knoop met vier ogen door het vlak. Het profiel is maanvormig en de rand is bol en hoger dan het vlak. Over het vlak loopt een cirkelvormige groef.

Type 6: een ronde knoop met vijf ogen in de vorm van een quincunx door het vlak. Het profiel is rechthoekig met een opstaande rand. Over het vlak loopt een of meerdere cirkelvormige groeven.

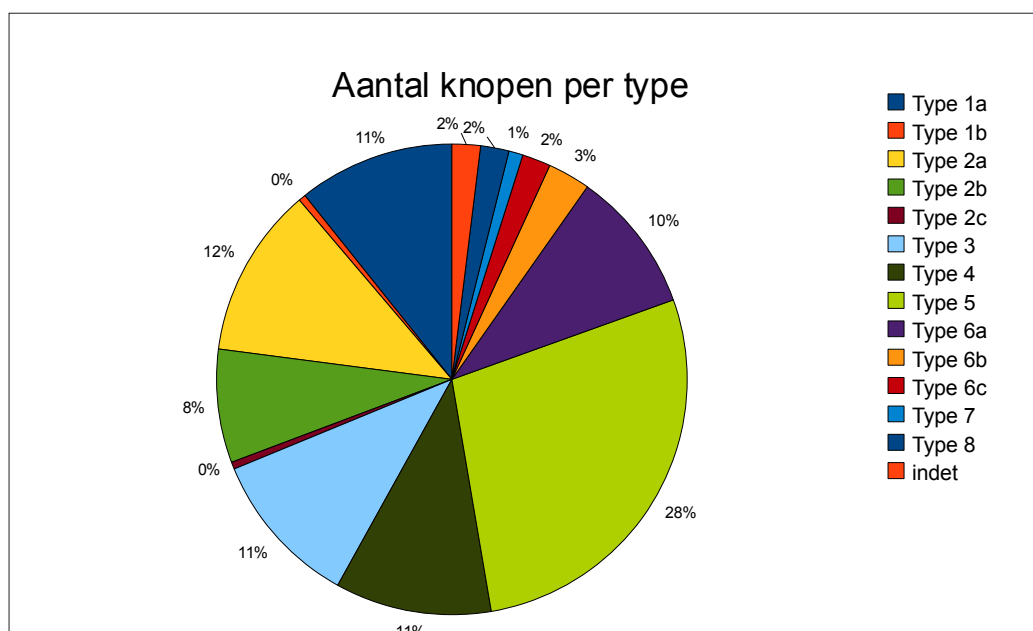
Type 7: Een ronde knoop met platte bovenkant en een draadoog. Het profiel is T-vormig met een afgeronde rand. Op het vlak zijn meerdere cirkelvormige groeven aangebracht.

Type 8: Een ronde knoop en een draadoog. In doorsnede is het profiel T-vormig met een in het midden verhoogde kop. De randen zijn afgerond.

De knopen met slechts een oog op het vlak (type 4) zijn waarschijnlijk knoopkernen. Bij knoopkernen werd de knoop later bekleed met stof. De knoopkernen uit Middenbeemster waren hoogstwaarschijnlijk ook bekleed met stof, maar de stof is niet geconserveerd.



Afbeelding 30. Foto van benen knopen uit de 18de eeuw (uit: Plomp 1979). Identieke knopen zijn gevonden in Middenbeemster, maar in een 19e-eeuwse en 17e-eeuwse context. Dit betekent dat de benen knoop al vrij vroeg een vaste vorm ontwikkelde dat door verschillende eeuwen in gebruik is.



Afbeelding 31. Het aantal knopen per type weergegeven in percentages.

De knopen uit het grafveld

Totaal zijn er 204 knopen gevonden behorende bij 48 individuen. De meeste graven waarin benen knopen zijn gevonden lagen in het zand en dateren tussen 1829 en 1867 (Zie paragraaf 5.4). Knopen uit zeven graven (spoornummer 239, 254, 292, 350, 469, 480 en 534) dateren op basis van de vulling (klei) van de graven voor 1829 (zie paragraaf 5.4).

In 21 graven was slechts een benen knoop aangetroffen (Afb. 31). Het maximaal aantal gevonden benen knopen in een graf is 27, behorende tot spoor 226. Meer dan een kwart (28%) van de knopen die zijn gevonden behoren tot type 5. Twintig procent behoorde tot type 2, type 6 beslaat 15%, type 3 en 4 beslaan beide 11%, type 1 beslaat 10% en de overige beslaan enkele procenten. De benen knopen uit de oudere graven beslaan met name type 1 (7 st.) en type 3 (7 st.), twee knopen van type 4 en een knoop van type 2. Wat opvalt is dat in de oudere graven geen knopen zonder draadoog, met uitzondering van de knooppkernen, zijn aangetroffen. Typen 5 tot en met 8 zijn alleen in de jongere graven aangetroffen.

Van de knopen met ogen op het vlak (type 5 en 6) werd gedacht dat deze voornamelijk voor in de 18de eeuw voorkwamen. Deze opgraving toont echter aan dat deze knopen ook in een 19de-eeuwse context gevonden worden. De meeste typen worden tegenwoordig ook nog verkocht, wat betekent dat de typen knopen over meerdere eeuwen voorkomen en slechts op basis van hun gevonden context kunnen worden gedateerd.

7.1.2 Tandprothese

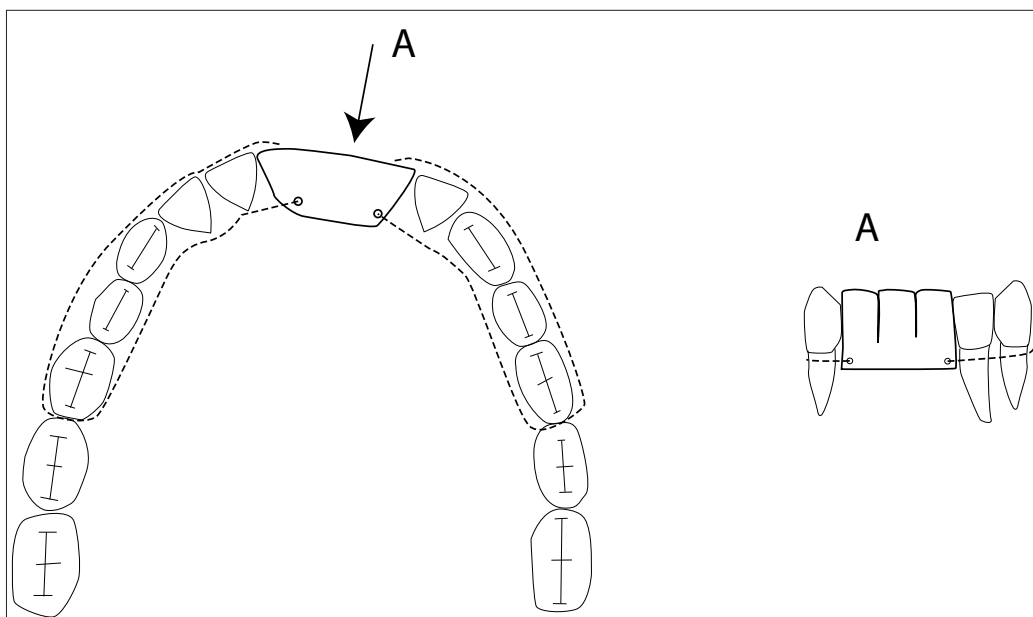
Een benen tandprothese is gevonden in de kaak van een volwassen individu (Spoor 405). De prothese bestaat uit drie voortanden gesitueerd in de onderkaak (afbeelding 32). De prothese was 1,4 cm lang en 1,3 cm hoog en woog 1 gram. De slijtage van de ondertanden zou kunnen zijn ontstaan door het tussen de tanden klemmen van een pijp of bepaalde dingen zoals spijkers in verband met zijn beroep. Uit het fysisch antropologisch onderzoek blijkt



Afbeelding 32. Veldfoto van individu spoor 405 met de tandprothese in situ.

dat deze man een jonge leeftijd had toen hij overleed (eind tienerjaren - jonge twintiger). Dit betekent ook dat hij jong was toen hij zijn tanden verloor. Om deze reden is het aannemelijker dat deze man zijn tanden bij een ongeval of ziekte, in tegenstelling tot slijtage, is verloren.

De tandprothese werd met een metalen draad door de twee transversale doorboringen vast gezet. Deze draad werd vervolgens aan de andere gebitselementen vastgemaakt. Om welke gebitselementen de draad heen gewikkeld was is niet duidelijk en om deze reden is de draad in de tekening (afb. 33) gestippeld.



Afbeelding 33. Een schematische weergave van de tandprothese en zijn locatie in het gebit. De prothese is door middel van een metalen draad vastgezet aan andere gebitselementen. Het was niet vast te stellen om welke elementen deze draad heeft gelopen en is daarom met een stippellijn weergegeven.

Op basis van de context (het graf) kan de tandprothese worden gedateerd tussen 1829-1867. De oudste tot nu toe bekende protheses uit Nederland dateren uit de tweede helft 18de eeuw. Deze zijn gevonden in een beerput in Amsterdam (Ijzereef en Pot, 1988). Andere voorbeelden van gevonden tandprothesen zijn bekend uit Den Bosch. Hier is op het terrein van de voormalige Sociale Academie aan de Zuid Willemsvaart vijf prothesen gevonden uit de 18de eeuw.

7.1.3 Snorrebot

In een knekelkuil (spoor 114) is een fragment dierlijk bot gevonden waarvan een snorrebot (zoemhout/snorhout) was gemaakt. De bovenkant van de snorrebot was afgerond en aan de zijkanten afgevlakt. Aan de top was een gaatje geboord met een diameter van 0,5 cm. Hierdoor werd een touwtje geregen waaraan het plaatje van been werd rond geslingerd. Aan de onderkant zijn vijf inkepingen gemaakt die verschillen in diepte. Totaal is het 13,5 cm lang, 2,4 tot 2,8 cm breed en 0,4 cm dik.

Een snorrebot is een muziekinstrument waarmee geluid wordt gemaakt door een dunne plaat met behulp van een koord rond te slingeren (afb. 34). Door luchtwervelingen gaat het plaatje om zijn as tollen waarbij het een zoemend of snorrend geluid voortbrengt. Een snorrebot was typische middeleeuws en nieuwe tijd kinderspeelgoed. Mogelijk is het voorwerp meegegeven aan een kind dat op de begraafplaats was begraven.



Afbeelding 34. Links de gevonden snorrebot en rechts een schematische weergave van hoe een snorrebot werd gebruikt (<http://www.dollehon.dds.nl/dooiemus/?p=669>)

7.2 Voorwerpen van metaal

(Svenja de Bruin)

In totaal zijn 7865 metaalfragmenten verzameld/gevonden bij de opgraving in Middenbeemster, met een gewicht van 108,4 kg. Het overgrote deel hiervan bestaat uit fragmenten van spijkers; 6380 fragmenten met een totaal gewicht van 63,5 kg. De verdere vondsten bestaan uit: handvatten, kistbekroningen, oorhangers, ringen, munten, knopen, kledinghaakjes, spelden, gespen, een medaillon en een tinnen soldaatje. 130 fragmenten konden niet worden gedetermineerd.

7.2.1 Methode

De vondsten zijn gedetermineerd aan de hand van de typologien opgesteld op basis van het materiaal van vergelijkbare sites. Het gaat onder andere om het werk van P. Bitter (2002) over het materiaal gevonden in de Grote Kerk in Alkmaar en het werk van C. Nooijen (in prep) over het materiaal van Tegelen.

Bij de spijkers is ervoor gekozen om de complete spijkers op te meten en om de fragmenten te tellen en te wegen. Vanwege de slechte staat van de spijkers in verband met de aangekoekte zand en houtresten en de roestvorming is de lengte van de spijkers vaak slechts bij benadering vast te stellen en is de diameter vaak geheel niet vast te stellen. De lengte van de spijkers is vervolgens per halve cm afgerond en in een tabel weergegeven. In deze tabel zijn de lengtes naar beneden afgerond.

Voor de oorhangers, gespen en knopen van deze periode was nog geen typologie beschikbaar. Bij de al bestaande typologie van de handvatten en kistbekroningen bleek een uitbreiding noodzakelijk.

7.2.2 Resultaten

Handvatten

Kisten werden niet standaard uitgerust met handvatten, voor het vervoer van de kist waren deze ook niet noodzakelijk. Het verplaatsen van de kist gebeurde met behulp van een draagbaar, de handvatten waren dus hoogstwaarschijnlijk een statussymbool (Portegies and Janssen 1999, 111–112). Deze aanname wordt nog aannemelijker als men zich bedenkt dat uit historische bronnen opgemaakt kan worden dat er door de kerk een hoger tarief gerekend werd voor kisten met handvatten.

Bij de opgraving Middenbeemster zijn in totaal 44 handvatten gevonden, dit op een totaal van 412 graven. Het mag duidelijk zijn dat slechts een minderheid van de mensen in een kist

	Graven in klei	Mai in klei	Percentage van totaal aantal graven in klei = 56	Graven in zand	Mai in zand	Percentage van aantal graven in zand = 432	Graven totaal	Mai totaal	Stort Mai
Handvatten	0	0	0%	11	42	3%	11	44	2
Kistbekroningen	13	44	23%	160	702	37%	173	761	15
Munten	2	15	4%	9	10	2%	11	30	5
Knopen	4	32	7%	8	56	2%	12	100	12
Haken/ogen	0	0	0%	26	151	6%	26	151	0
Spelden	1	1	2%	40	102	9%	41	104	1
Gespen	0	0	0%	5	5	1%	5	6	1
Ringen	1	1	2%	1	1	0.2%	2	3	1
Oorbellen	0	0	0%	6	8	1%	6	8	0
Kistbeslag	0	0	0%	3	3	0.7%	3	3	0

Tabel 15. Overzicht gevonden metalen voorwerpen en context.



Afbeelding 35. Verschillende typen handvatten. Links twee exemplaren van type 2A2; rechtsboven type 2A1; rechtsonder type 8.



Afbeelding 36. Twee voorbeelden van kistbekroningen.

met handvatten begraven werd. Een zeer kleine minderheid zelfs, er zijn 11 graven met een of meer handvatten. Dit is slechts 2.2 % van het totale aantal begravingen.

De gevonden handvatten zijn gedetermineerd aan de hand van de typologie opgesteld door P. Bitter en uitgebreid door C. Nooijen. De meeste handvatten gevonden in Middenbeemster komen overeen met twee van de types beschreven door Nooijen (2A1, 2A2). Er zijn 32 exemplaren van handvattype 2A1, 10 van type 2A2 en 2 van een nog niet eerder beschreven type. Omdat deze 2 handvatten afwijken van het materiaal wat tot nu toe door P. Bitter en C. Nooijen beschreven is krijgen deze exemplaren het typenummer 8 (Afb. 35).

Type 2A1: Een handvat met de vorm van een liggende C, de uiteindes zijn omgesmeed. Voor het omgesmede deel bevindt zich een bevestigingssoog dat met een pin aan de kistwand verbonden is. Versierd met een knoop met reliëf geflankeerd door 2 kleinere, balustervormige knopen. Er zijn 32 exemplaren van dit type. Er zijn twee kisten met 6 exemplaren van dit type (S 491 en S 53)

[1 kist met 5 exemplaren (S236), 1 kist met 4 exemplaren (S212), 2 kisten met 3 exemplaren (S519, S137), twee kisten met 1 exemplaar (S329 en S107) en een losse vlakvondst]



Afb. 37. Het graf van D.S. Oly. Niet alleen was de deksel van de kist beslagen met meubelspijkers, ook had de kist handvatten versierd met doodskoppen. Rechtsboven een detail van de achterzijde van de beslagplaat, rechtsonder een detail van het handvat zelf.

Type 2A2: Een handvat met de vorm van een liggende C waarvan de uiteindes zijn omgesmeed. Voor het omgesmede deel bevindt zich een bevestigingssoog dat met een pin aan de kistwand verbonden is. Versierd met een schedel met gekruiste beenderen. Er zijn 10 exemplaren van dit type waarvan er 6 exemplaren van 1 kist komen (S374) een andere kist (S552) heeft 3 exemplaren en een exemplaar is op het vlak gevonden en kan niet aan een specifiek graf worden toegewezen.



Afbeelding 38. Een kleine greep uit de verschillende oorbellen. De ronde exemplaren zijn uitgevoerd in zilver, de oorbel rechtsboven is van goud.



Afbeelding 39. Kleidinghaakjes

Type 8: Greep is sterk gebogen en aan de uiteindes omgesmeed om ruimte over te laten tussen de kist en het handvat voor de vingers van de drager. Voor het omgesmede uiteinde bevindt zich een bevestigingssoog dat met een pin aan de kistwand verbonden is. Het handvat is in het midden van de greep versierd met drie knopen. In het midden een grote knoop in de vorm van een ruit met aan beide zijden een kleinere en smallere knoop. De greep is in het midden het dikst en wordt naar de omgesmede uiteindes toe steeds smaller. Er zijn twee exemplaren van dit type gevonden, beide in S393.

Bij een aantal van de handvatten waren nog delen/resten van de achterplaat of beslagplaat aanwezig. Deze zijn echter zeer slecht bewaard gebleven en van een verdere onderverdeling op basis van de vorm/versiering van de achterplaat kan helaas geen sprake zijn.

Kistbekroningen

Uit historische bronnen is bekend dat de overledene voordat deze naar het kerkhof gebracht werd om daar begraven te worden, nog enige tijd in zijn of haar huis opgebaard lag. Tijdens deze periode was de deksel van de kist nog open. Het sluiten van de kist vond plaats vlak voor de begraving. In een deel van de begravingen uit Middenbeemster werd de kist gesloten met behulp van kistbekroningen. Dit waren lange, zware schroeven die vaak waren uitgerust met

Hoogte gehele bekroning in mm	Aantal exemplaren
88 - 90	11
90 - 95	32
95 - 100	37
100 - 105	40
105 - 110	33
110 - 115	16
115 - 120	4
120 - 125	10
125 - 130	11
135	7

Tabel 16. Kistbekroningen; aantal per hoogte in mm.

een versierde bovenkant (Afb. 29). Naast kistbekroningen werden onder andere ook onversierde zware spijkers of touw gebruikt om het kistdeksel te sluiten (Portegies 1999, p.87).

Er zijn op de opgraving van Middenbeemster 778 fragmenten van kistbekroningen gevonden, met een minimaal aantal individuen van 766 en een gewicht van 31,2 kg (Tabel 16).

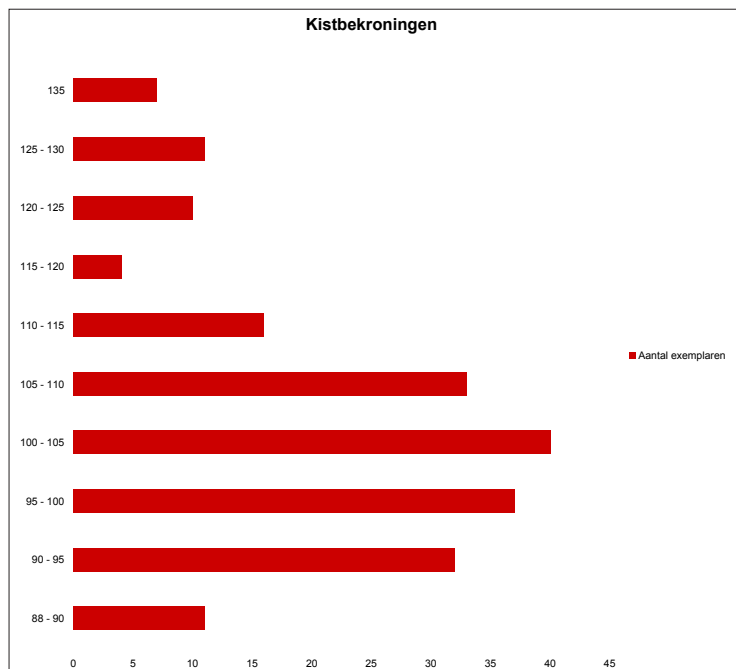
750 van deze kistbekroningen waren versierd met een knop met vierkante doorsnede die naar boven toe licht toeloopt. Aan de onderzijde van de knop bevindt zich een rand. Dit type kistbekroningen is al eerder beschreven door C. Nooijen over de opgraving in Tegelen. Dit soort kistbekroningen staat bekend als type 10.

Bij 11 exemplaren kon het type niet meer vastgesteld worden. Bij 124 exemplaren was nog wel te zien dat deze kistbekroningen tot type 10 behoorden, maar viel geen verdere onderverdeling op afmeting van de knop te maken in verband met corrosie.

Bij het materiaal dat behandeld is door Nooijen hebben alle type 10 kistbekroningen een versiering van 2,5 cm hoog, bij het materiaal van Middenbeemster is meer variatie zichtbaar. Type 10 is daarom onderverdeeld in 10a (kleine knop), 10b (grote knop) en 10c (extra grote knop).

Het leeuwendeel van de kistbekroningen is gemaakt van ijzer, een minderheid van 46 exemplaren is gemaakt van lood, zink of een lood-zink-tin legering.

De hoogte van de gehele bekroning loopt uiteen van 88 mm tot 160 mm (Afb. 40). Er lijkt geen direct verband te bestaan tussen de grote van de knop en de hoogte van de gehele bekroning. Bij een deel van de complete kistbekroningen kon de lengte niet gemeten worden aan-



Afbeelding 40. Grafiek hoogte kistbekroning en aantal.

gezien deze bekroning zich nog in een stuk van de kist bevond. De meeste kistbekroningen zijn tussen de 90 – 110 mm lang, hoewel er in lengte niet zoveel verschil lijkt te bestaan

tussen type 10A en type 10B valt het op dat alle complete exemplaren van 10C langer zijn dan 115 mm.

Kistbeslag

Er zijn 3 vondsten gedaan die zijn geïnterpreteerd als restanten van kistbeslag. Het gaat hierbij om 3 langwerpige banden ijzer die allen aan een einde taps toelopen. Bij een exemplaar is een gat zichtbaar in het brede einde (S209-344-2/Foto V344).

Sieraden

Het aantal gevonden sieraden bedraagt: 8 oorhangers en 3 ringen. Vooral onder de oorhangers bestaat nogal wat variatie, onder andere in grootte en materiaal. De oorhangers zijn onder te verdelen in twee types (afb. 38).

type 1: Een ring met aan de bovenkant een sluitingsmechanisme, komt voor zowel in koper (2x) als zilver (5x) uitvoeringen. De diameters van deze oorringen variëren tussen de 13 mm en 21 mm.

type 2: Een gouden oorhanger, bestaande uit een ovalen hanger met aan de achterzijde een sluitingsring. De hanger is aan de voorzijde bol, aan de achterzijde plat en versierd met een patroon van punten (gebosseld). Aan de achterzijde is de ovalen sluitingsring bevestigd die werkt volgens hetzelfde principe als bij type 1. Er is een oorhanger van type 2 gevonden.

De ringen zijn allen gemaakt van koper, zijn onversierd en de diameter varieert tussen de 12 mm en 23 mm. De grootste ring met een diameter van 23 mm is gevonden in een graf (S261) dat verder 16 stuks van kistbekroning type 10a bevatte.

De kleinste ring met een diameter van 12 mm is afkomstig uit een graf dat verder nog 2 kistbekroningen van type 10 bevatte. De laatste ring met een diameter van 21 mm is niet

compleet en daarnaast afkomstig van de stort en kan dus helaas niet aan een specifiek graf worden toegeschreven.

Spijkers

Er zijn 6380 fragmenten met een totaal gewicht van 63,5 kg. Het minimum aantal individuen 4835. De complete spijkers zijn opgemeten, zie tabel 17 voor een overzicht van de resultaten. Kijkend naar tabel 17 met de lengte van de spijkers, valt op dat er meerdere

Lengte spijkers in mm	Aantal exemplaren
0 – 5	6
5 – 10	48
10 – 15	498
15 – 20	92
20 – 25	22
25 – 30	25
30 – 35	28
35 – 40	66
40 – 45	62
45 – 50	110
50 – 55	35
55 – 60	114
60 – 65	62
65 – 70	133
70 – 75	126
75 – 80	394
80 – 85	118
85 – 90	287
90 – 95	257
95 – 100	181
100 – 105	15
105 – 110	23
110 – 115	3
115 – 120	0
120 – 125	0
125 – 130	1

Tabel 17. Overzicht lengte spijkers en aantal.

concentraties aanwezig zijn. Er is een duidelijke piek te zien rond de 20 mm, een volgende concentratie bevindt zich tussen de 80 mm en 100 mm.

Bijzondere vermelding waard zijn de kisten die zijn versierd met kleine koperen spijkertjes. Bij een aantal van de gevonden exemplaren viel de vorm van de versiering nog te herleiden. Bij S 552 staat het jaartal 1830 vermeld op de kist, bij S 374 staat het jaartal 1833 en bij S 360 is een afbeelding van een kruis met werelddol te herkennen (Afb. 13).

Munten

Bij de opgraving zijn in totaal 30 munten gevonden, 4 hiervan waren te veel verweerd om nog gedetermineerd te worden. Van het totaal van 30 munten kunnen er 25 aan een specifiek spoor worden toegeschreven.

Het gaat hier om 10 Duiten, vier 6-stuiverstukken (zilveren ridders), vier Willem I centen, 2 halve Willem I centen, een twee centime, een 1/12 thaler, twee 1/24 thalers, een 1/48 reichsthaler en een 1/48 thaler.

datering	aantal
1600-1699	6
1700-1799	13
1800-1899	7
niet dateerbaar	4

Tabel 18. Overzicht lengte spijkers en aantal.

Een overzicht met de dateringen van alle munten (zie tabel 18) maakt duidelijk dat het grootste gedeelte van de munten geslagen zijn in de 18e eeuw.

Interessant is vooral de muntvondst uit spoor 350(-846). Het gaat hier om een vondst van 14 munten, waaronder 6 zilveren stuivers, 3 koperen duiten en 5 zilveren thalers.

Het lijkt erop dat de vier 6-stuiverstukken aan elkaar vastgekleefd hebben gezeten, de hoge mate van corrosie en vooral de manier waarop de munten aangetast zijn lijkt dit te bevestigen. Als verder gekeken wordt naar de dateringen van de munten dan valt op dat deze een redelijk lange periode beslaan. Dit zou betekenen dat de oudste munten uit deze verzameling zeer lang in omloop zijn gebleven.

Als ervan uitgegaan wordt dat al deze 14 munten tegelijk in de bodem terecht zijn gekomen, dan zou dit ergens na het jaar 1763 moeten hebben plaatsgevonden.

Voor de reden dat deze munten in de bodem van dit kerkhof zijn terechtgekomen zijn verschillende verklaringen. Zo kunnen de munten eenvoudig zijn verloren; het kerkhof werd in vroegere tijden wel benut als ontmoetingsplaats, daarnaast is het mogelijk dat de munten op de ogen of in de mond van de overledene werden geplaatst of werden ze wel eens los in het graf gegoooid (Arts 1998, 53).

Knopen

Er zijn 100 metalen knopen gevonden, met een gewicht van 171 gr. Van de metalen knopen van deze periode is nog geen typochronologie beschikbaar, een begin hieraan is met het materiaal van Middenbeemster gemaakt.

Er zijn 6 verschillende soorten knopen onderscheiden, waarbij een aantal nog verder opgesplitst zijn op basis van versiering.

Type 1: Vlakke knopen

1a: Ronde knoop met platte bovenkant en een draadoog. Het profiel is T-vormig. Geen verdere versieringen.

1b: Ronde knoop met platte bovenkant en een staafoog. Rand is naar onderen gebogen. Het profiel is T-vormig.

1c: Ronde platte knoop met platte/rechte kop. De bovenzijde van de knoop is versierd met 2 cirkelvormige groeven en radversiering. Knoop heeft een draadoog.

1d: Ronde platte knoop versierd met cirkelvormige groef langs rand bovenzijde. De knoop is uitgerust met een draadoog en het profiel is T-vormig.

1e: Ronde knoop met licht gebolde kop met draadoog. Bovenkant van de knoop is versierd met een gearceerde ruit.

Type 2: Tweedelige knopen

2a: Ronde knoop, opgebouwd uit twee delen. De knoop is hol en de kop is bol van vorm.

2b: Ronde tweedelige knoop, boven en onderkant lopen vrij vlak. Randen van de knoop

zijn afgerond. Aan de onderzijde van de knoop rond het draadoog bevindt zich versiering, 2 richels en langs de rand een cirkelvormige groef.

2c: Onderkant van een ronde tweedelige knoop. Rond het draadoog, aan de onderzijde van de knoop, bevindt zich radversiering.

Type 3: Knopen met ogen

3a: Een ronde knoop met 4 ogen in het vlak, het profiel is halvemaaanvormig en de rand is rond en verhoogd ten opzichte van het vlak. Op de rand is een radversiering aangebracht.

3b: Een ronde knoop met 4 ogen in het vlak. Het vlak en de rand zijn gescheiden door een groef. De randen lopen hoekig en ook aan de onderzijde loopt een cirkelvormige groef. Het onderdeel met ogen is gemaakt van been, dit werd afgedekt met een koperen plaatje.

Type 4: Platte 6-hoekig knoopje met een draadoog. De hoeken zijn afgerond en de knoop is versierd met een 6 bladige bloem.

Type 5: Knopen met inzet van ander materiaal

5a: Een ronde knoop met draadoog. Het profiel is T-vormig met een in het midden verhoogde kop. In het midden van de knoop is een cilindervormige inzet van blauw glas geplaatst. De randen van het koperen gedeelte zijn afgerond en de onderkant van de knoop is afgeplat.

5b: Een ronde knoop met platte bovenkant en draadoog. In het midden van de knoop is een ronde inzet van parelmoer geplaatst, de grens tussen het parelmoer en de koperen omlijsting loopt gelijkmatig door. De knoop heeft een scherpe rand en de onderzijde van de knoop is enigszins hol van vorm.

Type 6: Twee ronde platte schijfjes verbonden met een cilindervormig staafje in het midden. Een losse halfronde holle kop met gelijke diameter als de schijfjes is in verbinding met de schijfjes gevonden. Mogelijk gaat het hier om een tweedelige broeksknoop.

Kledinghaakjes/oogjes

In de categorie kledinghaakjes+oogjes zijn 150 exemplaren verzameld (Tabel 19), bij nadere inspectie van deze vondsten bleken er drie verschillende afmetingen te zijn. Aangezien de haakjes vaak dusdanig verbogen en vervormd waren om een goede determinatie onmogelijk te maken is voor deze onderverdeling vooral uitgegaan van de afmetingen van de oogjes. Alle

Type	Exemplaren
Haakjes-oogjes; klein	18
Haakjes-oogjes; middel	71
Haakjes-oogjes; groot	29
Haakjes-oogjes overig	32
Totaal	150

Tabel 19. Overzicht aantal kledinghaakjes per type

kledinghaakjes en oogjes gevonden in Middenbeemster zijn gemaakt van een koperlegering. De vorm is simpel en doet zeer gestandaardiseerd aan.

Spelden

Er zijn 178 fragmenten van spelden gevonden, samen wegen deze 25,7 gr. Het gaat hier om in ieder geval 104 individuen. De spelden zijn gemaakt van koper. Bij een gedeelte van de spelden is er over de koperen basis een laagje tin aangebracht. Dit tinlaagje werd mogelijk aangebracht om te voorkomen dat het koper afgaf op kleding.

Er zijn 30 complete spelden gevonden, de lengte hiervan varieert tussen de 22 mm en 43 mm. (zie tabel) 25 van de 30 spelden zijn korter dan 30 mm en slechts 1 speld is langer dan

40 mm. De gemiddelde lengte van een speld is 26 mm.

Gespen

Er zijn verschillende soorten gespen gevonden, het gaat hier om 7 exemplaren die in 3 verschillende soorten onderverdeeld kunnen worden. Bij de meeste gespen waren nog restanten van leer en textiel aanwezig. Van de 7 gespen is er een afkomstig uit de stort, dit exemplaar is ook niet compleet. De pin van deze gesp ontbreekt.

De drie verschillende soorten gespen zijn allen ongeveer even groot, de variatie bevindt zich vooral in de vorm.

Type 1: Gesp is halfronde van vorm, de bovenkant is bol. De onderkant afgeplat. Van dit type zijn twee exemplaren gevonden.

Type 2: Een rechthoekige gesp, loopt naar een zijde taps toe (Afb. 41). De zijde waar het leer van de riem is aangehecht is smaller dan de bovenzijde. De breedte van dit type gesp is groter dan de hoogte. Van dit type zijn vier exemplaren gevonden, alle met leerresten nog aanwezig.

Type 3: Van dit type is slechts 1 exemplaar gevonden, dat ook nog eens incompleet is. Het gaat hier om een rechthoekige gesp, waarvan de korte zijden duidelijk dikker zijn dan de lange zijden. De pin is niet meer aanwezig, maar aan een van de lange zijden is een beschadiging te zien. Dit wijst erop dat de pin waarschijnlijk vastgemaakt was op de tegenoverliggende lange zijde en dat het losse uiteinde van de pin rustte op de beschadiging.

Tinnen soldaatje

Een van de stortvondsten betreft een tinnen soldaatje (Afb. 42). Het gaat hierbij om een ruiter te paard, de ruiter heeft een arm omhooggestoken. Of de soldaat een wapen in de hand heeft is helaas niet meer met zekerheid vast te stellen, de arm van het soldaatje en ook zijn hoofd zijn afgebroken. Wel is te zien dat het soldaatje een rode uniformjas draagt die in de



uicnt iijkt te wapperen.

Afbeelding 41. Gesp, type 2

Afbeelding 42. Tinnen soldaat

Medaillon

Er zijn op de opgraving van Middenbeemster nauwelijks medaillons gevonden. In totaal is 1 mogelijk exemplaar bekend, dit is een ovalen schijfje gemaakt van koper. Dit exemplaar is echter zwaar verweerd en in 3 stukken gebroken, als het medaillon oorspronkelijk versierd was dan is hier niets meer van te zien.

Rozenkrans of veterringetjes

Er zijn een aantal kleine ronde ringetjes gevonden waarvan aan een aantal textielresten kleven. Het is niet duidelijk wat de preciese functie van deze ringetjes geweest zou kunnen zijn. Twee suggesties zijn: onderdeel van een rozenkrans, of ter versteviging van de gaten waardoor een veter gehaald kon worden.

7.2.3 Interpretatie*Katholiek of protestant*

Er zijn vrijwel geen materiele aanwijzingen gevonden dat er op de begraafplaats van de hervormde kerk in Middenbeemster ook katholieken begraven zijn. Mogelijke devotionalia die bij het Katholieke geloof horen zijn slechts in twee gevallen aangetroffen (het medaillon en de rozenkrans). In geen van de gevallen kan echter met zekerheid vastgesteld worden dat het hier religieuze objecten betreffen. De beide objecten zijn slecht geconserveerd en uitsluitend valt helaas niet te geven.

Het ontbreken van de typerende katholieke bijgaven kan ook verband houden met de periode waarin deze begravingen plaatsgevonden hebben. De grafbijgaven die gevonden zijn op het kerkhof van de Katholieke kerk in Aalst (Arts, 1998) dateren allen van de periode na 1850, dit ondanks het feit dat een groot gedeelte van de begravingen in Aalst uit eerdere periodes stammen en vrijwel alle begravingen katholiek zijn.

Ook in de Grote kerk in Alkmaar zijn geen rozenkransen of medaillons aangetroffen ondanks het feit dat 1/3 van de begravenen Katholiek moet zijn geweest. Deze graven dateren tussen 1750 en 1830 en vallen hiermee dus in de periode waarin ook in Aalst geen grafbijgaven gevonden werden.

7.2.4 Percentages

Er zijn in totaal 44 handvatten gevonden, verspreid over 11 graven, bij een totaal van 488 graven. Er zijn dus bij 2,2% van de graven handvatten aangetroffen. Als er nu vanuit gegaan wordt dat de handvatten in de graven met minder dan 3 handvatten, hier bij latere verstoringen activiteiten in terecht zijn gekomen dan blijven er nog 6 graven over. Dit is 1.2% van het totale aantal begravingen. Het mag duidelijk zijn dat op de begraafplaats van Middenbeemster slechts een zeer kleine minderheid in een kist voorzien van handvatten begraven werd. Kistbekroningen daarentegen zijn wat algemener, in totaal werden er 761 kistbekroningen gevonden verspreid over 174 graven. Ruim 35 [35.65] % was voorzien van een of meer kistbekroningen. Als vervolgens ook hier gekeken wordt naar de hoeveelheid kistbekroningen per graf en de graven waar de kistbekroningen waarschijnlijk later bij grondwerkzaamheden in terecht gekomen zijn buiten beschouwing laat, dan blijven er nog 80 graven met samen 554

kistbekroningen over. Het gaat hier om de graven met een minimum van 3 kistbekroningen. Dit zou betekenen dat een totaal van 16 % van de bevolking werd begraven in een kist die was versierd met kistbekroningen.

7.2.5 Vergelijkingen met andere opgravingen

De Grote Kerk van Alkmaar (Bitter, 2002)

De graven gevonden bij de opgraving in de Grote Kerk in Alkmaar en behandeld door P. Bitter dateren allen tussen 1750 en 1830. De gemeente is waarschijnlijk voor 2/3 hervormd en voor 1/3 Rooms Katholiek.

Er zijn geen Rozenkransen of Medaillons gevonden. Handvatten waren bij 10,7 % van de kisten aanwezig, 2,4 % van de kisten hadden kistbekroningen. Munten zijn in 15 van de graven gevonden (Bitter 2002).

Het Wilhelminaplein in Tegelen (Nooijen, in prep)

Deze begraafplaats was in gebruik in de 19e eeuw tot het begin van de 20ste eeuw. De gemeente was Rooms Katholiek. Bij 19,6 % van de graven waren kistbekroningen aanwezig, 30,2 % was uitgerust met handvatten en 44% van de begravingen hebben een rozenkrans meegekregen vaak nog met een of meer medaillons.

De Dokkershaven in Vlissingen (Claeys et al. 2010)

De graven uit de Dokkershaven in Vlissingen bevinden zich rondom en in twee kerken. Deze graven dateren allen van de late 18e eeuw tot het begin van de 19e eeuw. Precieser gesteld: de graven in het zogenaamde Engelse kerkhof dateren tussen van het jaar 1585 tot ca 1820. Het overgrote deel van de oudste graven lijkt echter geruimd te zijn, de meeste graven dateren van na 1770. De graven in de Waalse kerk dateren tussen 1635 en 1823. Bij beide kerken gaat het om een overwegend hervomde populatie (Claeys et al. 2010, 404).

Ook hier zijn een aantal van de kisten voorzien van kistbekroningen en handvatten. In de kerken zelf gaat het om in ieder geval 11 exemplaren met handvatten van de 47 graven. Op het kerkhof zijn in ieder geval 5 kisten van de 81 graven voorzien van handvatten. Dit zou betekenen dat in de kerken 23,4% en op het kerkhof 6,2% van de kisten oorspronkelijk uitgerust waren met handvatten.

Er zijn maar een beperkt aantal kistbekroningen gevonden in Vlissingen. In slechts twee graven zijn deze versieringen aangetroffen. Het gaat hier ook om een ander type kistbekroning, de knop van de bekroning is versierd met een bol met een gat erin.

Verder bevatte 9 graven kopergeld en zijn er bij 5 graven fragmenten van spelden gevonden. Het valt op dat bij de graven in Vlissingen kledingaccessoires zoals kledinghaakjes en knopen vrijwel volledig ontbreken. Slechts in 3 graven zijn kledingaccessoires gevonden respectievelijk: een knoop, een gesp en een kledinghaakje.

Bij een aantal graven zijn ook nog koperen platen gevonden met daarop de naam en geboorte- en sterftedatum van de overledene (Claeys et al. 2010, 403).

De Broerenkerk in Zwolle (Clevis en Constandse-Westermann 1992)

In Zwolle zijn slechts 5 kisten voorzien van handvatten, op een totaal van 529 begravingen. Het aantal handvatten is hier eigenlijk te verwaarlozen. Kistbekroningen zijn in het geheel niet gevonden. In een graf is een rozenkrans gevonden. Munten zijn wel veel gevonden, 5

gevallen in de graven zelf en de rest in de grond om de graven.

De gemeente van de Broerenkerk is protestants en de graven dateren tussen 1675/1725 en 1828 (Clevis and Constandse-Westermann 1992).

Het Sint Janskerkhof in Den Bosch (Portegies and Janssen 1999)

Het Sint Janskerkhof in Den Bosch is in gebruik geweest in de 18e & 19e eeuw. De hier begraven personen waren Rooms Katholiek en de meeste dateren van na 1810. Er zijn in totaal 421 graven gevonden, geen hiervan was voorzien van handvatten of kistbekroningen. Wel was er in 92 graven sprake van bijgiften van medaillons en rozenkransen (Portegies and Janssen 1999).

7.3 Ceramiek

Tijdens de velwerkcampagne zijn in totaal zevenenveertig vondstnummers uitgeschreven voor het aangetroffen ceramiek (n=47). De vondsten zijn gedaan rond begravingen, in het opvulzand van de kuilen. Als we kijken naar de algemene datering (zie tabel 20), dan zien we dat het overgrote deel van het assemblage uit de 18e-19e eeuw na Chr. dateert, wat overeenkomt met de algemene datering van het grafveld. Een uitzondering hierop is een enkele tegel uit de 17e eeuw (bijvoorbeeld V6 uit S4, graf 1/79). Het ceramiek vertoont geen rijkdom; er is slechts een fragment porselein aangetroffen (V10 uit S11, graf 4/90). Naast porselein is vooral roodbakkerd aardewerk gevonden, witbakkerd, geglazuurd steengoed, majolica, faience en pijpenaarde. Het typespectrum bestaat is huisraad (kommen, borden, komforen en kruiken), maar er zijn ook enkele fragmenten van vuurtesten gevonden (V68 uit S70, graf 1/49 en V18 uit S10, graf 4/78). Het is bekend dat vuurtesten door de kerkgangers gebruikt werden om warm te blijven tijdens de dienst (zie hoofdstuk 2). Ceramiek dat in het dorp Middenbeemster wordt aangetroffen, laat geen verschil zien met het ceramiek uit het grafveld.

Conclusie

Het aardewerk uit het opvulzand van de grafkuilen bestaat uit afgedankt huisraad en vuurtesten, afkomstig uit de directe omgeving. Het ceramiekassemblage vertoont geen rijkdom. Het betreft gewoon gebruiks-aardewerk uit met name de 18e tot 19e eeuw, waarvan slechts een enkele tegel kan in de 17de eeuw gedateerd kan worden.

7.4 Pijpenaarde

In elf vondstnummers zit pijpenaarde (n=11). Het komt uit dezelfde context als het ceramiek. Het merendeel dateert hiervan uit de 18e eeuw, maar exemplaren uit de 17e en 19e eeuw komen eveneens voor (zie tabel 21).

7.5 Glas

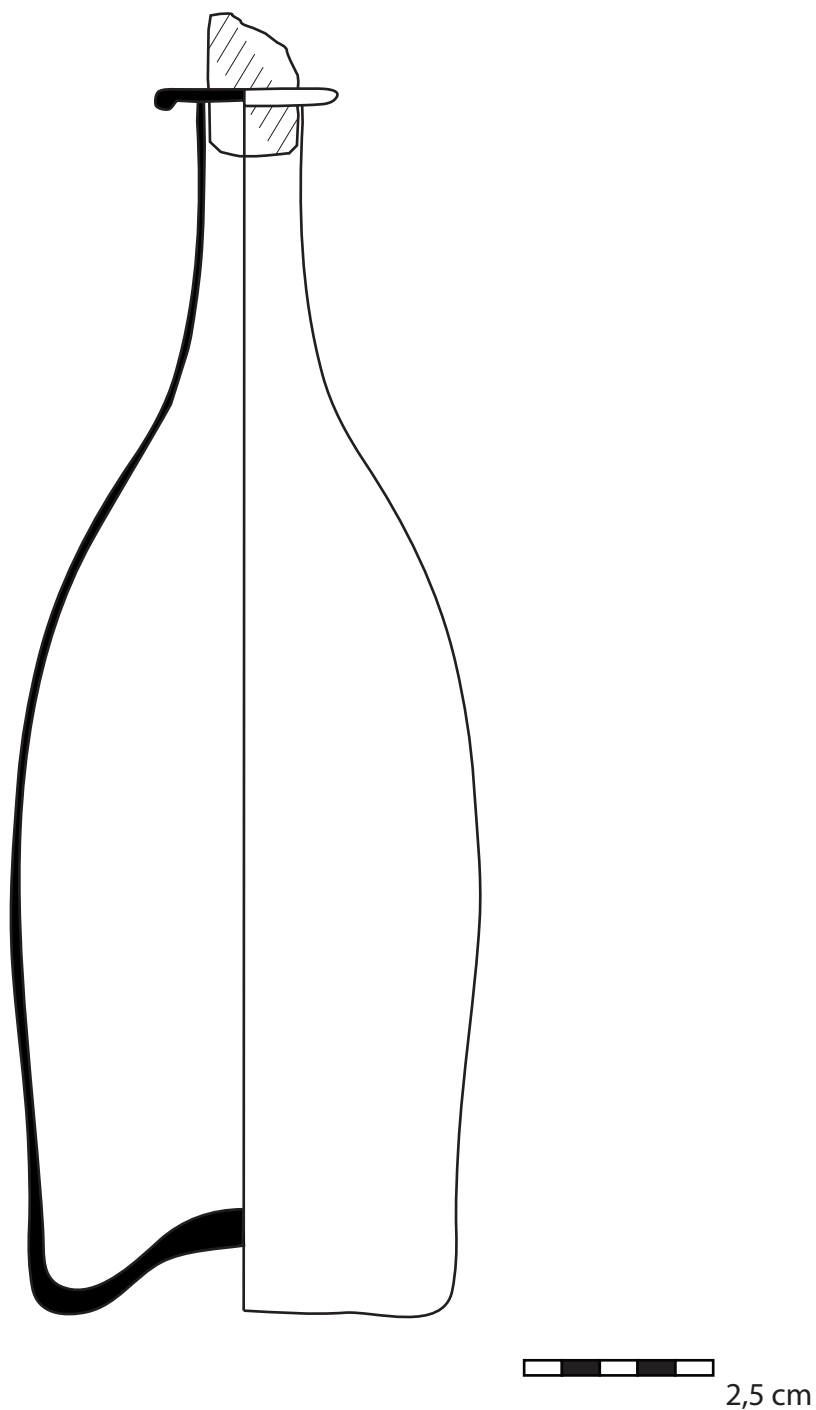
In vijftientig vondstnummers zit glas (n=25). Op twee flesjes na, betreft het gefragmenteerd glas dat meestal niet nader gedateerd kon worden (tabel 22). Uitzondering hierop is de bodem van een 18e eeuwse fles (V6 uit S4). De kleur is overwegend groenachtig, hoewel een enkel fragment een bruinachtige-, blauwe of geen kleur heeft. Een opvallende vondst is het flesje, dat bij de voeten van een overleden persoon lag (V586 uit S306, Afb. 16 en 43). Dit flesje van lichtgroen, helder glas is langwerpig, c. 16,5 cm hoog met een ronde doorsnede van 54 mm. De fles heeft een smalle hals en de mond van de fles is afgesloten met een kurk. Een andere noemenswaardige vondst is een glazen kraal (V247 uit S217). Glazen kralen worden niet vaak aangetroffen.

7.6 Natuursteen

Er zijn twee fragmenten leisteen aangetroffen (V256 uit S218 en V1144 uit S518). Vermoedelijk is dit leisteen afkomstig van het dak van de kerk.

7.7 Textiel

Textiel is slechts drie keer aangetroffen (V1060 uit S497, V39 uit S45 en V1060 uit S497). Dit toont aan dat de conservering van textiel slecht is.



Afbeelding 43. Glazen fles (V 586) uit spoor 306. De fles lag bij het voeteneinde van een man, was afgesloten met een kurk en bevatte een stinkende vloeistof.

Vnr.	Snr.	Datering	Omschrijving
1188	graf 12/779	19e	divers
1228	stort, graf 24/1150	18e	divers
18	10, graf 1/69	18e	tegels
2	7, graf 1/8	17e	tegels
72	62, graf 1/2	indet	roodbakkend
441	194, graf 2/21	18e	tegels
503	300, graf 1/74	19e	komfoor roodbakkend
980	456, graf 1/16	18/19e	roodbakkend
479	286, graf 1/39	18e	majolica bord
980	456, graf 1/9	18e	tegels
465	253, graf 1/5	17/18e	majolica kom
82	32, graf 1/5	17e	tegels
8	1, graf 1/46	17e	tegels
68	70, graf 1/49	18/19e	roodbakkende vuurtest
28	61, graf 1/23	18/19e	roodbakkend
1228	stort, graf 1/124	17e	tegels met mythische voorstelling
993	407, graf 2/24	18/19e	westerwald en witbakkend
1005	473, graf 4/50	17/18e	divers
10	11, graf 4/90	17/19e	roodbakkend, steengoed en porselein
997	466, graf 1/71	1722-1795	porselein
836	350, graf 1/13	17/18e	westerwald kruik
1144	518, graf 4/246	18/19e	divers
1052	480, graf 2/25	18e	divers
897	413, graf 1/19	18/19e	divers
256	218	18e	faience
352	238, graf 4/73	18/19e	divers
294	142, graf 3/173	19e	roodbakkend
12	6, graf 8/104	17/19e	divers
1188	graf 1/228	16/19e	plavuiz
18	10, graf 4/78	19e	roodbakkend vuurtest
6	4, graf 3/688	18/19e	rood- en witbakkend
6	4, graf 1/79	begin 17e	polychrome tegels
19	9, graf 1/51	18e	tegels
19	9, graf 3/32	17/19e	roodbakkend
8	1, graf 3/10	18e	faience en roodbakkend
870	394, graf 2/39	18e	faiende en witbakkend
2	7, graf 7/135	18/19e	roodbakkend en steengoed
166	19	17/19e	roodbakkend
969	426	17/19e	rood- en witbakkend
1025	484	18/19e	roodbakkend
761	359	18/19e	roodbakkend en pijpaaide
62	56	18/19e	rood- en witbakkend
781	329	19e	roodbakkend
993	407	18/19e	rood- en witbakkend, industrieel wit
83	274	17/19e	roodbakkend
229	154	18/19e	witbakkend
112	94	17/19e	roodbakkend

Tabel 20. Overzicht ceramiek

Vnr.	Snr.	Datering	Omschrijving
12	6	indet	1x steel
1005	473	19e	1x kop
2	7	17/18e	2x steel, 1x kop
19	9	17/18e	3x steel, 2x kop
6	4	18e	3x steel, 3x kop
836	350	18e	1x kop
441	194	indet	1x steel
321	105	19e	1x kop
1076	476	18/19e	2x steel
1052	480	17e	1x kop
1144	518	indet	1x steel
		Totaal	13x steel, 10x kop

Tabel 21. Overzicht pijpaaarde

Vnr.	Snr.	Datering	Omschrijving
893	393		wand
246	217		vensterglas
1176			flesje
247	217		glazen kraal
686	192		voet met druppel
456	253		wand flesje
559	306		wand
1188			hals bruine fles
254	201		voet fles
586	306		flesje
819	381		wand
959	434		wand
527	275		wand
774	365		fragment fles
2	7		wand
10	11		wand blauw
856	384		wand
19	9		wand bruin
1064	502		vensterglas, kleurloos
715	327		wand
465	253		wand
984	432		fragment roemer
6	4	18e	bodem fles
18	10		wand
465	253		wand

Tabel 22. Overzicht glas

8. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Zijn er grondsporen, en zo ja wat is de aard van de aangetroffen sporen?*

De grootste groep grondsporen die is aangetroffen, zijn de vele grafkuilen van het kerkhof behorend bij de Keyserkerk. Hier is in beginsel vanaf de aanleg van het kerkhof in 1615 begraven. In 1829 werd de begraafplaats aangekocht door de gemeente Middenbeemster, en werd een groot gedeelte van de toen aanwezige begravingen geruimd. De klei van de erfop-hoging werd goeddeels afgegraven en vervangen voor zand, waarin de begravingen werden bijgezet. Het grootste gedeelte van de aangetroffen begravingen, kisten en skeletten behoren bij deze laatste fase van gebruik van het kerkhof, dus van ná 1829. In 1866 wordt het kerkhof buiten gebruik gesteld.

Enkele graven zijn nog aanwezig in de klei. Deze graven behoren bij de eerste fase van het grafveld, van na 1615, maar vóór 1829.

Behalve sporen behorend bij het kerkhof, zijn ook aanwijzingen voor middeleeuwse ontginning van het terrein teruggevonden. In één van de profielen werd een ondiepe kuil, of wellicht greppel teruggevonden, die opgevuld was met veen. Dit veen zal oorspronkelijk het gehele landschap hebben bedekt, maar is door de ontginningen vanaf grofweg de 9de eeuw verdwenen als gevolg van erosie en oxidatie. In de kuilen en greppels is het echter bewaard gebleven, afgedekt door de latere klei. De kuilen kunnen geïnterpreteerd worden als ontginningsgreppels of zogenaamde daliegaten. Daliegaten werden door het veenpakket heen gegraven om de onderliggende klei te winnen. Deze klei werd vervolgens gemengd met het veen om zo de vruchtbaarheid te verhogen.

- *Wat is de datering van de sporen? Welke fasen zijn er?*

Er kunnen drie fasen onderscheiden worden: de eerste fase betreft een ontginningsgreppel of -kuil uit de late middeleeuwen (9de-12de eeuw na Chr). De tweede fase heeft betrekking op de eerste begravingen rond de Keyserkerk. Deze fase dateert van 1615 tot 1829. De derde fase dateert vanaf 1829, waartoe het overgrote deel van de aangetroffen archeologische resten toe behoort.

- *Zijn er bouwkundige resten aanwezig en zo ja, wat zijn de toegepaste bouwtechnieken en de functie?*

Aan de uiterste westzijde van het plangebied werd een gemetselde fundering van een klein bijgebouwtje gezien. De fundering vormt een rechthoekige structuur van 5,2 x 3,6 meter. De muurresten zijn opgemetseld met (gebroken) rode baksteen. De funderingen zijn 2,5 steens breed. De baksteenformaten zijn:

19,7 x 11,2 x 4,6 cm;
? x 10,4 x 4,8 cm;
? x 11,0 x 5,2 cm.

Van de fundering zijn nog 3 lagen steen bewaard, in één van de hoeken nog 5 lagen. De

voegen tussen de gemetselde stenen zijn van kalkmortel.

De functie van het gebouwtje is niet bekend. Er zijn geen kadastrale gegevens bekend, en het is goed mogelijk dat dit structuurtje niet kadastraal plichtig was. Te denken valt aan een klein (opslag)schuurtje voor tuingereedschap of ander gerei.

Een gemetselde, bakstenen poer tegen de noordelijke werkputgrens kan ook behoord hebben aan een structuur. De poer bestaat uit een rode baksteen, die ogenschijnlijk los gestapeld ligt. De baksteenformaten zijn:

22,2 x 10,7 x 4,3 cm.

Op de kadastrale minuut uit 1813 staat een klein uitbouwtje tegen de zuidelijke kerkmuur aangetekend. Mogelijk dat deze poer heirmee verband houdt. Over de functie is verder niets bekend.

- *Zijn er sporen van een bijgebouw, paden en graven aanwezig en wat is hun datering, fasering, inhoud en structuur?*

Bij het onderzoek zijn bij de sloop van een schuurtje de bakstenen funderingen aangetroffen van een ouder bijgebouw. Onduidelijk is wat de precieze datering hiervan is, maar op basis van de losse botfragmenten moet dit enige tijd na 1615 dateren. Daarnaast is een poer aangetroffen van een niet nader te beschrijven structuur.

Het meerendeel van de graven dateren uit de periode van na 1829. Enkele graven dateren, op grond van de kleiige context, uit de periode van tussen 1615 en 1829. Een specifieke datering per graf is vanwege de vele herbegravingen moeilijk te bepalen. De inhoud van de graven leveren evenmin een nauwe datering op dan 17de-18de of 19de eeuw.

- *Wat valt er te zeggen over de functie en bouwwijze van het bijgebouw?*

De fundering van het bijgebouw betreft een rechthoekige structuur van 5,2 x 3,6 meter. De muurresten zijn opgemetseld met (gebroken) rode baksteen. De funderingen zijn 2,5 steens breed. De baksteenformaten zijn:

19,7 x 11,2 x 4,6 cm;
? x 10,4 x 4,8 cm;
? x 11,0 x 5,2 cm.

Van de fundering zijn nog 3 lagen steen bewaard, in één van de hoeken nog 5 lagen. De voegen tussen de gemetselde stenen zijn van kalkmortel.

De functie van dit bijgebouw blijft in het ongewisse. Mogelijk diende het als schuur of iets dergelijks op het kerkterrein. Hierover is niets teruggevonden in de (schaarse) historische bronnen.

Een gemetselde, bakstenen poer tegen de noordelijke werkputgrens kan ook behoord hebben aan een structuur. De poer bestaat uit een rode baksteen, die ogenschijnlijk los

gestapeld ligt. De baksteenformaten zijn:

22,2 x 10,7 x 4,3 cm.

- *Zijn er resten aanwezig van menselijke skeletten? Zo ja, zijn deze daar begraven, oftewel, is sprake van zorgvuldige depositie? Of is sprake van bijvoorbeeld een knekelkuil?*

Gedurende de opgraving is uit 412 contexten skeletmateriaal verzameld. Hierbij bestaat het grootste gedeelte uit begravingen in kisten. Ook zijn enkele 'knekelkuilen' gedocumenteerd. De begravingen behoren hoofdzakelijk bij de begraafplaats uit de fase 1829 - 1866, wanneer de gemeente eigenaar is. Uit de oudere fasen zijn 56 graven gedocumenteerd. Deze graven dateren in de periode 1615 tot 1829.

- *Als het gaat om begravingen, is er iets te zeggen over de datering, stratigrafie, leeftijd, geslacht, pathologieën, status (bijvoorbeeld aan de hand van grafgiften) en conservering?*

De conservering van de begravingen is uitermate goed. Het overgrote deel van de begravingen dateert uit de periode tussen 1829 en 1866. Slechts enkele begravingen dateren uit de periode daarvoor, tussen 1615 en 1829. De onderzochte selectie (n=125) van de opgegraven populatie uit Middenbeemster bestaat uit 34 mannen en 37 vrouwen. Naast de volwassenen zijn er in totaal 54 minderjarige individuen in de selectie van 125 aangetroffen. De Middenbeemsterlingen zijn gemiddeld iets langer in vergelijking met andere populaties. De gemiddelde lengtes van zowel de vrouwen als de mannen liggen boven de gemiddelden van andere skeletcollecties, maar de verschillen zijn klein. De gezondheidstoestand van hun gebit is slecht; er is sprake van veel cariës, calculus en abscessen. Bovendien is het percentage glazuurhypoplasie opvallend hoog bij de minderjarigen. Bij de volwassenen is dit percentage echter vrij laag. De aangetroffen pathologische condities komen overeen met andere populaties echter, de mate waarin ze voorkomen verschilt. Bij de artropathieën zijn er geen opmerkelijke verschillen waargenomen, hoewel er wel verschillen bestaan in de soort gewrichten van de skeletten die zijn aangetast. De mate waarin deficiëntie- en infectieziektes zijn aangetroffen wijkt niet substantieel af van wat er gevonden is in andere populaties, hoewel het percentage rachitis bij kinderen aan de hoge kant is.

De begraafplaats van Middenbeemster was lange tijd de enige begraafplaats in de gehele Beemster. Pas in 1847 komt in Westbeemster een begraafplaats bij de katholieke kerk. Het is dan ook aannemelijk dat op de begraafplaats zowel katholieken als protestanten zijn begraven. Dit is echter niet uit het archeologisch materiaal op te maken. Er zijn géén duidelijke aanwijzingen voor een katholiek begrafenisritueel in de vorm van rozenkransen of kruisjes. Een vergelijking met andere begraafplaatsen leert dat dit gebruik pas in de tweede helft van de 19de eeuw algemeen wordt. In de Beemster is dan echter al de begraafplaats van Westbeemster in gebruik genomen en wellicht dat dit gebruik daar wél gebezigd is. Mogelijk dat een nadere studie van de in het archief aangetroffen 'legger' van de begraafplaats meer duidelijkheid kan brengen over het aandeel katholiek dan wel protestant.

- *Kan iets gezegd worden over de ophogingslagen, is er een relatie met de sloten? Wat is de aard en omvang?*

Er zijn twee ophogingslagen te onderscheiden; kleiige en zandige. Het is goed mogelijk dat de ophoging van klei in eerste instantie uit de omringende sloot is gegraven en op het terrein is gedeponeerd. De ophogingen die we nu hebben aangetroffen en gedocumenteerd bevatten echter vrij veel baksteen en los menselijk bot. Deze grond is waarschijnlijk vrijgekomen bij het vervangen van de klei met zand, als begravingmatrix, waarbij de aanwezige graven zullen zijn geruimd en (deels) herbegraven zijn in knekelkuilen.

- *Wat valt er te zeggen aan de hand van de vondsten zoals aardewerk, glas en metalen voorwerpen over de welstand (voeding, gezondheid, bezit waardevolle goederen zoals kledij en sieraden) van de bewoners van de Middenbeemster? Zijn er verbandingen te leggen met de stedelijke cultuur (van Amsterdam, waar veel inwoners van de Beemster oorspronkelijk vandaan kwamen)?*

Het fysische antropologisch onderzoek van een selectie van de skeletresten vertoont met uitzondering van twee individuen geen welvaart. Ditzelfde beeld wordt bevestigd door de archeologische vondsten. Het aardewerk- en glasassamblage bestaat vooral uit huisraad, waarbij geen bijzonderheden zijn geconstateerd. De benen voorwerpen waren van simpele kwaliteit, evenals veel metalen voorwerpen. De metalen voorwerpen die echter iets zouden kunnen zeggen over de welvaart, zijn niet in grote getalen vertegenwoordigd. Zo is er slechts een gouden oorbel aangetroffen. Een andere indicatie voor welvaart is de aanwezigheid van handvatten op de grafkisten. In totaal zijn er 44 aangetroffen, op een totaal van 412 getuigt dit niet van een algemene welvaart van de toenmalige inwoners van Middenbeemster.

- *Wat is de relatie tot nabijgelegen vindplaatsen?*
De gevonden pathologische aandoeningen komen overeen met andere, min of meer contemporaine populaties, zoals van Alkmaar en Dordrecht. De frequenties wijken hier en daar iets af, maar over het algemeen passen de resultaten bij wat er wordt verwacht voor deze tijdsperiode.

- *Zijn er sporen van terreinindeling gevonden? Zo ja, beschrijf deze sporen?*

Er zijn geen sporen aangetroffen van een specifieke terreinindeling.

9. Conclusie

De definitieve archeologische opgraving op het terrein van de protestantse kerk in Middenbeemster heeft veel informatie opgebracht over het de personen die rond de kerk tussen het begin van de 17e tot midden 19e eeuw zijn begraven. Een selectie van 125 van de 412 is aan analyse onderworpen. Hieruit kwam naar voren dat het materiaal zeer compleet en goed geconserveerd was.

Er is sprake van een hoog percentage kindersterfte. Glazuurhypoplasie op de tanden laat zien dat men gedurende het leven stressmomenten als ziekte en ondervoeding hebben gekend. Opvallend is dat vooral de minderjarige meer stress in het gebit vertonen. Naast glazuurhypoplasie vertonen de onderzochte gebitten veel cariës, calculus en abscessen.

In het fysieke gestel van de onderzochte, gemiddeld lange Middenbeemsterlingen zijn verschillende aandoeningen geconstateerd. Zo is er sprake van atrose onder veelal de volwassenen, hebben 5 individuen gehele botbreuken, hebben 2 moeten leven met een chronische kaakontsteking, hebben 16 personen een groei- of ontwikkelingsstoornis en zijn er 11 personen aangetroffen met voedsel-deficienties, onder andere veroorzaakt door een gebrek aan vitamine C. Slechts twee personen, een man en een vrouw, hebben een conditie die mogelijk wijst op een welvarend leven.

Hoewel uit het osteologisch onderzoek is gebleken dat de mensen die zijn begraven in het grafveld een leefpatroon en gezondheidsconditie vertoonden welke goed vergelijkbaar was met andere populaties uit deze tijd, kan er wel worden stilgestaan bij de grote verschillen tussen deze mensen en onszelf. Vele van de opgemerkte condities zoals tuberculose, rachitis, gebitsbederf en kindersterfte kunnen wij ons door de ontwikkelingen in de gezondheidszorg en ziektebestrijding, tandheelkunde, en kennis over voedsel in ons land bijna niet voorstellen. De aangetroffen aandoeningen lijken daarom vanuit ons moderne westerse perspectief zeer dramatisch. De mensen in Middenbeemster hebben duidelijk problemen ondervonden door deze ziektes, voedsel deficiënties en fysieke stress, maar zullen dit vanuit een ander perspectief hebben meegemaakt.

De archeologische vondsten laten evenmin zien dat er sprake is van een welvarende dorpsgemeenschap. Bij de begravingen is ceramiek, glas, metalen- en benen voorwerpen aangetroffen. De begraafplaats van Middenbeemster was lange tijd de enige begraafplaats in de gehele Beemster. Pas in 1847 komt in Westbeemster een begraafplaats bij de katholieke kerk. Het is dan ook aannemelijk dat op de begraafplaats zowel katholieken als protestanten zijn begraven. Dit is echter niet uit het archeologisch materiaal op te maken. Er zijn géén duidelijke aanwijzingen voor een katholiek begrafenisritueel in de vorm van rozenkransen of kruisjes. Wellicht dat een nadere studie van de in het archief aangetroffen 'legger' van de begraafplaats hier meer duidelijkheid over zal brengen.

Behalve begravingen zijn een laatmiddeleeuwse greppel of -kuil, ophogingslagen, de funderingen van een bijgebouw en een poer aangetroffen.

Literatuur

Alders. G. P., 2006: *Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied Middenweg 148 te Middenbeemster Gemeente Beemster*, Wormer (SCENH-rapport cultuurhistorie 81).

Alders G. P., 2011: *Aanvulling op het Programma van Eisen voor opgravend onderzoek Middenweg 148 te Middenbeemster, gemeente Beemster (SCENH PvE nr. 50946)*, Alkmaar.

Alders, G. en C. Van der Linde, 2011: *Het Vroner Kerkhof te Sint Pancres, gemeente Langedijk. Archeologisch onderzoek naar een middeleeuwse begraafplaats aan de Bovenweg. voorlopige conclusies*. Cultuur Compagnie, Alkmaar.

Arts, N., 1998: *De schaduw van een heiligdom: de geschiedenis van Aalst en zijn middeleeuwse kerk*, Waalre.

Auferderheide, A. C. en C. Rodríguez-Martín, 1998: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Baetsen, S., 2001: *Graven in de grote kerk. Het fysisch antropologisch onderzoek van de graven in de St. Laurenskerk van Alkmaar*, Alkmaar (RAMA8).

Bainbridge, D. en S. Genoves Tarazaga, 1956: A study of sex differences in the scapula. *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Northern Ireland* 86:109-134.

Bass, W. M., 1987: *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Missouri Archaeological Society, Columbia, Missouri, VS.

Bitter, P., 2002: *Graven en begraven: archeologie en geschiedenis van de Grote Kerk van Alkmaar*, Hilversum.

Black, S. en L. Scheuer, 1996: Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology* 6:425-434.

Breitinger E., 1937: Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthropologische Anzeiger* 14: 249–274.

Brooks, S. en J.M. Suchey, 1990: Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution* 5(3):227-238.

Bruce-Chwatt, L. J. en J. de Zulueta, 1980: *The Rise and Fall of Malaria in Europe: A Historico-Epidemiological Study*. Oxford University Press, Oxford.

Buckberry, J. L. en A.T. Chamberlain, 2002: Age Estimation from the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method. *American Journal of Physical Anthropology* 119, 231-239.

Claeys, J., N.L. Jaspers en S. Ostkamp, 2010: *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven: een archeologische opgraving van een postmiddeleeuwse stadswijk in het Scheldekwartier in Vlissingen*, Amersfoort.

Clevis, H. en T.S. Constandse-Westermann, 1992: *De doden vertellen: opgraving in de Broerenkerk te Zwolle 1987-88*, Kampen.

Corver, B.A., 2008: *Rijperweg 52 te Middenbeemster. Een kijkje in en onder de stolp. Een Archeologische Opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 876).

Cox, M. en S. Mays, 2000: *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. Greenwich Medical Media, Londen.

Demirjian A, Goldstein H, Tanner J.M. 1973: A new system of dental age assessment. *Human Biology* 45: 211–227.

Falger, V.S.E., C.A. Beemsterboer-Köhne en A.J. Kölker, 2012: *Nieuwe kroniek van de Beemster*, Midden-Beemster.

Finnegan, M., 1978: Non-Metric Variation of the Infracranial Skeleton. *Journal of Anatomy* 125(1):23-37.

Geber, J. en E. Murphy, 2012: Scurvy in the Great Irish Famine: Evidence of Vitamin C deficiency from a Mid-19th Century Skeletal Population. *American Journal of Physical Anthropology*, in press.

Griffioen, A., 2011: *Inventariserend veldonderzoek te Middenbeemster, Middenweg 148* (Hollandia reeks 346), Zaandijk.

Hauser, G. en G. De Stefano: *Epigenetic Variants of the Human Skull*. Schweizerbart, Stuttgart.

IJzereef, G.F., en T. Pot, 1988: Een staaltje tandtechniek uit de 17e eeuw. Twee partiele gebitsprothesen uit Amsterdam, in: *Bulletin KNOB*, 139-145

Isan, M. Yasar, S. R. Loth, en R. K. Wright, 1984: Metamorphosis at the Sternal Rib End: A New Method to Estimate Age at Death in White Males. *American Journal of Physical Anthropology* 65(2):147-156.

Isan, M. Y., S. R. Loth, en R. K. Wright, 1985: Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Females. *Journal of Forensic Sciences* 30(3):853-863.

Jane, J. A. Jnr., Kant, K. Y. en Jane, J. A. Snr., 2000: Sagittal synostosis, *Neurosurgery Focus* 9(3), 1–6.

Klooster, B., 2008: *Programma van Eisen voor opgravend onderzoek Middenweg 148 te Middenbeemster, gemeente Beemster*, Alkmaar (CENH PvE nr. 50946).

Liversidge H.M., Speechly, T en Hector, M.P. 1999: Dental maturation in British children: Are Demirjian's standards applicable? *International Journal of Paediatric Dentistry* 9:263–269.

Lovejoy, C. O., R. S. Meindle, Thomas R. Pryzbeck en R. Mensforth, 1985: Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age. *American Journal of Physical Anthropology* 68:15-28.

Maat, George J.R., Rob W. Mastwijk, en Herbert Sarfatij (1998): *Een Fysisch Antropologisch Onderzoek van Begravenen bij het Minderbroedersklooster te Dordrecht, circa 1275-1572 AD*, Amersfoort.

Maat, George J.R., 2001: Diet and Age-At-Death. Determination from Molar Attrition: A Review Related to the Low Countries. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology* 19:18-21.

Maat, G. J.R. (2005): Two Millennia of Male Stature Development and Population Health and Wealth in the Low Countries. *International Journal of Osteoarchaeology* 15:276-290.

Maat, G. J.R. en R.W. Mastwijk, 2007: *Manual for the Physical Anthropological Report*, Leiden (Barge's Anthropologica Nr. 6'.

Maresh, M.M., 1955: Linear Growth of Long Bones of Extremities from Infancy through Adolescence; Continuing Studies. *American Journal of Diseases of Children* 89(6):725-742.

Mays, S. 1998: *The Archaeology of Human Bones*. Routledge, Londen.

Mays, S., G.M. Taylor, A.J. Legge, D.B. Young, G. Turner-Walker, 2001: Paleopathological and Biomolecular Study of Tuberculosis in a Medieval Skeletal Collection from England. *American Journal of Physical Anthropology* 114(4):298-311.

McCormick, W. F., J. H. Stewart en H. G., 1991: Sexing Human Clavicles using Length and Circumference Measurements. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 12(2):175-181.

Meindle, R. S. en C. O. Lovejoy, 1985: Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68:57-66.

Mickleburgh, H., 2008: *Teeth Tell Tales. Dental wear as evidence for cultural practices at Anse à la Gourde and Tutumore*. Side Stone Press, Leiden.

Moorrees C. F. A., E. A. Fanning en E. E. Hunt, 1963: Age Variation of Formation Stages for Ten Permanent Teeth. *Journal of Dental Research* 42: 1490-502.

Mulder, J.R. en Dekker, L.W., 2009: Natte daliegaten en verdrogende daliebulten in (voormalige) veengebieden. *Stromingen: vakblad voor hydrologen* 15-2: 3-15.

Nikiforuk, G., & Fraser, D. (1979): Etiology of Enamel Hypoplasia and Interglobular Dentin: The Roles of Hypocalcemia and Hypophosphatemia. *Metabolic Bone Disease and*

Related Research 2, 17-23.

Nooijen, C, in prep: Tegelen Wilhelminaplein (ADC rapport ###)

Onisto, N., G. J.R. en E. Bult, 1998: *Human Remains from the Infirmary "Oude en Nieuwe Gasthuis" of the City of Delft in the Netherlands 1265-1652 AD*. Barge's Athropologica 2.

Ortner, D. J., 2003: *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press, San Diego, California, VS.

Oxenham, M. F. en I. Cavill, 2010: Porotic Hyperostosis and CribraOrbitalia: The Erythropoietic Response to Iron-Deficiency Anaemia. *Archaeological Science* 118(3):199-200

Portegies, M.M. and H.L. Janssen, 1999: *Dood en begraven in 's-Hertogenbosch: het Sint-Janskerkhof 1629-1858*, Utrecht.

Phenice, T.W., 1969: A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *American-Journal of Physical Anthropology* 30(2):297-301.

Plomp, N., 1979: De knopendraaiers, in: *Heemtijsdinghen*, 15 no.2, 68-74.

Roberts, C. A. en K. Manchester, 2005: *The Archaeology of Disease*. Cornell University Press, Ithaca, New York, VS.

Rogers, J. en T. Waldron, 1995: *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. J. Wiley, Oxford.

Rogers, T. L., 1999: A Visual Method of Determining the Sex of Skeletal Remains Using the Distal Humerus. *Journal of Forensic Science* 44(1):57-60.

Santos, A. L. en C. A. Roberts, 2006: Anatomy of a serial killer: Differential diagnosis of tuberculosis based on rib lesions of adult individuals from the Coimbra identified skeletal collection, Portugal. *American Journal of Physical Anthropology* 130(1):38-49.

Schaefer, M., S. Black, en L. Scheuer, 2009: *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Elsevier Academic Press, Burlington, Massachusetts, VS.

Sjøvold, J, Marttines-Abadias, N., Esparza, M., Gondzález-José, Santos M, en Hernández M. 2009: Heritability of human cranial dimensions: comparing the evolvability of different cranial regions. *Journal of Anatomy*. 214, 19-35.

Stewart, T. D., 1979: *Essentials of Forensic Anthropology*. Thomas, Springfield, Illinois, VS.

Steyn, M. en M. YasarIsan: Osteometric Variation in the Humerus: Sexual Dimorphism in South Africans. *Forensic Science International* 106(2):77-85.

Stroud, G en R.L. Kemp, 1993: *Cemeteries of the Church and Priory of St Andrew, Fishergate*. York Archaeological Trust, Council for British Archaeology.

Todd, T., 1920: Age Changes in the Pubic Bones, I: The White Male Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-334.

Trotter, M., en G.C. Gleser, 1958: A Re-evaluation of Estimation of Stature Based on Measurements of Stature Taken during Life and of Long Bones after Death. *American Journal of Physical Anthropology* 16:79-123.

Trotter, M., 1970: *Estimation of stature from intact limb bones*. In *Personal Identification in Mass Disasters*, Stewart TD (ed.). National Museum of Natural History: Washington; 71-84.

Ubelaker, D. H., 1978: *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Aldine Publishing, Chicago, VS.

Van de Merwe, A.E., G. J.R. Maat en I. Watt, 2012: Diffuse Idiopathic Hyperostosis: Diagnosis in a Palaeopathological Context. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology* 63(3):202-215.

Veselka, B., Hoogland, M. L. P en A.L. Waters-Rist, 2013: Rural Rickets: Vitamin D deficiency in a post-Medieval farming community from the Netherlands, in: *International Journal of Osteoarchaeology* (accepted)

Vikatu, R. 2013. *Are these 'Clogs' made for walking? Osteochondritis Dissecans: evidence of strenuous activity and trauma on skeletal elements of the foot from a post-medieval rural society in the Netherlands*. MSc Thesis, Leiden University.

Waldron, T., 1994: *Counting the Dead: The Epidemiology of Skeletal Populations*. J. Wiley, Oxford.

Waldron, T., 2009: *Palaeopathology. Cambridge Manuals in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Walker, D., en Henderson, M. (2010): Smoking and health in London's East End in the first half of the 19th century. *Post-Medieval Archaeology*. 44, 209-222.

Walker, P. L., R. R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V. A. Andrushko, 2009: *The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis*.

Workshop for European Anthropologists (WEA), 1980: Recommendations for Age and Sex Diagnoses of the Skeleton. *Journal of Human Evolution* 9:517-549.

Naast bovenstaande literatuur zijn meerdere afstudeerscripties vervaardigd op basis van de studie naar het menselijk skeletmateriaal van deze opgraving. Een overzicht hiervan is te vinden in bijlage 6.

Bijlagen

Bijlage 1: Vlakoverzichten

Bijlage 2: Sporenlijst

Bijlage 3: Vondstenlijst

Bijlage 4: Catalogus benen knopen

Bijlage 5: Tabel fysisch antropologisch onderzoek

bijlage 6: Scriptielijst aanvullend antropologisch onderzoek

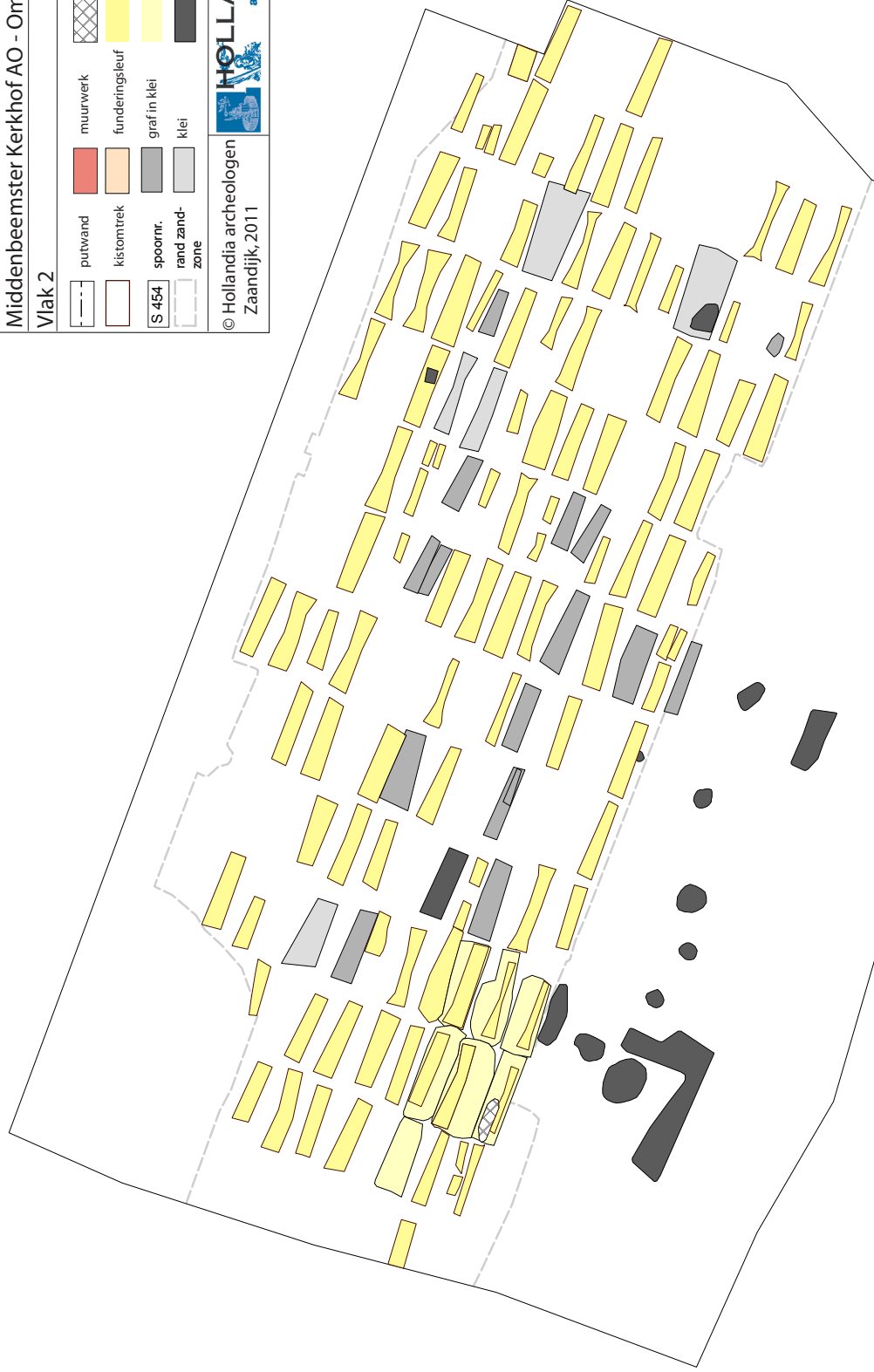


Middenbeemster Kerkhof AO - Omn: 46956

Vlak 2

	putwand		muurwerk		verstoring
	kistomtrek		funderingsleuf		graf in zand
	S 454		spoorr.		zand
	rand zand-zone		graf in klei		kneikuli / los bot

© Hollandia archeologen
Zaandijk, 2011



N

0 2.5 5
metres

122860

122870

122880

122890

506770

506760

506760

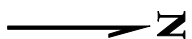
506770

122860

122870

122880

122890



0 2.5 5
metres

Middenbeemster Kerkhof AO - Omn: 46956			
Vlak 3			
	putwand		muurwerk
	kistortrek		funderingsleuf
	S 454		graf in klei
	spoomr.		zand
	rand zand- zone		knekelkuil / los bot
	verstorning		

© Hollandia archeologen
Zaandijk, 2011

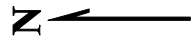
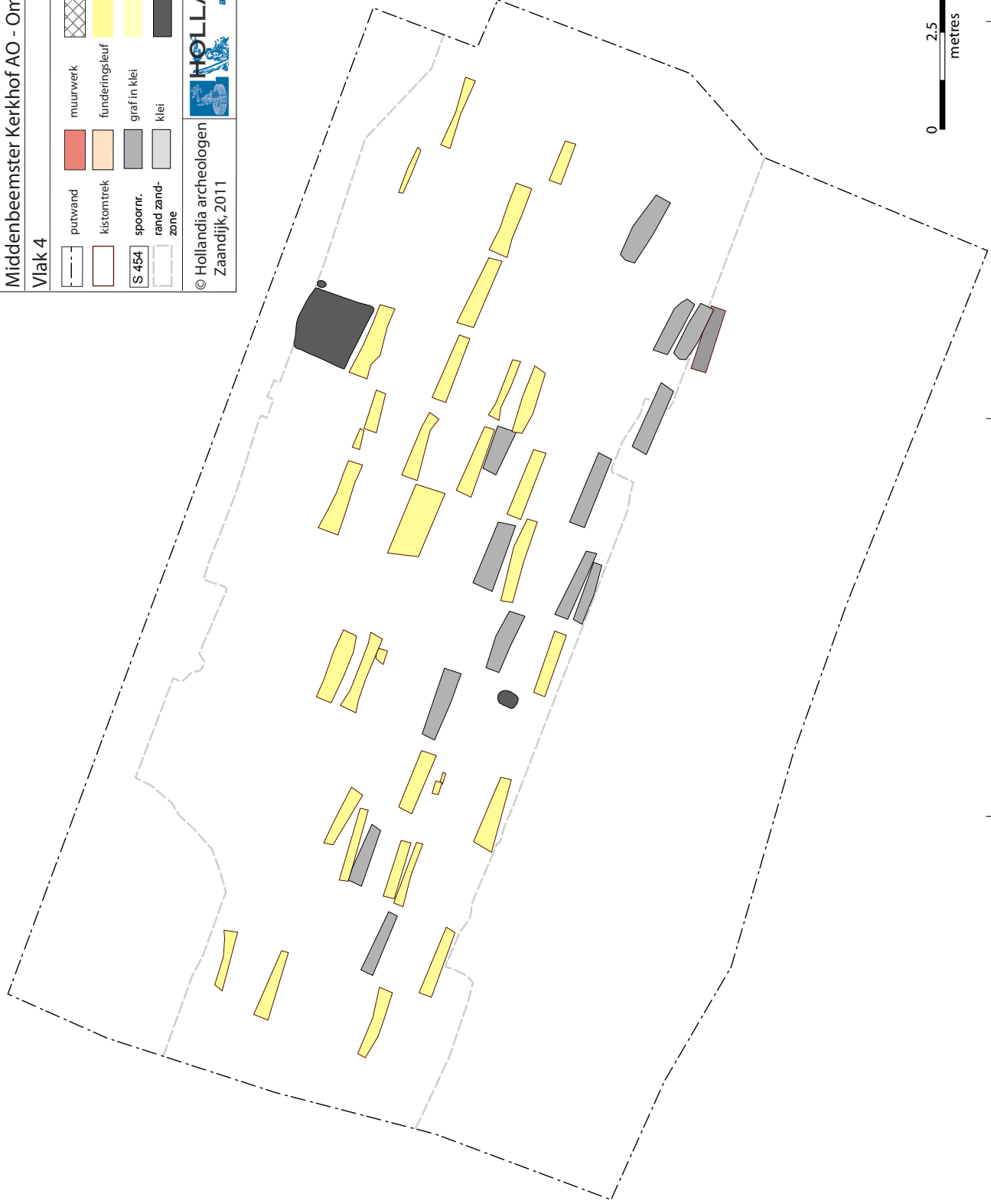
HOLLANDIA
archeologen

Middenbeemster Kerkhof AO - Omn: 46956

Vlak 4

	putwand		muurwerk		verstoring
	kistomtrek		funderingsleuf		graf in zand
	S 454		spoorr.		zand
	rand zand-zone		klei		knekkul / los bot

© Hollandia archeologen
Zaandijk, 2011



122890

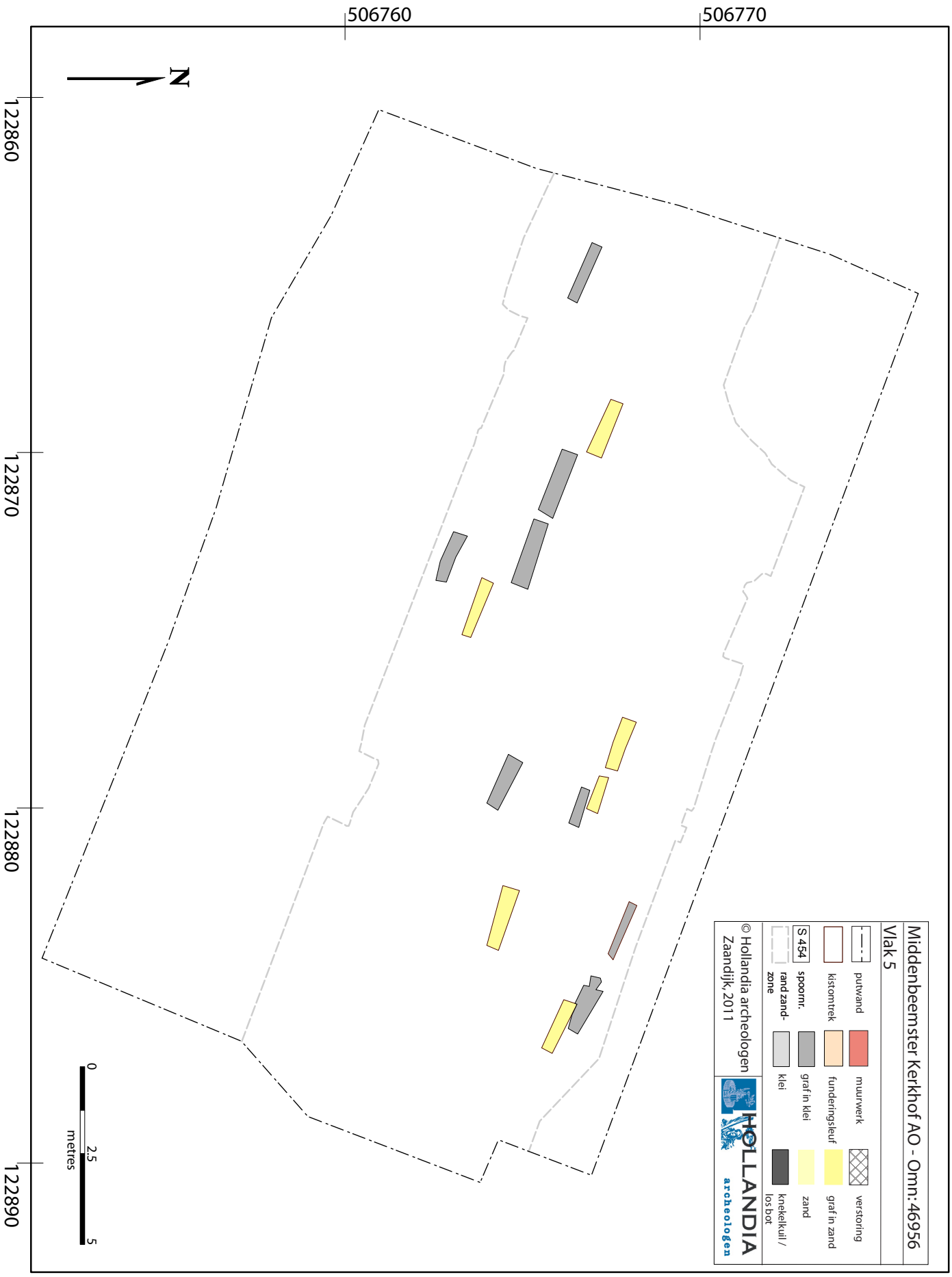
122880

122870

122860

506770

506760

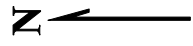
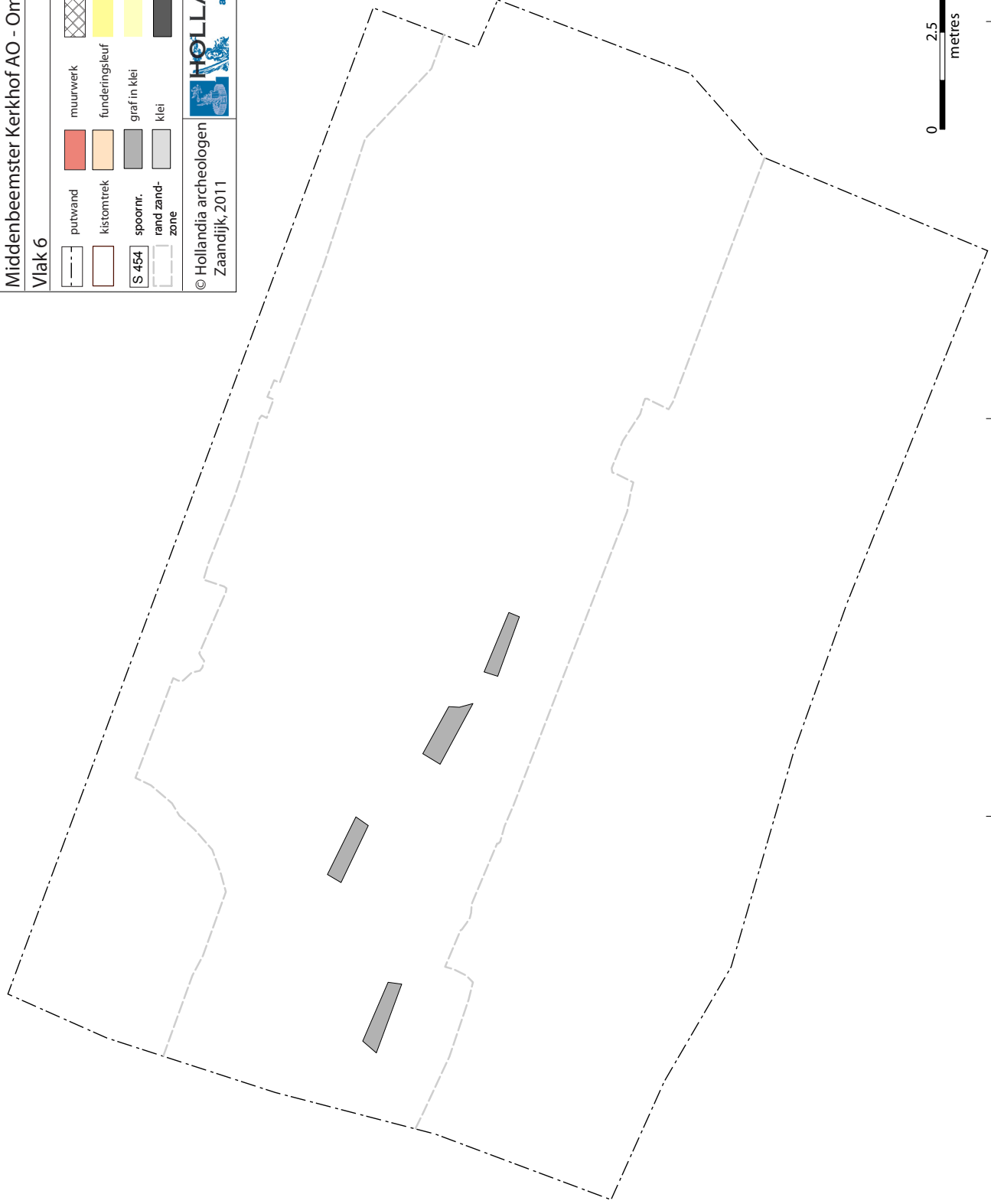


Middenbeemster Kerkhof AO - Omn: 46956

Vlak 6

	putwand		muurwerk		verstoring
	kistomtrek		funderingsleuf		graf in zand
	S 454		spoornr.		zand
	rand zand-zone		graf in klei		knekkul / los bot

© Hollandia archeologen
Zaandijk, 2011



122860

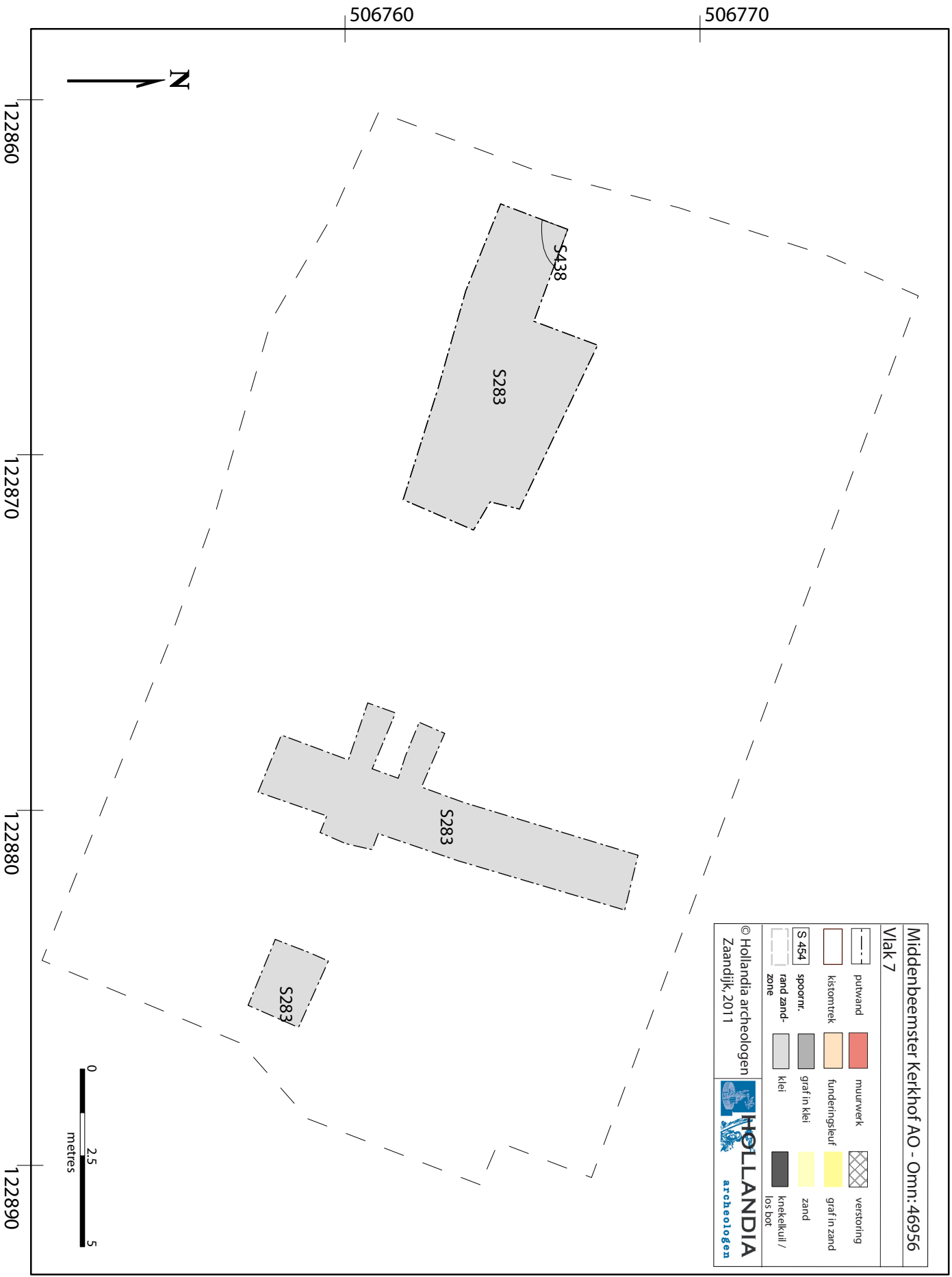
122870

122880

122890

506770

506760



Middenbeemster Kerkhof AO - Omn: 46956

Vlak 7

	putwand		muurwerk		verstoring
	kistontrek		funderingsleuf		graf in zand
	S 454		spoorr.		zand
	rand zand-zone		klei		knekekuil / los bod

© Hollandia archeologen
Zaandijk, 2011



Bijlage 2: Sporenlijst

sporen

Spoor	WP	Viak	tek	definitie	ouder_dan_jonger_darass_met	datering	Beschrijving	datum
1	1	1	boomverstoring	1			ks2 dbrdgr incl schedel, die aan de oppervlakte lag	13-6-2011
2	1	1	knekelkuil	1			ks2 lbrgr	13-6-2011
3	1	1	verstoring	1			ks2 grbr recente afvalkuil	13-6-2011
4	1	1	kuil	1			grbr gevl. Mogelijk graf	13-6-2011
5	1	1	los bot	1			ks2 lgrTbr schedel in wortels boom	13-6-2011
6	1	1	los bot	1			ks2 lgrTbr schedel	13-6-2011
7	1	1	los bot	1			zs3 lgrTbr kinkelkuil	13-6-2011
8	1	1	muur	1			bst ro met mens. Bot eronder. 2,5 steens breed. Over het algemeen 3lg. In hoek nog 5 lg. gebrokn bst19, 7x11, 2x4,6 /7x10,4x4,8 ??? 11,0x5,2	13-6-2011
9	1	1	uitbraak	1			zs2 gebr + br vlik	13-6-2011
10	1	1	knekelkuil	1			z2 gebrT br	13-6-2011
11	1	1	los bot	1			ks2 brgr schedel	13-6-2011
12	1	1	los bot	1			ks2 brgr schedel	13-6-2011
13	1	1	kuil	1			zs2 brgr + aw1 mogelijk afvalkuil	13-6-2011
14	1	1	graf	1			zs2 brgr	13-6-2011
15	1	1	graf	1			zs2 lbrgr mogelijk graf	13-6-2011
16	1	1	knekelkuil	1			ks2 br knekelkuil	13-6-2011
17	1	1	kuil	1			ks2 brgr aw1 grind bot mens, mogelijk afvalkuil	13-6-2011
18	1	1	graf	1			zs2 gebr hout kist zichtbaar	13-6-2011
19	1	1	graf	1			zs2 gebr hout kist zichtbaar	13-6-2011
20	1	1	graf	1			zs2 gebr br gevl	13-6-2011
21	1	1	graf	1			zs2 gebr br gevl	13-6-2011
22	1	1	graf	1			zs2 lbr ks2 gr gevl	13-6-2011
23	1	1	graf	1			zs2 gebr br gevl	13-6-2011
24	1	1	graf	1			ks2 dgr hum	13-6-2011
25	1	1	kuil	1			zs2 gebr br gevl	13-6-2011
26	1	1	graf	1			zs2 lbr br gevl	13-6-2011
27	1	1	graf	1			zs2 lbr br gevl	13-6-2011
28	1	1	graf	1			zs2 lbr br gevl hout kist zichtbaar	13-6-2011
29	1	1	graf	1			zs2 lbr gr gevl	13-6-2011
30	1	1	graf	1			zs2 lbr br gevl, hout kist zichtbaar	13-6-2011
31	1	1	graf	1			ks2 brgr hout kist zichtbaar	13-6-2011
32	1	1	graf	1			ks2 brgr hout kist zichtbaar	13-6-2011
33	1	1	graf	1			zs1 br gr gevl + brokjes ks2 gr	14-6-2011
34	1	1	graf	1			zs1 lbr br gevl + brokjes ks2 gr contour kist zichtbaar	14-6-2011
35	1	1	overblijfsel klei ophoging	1			gr ks2 + graf	14-6-2011
36	1	1	graf	1			zs2 brgr hout kist zichtbaar	14-6-2011
37	1	1	graf	1			zs1 lbr br gespijkeld hout kist zichtbaar	14-6-2011
38	1	1	graf	1			zs1 lbr br gespijkeld hout kist zichtbaar	14-6-2011
39	1	1	grafkuil	1			zs1 lbr grafkuil 37 en 38	14-6-2011
40	1	1	graf	1			zs1 lbr br gespijkeld	14-6-2011
41	1	1	graf	1			zs2 br/ ks3 br (boomverstoring)	14-6-2011
42	1	1	graf	1			zs1 lbr br gespijkeld hout kist zichtbaar	14-6-2011
43	1	1	knekelkuil	1			ks3 dgr ext knekelkuil enkele botten aan oppervlak	14-6-2011
44	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl	14-6-2011
45	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl contour kist zichtbaar	14-6-2011
46	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl contour kist zichtbaar	14-6-2011
47	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl contour kist zichtbaar	14-6-2011
48	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl + brokjes ks2 dgr	14-6-2011
49	1	1	graf	1			zs1 lbrge + brokjes ks2 gr	14-6-2011
50	1	1	graf	1			zs1 lbrge + brokjes ks2 gr	14-6-2011
51	1	1	graf	1			zs1 lbr br gespijkeld	14-6-2011
52	1	1	overblijfsel klei ophoging	1			Ks2 gr + glas + bst,	14-6-2011
53	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gespijkeld	14-6-2011
54	1	1	graf	1			zs1 brgr hout kist zichtbaarten hoogte van de femur verstoord door s73alleen rechterzijde nog deels aanwezig	14-6-2011
55	1	1	grafkuil	1			zs1 lbr dbr gespijkeld	14-6-2011
56	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gespijkeld contour kist zichtbaar	14-6-2011
57	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gespijkeld	14-6-2011
58	1	1	graf	1			zs1 lbrge dbr gespijkeld contour kist en spijkers	14-6-2011
59	1	1	graf	1			zs1 lbr dbr gevl	14-6-2011
60	1	1	graf	1			al opgegraven, zie proefleufonderzoek	14-6-2011
61	1	1	kist	1			br ht	15-6-2011
62	1	1	kist	1			br ht	15-6-2011
63	1	1	kist	1			br ht	15-6-2011

64.1	1	graf	opgegraven proefsleufonderzoek	15-6-2011
65.1	1	grafkuil	wgl zst1	15-6-2011
66.1	1	muur	ro bs kalkmortel, zelfde bs als s8	15-6-2011
67.1	1	muur	ro bs kalkmortel, zelfde bs als s8	15-6-2011
68.1	1	muur	ro bs kalkmortel, zelfde bs als s8	15-6-2011
69.1	1	laag	ks2 grbr +bot +bs +lei +dakpan	15-6-2011
70.1	1	graf	gr zst1 hout zichtbaar	15-6-2011
71.1	1	graf	ks2 gr	15-6-2011
72.1	1	kist	br ht	16-6-2011
73.1	0	vloer	ht br werkvloer onderk. Versterboven komt een verfblik, recent ?	16-6-2011
74.1	1	graf	gr zst1 ht zichtbaar	16-6-2011
75.1	1	graf	gr zst1	16-6-2011
76.1	1	vervalt	vervalt is S56	16-6-2011
77.1	1	kist	br ht	16-6-2011
78.1	1	graf	wl zst1	16-6-2011
79.1	1	graf	wl zst1	16-6-2011
80.1	1	graf	baby skelet geen duidelijk spoor zichtbaar	16-6-2011
81.1	1	kist	kindergraf br ht	17-6-2011
82.1	1	graf	gr zst1 babyskelet los op ander graf	20-6-2011
83.1	2	kist	br ht	17-6-2011
84.1	1	kist	br ht	20-6-2011
85.1	1	graf	gr br ks2 aan de bk verstoord	20-6-2011
86.1	1	graf	gr zst1 hout zichtbaar	20-6-2011
87.1	1	graf	gr zst1 hout zichtbaar	20-6-2011
88.1	1	graf	gr zst1 ht zichtbaar	20-6-2011
89.1	1	graf	kindergraf op s84g/wl zst1	20-6-2011
90.1	1	kist	br ht	21-6-2011
91.1	1	kist	br ht	21-6-2011
92.1	2	graf	br ht alleen kist zichtbaar	22-6-2011
93.1	2	graf	gr zst1 hout zichtbaar	22-6-2011
94.1	3	graf	gr kz3	22-6-2011
95.1	2	knekelkuil sp32	direct onder sp32, onduidelijk hoe spoor loopt, waarschijnlijk een knekelkuil of meerdere kleine bij elkaar	22-6-2011
96.1	1	grafkuil	gr zst1	22-6-2011
97.1	1	graf	br ht	22-6-2011
98.1	1	overblijfsel kiel ophoging	gr ks2 +bot	22-6-2011
99.1	1	graf	kindergraf zst1 gir buitenzijde kist zichtbaar	22-6-2011
100.1	2	graf	brgr hout van kist	22-6-2011
101.1	3	graf	gr zst1 hout van kistm elkaar geklaapt	22-6-2011
102.1	1	graf	zs2 lbr ks2 br gevkl	22-6-2011
103.1	1	graf	zs2 lbr ks2 br gevkl	22-6-2011
104.1	2	graf	zs2 dbgr	23-6-2011
105.1	2	kist	zs1 lbr br gesplikkeld hout kist zichtbaar	23-6-2011
106.1	2	kist	zs1 gl met hout	23-6-2011
107.1	1	kist	br ht	23-6-2011
108.1	3	graf	br ht	24-6-2011
109.1	2	graf	boven 108	24-6-2011
110.1	2	graf	hout kist zichtbaar	24-6-2011
111.1	2	graf	contour kist zichtbaar	24-6-2011
112.1	2	kuil	ks2 dgr + bst, wortels	24-6-2011
113.1	2	knekelkuil	ks2 gr + orlbr vikkn + bst, puin, bot	24-6-2011
114.1	2	schedel	losse schedel	24-6-2011
115.1	2	schedel	ks2 gr + bot, bst, wortel	24-6-2011
116.1	2	knekelkuil	ks2 gr = bot	24-6-2011
117.1	2	knekelkuil	ks2 gr + bot	24-6-2011
118.1	2	knekelkuil	ks2 gr + bot	24-6-2011
119.1	2	knekelkuil	ks2 gr + bot	24-6-2011
120.1	2	knekelkuil	contouren kist zichtbaar	24-6-2011
121.1	2	graf	kindergraf	24-6-2011
122.1	2	graf	br ht	24-6-2011
123.1	2	graf	br ht	24-6-2011
124.1	1	graf	br ht	24-6-2011
125.1	2	graf	br ht	24-6-2011
126.1	2	graf	br ht	24-6-2011
127.1	2	graf	br ht	24-6-2011

128	1	2	graf	br ht	24-6-2011
129	1	2	graf	(digitaal deels dubbel ingemeten)br ht	24-6-2011
130	1	2	graf	br ht	27-6-2011
131	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
132	1	1	kist	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
133	1	1	kist	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf = sz30	27-6-2011
134	1	1	kist	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, onder 132 en 133	27-6-2011
135	1	1	grafkuil	zs2 lbr, kuli 134 - half vergraven in vorige put, zuiden zeer globaal ingemeten	27-6-2011
136	1	1	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
137	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
138	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, botjes deels boven(kindergraf	27-6-2011
139	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
140	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
141	1	1	graf	zs2 dbr op 143, evt. Zelfde spoor	27-6-2011
142	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
143	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
144	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
145	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
146	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, botten deels boven(kindergraf	27-6-2011
147	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar N. DEEL VERSTOORD	27-6-2011
148	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar N. DEEL VERSTOORD	27-6-2011
149	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar N. DEEL VERSTOORD	27-6-2011
150	1	1	knekelkuil	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
151	1	1	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
152	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
153	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, deels geraakt door kraankindergraf	27-6-2011
154	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
155	1	3	knekelkuil	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, op 153(kindergraf	27-6-2011
156	1	3	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
157	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
158	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
159	1	2	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
160	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar	27-6-2011
161	1	1	graf	zs2 br	27-6-2011
162	1	1	graf	zs2 br gr gevl, deels verstoord	27-6-2011
163	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, deels verstoord	27-6-2011
164	1	1	graf	zs2 lbr, verstoord	27-6-2011
165	1	1	graf	zs2 br gr gevl, botten aan oppervlakgraf baby	27-6-2011
166	1	1	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar(kindergraf	27-6-2011
167	1	1	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
168	1	1	kuil	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, schedel aan oppervik	27-6-2011
169	1	1	graf	zs2 br, kuli 167	27-6-2011
170	1	1	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
171	1	1	graf	zs2 lbr gr gevl	27-6-2011
172	1	1	graf	zs2 br gr gevl	27-6-2011
173	1	3	graf	zs2 br gr gevl, contour kist zichtbaar, op 171(kindergraf	27-6-2011
174	1	1	graf	verstoord gr ks2	28-6-2011
175	1	1	graf	grgl zs1 kist zichtb	28-6-2011
176	1	1	graf	glgr zs1	28-6-2011
177	1	1	overblijfsel klei ophoging	gr ks2 +lei	28-6-2011
178	1	1	graf	gr ks2	28-6-2011
179	1	1	graf	gr ks2	28-6-2011
180	1	1	graf	gl lbr z1	28-6-2011
181	1	1	graf	gl gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
182	1	1	graf	gl gr gevl zs1 kist zichtb(kinder graf	28-6-2011
183	1	1	graf	gr gl zs1	28-6-2011
184	1	1	graf	gl gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
185	1	1	graf	gr gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
186	1	1	overblijfsel klei ophoging	gr ks2	28-6-2011
187	1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
188	1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
189	1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb(kindergraf	28-6-2011
190	1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb(kindergraf	28-6-2011
191	1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb(kindergraf	28-6-2011

192.1	1	graf	gl gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
193.1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
194.1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
195.1	1	graf	br gr gevl zs1 kist zichtb	28-6-2011
196.1	1	graf	gl zs1	28-6-2011
197.1	1	overblijfsel klei ophoging	gr ks2	28-6-2011
198.1	1	graf	glgr zs1	28-6-2011
199.1	1	graf	grgl zs1 vlak 1 niet gevonden tot 30 cm diepte	28-6-2011
200.1	1	graf	glgr zs1 vlak 1 niet gevonden tot 30 cm diepte	28-6-2011
201.1	2	graf	glgr zs1 kist zichtb	28-6-2011
202.1	2	graf	glgr zs1 kist zichtb	28-6-2011
203.1	2	graf	grgl zs1	28-6-2011
204.1	2	graf	grgl zs1	28-6-2011
205.1	2	graf	glgr zs1	28-6-2011
206.1	2	graf	glgr zs1 kist zichtb	28-6-2011
207.1	1	graf	witgl zs1 kist zichtb	28-6-2011
208.1	2	graf	glgr zs1 kist zichtb	28-6-2011
209.1	2	graf	grgl zs1	28-6-2011
210.1	2	graf	grgl zs1 kist zichtb	28-6-2011
211.1	2	graf	grgl zs1 kist zichtb	28-6-2011
212.1	2	graf	glgr zs1	28-6-2011
213.1	2	kist	br ht	28-6-2011
214.1	3	kist	br ht	28-6-2011
215.1	2	kist	br ht	28-6-2011
216.1	3	kist	br ht	29-6-2011
217.1	3	graf	restant grf in klei gr ks2	29-6-2011
218.1	3	kist	br ht	29-6-2011
219.1	2	knekelkuil	gr ks2	29-6-2011
220.1	3	kist	br ht	29-6-2011
221.1	2	kist	br ht	29-6-2011
222.1	2	kist	br ht	30-6-2011
223.1	2	kist	br ht	30-6-2011
224.1	1	kist	br ht Lege Kist	30-6-2011
225.1	3	kist	br ht alleen voeten eind rest verstoord opletank	30-6-2011
226.1	2	kist	br ht	30-6-2011
227.1	1	kist	br ht babygraf	1-7-2011
228.1	3	kist	br ht	1-7-2011
229.1	4	kist	br ht	1-7-2011
230.1	1	kist	br ht babygraf	1-7-2011
231.1	2	kist	br ht babygraf	1-7-2011
232.1	2	kist	br ht babygraf	1-7-2011
233.1	4	kist	br ht	1-7-2011
234.1	3	kist	br ht	4-7-2011
235.1	4	kist	br ht	4-7-2011
236.1	3	kist	br ht	4-7-2011
237.1	3	kist	br ht	4-7-2011
238.1	3	kist	br gr ks2	5-7-2011
239.1	3	kist	br ht in klei + zand	5-7-2011
240.1	4	graf	grbr ks2 geen kist zichtbaar	5-7-2011
241.1	3	graf	grbr ks2 geen kist zichtbaar kindgrotendeels verstoord door latere graven	5-7-2011
242.1	3	kist	br ht	5-7-2011
243.1	2	kist	br ht	5-7-2011
244.1	4	knekelkuil	grbr ks2 los bot op onderst vlak ? Geconcentreerd geen duidelijk kuil zichtbaar	5-7-2011
245.1	1	kist	br ht babygraf	6-7-2011
246.1	3	kist	br ht graf	6-7-2011
247.1	3	kist	br ht graf	6-7-2011
248.1	1	kist	br ht graf	6-7-2011
249.1	2	kist	br ht	6-7-2011
250.1	3	kist	br ht	6-7-2011
251.1	2	kist	br ht	6-7-2011
252.1	3	kist	br ht graf kind	6-7-2011
253.1	4	kist	br ht graf volw.	6-7-2011
254.1	2	graf	grbr ks2 geen kist zichtbaar	6-7-2011
255.1	2	graf	grbr ks2 geen kist zichtbaar kindergraf	6-7-2011

256	1	2	kist	br ht	7-7-2011
257	1	4	kist	br ht	7-7-2011
258	1	2	graf	lbr gl zs1 graf vol.	7-7-2011
259	1	2	graf	lbr gl zs1 graf vol.	7-7-2011
260	1	2	kist	gl zs1 kist zichtbaar	7-7-2011
261	1	1	kist	br ht graf volw.	7-7-2011
262	1	2	graf	ks2 gbr kist niet zichtbaar	7-7-2011
263	1	4	graf	ks2 gr br kist niet zichtbaar 2 individuen	7-7-2011
264	1	2	graf	ks2 gbr	7-7-2011
265	1	1	graf	zs1 lbr gl grafaar dun spoor met bot erin ??	7-7-2011
266	1	5	graf	ks2 gr br	7-7-2011
267	1	4	graf	ks2 gr br	7-7-2011
268	1	2	graf	ks2 gr br	7-7-2011
269	1	4	graf	ks2 gr br	7-7-2011
270	1	2	graf	ks2 gr br	7-7-2011
271	1	2	graf	ks2 gr br	7-7-2011
272	1	4	graf	zs1 gl	7-7-2011
273	1	3	graf	ks2 gr br	7-7-2011
274	1	3	graf	ks2 gr br	7-7-2011
275	1	3	graf	ks2 gr br	7-7-2011
276	1	3	graf	ks2 gr br	7-7-2011
277	1	3	graf	ks2 gr br	7-7-2011
278	1	4	graf	ks2 gr br klein stukje kist zichtbaar	7-7-2011
279	1	4	graf	ks2 gr br overlapt door s280	7-7-2011
280	1	2	graf	ks2 gr br baby graf aw	7-7-2011
281	1	4	graf	ks2 gr br	7-7-2011
282	1	1	kist	br ht	7-7-2011
283	1	7	natuurlijke laag	Ks2 gr-dogr + fe2 vlikken	7-7-2011
284	1	2	kist	br ht kindergraf	7-7-2011
285	1	2	kist	br ht graf volw.	7-7-2011
286	1	2	kist	br ht graf volw.	8-7-2011
287	1	4	graf	babyskelet op volwassene, geen kist zichtbaar, om skelet ingemeten	8-7-2011
288	1	4	graf	babyskelet op volwassene, geen kist zichtbaar, om skelet ingemeten	8-7-2011
289	1	2	kist	br ht	8-7-2011
290	1	5	graf	gr br ks2 graf volwassene	11-7-2011
291	1	3	kist	br ht	11-7-2011
292	1	4	graf	Skelet subadulgr br ks2	11-7-2011
293	1	2	kist	br ht	12-7-2011
294	1	1	kist	br ht graf volw.	12-7-2011
295	1	2	kist	br ht babygraf	12-7-2011
296	1	2	kist	br ht babygraf	12-7-2011
297	1	1	kist	br ht graf oud volw.	12-7-2011
298	1	4	graf	gedeeltelijk skelet naast/door s274	12-7-2011
299	1	1	kist	br ht	12-7-2011
300	1	1	overblijfsel klei ophoging	br zs1 + dgr ks2 gevlekt	12-7-2011
301	1	2	graf	br ht graf vol.	12-7-2011
302	1	1	graf	br ht graf vol.	12-7-2011
303	1	3	graf	br ht graf	12-7-2011
304	1	4	graf	gr br ks2	12-7-2011
305	1	4	kist	br ht in klei	13-7-2011
306	1	3	kist	br ht in zand	14-7-2011
307	1	2	kist	br ht graf volw.	14-7-2011
308	1	2	kist	br ht graf kind	14-7-2011
309	1	3	kist	br ht zs1	14-7-2011
310	1	2	kist	br ht graf volw. Zs1	14-7-2011
311	1	4	graf	in klei geen kist zichtbaar	15-7-2011
312	1	3	graf	br ht	15-7-2011
313	1	3	kist	kist br H2	15-7-2011
314	1	2	kist	kindgraf	15-7-2011
315	1	2	kist	kindgraf	15-7-2011
316	1	2	kist	br ht graf kind zs1	18-7-2011
317	1	3	kist	br ht graf volw.	18-7-2011
318	1	2	knekekuil	gl zs1	18-7-2011
319	1	2	kist	br ht graf volw.	18-7-2011

320	1	2	kist	br ht graf kind	18-7-2011
321	1	2	kist	br ht graf volw.	18-7-2011
322	1	2	kist	br ht graf volw.	18-7-2011
323	1	2	kist	br ht graf baby	18-7-2011
324	1	2	kist	br ht graf volw.	19-7-2011
325	1	2	kist	br ht graf volw.	19-7-2011
326	1	2	kist	br ht graf kind	19-7-2011
327	1	4	graf	br ht volw.	19-7-2011
328	1	3	graf	br kindergraf	19-7-2011
329	1	1	graf	br ht volwassene	19-7-2011
330	1	1	graf	br ht volwassene	19-7-2011
331	1	4	graf	br ht volwassene	19-7-2011
332	1	1	graf	br ht volwassene	19-7-2011
333	1	1	graf	br ht	19-7-2011
334	1	3	graf	br ht kind	19-7-2011
335	1	3	graf	br ht baby	19-7-2011
336	1	3	graf	br ht kind	19-7-2011
337	1	2	kist	br ht	19-7-2011
338	1	3	graf	br ht	19-7-2011
339	1	3	graf	br ht gz	19-7-2011
340	1	2	graf	br ht volwassen	20-7-2011
341	1	2	graf	br gl zs1 volwassen	20-7-2011
342	1	2	graf	br gl zs1 volwassen	20-7-2011
343	1	2	graf	br zs1 kind	20-7-2011
344	1	3	graf	volwassenbr ht	20-7-2011
345	1	3	graf	volwassenbr ht	20-7-2011
346	1	3	graf	volwassenbr ht	20-7-2011
347	1	3	graf	br ht	20-7-2011
348	1	3	graf	br zs1 kind	20-7-2011
349	1	2	graf	gr br ks2 volwassen	20-7-2011
350	1	2	graf	gr br ks2 volwassen	20-7-2011
351	1	1	graf	br gl zs1 kind	20-7-2011
352	1	1	graf	br gl zs1 kind	20-7-2011
353	1	3	graf	br gl zs1	20-7-2011
354	1	2	graf	b gl zs1 volwassen	20-7-2011
355	1	2	graf	br gl zs1 volwassen	20-7-2011
356	1	3	graf	br gl zs1 + hout volwassene	21-7-2011
357	1	4	graf	br gl zs1 + hout volwassene	21-7-2011
358	1	2	graf	br gr zs2 + hout	21-7-2011
359	1	2	graf	br zs1 volwassen	21-7-2011
360	1	1	graf	br zs1+ht	21-7-2011
361	1	2	graf	volwassen	21-7-2011
362	1	1	graf	volwassen	21-7-2011
363	1	5	graf	br zs 1 volwassen?	21-7-2011
364	1	1	graf	br ht graf kind	22-7-2011
365	1	4	graf	graf kind gl br zs1	22-7-2011
366	1	1	graf	br ht graf volw.	22-7-2011
367	1	5	graf	graf volwassen gl br zs1	22-7-2011
368	1	3	graf	graf volwassen gl br zs1	22-7-2011
369	1	3	graf	graf volwassen gl br zs1	22-7-2011
370	1	2	graf	graf g br zs1	22-7-2011
371	1	2	graf	gr zs1 volwassene	22-7-2011
372	1	1	graf	br ht	22-7-2011
373	1	1	graf	graf kind/baby	22-7-2011
374	1	4	kist	kist met koperen (meubel)hagelsD.S. OLYOVERLEDENDEN 2 MAARTao 1833oud 79 JAAREN 5 MAANDENZijkanten 4 x greep met doodshoof	22-7-2011
375	1	3	kist	br ht zs1 graf volw.	25-7-2011
376	1	1	kist	br gl zs1 + ht graf (geruimd?)	25-7-2011
377	1	3	kist	br ht zs1 graf volw.	25-7-2011
378	1	3	graf	br ht	25-7-2011
379	1	3	graf	br onlijping kistgl zs1 opulzandvolwassen	25-7-2011
380	1	4	graf	br zs 1	25-7-2011
381	1	2	graf	br zs 1	25-7-2011
382	1	3	graf	br ht zs1 graf volw	25-7-2011
383	1	1	graf	graf	26-7-2011

384.1	2	graf	br ht	26-7-2011
385.1	1	graf	br ht	26-7-2011
386.1	3	graf	br ht	26-7-2011
387.1	1	graf	br ht	26-7-2011
388.1	3	graf	br ht	26-7-2011
389.1	4	graf	br ht	26-7-2011
390.1	2	graf	br ht	26-7-2011
391.1		graf	LET OP: IS INGEMETEN OP 26-7 als S 383!!	26-7-2011
392.1	3	graf	LET OP: IS INGEMETEN OP 26-7 als S 384!	26-7-2011
393.1	3	graf	glgr zs1 + ht kist	26-7-2011
394.1	3	graf	gl zs1	26-7-2011
395.1	4	kul	kul gr br gvl ks2 + bot + puin	26-7-2011
396.1	1	graf	br ht	26-7-2011
397.1	2	graf	graf	26-7-2011
398.1	1	graf	gl zs1 + ht kist	27-7-2011
399.1	4	graf	gl zs1 + ht kist	27-7-2011
400.1	4	graf	babyskelet	27-7-2011
401.1	4	kist	br ht graf volw.	27-7-2011
402.1	4	graf	gl zs1 + ht kist volwassen	27-7-2011
403.1	3	graf	zs1 + b kist Babyskeletgeruimd, geen bot	27-7-2011
404.1	3	graf	zs1 + br kist Babyskelet	27-7-2011
405.1	3	graf	zs1 + br kist volwassen	27-7-2011
406.1	4	graf	zs1 + br kist babyskelet	27-7-2011
407.1	2	graf	zs1 + br ht kist volwassen	27-7-2011
408.1	4	graf	br ht	27-7-2011
409.1	3	kist	br ht graf volw.	28-7-2011
410.1	4	kist	br ht graf volw.	28-7-2011
411.1	4	kist	br ht graf volw.	28-7-2011
412.1	4	kist	br ht graf kind	28-7-2011
413.1	3	kist	br gr ks2 graf 2 volwassenen op elkaar	28-7-2011
414.1	4	kist	br ht graf (geruimd?) opvulling klei met mat.	28-7-2011
415.1	1	graf	handen liggen in schootgeen fotosnel geruimd	28-7-2011
416.1	4	graf	geen fotosnel geruimdbr ht	28-7-2011
417.1	2	graf	partieel skelet, deels in verstoring olietankgeen foto	28-7-2011
418.1	3	graf	babybr ht	28-7-2011
419.1	4	graf	partieel skelet, deels in verstoring olietankbr ht	28-7-2011
420.1	2	graf	br zs1	28-7-2011
421.1	1	graf	baby br ht	28-7-2011
422.1	1	graf	br ht	28-7-2011
423.1	1	graf	br ht	28-7-2011
424.1	1	graf	br ht	28-7-2011
425.1	1	graf	br ht	28-7-2011
426.1	2	graf	schedel geraakt door de graafmachine	28-7-2011
427.1	2	graf	br ht	28-7-2011
428.1	2	graf	br ht	28-7-2011
429.1	3	graf	br holle op skelet, opgraving gestaakt	28-7-2011
430.1	1	graf	graf met houten dekseel	28-7-2011
431.1	2	kul	klei met vondsten	28-7-2011
432.1	3	graf	br ht	28-7-2011
433.1	2	graf	br ht	28-7-2011
434.1	5	graf	br ht	28-7-2011
435.1	4	graf	br ht	28-7-2011
436.1	3	kist	br ht graf volw.	28-7-2011
437.1	4	graf	in kleipakket	28-7-2011
438.1	7	greppel	dbr hum. Kst	28-7-2011
439.1		vervalt	NIET UITGEEVEN	28-7-2011
440.1		graf	niet ingemeten, ten zuiden van S374, enkel grote stukken verzameld met graafmachine	28-7-2011
441.1	2	graf	graf volwassenen	28-7-2011
442.1	5	graf	graf volwassenen	29-7-2011
443.1	2	knekelkul	gr ks3 + mat. Knekeluitlijt met kinderbotten (wrs. 1 individu)	29-7-2011
444.1		knekelkul	br gr ks2	29-7-2011
445.1	2	kist	br gr ks2	29-7-2011
446.1	5	graf	br ht graf volw.	29-7-2011
447.1			gr zs3 graf volw.	29-7-2011

449 1	4	graf	ingemeten als s 349 op 28-7i	28-7-2011
450 1	2	graf	zs1 br ht kist	28-7-2011
451 1	2	graf	zs1 br ht kist	28-7-2011
452 1	2	graf	zs1 br ht kistvolwassen	1-8-2011
453 1	2	graf	zs1 br ht kistvolwassen	1-8-2011
454 1	2	graf	zs1 br ht kistvolwassen	1-8-2011
455 1	3	kist	br ht graf volw.?	1-8-2011
456 1	3	kist	br ht graf volw.	1-8-2011
457 1	4	kist	br ht graf volw.	1-8-2011
458 1			br ks1meerbodem	1-8-2011
459 1		natuurlijke laag	eerste ophogingslaag terpbgrr gevekt	1-8-2011
460 1	6	graf	gbr ks2	1-8-2011
461 1	4	graf	br ht	1-8-2011
462 1	4	graf	br ht	1-8-2011
463 1	5	graf	br ht	1-8-2011
464 1	5	graf	gbr ks2	1-8-2011
465 1	2	graf	kist br ht	2-8-2011
466 1	3	graf	kist br ht	2-8-2011
467 1	4	graf	kist br ht	2-8-2011
468 1	2	graf	kist br ht	2-8-2011
469 1	6	graf	gbr ks2	2-8-2011
470 1	2	graf	gbr ks2	2-8-2011
471 1	3	graf	br ht kindergraf	2-8-2011
472 1	2	graf	gbr ks2	2-8-2011
473 1	2	graf	br ht	2-8-2011
474 1	4	graf	br ht	2-8-2011
475 1	2	overblijfsel laag	overblijfsel ophoging met gedeeltes van begravingen en los botmateriaal Gr ks32	2-8-2011
476 1	4	kist	br ht graf volw.	2-8-2011
477 1	1	graf	br ht graf. Volw.	2-8-2011
478 1	2	kist	br ht graf geruimd. ingevuld met verrommelde klei.	2-8-2011
479 1	2	graf	gbr ks2	2-8-2011
480 1	4	graf	gbr ks2	2-8-2011
481 1	2	graf	br ht	2-8-2011
482 1	2	graf	br ht	2-8-2011
483 1	1	graf	br ht	2-8-2011
484 1	4	graf	gbr ks2	2-8-2011
485 1	1	graf	br ht	2-8-2011
486 1	1	graf	br ht	2-8-2011
487 1	1	graf	br ht	2-8-2011
488 1	1	graf	br ht	2-8-2011
489 1	3	graf	gbr ks2	3-8-2011
490 1	2	graf	gbr ks2	3-8-2011
491 1	1	kist	br ht graf volw. Met handvattenleeg graf	3-8-2011
492 1	5	graf	rest kleiophoging met resten van skeletten	3-8-2011
493 1	1	graf	br ht babygraf	3-8-2011
494 1	3	graf	br ht	3-8-2011
495 1	3	graf	gbr ks2	3-8-2011
496 1	5	graf	gbr ks2	3-8-2011
497 1	2	graf	br ht	3-8-2011
498 1	2	graf	br ht	3-8-2011
499 1	2	graf	gbr ks2	3-8-2011
500 1	6	graf	onderste laag van graf, verrommeld, bot loopt breder uit dan de erboven liggende grakist, mogelijk tegelijkertijd opengelegen met s499, Klei met t	3-8-2011
501 1	2	graf	br ht	3-8-2011
502 1	1	kist	br ht graf volw.	3-8-2011
503 1	1	graf	br ht	4-8-2011
504 1	1	graf	br ht	4-8-2011
505 1	6	graf	gbr ks2	4-8-2011
506 1	6	graf	gbr ks2	4-8-2011
507 1	6	graf	gbr ks2	4-8-2011
508 1	6	graf	gbr ks2	4-8-2011
509 1	6	graf	gbr ks2	4-8-2011
510 1	1	graf	br ht	4-8-2011
511 1	4	graf	gbr ks2 2 ind.	4-8-2011
512 1	2	graf	br ht	4-8-2011

513	1	1	graf	br ht	4-8-2011
514	1	6	graf	gr br ks2	4-8-2011
515	1	2	graf	br ht	4-8-2011
516	1	3	graf	br ht	4-8-2011
517	1	7	graf	gr br ks2	4-8-2011
518	1	5	graf	gr br ks2 3 individuen	4-8-2011
519	1	1	graf	br ht	5-8-2011
520	1	2	graf	br ht	5-8-2011
521	1	5	graf	gr br ks2	5-8-2011
522	1	3	graf	br ht	5-8-2011
523	1	1	graf	br ht	5-8-2011
524	1	3	graf	br ht	5-8-2011
525	1	1	graf	br ht	5-8-2011
526	1	2	graf	br htgeruimd	5-8-2011
527	1	2	graf	br ht	5-8-2011
528	1	5	knekekul	gr br ks2	5-8-2011
529	1	5	graf	gr br ks2 nog delen ht zichtbaar	5-8-2011
530	1	2	graf	br ht	5-8-2011
531	1	1	poer	ro bs 22,2x10,7x4,322,0x10,9x3,9gestappeld5 lagen 20,8industriele bs	5-8-2011
532	1	4	schedel	losse schedel in klei	5-8-2011
533	1	2	graf	br ht	5-8-2011
534	1	2	graf	gr br ks2	5-8-2011
535	1	2	graf	gr br ks2	5-8-2011
536	1	2	graf	gr br ks2	5-8-2011
537	1	4	graf	gr br ks2	5-8-2011
538	1	3	graf	br htgeruimd	5-8-2011
539	1	3	graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
540	1	1	graf	br htgeruimd, half buiten damwand	5-8-2011
541	1	2	graf	br htgeruimd, half buiten damwand	5-8-2011
542	1	4	graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
543	1	3	graf	br htgeruimd	5-8-2011
544	1	6	graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
545	1	3	graf	br ht half buiten damwandgeruimd	5-8-2011
546	1	6	graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
547	1		graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
548	1		graf	gr br ks2 geruimd	5-8-2011
549	1	2	graf	kindgraf damwand br ht	5-8-2011
550	1	2	graf	br htgeruimd	5-8-2011
551	1	3	graf	gr br ks2 kindergraf gberuimd	5-8-2011
552	1	3	graf	br htgeruimd letters !:	5-8-2011
553	1		graf	br htgeruimd	5-8-2011
554	1	1	grafkuli	gl zst	17-8-2011
555	1	2	graf	br ht	17-8-2011

Bijlage 3: Vondstenlijst

vondsten

Vnr	Spoor	WP	Vlak	Vak	Tek	vz_vlak	vz_prof	vz_gfw	vz_coup	MatCode	MatSpecifiek	Beschrijving	datum	datering
1		7 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	botconcentratie	14-6-2011	
2		7 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX			Aardewerk, dierenbot	14-6-2011	
3		5 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Botconcentratie	14-6-2011	
4		5 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			Aardewerk en spijkes	14-6-2011	
5		4 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX			Botconcentratie	14-6-2011	
6		4 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			Aardewerk en spijkers	14-6-2011	
7		1 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX			Botconcentratie	14-6-2011	
8		1 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix			aardewerk en spijkers	14-6-2011	
9		11 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			botconcentratie (knekelkuil?)	14-6-2011	
10		11 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			vondsten uit knekelkuil	14-6-2011	
11		6 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			botconcentratie (knekelkuil?)	14-6-2011	
12		6 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix			vondsten uit knekelkuil	14-6-2011	
13		9 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Botconcentratie	14-6-2011	
14		2 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Knekelkuil	14-6-2011	
15		10 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Knekelkuil	14-6-2011	
16		2 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX			Aardewerk, spijkers	14-6-2011	
17		2 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX			Munt, mogelijk duitje	14-6-2011	
18		10 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			aardewerk,spijkers	14-6-2011	
19		9 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			aardewerk, spijkers, glas	15-6-2011	
20		44 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Skelet: kind op ander graf	15-6-2011	
21		37 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			skelet, kind met houten deksel	15-6-2011	
22		37 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			vondsten bij kindrskelet	15-6-2011	
23		46 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Skelet2	15-6-2011	
24		29 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX			Skelet	15-6-2011	
25		29 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix			vondsten bij skelet	15-6-2011	
26		38 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Skelet Kind	15-6-2011	
27		44 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			skelet	15-6-2011	
28		61 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix			spijkers aardewerk	15-6-2011	
29		1	1			WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR bot			knoop. Puntvondst	15-6-2011	
30		29 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Schedel fragment kind in vulling skelet S29V24	15-6-2011	
31		35 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			skelet	15-6-2011	
32		35 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			vondsten bij skelet	15-6-2011	
33		72 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			babybotjes bij skelet (vnr 31)	15-6-2011	
34		37 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON			houtmonster van kist	15-6-2011	
35		38 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX			mix vondsten	15-6-2011	
36		60 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX			spijkers van kist, puntvondst	15-6-2011	
37		60 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			skelet	15-6-2011	
38		60 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			bij vondsten bij skelet	15-6-2011	
39		45 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV			textiel in graf	15-6-2011	
40		45 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX			koper/brons in graf	15-6-2011	
41		46 1	1			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix			spijkers kist	15-6-2011	
42		50 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	baby skelet	15-6-2011	
43		38 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON			hout monster van kist	15-6-2011	
44		50 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX			Naald op bekken S50V42	15-6-2011	
45		47 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Skelet	17-6-2011	
46		156 1	2			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX			babygraf	28-6-2011	
47		73 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON		hout	houtmonster van mogelijk werkvloertje	16-6-2011	
48		72 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			spijkers	16-6-2011	
49		80 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Skelet: baby	16-6-2011	
50		64 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Skelet	16-6-2011	
51		54 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX			Skelet	16-6-2011	
52		54 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			spijkers	16-6-2011	
53		52 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		omb	Los bot uit spoor	16-6-2011	
54		52 1	1			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix			aardewerk, glas, spijkers	16-6-2011	

vondsten

55	45	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	16-6-2011
56	44	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	16-6-2011
57	51	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	16-6-2011
58	51	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	16-6-2011
59	51	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	16-6-2011
60	50	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
61	56	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	17-6-2011
62	56	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
63	47	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
64	40	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	17-6-2011
65	40	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
66	40	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	17-6-2011
67	70	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
68	70	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
69	45	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
70	51	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	17-6-2011
71	62	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	17-6-2011
72	62	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	17-6-2011
73	34	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
74	34	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
75	83	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
76	83	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
77	34	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
78	19	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
79	19	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	20-6-2011
80	71	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
81	71	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
82	32	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR SXX	20-6-2011
83	32	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	20-6-2011
84	82	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
85	82	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
86	24	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
87	24	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
88	26	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	20-6-2011
89	26	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	20-6-2011
90	84	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	21-6-2011
91	89	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-6-2011
92	58	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-6-2011
93	58	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	21-6-2011
94	88	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	21-6-2011
95	88	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	21-6-2011
96	88	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	21-6-2011
97	32	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	21-6-2011
98	77	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-6-2011
99	77	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	21-6-2011
100	77	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	21-6-2011
101	81	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mnt	21-6-2011
102	18	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	21-6-2011
103	81	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-6-2011
104	81	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	22-6-2011
105	16	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	22-6-2011
106	86	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	22-6-2011
107	90	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	22-6-2011
108	90	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	22-6-2011
109	91	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	22-6-2011

Skelet
mxx, pijp
hout kist
bijvondsten graf
skelet
bijvondsten graf spijkers
skelet
Bijvondsten
Bijvondsten
skelet
vondsten bij skelet (vnr.64)
metaalvondsten bij skelet (vnr.64)
skelet
Bijvondsten skelet
Bijvondsten
Knooppes (mogelijk been)
skelet (baby?)
zeef, bijvondsten
bijvondsten
skelet
bijvondsten
benen knooppes
skelet kind
bijvondsten
Skelet
Bijvondsten
skelet
aw + spijkers, bijvondsten
baby skelet
bijvondsten
Skelet
bijvondsten
Skelet
Bijvondsten
bijvondsten
Skelet kind
Skelet
bijvondsten
skelet
haar & Metaalhaar de vu
bijvondsten
bijvondst metaal
skelet
bijvondsten
houtmonster
speidje op borst
skelet
Skelet
bijvondsten
skelet
Skelet baby
Bijvondsten
bijvondsten

omb

omb

omb

omb

nob
aw+mxx

omb

[illegible]

vondsten

165	100 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	benen knooppjes	24-6-2011
166	19 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	Bijvondsten	24-6-2011
167	107 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	Oorbel	24-6-2011
168	101 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	Houtmonster kist	24-6-2011
169	101 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	Nagels kist	24-6-2011
170	105 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	KindMeetpennen als 168 ingemeten	24-6-2011
171	117 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	menselijk bot uit knekelkuil	24-6-2011
172	117 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	ONWAAR OXX	bijvondsten	27-6-2011
173	130 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	Skelet baby	27-6-2011
174	105 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	27-6-2011
175	109 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	kinderskelet	27-6-2011
176	109 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	27-6-2011
177	113 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	Knekelkuil	27-6-2011
178	114 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	knekelkuil	27-6-2011
179	110 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	speld, puntvondst	27-6-2011
180	128 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-6-2011
181	128 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	27-6-2011
182	123 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-6-2011
183	123 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	ONWAAR OXX	bijvondsten	27-6-2011
184	126 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	Skelet	27-6-2011
185	126 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	Bijvondsten	27-6-2011
186	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelt	27-6-2011
187	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers	27-6-2011
188	108 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	knopen, waaronder een puntvondst	27-6-2011 27-06-11
189	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	muntje	27-6-2011
190	114 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	bewerkt dierlijk bot	27-6-2011
191	108 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	27-6-2011
192	108 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-6-2011
193	113 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	muntje, duit gelderland 1703	27-6-2011
194	115 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	knekelkuil	27-6-2011
195	115 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	ei	27-6-2011
196	155 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	bot knekelkist	27-6-2011
197	115 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	ONWAAR OXX	spijkers, pijpjes	27-6-2011
198	173 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX		28-6-2011
199	159 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	metaal puntvondst	28-6-2011
200	159 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-6-2011
201	159 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	28-6-2011
202	125 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	hout van kist	28-6-2011
203	125 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	Sluiting	28-6-2011
204	127 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-6-2011
205	127 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	28-6-2011
206	140 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	28-6-2011
207	140 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-6-2011
208	144 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	koper knooppje, benen knoop.	28-6-2011
209	125 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	Bijvondsten	28-6-2011
210	125 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	Skelet	28-6-2011 28-06-11
211	121 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-6-2011
212	121 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijker	28-6-2011
213	110 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-6-2011
214	139 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR DIV		28-6-2011
215	139 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	speldje	28-6-2011
216	139 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	SPIJKERS	28-6-2011
217	156 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	KLEDINGHAAKJE	28-6-2011
218	121 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers etc	28-6-2011
219	110 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix		28-6-2011

vondsten

220	213 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX
221	213 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	
222	144 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
223	141 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
224	141 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
225	155 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
226	214 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
227	214 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
228	154 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	
229	154 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	
230	158 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
231	158 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	
232	220 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	
233	216 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
234	216 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	
235	216 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	
236	216 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	
237	217 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	
238	145 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
239	145 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
240	144 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
241	165 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
242	165 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
243	165 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
244	152 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	omb
245	217 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	omb
246	217 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
247	217 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
248	150 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
249	167 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
250	215 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
251	215 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
252	219 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
253	219 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
254	201 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR GLS	
255	218 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	OMB
256	218 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	mix
257	136 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
258	136 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
259	216 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	
260	215 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	
261	218 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
262	167 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	koper?
263	201 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
264	201 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
265	201 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	mh
266	53 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	haar
267	187 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
268	187 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	
269	187 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
270	167 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	
271	167 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
272	53 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	
273	224 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	
274	207 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	

Skelet22	28-6-2011
bijvondsten	28-6-2011
skelet	28-6-2011
skelet	28-6-2011
spijkers	28-6-2011
bijvondsten	29-6-2011
bijvondst	29-6-2011
babygraf, wss vermengd met s156v46	29-6-2011
	29-6-2011
spijkers en luierspeldje	29-6-2011
skelet	29-6-2011
bijvondsten graf	29-6-2011
skelet	29-6-2011
skelet	29-6-2011
spijkers etc.	29-6-2011
hout	29-6-2011
kleding haakje	29-6-2011
stof en speltje	29-6-2011
babyskelet	29-6-2011
spijkers	29-6-2011
speldje	29-6-2011
baby skelet	29-6-2011
bijvondsten	29-6-2011
Skelet: baby	29-6-2011
skelet	29-6-2011
bijvondsten	29-6-2011
kraaltje en speldstukjes	29-6-2011
skelletten van meerdere individuen. Knekelkuil.	29-6-2011
speldje	29-6-2011
bijvondsten	29-6-2011
Knekelkuil	30-6-2011
Bijvondsten	30-6-2011
puntvondst glas	30-6-2011
skelet	30-6-2011
bijvondsten graf s218	30-6-2011
botconcentratie	30-6-2011
	30-6-2011
houtmonster van kist	30-6-2011
Metalen ring onderhoofd	30-6-2011
kledinghaakje?	30-6-2011
oorbel en speld	30-6-2011
skelet	30-6-2011
bijvondsten bij skelet vm263	30-6-2011
houtmonster van kist	30-6-2011
haar van schedel skelet	30-6-2011
baby skelet	30-6-2011
bijvondsten	30-6-2011
speldje	30-6-2011
kinder skelet	30-6-2011
spijkers	30-6-2011
handvaten kist	30-6-2011
hout van kist (voeteneinde) voor dendro?	30-6-2011
knoop en leer?	30-6-2011

vondsten

275	223 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Los bot uit lege kist	30-6-2011
276	223 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	30-6-2011
277	207 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers en glas	30-6-2011
278	207 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	30-6-2011
279	226 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Knopen	30-6-2011
280	149 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	30-6-2011
281	149 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	30-6-2011
282	226 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	30-6-2011
283	226 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	Bijvondsten	30-6-2011
284	202 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX		30-6-2011
285	202 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	30-6-2011
286	225 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	30-6-2011
287	225 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	30-6-2011
288	207 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	hout	30-6-2011
289	142 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	baby	1-7-2011
290	53 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-7-2011
291	53 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	1-7-2011
292	218 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	houtmonster	1-7-2011
293	177 1	1	WAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	beslag	1-7-2011
294	142 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten; spijkers, aardewerk, bot van volwassenen	1-7-2011
295	183 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	metalen kleerhangers	1-7-2011
296	202 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldje	1-7-2011
297	227 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	baby skelet	1-7-2011
298	227 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	1-7-2011
299	133 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babyskelet	1-7-2011
300	133 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	1-7-2011
301	133 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	1-7-2011
302	230 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-7-2011
303	162 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR odb	halve knoop	1-7-2011
304	233 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-7-2011
305	231 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babygraf	1-7-2011
306	231 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldjes uit babygraf	1-7-2011
307	232 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babybotconcentratie	1-7-2011
308	150 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	riem + metaal	1-7-2011
309	232 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldje	1-7-2011
310	190 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babyskelet	1-7-2011
311	183 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-7-2011
312	183 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	1-7-2011
313	1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	benen knoop	1-7-2011
314	1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	1-7-2011
315	150 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	Spijkers	1-7-2011
316	162 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-7-2011
317	162 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	1-7-2011
318	190 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	WAAR MXX	metalen pinnetje bij babyskelet	1-7-2011
319	234 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	4-7-2011
320	234 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	4-7-2011
321	105 1	3	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR KER	pijpenkop	4-7-2011
322	162 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	monster kistwand	4-7-2011
323	212 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bot uit geruimde kist	4-7-2011
324	229 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet van volwassen persoon	4-7-2011
325	229 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	4-7-2011
326	229 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	ringetje. Puntvondst. Waarschijnlijk afkomstig van kleding.	4-7-2011
327	212 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	handvatten van kist, aan alle vier de zijden aanwezig	4-7-2011
328	212 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers	4-7-2011
329	190 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Koperen munt onder I-been baby	4-7-2011

[illegible]

vondsten

385	191 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	6-7-2011
386	243 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
387	1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
388	242 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
389	242 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
390	245 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
391	245 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	MXX	6-7-2011
392	245 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	6-7-2011
393	248 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
394	249 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
395	246 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
396	246 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	6-7-2011
397	219 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
398	255 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
399	248 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
400	203 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
401	203 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
402	250 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
403	250 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
404	245 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	6-7-2011
405	219 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
406	254 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	6-7-2011
407	181 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
408	174 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	6-7-2011
409	174 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	6-7-2011
410	174 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	6-7-2011
411	186 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	6-7-2011
412	186 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
413	177 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
414	177 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	7-7-2011
415	188 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
416	188 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
417	282 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
418	200 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ns	7-7-2011
419	181 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	DIV	7-7-2011
420	181 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
421	186 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	7-7-2011
422	261 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
423	261 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	7-7-2011
424	177 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
425	177 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	7-7-2011
426	282 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
427	158 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
428	158 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	7-7-2011
429	200 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
430	200 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	7-7-2011
431	186 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	7-7-2011
432	180 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
433	157 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
434	157 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	7-7-2011
435	153 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	7-7-2011
436	153 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	7-7-2011
437	196 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	8-7-2011
438	196 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	8-7-2011
439	261 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX (trouw)ring brons	8-7-2011

vondsten

440	194 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	8-7-2011
441	194 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	8-7-2011
442	252 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	8-7-2011
443	252 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	8-7-2011
444	263 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	8-7-2011
445	263 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	8-7-2011
446	284 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet jong individu	8-7-2011
447	284 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	spijkers + los bot	8-7-2011
448	262 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	8-7-2011
449	262 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	Bijvondsten (spijkers)	8-7-2011
450	287 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Babyskelet (verstoord)	8-7-2011
451	288 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Babyskelet	8-7-2011
452	285 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	8-7-2011
453	285 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	8-7-2011
454	1	2	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR KER	dop erfenmyer	8-7-2011
455	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	spijkers/ardewek5	8-7-2011
456	1	1	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	puntvondst mun	8-7-2011
457	1	4	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	puntvondst holle knoop brons/koper	8-7-2011
458	1	3	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	puntvondst concentratie van 8 koperen knopen	8-7-2011
459	1	3	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	puntvondst munt	8-7-2011
460	284 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	speldje	8-7-2011
461	256 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
462	256 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
463	256 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	11-7-2011
464	1	1	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	detc stortvondsten	11-7-2011
465	253 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	11-7-2011
466	253 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
467	271 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
468	271 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR Mix	bijvondsten	11-7-2011
469	286 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
470	157 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
471	290 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	11-7-2011
472	290 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
473	291 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet subaduit	11-7-2011
474	278 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	11-7-2011
475	278 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	spijkers	11-7-2011
476	292 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	Metalen (kleding)speldje -of naaldje	11-7-2011
477	289 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
478	289 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	12-7-2011
479	286 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	12-7-2011
480	274 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babskelet puntvondst	12-7-2011
481	274 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babyskelet puntvondst	12-7-2011
482	274 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
483	274 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten bij skelet	12-7-2011
484	298 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	gedeeltelijk skelet in/door s274	12-7-2011
485	295 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
486	296 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
487	294 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
488	294 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	spijkers	12-7-2011
489	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	grafkist hendel	12-7-2011
490	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	12-7-2011
491	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
492	138 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	Benen knooppje	12-7-2011
493	304 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	12-7-2011
494	304 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	spijkers	12-7-2011

vondsten

495	293 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	12-7-2011
496	293 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	12-7-2011
497	297 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	12-7-2011
498	297 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	12-7-2011
499	139 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	12-7-2011
500	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	12-7-2011
501	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	12-7-2011
502	137 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	12-7-2011
503	300 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	12-7-2011
504	300 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	12-7-2011
505	271 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
506	271 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
507	291 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
508	291 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	13-7-2011
509	302 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
510	302 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
511	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
512	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
513	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
514	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
515	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
516	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
517	302 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
518	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
519	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	13-7-2011
520	303 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
521	303 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
522	278 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
523	278 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
524	278 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
525	27 1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	13-7-2011
526	275 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
527	275 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	13-7-2011
528	275 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
529	273 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
530	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
531	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
532	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
533	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
534	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
535	301 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
536	301 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
537	301 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
538	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
539	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	15-7-2011
540	268 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
541	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	13-7-2011
542	281 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
543	276 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	13-7-2011
544	195 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	14-7-2011
545	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
546	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
547	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
548	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
549	306 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	15-7-2011

brons

skelet kind
 bijvondsten
 skelet volwassene
 baby skelet
 munt. Willemcent 1826
 stuk van kist met hendel
 hendel
 aardewerk spijkers
 knekelkui
 volwassn skelet
 skelet
 bijvondsten
 skelet
 bijvondsten
 bij skelet 542. palyno. Controle rechter femur, tussen de femora
 buiten spoor 281. palyno. Controle. Buiten graf. Puntvondst
 bij skelet 542. palyno. Controle op kistdekse, t.h.v bekken
 bij skelet 542 palyno/parasiet. Onder sacrum
 bij skelet 542. palyno/parasiet. Uit sacrale foramen
 bij skelet 542. palyno/parasiet. Kolom tot aan sacrum
 koperen kledinghaakjes
 bij skelet 542 palyno/parasiet op sacrum.
 bij skelet 542. macro botanie, boven sacrum, boven vondstnummer 518
 skelet
 bijvondsten
 skelet ligt boven skelet 474 heeft zelfde spoornummer.
 spijkers
 knikker
 skelet
 bijvondsten
 koperen/bronzen knopen
 los been plus ekkn
 skelet v560palyn./parasiet kolom tot sacrum
 skelet v560palyn./parasiet uit sacrale foramen
 skelet v560palyn./parasiet op sacrum
 skelet v560palyn./parasiet boven sacrumcoproliet (?)
 skelet 561palyn. Controle buiten graf
 skelet v571palyn./parasiet op bekkenkom links
 skelet v571palyn. Controle boven bekken
 skelet v571palyn./parasiet controle binnen femur rechts
 skelet v 560palyn./parasiet onder sacrum
 skelet v560macrobotanie boven sacrum
 skelet v560palyn. Controle binnen femur
 bijvondsten
 skelet
 hout monster van kist
 skelet v561palyn./parasiet op sacrum
 skelet v561macrobotanie boven sacrum
 skelet v561palyn./parasiet uit sacrale foramen
 skelet v561palyn./parasiet onder sacrum
 skelet v561botanie controle voeteneind rechts naast glazen flesje (v559)

vondsten

550	310	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
551	300	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	15-7-2011
552	312	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
553	312	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	15-7-2011
554		1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
555		1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	15-7-2011
559	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	GLS	15-7-2011
560	268	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
561	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
562	306	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
563	306	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	14-7-2011
564	306	1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR		14-7-2011
569	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
570	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
571	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
572	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	14-7-2011
573	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
574	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
575	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
576	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
577	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
578	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
579	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
580	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
581	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
582	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
583	301	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
584	278	1	7	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
585	278	1	7	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	14-7-2011
586	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	GLS	14-7-2011
587	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	14-7-2011
588	195	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
589	195	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	mix	14-7-2011
590	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	14-7-2011
591	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	14-7-2011
592	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	14-7-2011
593	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
594	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
595	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
596	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
597	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
598	307	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
599	306	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
600		1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
601	198	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
602	198	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
603	198	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	MON	15-7-2011
611	273	1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
612	273	1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	mix	15-7-2011
613	160	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
614	160	1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	15-7-2011
615	310	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix	15-7-2011
616	309	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	15-7-2011
617	309	1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	15-7-2011
618	309	1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	15-7-2011

skelet	15-7-2011
riemgesp in knekelkuil puntvondst	15-7-2011
Volwassen skelet	15-7-2011
bijvondsten	15-7-2011
	15-7-2011
skelet v561 glazen flesje bij voeteneind binnen kist (inhoud v587)	15-7-2011
Skelet	15-7-2011
Monster uit oogkas van skelet v561 (groene verkleuring door munt (v563), met aanhangend weefsel)	14-7-2011
Munt uit linker oogkas van skelet v561 met wimpers(?)	14-7-2011
Bijvondsten	14-7-2011
skelet v561 palyn. Controle naast hoofd links	14-7-2011
skelet v561 palyn. Controle boven bekken	14-7-2011
skelet	14-7-2011
bijvondsten	14-7-2011
skelet v571 palyn. Controle naast hoofd links	14-7-2011
skelet v571 palyn./parasiet onder sacrum	14-7-2011
skelet v571 macrobotanie boven sacrum	14-7-2011
skelet v571 palyn./parasiet uit sacrale foramen	14-7-2011
skelet v571 palyn./parasiet op sacrum	14-7-2011
skelet v571 palyn./parasiet kolom tot sacrum	14-7-2011
skelet v561 palyn./parasiet kolom tot sacrum	14-7-2011
skelet v561 palyn. Controle binnen femur rechts	14-7-2011
skelet v561 palyn. Controle onder kist	14-7-2011
skelet v561 palyn. Controle naast hoofd /onderkaak rechts	14-7-2011
skelet bij volw. In s301	14-7-2011
skelet	14-7-2011
bijvondsten/spijkers	14-7-2011
glazen flesje tussen voeten skelet	14-7-2011
vloei stof uit glazen flesje (v559) voeteneind binnen kist.	14-7-2011
skelet	14-7-2011
bijvondsten	14-7-2011
Benen knoop bij S251	14-7-2011
skelet	14-7-2011
bijvondsten	14-7-2011
skelet v591 palyn. Controle binnen femur rechts	15-7-2011
skelet v591 palyn./ parasiet op sacrum	15-7-2011
skelet v591 palyn. Controle naast hoofd rechts	15-7-2011
skelet v591 palyn. / parasiet onder sacrum	15-7-2011
skelet v591 palyn. / parasiet uit sacrale foramen	15-7-2011
skelet v591 palyn. Controle onder kist	15-7-2011
skelet v561 palyn /parasiet op bekkenkom rechts	15-7-2011
Skelet	15-7-2011
Bijvondsten	15-7-2011
Houtmonster deksel S198 V 601	15-7-2011
skelet	15-7-2011
bijvondsten	15-7-2011
skelet	15-7-2011
bijvondsten	15-7-2011
bijvondsten / spijkers	15-7-2011
skelet	15-7-2011
bijvondsten	15-7-2011
oorbel	15-7-2011

vondsten

619	273 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	15-7-2011
620	273 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	15-7-2011
635	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
636	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-7-2011
639	310 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
640	310 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	15-7-2011
641	316 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
642	316 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
643	318 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
644	198 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
645	151 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
646	316 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
647	318 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
648	317 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
649	317 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
650	322 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
651	322 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
652	323 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
653	323 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
654	323 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
655	314 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
656	315 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
657	314 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
658	315 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
659	314 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
660	170 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
661	170 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	18-7-2011
662	320 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
663	320 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
664	321 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
665	321 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
666	151 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
667	151 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	18-7-2011
668	151 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
669	319 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	18-7-2011
670	319 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	18-7-2011
671	324 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	19-7-2011
672	324 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	19-7-2011
673	319 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	19-7-2011
674	320 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	19-7-2011
675	314 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	19-7-2011
676	325 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	19-7-2011
677	325 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	19-7-2011
688	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
689	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
690	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
691	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
692	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
693	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
694	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
697	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
698	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
699	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	5-8-2011
701	328 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	19-7-2011
702	328 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	19-7-2011

703	325 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	benen knooppjes	19-7-2011
704	322 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	benen knooppjes	19-7-2011
705	330 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	koper met textiel	19-7-2011
706	330 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	losse botjes	19-7-2011
707	322 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	Houtmonster onderkant kist	19-7-2011
708	326 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet kind	19-7-2011
709	336 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	19-7-2011
710	131 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	stukje schedel	19-7-2011
711	335 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babyskelet	19-7-2011
712	335 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	19-7-2011
713	337 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	metaal	19-7-2011
714	337 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	19-7-2011
715	337 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	19-7-2011
716	344 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	19-7-2011
717	344 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	19-7-2011
718	332 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
719	332 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	20-7-2011
720	332 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	leren riem met metalen gesp	20-7-2011
721	338 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
722	338 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers	20-7-2011
723	326 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	20-7-2011
724	340 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
725	340 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	20-7-2011
726	338 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	koper	20-7-2011
727	333 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	los bot uit spoor	20-7-2011
728	339 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
729	339 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	20-7-2011
730	344 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
731	344 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	20-7-2011
732	343 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	kinderskelet	20-7-2011
733	346 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
734	346 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	20-7-2011
735	331 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet volw	20-7-2011
736	331 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	20-7-2011
737	342 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
738	1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	20-7-2011
739	353 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	kinderskelet	20-7-2011
740	353 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	20-7-2011
741	347 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	20-7-2011
742	347 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	spijkers	20-7-2011
743	347 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	bronzen speltje	20-7-2011
744	357 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Koperen kledinghaakjes met veel textiel (sediment wordt gezeefd)	21-7-2011
745	357 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	21-7-2011
746	357 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Bijvondsten	21-7-2011
747	352 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	babybotjes	21-7-2011
748	355 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	volwassene skelet	21-7-2011
749	355 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	21-7-2011
750	355 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	puntvondst gesp	21-7-2011
751	327 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	ijzerwerk kist	21-7-2011
752	349 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	21-7-2011
753	349 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	21-7-2011
754	353 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Muntje	21-7-2011
755	360 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	beslag van de kist	21-7-2011
756	351 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	kind ligt tussen de benen van skelet: spoor 345 v757	21-7-2011
757	345 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	21-7-2011

vondsten

758	327 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-7-2011
759	327 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	21-7-2011
760	359 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	Skelet volw.	21-7-2011
761	359 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	Spijkers	21-7-2011
762	360 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	21-7-2011
763	358 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	21-7-2011
764	358 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	21-7-2011
765	1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	bijvondsten	21-7-2011
766	363 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	22-7-2011
767	363 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
768	363 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	knoop	22-7-2011
769	363 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	knoop	22-7-2011
770	362 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	skelet kind	22-7-2011
771	362 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	bijvondsten	22-7-2011
772	362 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	bot niet van individu	22-7-2011
773	365 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet kind	22-7-2011
774	365 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
775	348 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	baby skelet	22-7-2011
776	348 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	spijkers	22-7-2011
777	363 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	Speld fragment	22-7-2011
778	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	hout+metaal	22-7-2011
779	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	vergulden spijkers	22-7-2011
780	329 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	skelet	22-7-2011
781	329 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	bijvondsten	22-7-2011
782	329 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	kopenvondsten op kistdeksel	22-7-2011
783	329 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	kisthengsel	22-7-2011
784	364 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	22-7-2011
785	366 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	22-7-2011
786	366 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	spijkers	22-7-2011
787	364 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	spijkers	22-7-2011
788	365 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	speldjes, mogelijk koper	22-7-2011
789	344 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	oorbel	22-7-2011
790	1 2	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	22-7-2011
791	1 2	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	spijkers	22-7-2011
792	345 3	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
793	351 3	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
794	368 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	volwassene skelet	22-7-2011
795	368 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	bijvondsten	22-7-2011
796	360 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
797	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	hengseis van kist (6 stuks)	22-7-2011
798	373 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet kind	22-7-2011
799	373 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	22-7-2011
800	368 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	knoopje	25-7-2011
801	341 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	25-7-2011
802	341 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	25-7-2011
803	367 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet kind	25-7-2011
804	367 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	25-7-2011
805	367 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	speldje	25-7-2011
806	370 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	25-7-2011
807	370 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	25-7-2011
808	372 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	25-7-2011
809	372 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	25-7-2011
810	341 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	knoopies	25-7-2011
811	377 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	skelet	25-7-2011
812	377 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	bijvondsten	25-7-2011

OMB

vondsten

813	377 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	knoopje	25-7-2011
814	370 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	brons/koper	25-7-2011
815	375 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	25-7-2011
816	375 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	25-7-2011
817	375 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	knoop	25-7-2011
818	382 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	skelet	25-7-2011
819	382 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	bijvondsten bij skelet	25-7-2011
820	382 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	knoep	25-7-2011
821	380 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	25-7-2011
822	380 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	25-7-2011
823	382 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	kledinghaakjes mt textiel	25-7-2011
824	381 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	26-7-2011
825	381 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	26-7-2011
826	391 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet	26-7-2011
827	391 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	26-7-2011
828	391 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	koperen knoop	26-7-2011
829	392 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	volwassen skelet	26-7-2011
830	392 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	26-7-2011
831	390 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	26-7-2011
832	390 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Bijvondsten	26-7-2011
833	379 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	zandmonster puntvondst	26-7-2011
834	394 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MON	zandmonster puntvondst	26-7-2011
835	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	26-7-2011
836	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	26-7-2011
837	395 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	rommelkuil skelet	26-7-2011
838	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	5 wervels +ribben kind	26-7-2011
839	384 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet 6-12 jaar (gebit)	26-7-2011
840	384 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	26-7-2011
841	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	koper knoop	26-7-2011
842	397 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassene	26-7-2011
843	397 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	26-7-2011
844	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	26-7-2011
845	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	metalen bel	26-7-2011
846	350 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	munt	26-7-2011
847	386 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	kledinghaakje	26-7-2011
848	386 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	26-7-2011
849	386 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	koper spelde/naaldje	26-7-2011
850	389 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Skelet	26-7-2011
851	379 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Bijvondsten	27-7-2011
852	379 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Koperen knoop	27-7-2011
853	379 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	benen knopen x4	27-7-2011
854	384 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	knoop, metaal	27-7-2011
855	384 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	glas	27-7-2011
856	384 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	skelet kind	27-7-2011
857	389 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten/spijkers	27-7-2011
858	389 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	baby skelet	27-7-2011
859	400 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	27-7-2011
860	400 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	sket Dirk s. Oly	27-7-2011
861	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	27-7-2011
862	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	metalen pennetjes op kist	27-7-2011
863	374 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	skelet	27-7-2011
864	356 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	27-7-2011
865	356 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	kledingpin	27-7-2011
866	404 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	skelet neonaat	27-7-2011
867	404 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR		

vondsten

868	394 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	zilveren kledingspeld	27-7-2011
869	394 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-7-2011
870	394 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	27-7-2011
871	394 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldjes	27-7-2011
872	399 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassenene	27-7-2011
873	399 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	27-7-2011
874	385 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-7-2011
875	385 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	27-7-2011
876	401 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-7-2011
877	396 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	27-7-2011
878	396 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	27-7-2011
879	396 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bronzen/koperen kledinghaakjes	27-7-2011
880	383 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet volw.	27-7-2011
881	383 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	27-7-2011
882	405 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	27-7-2011
883	405 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Koperen munten op: beide ogen	27-7-2011
884	406 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet baby	27-7-2011
885	406 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldjes	27-7-2011
886	369 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassenen	27-7-2011
887	369 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	27-7-2011
888	412 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet kind, hoofd naar oosten ipv westen!	28-7-2011
889	412 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten bij kinderskelet	28-7-2011
890	393 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Hengsels	28-7-2011
891	411 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	knopen	28-7-2011
892	393 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	28-7-2011
893	393 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	Glas	28-7-2011
894	383 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Bot geruimd graf	28-7-2011
895	413 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet oud, ligt op ander skelet	28-7-2011
896	413 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volw., ligt onder oud idividu	28-7-2011
897	413 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvond. Bij skeletten	28-7-2011
898	406 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	na zeven baby	28-7-2011
900	376 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	losse botdelen van baby/kind	25-7-2011
901	376 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	bijvondsten	25-7-2011
902	411 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	zinken spijkers met hout	28-7-2011
904	411 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	28-7-2011
905	411 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	skelet	28-7-2011
906	418 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	gesp	28-7-2011
907	402 1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	graf baby	28-7-2011
908	402 1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	skelet	28-7-2011
909	409 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	spijkers	28-7-2011
910	409 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	skelet volwassenene	28-7-2011
911	436 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	bijvondsten	28-7-2011
912	436 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	skelet	28-7-2011
913	443 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	knokkelkuli	28-7-2011
914	387 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	28-7-2011
915	387 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten, kledinghaakjes.	28-7-2011
916	387 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MIX		28-7-2011
917	1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	WAAR MON	monster schelp (waddensysteem?) uit profiel	28-7-2011
918	414 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skeletmateriaal zonder verband in een kist	28-7-2011
919	414 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten, erg veel spijkers	28-7-2011
920	267 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	skelet	29-7-2011
921	267 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	bijvondsten	29-7-2011
922	443 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	knokkelkuli	29-7-2011
923	423 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet baby	29-7-2011

vondsten

924	424 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
925	424 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	29-7-2011
926	313 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
927	313 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	29-7-2011
928	313 1	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	handvatten kst	29-7-2011
929	435 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
930	435 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	29-7-2011
931	435 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	knoopje	29-7-2011
932	441 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
933	441 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	29-7-2011
934	421 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	spijkers	29-7-2011
935	420 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	spijkers	29-7-2011
936	420 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
937	427 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	29-7-2011
938	427 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
939	421 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldjes	29-7-2011
940	430 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	kinderskelet	29-7-2011
941	442 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet volwassenene	29-7-2011
942	442 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Spijkers	29-7-2011
943	410 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Knoop uit geruimd graf	29-7-2011
944	446 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
945	428 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassenene	29-7-2011
946	428 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	29-7-2011
947	428 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	puntvondst sluitinkje	29-7-2011
948	447 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	29-7-2011
949	447 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijondsten	29-7-2011
950	405 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldje	29-7-2011
951	453 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	hangertje	1-8-2011
952	388 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	1-8-2011
953	388 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Bijvondsten	1-8-2011
954	388 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	Koperen kledinghaakje	1-8-2011
955	419 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	1-8-2011
956	311 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
957	311 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	bijvondsten	1-8-2011
958	434 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
959	434 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	1-8-2011
960	457 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
961	457 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	spijkers	1-8-2011
962	422 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
963	454 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassenene	1-8-2011
964	454 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR MXX	spijkers	1-8-2011
965	430 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
966	430 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	1-8-2011
967	430 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MHT	monsterhout kistdeksel	1-8-2011
968	426 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet	1-8-2011
969	426 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	bijvondsten	1-8-2011
970	460 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	metalen kledinghaakjes + textiel?	1-8-2011
971	460 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volwassenene	1-8-2011
972	460 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	1-8-2011
973	453 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet volw	1-8-2011
974	453 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	bijvondsten	1-8-2011
975	453 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	speldje?	1-8-2011
976	455 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	skelet (-botmateriaal van 1 individu extra)	1-8-2011
977	455 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	WAAR	1-8-2011
978	1 4	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	Skelet	1-8-2011

979	1 4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	1-8-2011
980	1 4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	KER	1-8-2011
981	432 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	1-8-2011
982	432 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
983	432 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
984	432 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR GLS	1-8-2011
985	452 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
986	452 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
988	463 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
989	463 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
990	461 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
992	407 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	1-8-2011
993	407 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
994	472 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
995	472 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
996	466 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
997	466 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
998	474 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	1-8-2011
999	474 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	1-8-2011
1000	475 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1001	465 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1002	465 1	4	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR mix	1-8-2011
1003	473 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1004	473 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1005	473 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR KER	1-8-2011
1006	257 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1007	257 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1008	257 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1009	468 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1010	466 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1011	466 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1012	464 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1013	464 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MIX	1-8-2011
1014	468 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	1-8-2011
1015	469 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1016	469 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1017	469 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	1-8-2011
1018	479 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	1-8-2011
1020	471 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1021	471 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR mix	1-8-2011
1022	467 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1023	467 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1024	484 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1025	484 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	1-8-2011
1026	470 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1027	470 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1028	470 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1029	468 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011
1030	477 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1031	477 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MON	1-8-2011
1032	269 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1033	269 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR DIV	1-8-2011
1034	485 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR OXX	1-8-2011
1035	485 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR MXX	1-8-2011

vondsten

OMB

OMB

OMB

vondsten

1036	485 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	3-8-2011
1037	488 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	Skelet	3-8-2011
1038	488 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Bijvondsten	3-8-2011
1039	492 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	resten skelet	3-8-2011
1040	492 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	3-8-2011
1041	495 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1042	480 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1043	496 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1044	489 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1045	490 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1046	481 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	sklet	3-8-2011
1047	481 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	bijvondsten	3-8-2011
1048	482 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1049	482 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	Mix	bijvondsten	3-8-2011
1050	499 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	3-8-2011
1051	499 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	aw en tabakspijp	3-8-2011
1052	480 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	3-8-2011
1053	499 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	knoop	3-8-2011
1054	476 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet volwassene	3-8-2011
1055	476 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	bijvondsten	3-8-2011
1057	494 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1058	494 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bronzen knoopje met textiel	3-8-2011
1059	497 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	3-8-2011
1060	497 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	koperen knopen met textiel	3-8-2011
1061	497 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	3-8-2011
1062	502 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	Skelet volw.	3-8-2011
1063	502 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Spijkers	3-8-2011
1064	502 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	GLS	Glas	3-8-2011
1065	289 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet individu 2	3-8-2011
1066	270 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet individu 1	3-8-2011
1067	270 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet individu 2	3-8-2011
1068	270 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	bijvondsten	3-8-2011
1069	493 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet baby	3-8-2011
1070	493 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Naaldje/speldje zilver	3-8-2011
1071	498 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	Skelet	3-8-2011
1072	491 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Houtmonster kist	3-8-2011
1073	491 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Handvat kist	3-8-2011
1074	493 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	3-8-2011
1075	493 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	knoopje	3-8-2011
1076	476 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	pijpe	3-8-2011
1077	500 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	4-8-2011
1078	500 1	6	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OMX	enkele beenderen in artiatie	4-8-2011
1079	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie, controle buiten graf, bij skelet 1119	5-8-2011
1080	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & Macrobotanie, boven sacrum, bij skelet 1119	5-8-2011
1081	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & parasitologie, uit sacrale foramen, bij skelet 1119	5-8-2011
1082	1 2	2	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MON	Palynologie, controle tussen knieën, bij skelet 1119	5-8-2011
1083	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & parasitologie, onder sacrum, bij skelet 1119	5-8-2011
1084	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & parasitologie, op sacrum, bij skelet 1119	5-8-2011
1085	1 2	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	Palynologie, controle tegen achterhoofd, bij skelet 1119	5-8-2011
1086	518 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bovenste skelet	5-8-2011
1087	502 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	Munt of knoop	4-8-2011
1088	486 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	skelet	4-8-2011
1089	486 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	koperen haakjes	4-8-2011
1090	486 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	4-8-2011
1091	500 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OMX	enigzins gearticuleerd bot	4-8-2011

vondsten

1092	500 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers ander type?	4-8-2011
1093	507 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1094	506 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1095	505 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	selet	4-8-2011
1096	498 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	Skelet	4-8-2011
1097	501 1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1098	501 1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX	bijvondstn	4-8-2011
1099	503 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet kind	4-8-2011
1100	503 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	speld, knoop, spijkers	4-8-2011
1101	508 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1102	508 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	bijvondsten	4-8-2011
1103	509 1	6	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1104	509 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	bijvondsten	4-8-2011
1105	512 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	Skelet adult	4-8-2011
1106	514 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	SKEL ET	4-8-2011
1107	514 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	4-8-2011
1108	510 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1109	504 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1110	504 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	4-8-2011
1111	515 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	sklet	4-8-2011
1112	515 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	4-8-2011
1113	519 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	Skelet volw.	4-8-2011
1114	519 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Spijkers	4-8-2011
1115	508 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	4-8-2011
1116	508 1	6	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten (spijkers)	4-8-2011
1117	519 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	KER	2 knooppjes	4-8-2011
1118	520 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	5-8-2011
1119	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	5-8-2011
1120	524 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	bijvondsten (spijkers)	5-8-2011
1121	524 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	skelet	5-8-2011
1122	516 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	benen knopen	5-8-2011
1123	516 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet op ander skelet (v.nr. 1126)	5-8-2011
1124	511 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	knoop	5-8-2011
1125	511 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	skelet onder ander skelet (v.nr. 1124)	5-8-2011
1126	511 1	4	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	5-8-2011
1127	522 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	spijkers	5-8-2011
1128	522 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	speldje	5-8-2011
1129	522 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Palynologie, controle insteek, binnen graf buiten kist ter hoogte van bovenbenen rechts, bij skelet 1119	5-8-2011
1130	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Macrobotanie, rondom lumbale wervels, bij skelet 1119	5-8-2011
1131	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Macrobotanie, Rondom bekken, bij sk 1119	5-8-2011
1132	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & parasitologie, onder sacrum, bij skelet 1119	5-8-2011
1134	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & Macrobotanie, Controle bodem kist bovenbenen	5-8-2011
1135	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & parasitologie, onder hand links, bij skelet 1119	5-8-2011
1136	525 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	skelet	5-8-2011
1137	543 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	vrij compleet skelet, met ietwat verrommeld bot erboven	5-8-2011
1138	529 1	3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONX	skelet	5-8-2011
1139	404 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	bijvondsten aw glas	5-8-2011
1140	404 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	exta bot	5-8-2011
1141	404 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	skelet	5-8-2011
1142	517 1	7	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONX	bijvondsten	5-8-2011
1143	517 1	7	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MIX	bijvondsten	5-8-2011
1144	518 1	5	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MIX	los been boven skelet 1086	5-8-2011
1145	518 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	los bot uit spoor	5-8-2011
1146	518 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	ONX	schedel uit profielwand	5-8-2011
1147	532 1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONX		

vondsten

1148	518 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	koperen speldje op sternum skelet 1086	5-8-2011
1150	521 1	7	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1151	521 1	7	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	spijkers	5-8-2011
1152	405 1	3	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	benen kunststanden	5-8-2011
1153	527 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1154	450 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	Skelet volw.	5-8-2011
1155	450 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	Spijkers	5-8-2011
1156	523 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1157	523 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	mix	spijkers	5-8-2011
1158	523 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	knooppes	5-8-2011
1162	535 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	gearticuleerd, maar snel opgegraven	5-8-2011
1163	536 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	gearticuleerd, maar snel opgegraven	5-8-2011
1164	538 1		ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1166	538 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	bijvondsten	5-8-2011
1167	537 1	7	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1168	537 1	7	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MIX	bijvondsten	5-8-2011
1169	534 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	knoopje	5-8-2011
1170	518 1	5	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1171	534 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1172	540 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet wand (doorsneden door damwand)	5-8-2011
1173	541 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet wand (doorsneden door damwand)	5-8-2011
1174	533 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	Skelet volw	5-8-2011
1175	542 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	Skelet	5-8-2011
1176			ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR		flesje uit klei-opvulling	5-8-2011
1177	192 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	Palynologie & Macrobotanie, Binnen bekken	5-8-2011
1178		3	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	Skelet in wand, vergelijkbaar met S540 & S41	5-8-2011
1179	546 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1180	548 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1181	549 1	1	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	oxx	graf kind	5-8-2011
1182	551 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet kind	5-8-2011
1183	553 1	2	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet in wand	5-8-2011
1184	552 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	kist met tekst	5-8-2011
1185	552 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MXX	hergels kist	5-8-2011
1186	552 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	skelet	5-8-2011
1187	552 1	1	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	DIV	pijpje	5-8-2011
1188			WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	mix		2-9-2011
1189	339 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	OXX	monster hout	2-9-2011
1190	501 1		ONWAAR	ONWAAR	WAAR	ONWAAR	MON	2 volwassenen	5-9-2011
1227	544 1	8	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	OXX	stortvondsten	5-8-2011
1228			WAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR		stortvondsten	7-3-2012
1229			ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	MXX		25-6-2012

Bijlage 4: Catalogus benen knopen

4

Bijlage 4

Catalogus Benen knopen
(M. Sonders & T. Hoogendijk)

Opbouw van de catalogusblokjes:

- 1a. Vondstnummer.
- 1b. Spoornummer
2. Voorwerp
3. Type
4. Schaal
5. Contextdatering
6. Versiering
7. Literatuur (verwijzing naar eventuele aangetroffen parallellen in de archeologische literatuur)
8. Opmerkingen
9. Diameter van afgebeelde knoop in millimeters



1

2

- 1a. 1017
- 1b. Spoor 469
2. Knoop
3. Type 1a
4. 2:1
5. 17e-19e eeuw
6. geen
7. -
8. Type 1b is identiek behalve dat de diameter groter is dan 15 mm.
9. 15

- 1a. 820
- 1b. Spoor 381
2. Knoop
3. Type 1c
4. 2:1
5. 1830-1870
6. gegraveerde cirkel
7. -
8. -
9. 20



3

- 1a. 188
- 1b. Spoor 108
- 2. Knoop
- 3. Type 2a
- 4. 2:1
- 5. 1830-1870
- 6. gegraveerde cirkel
- 7. -
- 8. -
- 9. 21



4

- 1a. 188
- 1b. Spoor 108
- 2. Knoop
- 3. Type 2b
- 4. 2:1
- 5. 1830-1870
- 6. geen
- 7. -
- 8. -
- 9. 20



5

- 1a. 836
- 1b. Spoor 350
2. Knoop
3. Type 3
4. 2:1
5. 1830-1870
6. geen
7. -
8. -
9. ?

6

- 1a. 1008
- 1b. Spoor 257
2. Knoopkern
3. Type 4a
4. 2:1
5. 1830-1870
6. geen
7. -
8. Type 4b Type 1b is identiek behalve dat de diameter groter is dan 15 mm
9. 10



7

- 1a. 438
- 1b. Spoor 196
2. Knoop
3. Type 5b
4. 2:
5. 1830-1870
6. groef met afgeronde buitenrand
7. -
8. Type 5a is identiek behalve dat de diameter kleiner is dan 15 mm
9. 20

8

- 1a. 077
- 1b. Spoor 33
2. Knoop
3. Type 6b
4. 2:1
5. 1830-1870
6. groef met afgeronde buitenrand
7. -
8. Type 5a is identiek behalve dat de diameter kleiner is dan 15 mm
9. 17



- 1a. 503
- 1b. Spoor 300
2. Knoop
3. Type 7b
4. 2:1
5. 1830-1870
6. groef met afgeronde buitenrand
7. -
8. Type 7a is identiek behalve dat de diameter kleiner is dan 15 mm
9. 18

- 1a. 854
- 1b. Spoor 384
2. Knoop
3. Type 8
4. 2:1
5. 1830-1870
6. groef met afgeronde buitenrand
7. -
8. -
9. 17



11

- 1a. 188
- 1b. Spoor 108
- 2. Knoop
- 3. Type 9
- 4. 2:1
- 5. 1830-1870
- 6. concentrisch reliëf
- 7. -
- 8. -
- 9. 20



12

- 1a. 188
- 1b. Spoor 108
- 2. Knoop
- 3. Type 10
- 4. 2:1
- 5. 1830-1870
- 6. concentrisch reliëfs
- 7. -
- 8. -
- 9. 12



- 1a. 431
- 1b. Spoor 186
- 2. Knoop
- 3. Type 11
- 4. 2:1
- 5. 1830-1870
- 6. gegraveerde cirkel
- 7. -
- 8.
- 9. 25

Bijlage 5: Tabel fysisch antropologie

Spoornummer	Vondstnummer	Geslacht	Leeftijdscategorie	Lichaamslengte Trotter	Lichaamslengte Breitinger
18	102	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
37	21	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
40	64	Vrouw	Vroeg jong volwassene	152,65	nvt
44	27	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
45	55	Vrouw?	Midden volwassene	160,70	161,70
47	45	Vrouw	Vroeg jong volwassene	161,50	nvt
50	42	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
53	290	Vrouw	Midden volwassene	157,10	nvt
56	61	Vrouw	Oud volwassene	156,85	nvt
58	92	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
59	133	Man	Midden volwassene	170,65	172,57
64	50	Man?	Laat jong volwassene	176,13	173,86
70	67	Man	Oud volwassene	168,27	168,60
80	49	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
82	84	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
84	113	Vrouw	Midden volwassene	169,54	nvt
86	106	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
90	107	Onbepaald	Foetus	nvt	nvt
91	110	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
92	124	Man	Laat jong volwassene	176,13	172,69
97	156	Vrouw	Oud volwassene	165,25	nvt
99	139	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
102	151	Onbepaald	Foetus	nvt	nvt
103	153	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
104	136	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
121	211	Vrouw?	Midden volwassene	154,04	159,00
122	161	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
126	184	Vrouw?	Midden volwassene	170,57	nvt
127	204	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
130	173	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
133	299	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
138	499	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
139	215	Onbepaald	Foetus	nvt	nvt
141	223	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
142	259	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
145	238	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
149	280	Vrouw?	Vroeg jong volwassene	155,41	nvt
151	666	Vrouw	Laat jong volwassene	171,54	nvt
152	152	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
154	228	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
156	46	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
160	613	Vrouw	Laat jong volwassene	156,59	nvt
162	316	Man?	Midden volwassene	168,30	169,75
164	364	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
167	270	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
174	408	Vrouw?	Midden volwassene	159,32	nvt
181	407	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
183	311	Vrouw	Laat jong volwassene	163,90	nvt
187	244	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
190	267	Onbepaald	Infans	nvt	nvt
192	636	Vrouw?	Laat jong volwassene	160,60	nvt
216	233	Vrouw	Midden volwassene	165,50	nvt
220	232	Vrouw?	Midden volwassene	152,16	nvt
229	324	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
230	302	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt

233	304	Man	Midden volwassene	172,10	173,00
236	335	Man	Vroeg jong volwassene	169,23	171,82
237	348	Man	Oud volwassene	171,37	168,53
242	338	Man	Oud volwassene	166,13	165,84
245	390	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
251	624	Man	Midden volwassene	166,37	169,28
257	1006	Man	Laat jong volwassene	172,79	170,86
261	422	Man	Oud volwassene	167,42	168,75
263	445	Man	Midden volwassene	169,06	170,54
269	1065	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
274	480	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
274	481	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
275	526	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
278	584	Vrouw	Midden volwassene	167,56	nvt
281	542	Man?	Midden volwassene	166,60	166,10
282	417	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
293	495	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
294	487	Vrouw	Oud volwassene	155,62	nvt
297	498	Man	Oud volwassene	171,84	173,84
306	561	Man	Laat jong volwassene	174,24	171,20
307	591	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
310	550	Man	Laat jong volwassene	177,55	173,83
311	956	Vrouw	Vroeg jong volwassene	160,31	nvt
313	926	Man	Midden volwassene	168,87	168,15
315	656	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
325	670	Man	Laat jong volwassene	169,22	172,30
339	728	Vrouw	Oud volwassene	162,15	nvt
343	732	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
350	844	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
355	748	Vrouw?	Oud volwassene	159,50	nvt
359	760	Vrouw?	Midden volwassene	153,75	nvt
368	794	Man	Laat jong volwassene	161,80	164,40
369	886	Vrouw	Laat jong volwassene	153,64	nvt
376	900	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
379	851	Man	Vroeg jong volwassene	178,03	176,03
380	821	Man	Midden volwassene	166,13	167,37
381	824	Man	Midden volwassene	180,41	177,69
383	880	Vrouw	Midden volwassene	158,58	nvt
384	839	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
388	952	Vrouw	Vroeg jong volwassene	171,20	nvt
389	857	Onbepaald	Kind	nvt	nvt
390	831	Vrouw	Oud volwassene	159,60	nvt
396	877	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
399	872	Man?	Midden volwassene	173,85	-
404	1139	Man	Laat jong volwassene	172,08	170,07
405	882	Vrouw	Midden volwassene	164,88	nvt
411	904	Man	Midden volwassene	168,99	168,85
416	1507	Man	Midden volwassene	173,00	172,40
418	906	Onbepaald	Perinatale	nvt	nvt
420	936	Vrouw	Laat jong volwassene	155,86	nvt
432	981	Man	Laat jong volwassene	171,60	-
435	929	Man	Midden volwassene	166,13	170,57
441	932	Vrouw	Vroeg jong volwassene	170,40	nvt
446	944	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
453	973	Vrouw	Laat jong volwassene	154,14	nvt
460	971	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
463	988	Onbepaald	Kind	nvt	nvt

471	1020	Onbepaald	Juveniel	nvt	nvt
473	1003	Man	Laat jong volwassene	183,26	180,59
481	1046	Vrouw	Laat jong volwassene	174,50	nvt
502	1062	Man	Vroeg jong volwassene	176,84	175,97
504	1109	Vrouw	Midden volwassene	155,62	nvt
507	1093	Onbepaald	Adolescent	nvt	nvt
511	1126	Man	Oud volwassene	169,70	165,35
516	1122	Man	Midden volwassene	185,36	178,40
526	1160	Man	Oud volwassene	168,50	171,50
527	1153	Vrouw	Laat jong volwassene	165,40	nvt
533	1174	Vrouw	Oud volwassene	163,77	nvt
538	1164	Vrouw?	Laat jong volwassene	149,44	nvt
553	1183	Vrouw	Midden volwassene	157,25	nvt

Bijlage 6: Scriptielijst aanvullend antropologisch onderzoek

MSc Theses:

Heidi Leroux, 2011-2012

Thesis title: The use of dental non-metric traits for intracemetery kinship analysis and cemetery structure analysis from the site of Middenbeemster, the Netherlands.

Annick Muerrens, 2011-2012

Thesis title: Tattling Teeth: Occurrence of enamel hypoplasia in a 19th century Dutch rural agricultural population.

Jessica Palmar, 2011-2012

Thesis title: Busy bones: Osteoarthritis and musculoskeletal markers as evidence of physical activity and social differentiation in post-Medieval the Netherlands.

Jaap Saers, 2011-2012

Thesis title: Sexual division in rural 17th to 19th century Holland: a study of limb- bone cross-sectional geometry.

Barbara Veselka, 2011-2012

Thesis title: Rural rickets: Beemster, a rural farming community in post-Medieval Netherlands.

Rachel Olsthoorn, 2011-2013

Thesis title: A comparison of qCT and DEXA methods for determination of osteopenia in archaeological skeletal remains.

Eirini Vikatou, 2012-2013

Thesis title: The occurrence of osteochondritis dessicans in a nineteenth century rural skeletal sample from the Netherlands: the contribution of activity in etiology.

Joanne Veldman, 2011-2013

Thesis title: An Assessment of Cranial and Post-Cranial Non-Metric Traits in the Skeletal Assemblage from the 17th-19th Century Churchyard of Middenbeemster, the Netherlands.

Esther t' Glide, 2012-2013

Thesis title: 'Stressed to the bone': Comparing stature and non-specific indicators of stress in a Dutch rural post-Medieval population.

Kirsten Ziesemer, 2012-2013

Thesis title: Body mass in the 19th century population of Middenbeemster, The Netherlands.

Leonie Ouderkerk, 2012-2013

Thesis title: Dental disease in the 19th century Dutch population of Middenbeemster.

Sonja Jager 2011-present

Thesis title: Growth and morbidity in Dutch infant skeletal remains: a methodological comparison of dental histology, dental formation, and bone growth.

PhD dissertations:

Barbara Veselka, 2012-present

Thesis title: In search of osteomalacia, interpreting microscopic evidence: A multi-disciplinary analysis of human skeletal material from post-Medieval Netherlands.

Celise Chilcote, 2011-present

Thesis title: Gendered Identity Through the Life Course at Historical Middenbeemster.

