

Breda

Speelhuisplein 12

Archeologische begeleiding

L. de Jonge MA

Erfgoedrapport Breda 120
ISSN: 2210-9552

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ligging en aard van het terrein.....	4
3	Landschappelijke gegevens en historische context.....	5
4	Archeologische achtergronden.....	8
5	Doelstelling	9
6	Werkwijze en resultaten	12
7	Conclusie en aanbeveling	23
8	Literatuur.....	24

Bijlage 1. Sporenlijst

Bijlage 2. Vondstenlijst

Bijlage 3. Aardewerkinventarisatielijst

Bijlage 4. Leerinventarisatielijst

Bijlage 5. Determinatielijst menselijk bot

Bijlage 6. Gedocumenteerde muurwerk en profiel

Bijlage 7. Vindplaats menselijk botmateriaal op luchtfoto 2011

Bijlage 8. Projectie plangebied op kadastrale minuut 1824

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Breda heeft de Afdeling Ruimte van de gemeente Breda een archeologische begeleiding uitgevoerd in november 2013 aan het Speelhuisplein 12 te Breda. Aanleiding voor het onderzoek is de ondergrondse sloop van de huidige bebouwing waarbij bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden.

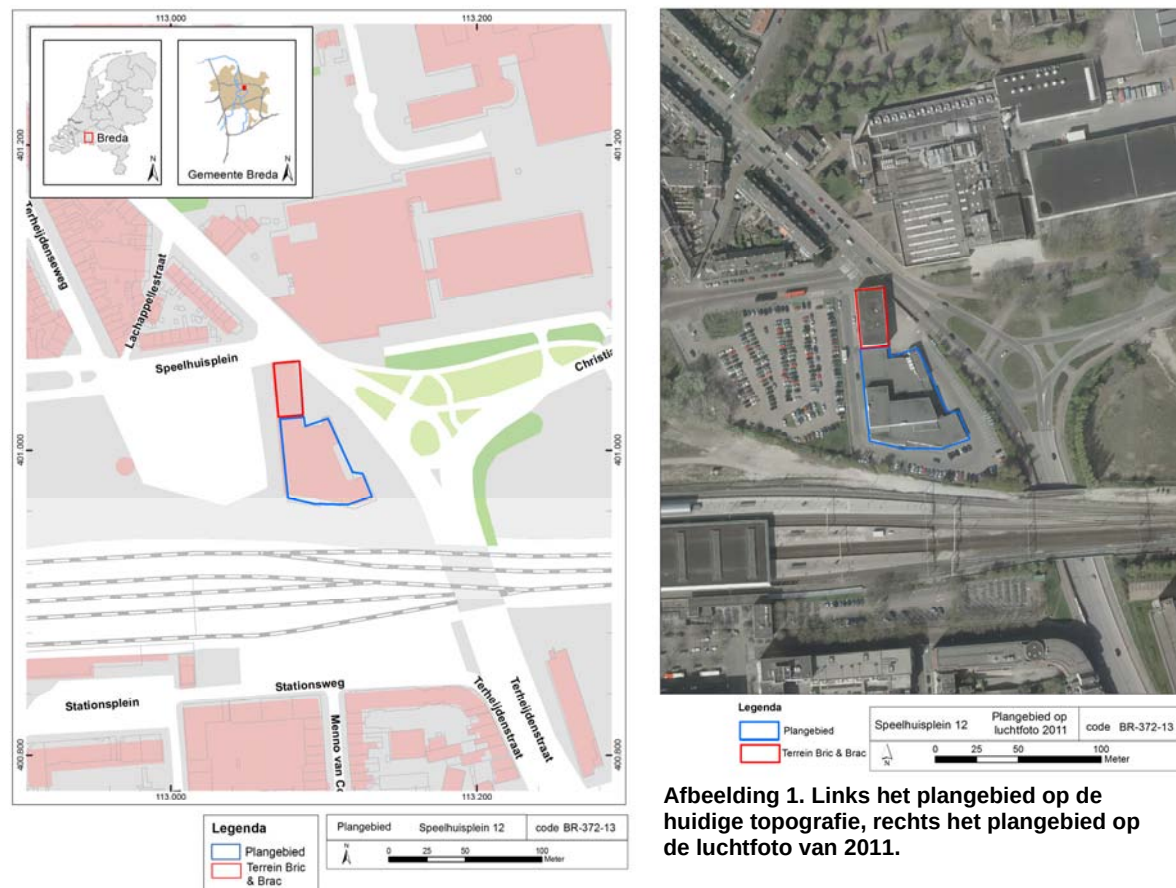
De locatie van de werkzaamheden ligt in een zone van hoge archeologische verwachting op de Archeologische Beleidskaart Breda. Bij de werkzaamheden kunnen eventuele archeologische sporen of vondsten verstoord worden. Het is dan ook van belang dat de werkzaamheden archeologisch begeleid worden om eventuele archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Breda
Toponiem	Speelhuisplein 12
Objectcode	BR-372-13
Centrum- coördinaten	113.097 / 400.988
Kaartblad	44 D
Onderzoeksmeldingsnr.	59357
Opdrachtgever	Gemeente Breda
Bevoegd gezag	Gemeente Breda
Uitvoerder	Gemeente Breda, Afdeling Ruimte
Senior archeoloog	drs. Erik Peters
Veldarcheoloog	Lina de Jonge MA
Veldtechnici	John Harmanus, Alex Schut

2 Ligging en aard van het terrein

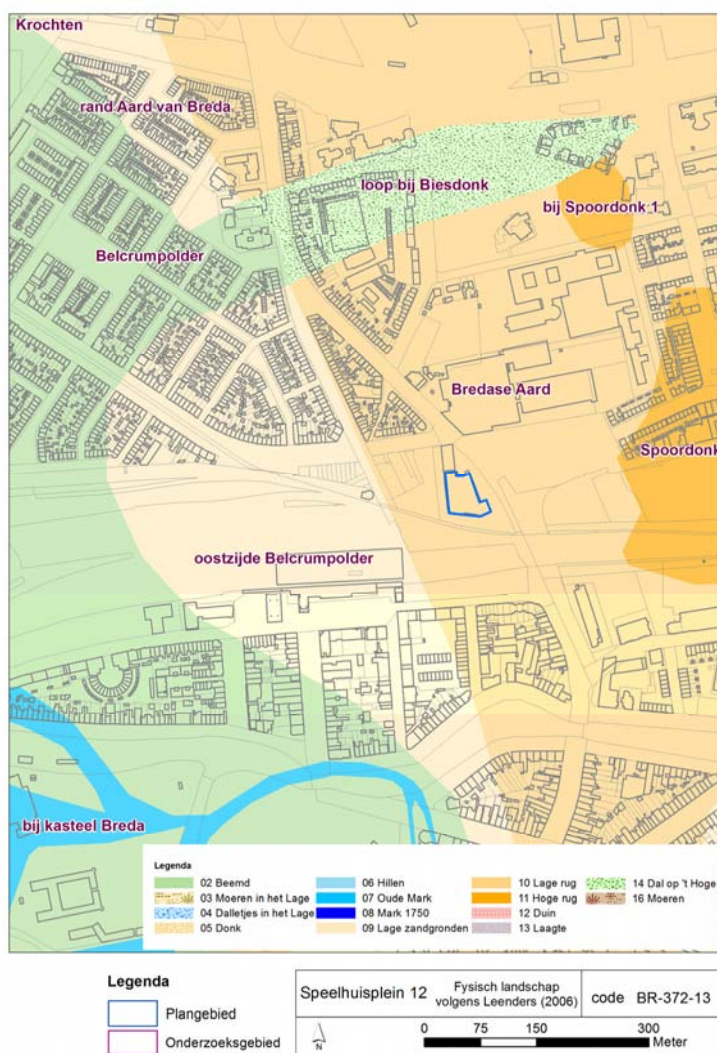
Het plangebied ligt ten noorden van het centrum van de gemeente Breda. Het is gelegen aan het Speelhuisplein 12, met in het oosten de Terheijdensweg en ten zuiden het spoor. Het betreft het terrein waar een Albert Heijn supermarkt heeft gestaan met daaromheen een parkeerplaats. Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2600 vierkante meter. Tijdens de sloopwerkzaamheden is het volledige bouwvlak van de voormalige Albert Heijn boven- en ondergronds gesloopt. Aansluitend aan de ondergrondse sloop van het bouwvlak van de voormalige supermarkt is ook het voormalige winkelpand van Bric & Brac boven- en ondergronds gesloopt (afb 1). Tijdens deze werkzaamheden zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Dit gebied wordt in het rapport verder buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 1. Links het plangebied op de huidige topografie, rechts het plangebied op de luchtfoto van 2011.

3 Landschappelijke gegevens en historische context

Op de geomorfologische en bodemkaart in Archis is het onderzoeksgebied niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom van de gemeente Breda ligt. Leenders (2006) heeft het plangebied echter wel gekarteerd en situeert het plangebied op de uitgestrekte lage dekzandrug Bredase Aard ten oosten van rivier de Mark. Ten oosten van het plangebied is de hoge dekzandrug Spoordonk gelegen, en richting het westen daalt het landschap van de Belcrumpolder naar het beekdal van de Mark.



Afbeelding 2. Het fysisch landschap in de omgeving van het plangebied volgens Leenders (2006).

Door het zuidoosten van het plangebied liep de zichtlijn van landgoed Bergvliet op het torentje van de Beijerd. Dit landgoed is gesticht voor 1650 en lag net ten noorden van de huidige gemeentegrens van Breda.¹

Het plangebied heeft voor de ombouw van de moderne vestingwerken in de zeventiende eeuw tot het buitengebied van de stad Breda behoord (afb. 3).

In 1531 geeft Hendrik III van Nassau de opdracht om een nieuwe ruime stadsomwalling aan te leggen die ook de bebouwing buiten de middeleeuwse stadsmuren omvatte. Naar Italiaans voorbeeld wordt een systeem van bastions toegepast. De vesting is in 1547 voltooid. Gedurende de 80-jarige oorlog wordt de vesting meermalen aangepast. Het Staatse leger verbouwt tussen 1590 tot 1606 de vesting naar het zogenaamde Oudnederlands systeem. De vijftien bastions worden groter en krijgen veelal lange en rechte, in plaats van teruggetrokken, flanken. In de vestinggrachten komen zogenaamde

¹ Leenders 2006.

halve manen en ravelijnen: kleine eilandjes die kwetsbare delen, zoals poorten en delen van de wal tussen de bastions, verdedigen. Aan de buitenzijde van de gracht komen aarden wallen waar manschappen en geschut kan worden opgesteld. Tevens worden vijf hoornwerken aangelegd. Het hele systeem is er op gericht om de aanvaller op een zo groot mogelijke afstand van de vesting te houden.

In 1672 worden de Nederlanden opgeschrikt door een inval van de Fransen. De beveiliging van de zuidgrens moest worden verbeterd. Menno van Coehoorn ontwerpt een aaneengesloten systeem van vestingsteden, onderwaterzettingen en vele kleine schansen, sluizen en dergelijke. Deze verbeteringswerken aan de vesting Breda zijn in 1682 begonnen. Ter hoogte van het plangebied ligt dan het lunet Coehoorn en de omliggende verdedigingsgracht, de bouw hiervan is mogelijk al eerder begonnen.² De definitieve vorm van de vesting is na 1743 tot stand gekomen. De hoornwerken en kroonwerken worden geslecht en in de plaats daarvan worden nieuwe ravelijnen, bastions en aarden wallen aangelegd. Een inundatiwal, ter hoogte van verdwenen hoornwerken in het noordelijke deel van de vestingwerken, blijft aanwezig. Op luchtfoto's is deze wal tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw zichtbaar.³ Tevens ligt er een gracht die in een latere fase wordt recht getrokken, de noordelijke gracht.

Na de sloop van de vestingwerken stonden op het terrein binnen en rondom het plangebied bedrijfspanden van een leerlooierij. Eerst was deze in handen van de gebrs. C. en J. Lips. Nadat het bedrijf in 1900 werd overgenomen door Ph.P. van Baak groeide de looierij uit. Het bedrijf produceerde vanaf circa 1914 met name lederen drijfriemen. Deze fabriek blijft in gebruik tot in 1965, waarna de bedrijfspanden verhuurd worden aan verschillende partijen en er vinden verbouwingen plaats om het geschikt te maken voor onder andere een supermarkt.⁴



Afbeelding 3. De lederen drijfriemen fabriek van Ph.P. van Baak in 1923 (richting het noorden).⁵

² Klinkert 1996.

³ www.stadsarchief.breda.nl

⁴ Muntjewerff 2008.

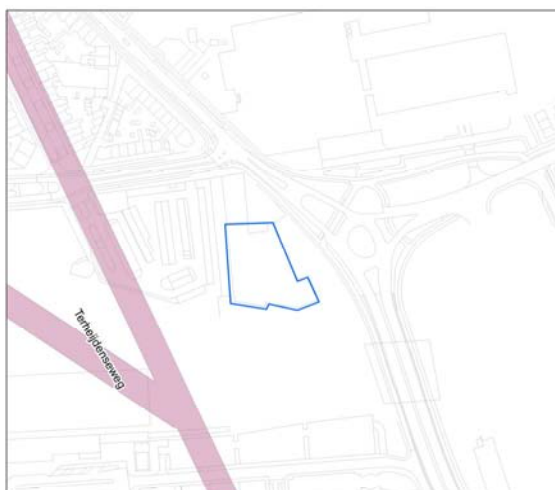
⁵ Koreman e.a. 1996.



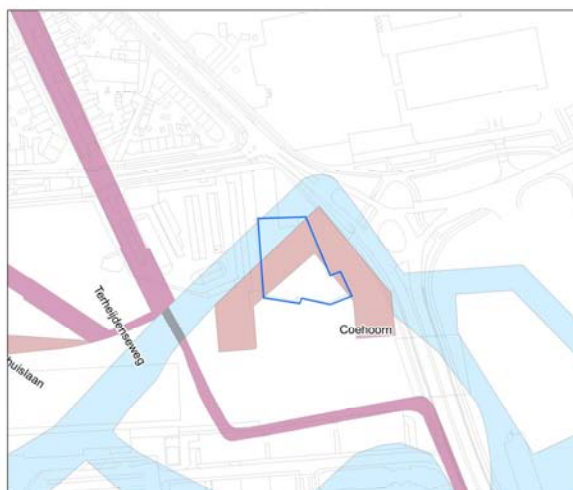
1. De vesting, aangelegd door graaf Hendrik III van Nassau, vanaf 1531



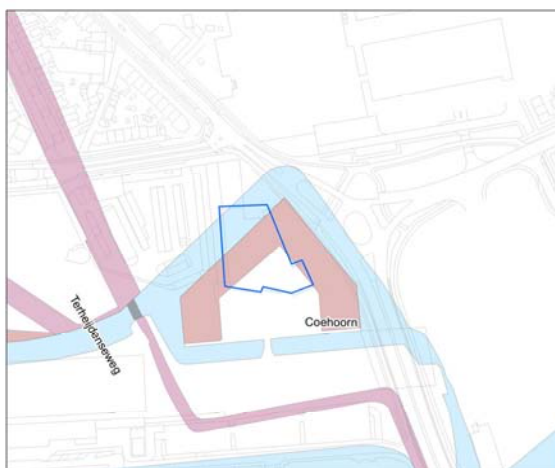
2. Aanleg van aarden bastions door Willem van Oranje, 1577-1583



3. Ombouw vesting door prins Maurits naar het Oud-Nederlandse stelsel, 1591-1624



4. De ombouw van de vesting door stadhouder-koning Willem III, 1682



5. De situatie van de vesting vlak voor de sloop, 1869

- 1. De vesting, aangelegd door graaf Hendrik III van Nassau, vanaf 1531**
In 1531 gaf graaf Hendrik III opdracht een nieuwe, ruimere stadswaaiing aan te leggen. De reden hiervoor was de dreiging van de Geldersen en de noodzaak de bebouwing buiten de stad binnen de stad te krijgen. De Gelderse Oorlogen duurden van 1492 tot 1543. Het tracé werd bepaald door graaf Hendrik en de Delfse landmeter Maarten Cornelisz. of Marten Cornelissen. De eerste ontwerpen zijn reeds gemaakt in 1512. Men is tot 1547 bezig geweest met de aanleg. De stad werd omringd door een aarden wal en een natte gracht. In de wal werden bakstenen blokhuzen ingebouwd. De vesting kreeg een gedaante van een onregelmatige vierhoek. De stadspoorten bevonden zich op de hoeken van deze vierhoek, aan de zijden van een blokhuis. De stadspoorten leken nogal op de poorten van Antwerpen, die iets later gebouwd zijn. Het kasteel werd vorm gegeven als een zelfstandig te verdedigen citadel. Het werd verdedigd door het nog bestaande Blokhuis aan de zuidoostzijde, de twee nog steeds bestaande geschutstorens (in de volksmond het Spanjaardsgat genoemd) en twee aarden bastions. Het blokhuis werden aangevuld met namen als het Beulshuis, het Hondenhuis, het Schalkshuis en het Duffhuis. Ze werden ook gebruikt als opslagplaats of verhuurt. Het waren dus werkelijk huizen. Het blokhuis bij het Nonneuveveld is in 2000 opgegraven. Deze vesting is veel primitiever dan de later aangelegde vestingen volgens het Italiaanse stelsel. Het is duidelijk een experiment. Waarschijnlijk was het de bedoeling de aarden wallen te voorzien van een stenen bekledingmuur, maar is men daar niet meer aan toegelaten. Later bleek uit ervaring dat de blokhuzen te klein waren om alle benodigde geschut op te stellen en dat ze te ver van elkaar af lagen.
- 2. Aanleg van aarden bastions door Willem van Oranje, 1577-1583**
In het begin van de Tachtigjarige Oorlog werd de vesting verbeterd naar de laatste inzichten. Tussen 1577 en 1583 werden, in opdracht van Willem van Oranje, tussen de blokhuzen aarden bastions opgeworpen.
- 3. Ombouw vesting door prins Maurits naar het Oud-Nederlandse stelsel, 1591-1624**
Pas na de inname van Breda door middel van het Turtelchip in 1590 echter werd de stad uitgebreid tot een echte vesting volgens het boekje. Van 1591 tot 1608 werd de vesting door de ingenieurs Andries de Roy, Jacob Kemp en Adriaan Anthonisz. omgevormd naar het zogenaamde Oud-Nederlandse systeem. Het aantal bastions bleef hetzelfde. Ze kregen rechte in plaats van teruggetrokken flanken. In de vestinggracht kaasten ravelijnen en halve manen. Om het hele systeem lag een gedeelte weg met een gracht en een buitengracht. De poorten lagen nog steeds in de hoeken van de bastions op de punten van de vesting. Kleine oude blokhuzen werden nog gehandhaafd. In 1599 werden 1150 omwallen op de nieuwe bolwerken en wallen van de stad geplant. In de jaren 1622-1624 werden nog in opdracht van prins Maurits vijf hoornwerken aangelegd. De vesting heeft in deze vorm twee zware betegeringen moeten doorstaan: die door de Italiaanse veldheer in Spaanse dienst Ambrogio Spinola (1624-1625) en die door de Nederlandse veldheer Frederik Hendrik (1637).
- 4. De ombouw van de vesting door stadhouder-koning Willem III, 1682**
In 1682 werd in opdracht van stadhouder-koning Willem III de vesting grondig gereconstrueerd. Aanleiding hiertoe was het Rampjaar 1672, toen de Franse koning Lodewijk XIV en zijn bondgenoten Nederland binnen vielen. Aan de noordzijde en oostzijde bleef het aantal bastions hetzelfde. De vestingwal werd echter dikker gemaakt. De bastions kregen hoge en lage flanken. De Boschpoort en de Ginnekenpoort werden verplaatst. Aan de binnenzijde sloten ze met een zigzag aan op de Boschstraat en Ginnekenstraat. Aan de westzijde werd de vesting zeer ingrijpend gereconstrueerd. De uitstekende punt van de Haagsche Poort werd ingekort. Deze zijde kreeg een min of meer ronde gedaante met vier nieuwe bastions. De Antwerpse Poort sloot van de Nieuwe Huisen aan op de Haagsche. De vesting werd omringd door een groot aantal buitenwerken, ravelijnen, halve manen, lunetten en een bedekte weg. Een gedeelte van de bastions en buitenwerken werd voorzien van stenen bekledingmuren. In 1683 werden de wallen met bommen beplant.
- 5. De situatie van de vesting vlak voor de sloop, 1869**
Na 1682 zijn nog enkele werken toegevoegd aan de vesting. De Lunetten A en B bij de Antwerpse Poort zijn gebouwd in 1682 naar aanleiding van de Belgische Oorlog (1830-1831). Bij de aanleg van de spoorlijnen naar Mierdijk en Tilburg in 1862 zijn enkele buitenwerken gesloopt om het stationsemplement te kunnen aanleggen en andere gewijzigd. De vestingwerken werden gesloopt in 1869-1881. De wallen werden afgegraven en de grachten opgegraven. Daars hier door heen werden de angels gegraven. De bekledingmuren werden weggebroken tot één meter breedte met maaiveld. Het restant van Lunet B is het enige nog bovengronds bestaande onderdeel van de vesting Breda, samen met het Spanjaardsgat en het Blokhuis van het Kasteel.



Afbeelding 4. Ontwikkeling van de moderne vestingwerken van Breda ter hoogte van het plangebied (blauw kader).

Colofon
Uitgever: Gemeente Breda, Bureau Cultureel Erfgoed
Research: Teun van den Broek, Hans de Kluith, Gerard Otten
Tekst: Gerard Otten
Technische uitvoering en vormgeving: Teun van den Broek, Hans de Kluith
Ondergrond: afbeelding geo-informatie
©Gemeente Breda, 2007. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

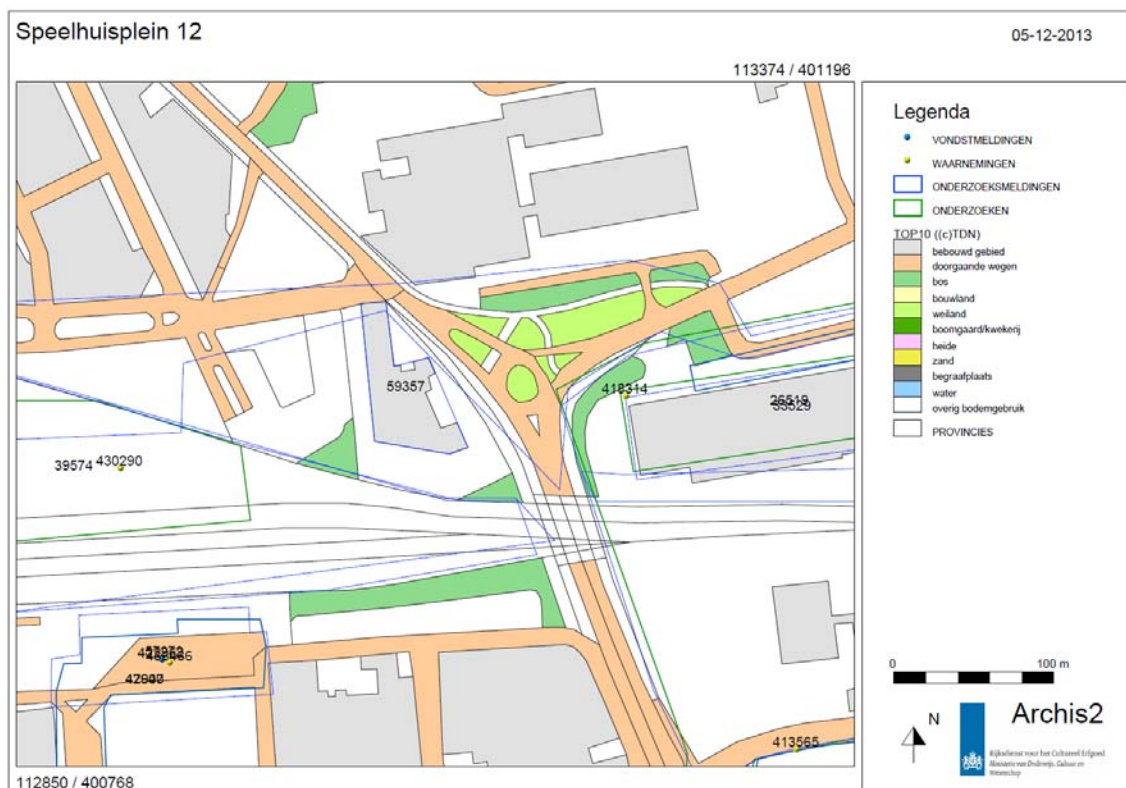
4 Archeologische achtergronden

Binnen het plangebied heeft voor zover bekend niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied hebben echter diverse archeologische veldonderzoeken plaatsgevonden.

Ten zuidwesten van het plangebied heeft op het Stationsplein een Inventariserend veldonderzoek door middel van booronderzoek plaatsgevonden in het kader van de herinrichting van de stationsomgeving van Breda (onderzoeksmeldingsnummer 47607). Het booronderzoek heeft uitgewezen dat in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied op een diepte van 115 tot 160 centimeter onder maaiveld het natuurlijke dekzand nog aanwezig was. In de boorpunten in het zuiden en noordoosten van het plangebied is de gedempte gracht van de vestingwerken uit de 17de tot 19de eeuw aangetroffen, die uitwees dat deze niet geheel overeenkomt met de locatie op de huidige vestingkaarten. In boring 2 is op een diepte tussen 50 en 100 centimeter onder het maaiveld een hard object aangetroffen, vermoedelijk muurwerk. Aan de hand van deze bevindingen is er binnen hetzelfde plangebied een Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer 57272).

Ten westen van het plangebied heeft een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven plaatsgevonden, tevens in het kader van de herinrichting van het stationsgebied (onderzoeksmeldingsnummer 39574). Tijdens het veldonderzoek in de Stationszone, ten noorden van het huidige station van Breda, zijn verschillende sporen aangetroffen die verband houden met infrastructuur daterend in de nieuwe tijd.

Ten oosten van het plangebied hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnummers 33968, 50273, 50455). Er zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen.



Afbeelding 5. Onderzoeksmeldingen en waarnemingen in de omgeving het plangebied (onderzoeksmeldingsnummer 59357) zoals vermeld in Archis2.

5 Doelstelling

Archeologisch onderzoek in West-Brabant is tot voor kort vrijwel uitsluitend gericht geweest op de ontwikkeling van de laatmiddeleeuwse stadskernen. Onderzoek naar de plattelandsbewoning uit het verleden is pas sinds 1995 van de grond gekomen. Ten westen van Breda is sinds 1998 archeologisch onderzoek uitgevoerd waarbij de bewoning in relatie tot het landschap centraal staat. Er wordt gekeken naar nederzettingsdynamiek en het ontstaan van het cultuurlandschap.

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen. Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een nieuw beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.). Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Spaanse tijd van groot belang.

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het leven in de regio Breda. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld verkregen worden van de ruimere regio.

De archeologische begeleiding heeft tot doel gehad om de aangetroffen archeologische sporen te documenteren voordat ze vernietigd zouden worden bij de grondwerkzaamheden. Daarbij dient zoveel mogelijk inzicht te worden gegeven in de aard, ouderdom, omvang, gaafheid, en conservering van de archeologische sporen. Bovendien moet erop toegezien worden dat er niet meer archeologie vernietigd wordt dan dat strikt noodzakelijk is. Er is geen PvE opgesteld voor de archeologische begeleiding en er zijn vooraf dan ook geen gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd.

Er dient echter aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald. Het onderzoek betreft een archeologische begeleiding ter plaatse van de voorgenomen zone met bodemingrepen. Bij het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen richtinggevend:

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?

- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingkern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13e eeuw en het begin van de 14e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.
- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij?
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrostering, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van "site" en "off-site", nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

Op basis van de archeologische begeleiding dient uitspraak te worden gedaan over de eventuele aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen, op basis waarvan vervolgens een selectieadvies opgesteld wordt. In dit advies kunnen maatregelen voor vervolgonderzoek en eventueel behoud worden opgenomen. Het definitieve selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

6 Werkzaamheden en resultaten

Gedurende de sloopwerkzaamheden in november 2013 op de locatie aan het Speelhuisplein 12 te Breda is er regelmatig een bezoek gebracht door medewerkers van de Afdeling Ruimte gemeente Breda. De aandacht tijdens de archeologische begeleiding lag met name op het aantreffen van eventueel muurwerk van het vestingwerk Lunet Coehoorn, dat vermoedelijk op deze locatie heeft gelegen van circa 1682 tot aan de bovengrondse sloop van de vestingwerken rond 1870. Er bleek echter tot op grote diepte funderingen van de voormalige bebouwing in de bodem aanwezig te zijn. Funderingen van de voormalige supermarkt Albert Heijn, maar ook van de lederen drijfriemen fabriek die hier op het terrein heeft gestaan van circa 1890 tot 1965.

Tijdens de begeleiding is er muurwerk gedocumenteerd. Dit deed ouder aan dan de overige funderingen die nog in de bodem aanwezig waren. Het muurwerk is ingemeten met de robotic Total station en is gefotografeerd en getekend. Er is een baksteen met mortel verzameld.

In het zuidwesten van het plangebied is het onverstoord dekzand aangetroffen in een profiel. Deze is ingemeten en gedocumenteerd.

Op maandag 4 november werd de Afdeling Ruimte gebeld door de medewerkers van Stolwerk Sloopwerken met de mededeling dat er menselijk botmateriaal tijdens de sloopwerkzaamheden was aangetroffen. De medewerkers hadden reeds de politie ingeschakeld om uit te sluiten dat het een plaats delict was. De technische recherche is ter plaatse geweest en heeft geconcludeerd dat het archeologisch materiaal betrof. Het botmateriaal lag helaas niet in situ, maar verspreid over de stort. De stort is grondig afgezocht en het botmateriaal en overig archeologisch vondstmateriaal is verzameld. Het materiaal bevond zich met name in het zuidelijke deel van het plangebied. Na deze vondst is wekelijks de stort afgezocht, zodat er zoveel mogelijk menselijk botmateriaal verzameld werd.



Afbeelding 6. Overleg tussen de Technische Recherche en de Afdeling Ruimte over het aangetroffen menselijk botmateriaal.



Afbeelding 7. Locatie van het menselijk botmateriaal in de stort.

Bodemopbouw

In het zuidwesten van het plangebied is een profiel gedocumenteerd waar de natuurlijke bodem nog intact was. Het lichtgele dekzand lag op een niveau van 1,27 m + NAP en werd afgedekt door een donkerbruin lichtbruin gevlekt esdek. Het esdek was ongeveer 10 centimeter dik en werd afgedekt door een ophogingspakket van 88 centimeter en een 12 centimeter dikke laag asfalt.

In het noordoosten van het plangebied is tevens de natuurlijke bodem waargenomen in het profiel. Op deze locatie was het echter niet mogelijk een profiel te documenteren. In de rest van het plangebied was het bodemprofiel volledig verstoord door de bouw- en sloopwerkzaamheden.



Afbeelding 8. Profiel 1 in het zuidwesten van het plangebied.

Muurwerk

Het muurwerk (S 001) is aangetroffen in het zuidelijke deel van het plangebied te midden van funderingsresten van de lederen drijfriemenfabriek uit begin 20^{ste} eeuw. Het muurwerk was opgebouwd met orangerode baksteen (18 x 8 x 5 centimeter) en gemetseld met kalkmortel. Het is in een koppen-strekken verband opgebouwd. De vier-lagen maat was 22,5 centimeter en het muurwerk was 80 centimeter diep (bovenkant op 2,05 m + NAP). Het muurtje had een breedte van 360 centimeter met aan de westzijde een muurtje (S 002) die er met een koud verband tegenaan gezet is. De oostzijde was een hoekpunt waar het muurwerk deels was aangesmeerd. Het muurwerk was gefundeerd op het gele dekzand. Het spoor is gedocumenteerd omdat er twijfel bestond over de ouderdom en aard van het geheel. Er bestaat de mogelijkheid dat het een restant is van een gebouwtje dat op het vestingwerk lunet Coehoorn heeft gestaan. De datering hiervan zou dan tussen eind 17^{de} tot eind 19^{de} eeuw liggen. Maar het zou ook pas eind 19^{de} – begin 20^{ste} eeuw opgebouwd kunnen zijn en deel uitmaken van het gebouwencomplex van de lederen drijfriemenfabriek, aangezien het gebruik van kalkmortel voor metselwerk pas rond 1920 werd vervangen door cement.⁶



Afbeelding 9. Het gedocumenteerde muur fragment.

⁶ Haslinghuis en Janse 2005.

Menselijk botmateriaal

Het menselijk botmateriaal is verspreid over het zuidwestelijke deel van het terrein aangetroffen. Hoe deze skeletresten daar terecht zijn gekomen is niet geheel duidelijk. Er zijn twee scenario's denkbaar: Mogelijk betreft het overleden soldaten die in de 17^{de} - 19^{de} eeuw zijn begraven in de wal van Lunet Coehoorn. Het was niet ongebruikelijk dat onder bepaalde omstandigheden soldaten in de wallen van vestingwerken begraven werden en er zijn hier meerdere gevallen van bekend.⁷ Tijdens het slechten van de vesting zullen de graven verstoord zijn en verspreid over het terrein terecht zijn gekomen.

Een andere mogelijkheid is, dat na het slechten van de vesting na 1870 er voor de bouw van de lederen drijfriemenfabriek grond nodig was om het terrein op te hogen. Aan het einde van de 19^{de} eeuw raakten er meerdere begraafplaatsen in Breda buiten gebruik en moesten mogelijk geruimd worden. Wellicht is de grond afkomstig van een van deze begraafplaatsen op het terrein aan het Speelhuisplein terecht gekomen.

In bijlage 4 staat een overzicht van het aangetroffen botmateriaal. Van bepaalde skeletdelen is meer uitgebreide informatie te geven. De gebruikte methoden voor het fysisch antropologisch onderzoek zijn beschreven in "Manual for the physical anthropological report" van G.J.R. Maat en R.W. Mastwijk (2005).

BR-372-13.001fau:

De vijfde lendewervel vertoont tekenen van scoliose, (afb. 10) waarbij er sprake is van een zijwaartse kromming van de wervelkolom. De oorzaak van een scoliose is niet bekend, en kan aangeboren zijn of zich later in het leven ontwikkelen. In het huidige geval betreft het een lichte vorm van scoliose.



Afbeelding 10.
Superior en anterior
aanzicht van de
vijfde lendewervel.

Cranium BR-372-13.002fau:

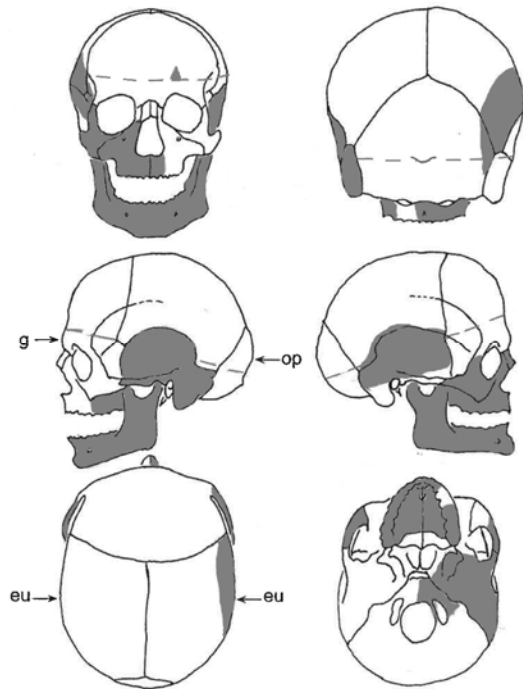
Het betreft hier een vrijwel complete schedel zonder onderkaak en slechts een deel van de bovenkaak met linker hoektand (afb. 11). Opvallend aan deze schedel is dat het schedeldak gelicht is na overlijden (zie stippellijn). Boven de linker oogkas is aan de bovenzijde van het zaagvlak een driehoekige uitsparing aanwezig, dit is mogelijk een ongeplande breuk van het bot op de plaats waar men is begonnen met zagen. Opvallend is de verwerking langs de randen van het zaagvlak, die waarschijnlijk zijn veroorzaakt door chemische processen in de bodem.⁸

Aan de hand van negen geslachtskenmerken op de schedel is het geslacht van dit individu bepaald, dat vrouwelijk bleek te zijn. Een kanttekening hierbij is dat het niet zeker is of dit individu een volwassene betreft (> 20 jaar). Pas op een volwassene skeletleeftijd, waarbij de grens is vastgesteld op ouder dan 20 jaar, is het mogelijk de fysieke geslachtskenmerken op het skelet (bekken, schedel en onderkaak) te beoordelen.

De zogenoemde speno-occipital synchondrosis (plek waar het achterhoofdsbeen met het wiggebeen verbonden is) bleek nog niet geheel verbeend. Dit onderdeel van het skelet verbeent tussen het 18^{de} en 25^{ste} levensjaar. Het individu is dus op een leeftijd tussen 18 tot 25 jaar overleden. De geslachtsdeterminatie is niet betrouwbaar.

⁷ bijvoorbeeld: *Begraafplaats voor de Schotten in de wallen (tijdens oorlog met Frankrijk en zwaar garnizoen). Notulen van de magistraat, 1748. Oud administratief archief der stad Breda, 1280-1810 (Afd. I-1a), inv. nr. 65 (oud H 62), fol. 217v; Massagraf soldaten 1794 Bastion Baselaar in Den Bosch.*

⁸ Persoonlijke correspondentie met R.G.A.M. Panhuysen en A.E. van der Merwe.



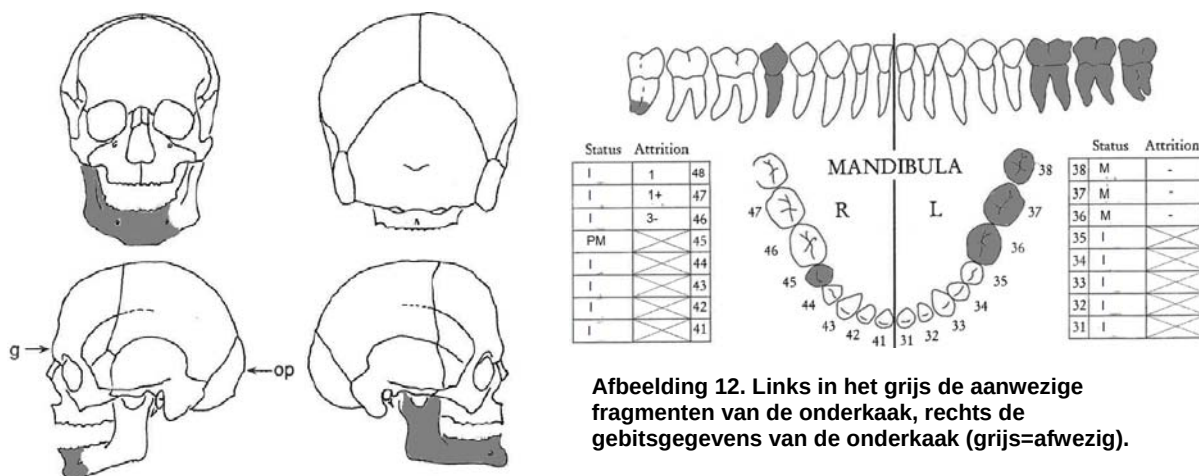
	Score	Weight	Total
Glabella	-2	3	-6
Superciliary arch	-2	2	-4
Frontal and parietal tubera	0	2	0
Frontal inclination	-1	1	-1
Mastoid process	+1	3	+3
Nuchal plane	+1	3	+3
Zygomatic bone	-1	2	-2
Supramastoid crest	0	2	0
Orbit	-1	1	-1

Sexualisatie graad is $-8 / 19 = -0,42 \rightarrow \text{♀?}$

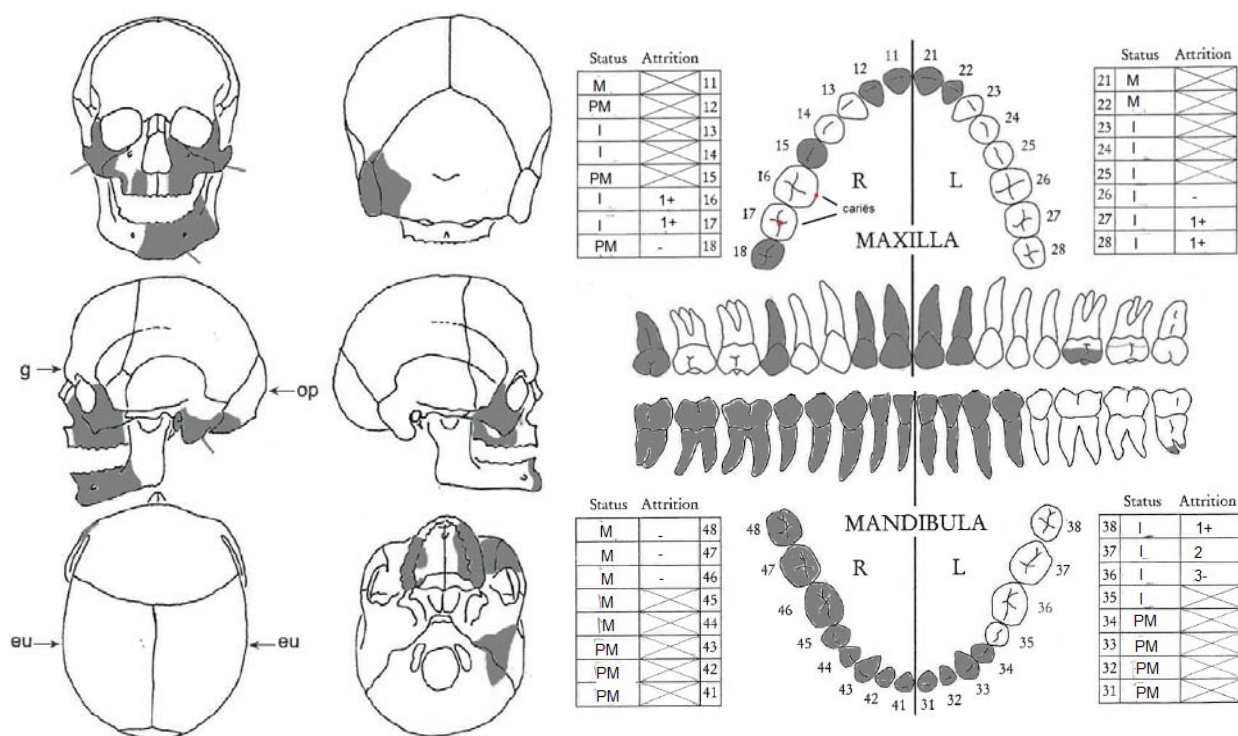
Afbeelding 11. Links: in het grijs de afwezige fragmenten van de schedel, onder: voor- en zij aanzicht schedel.



Mandibula BR-372-13.002fau: De wortel van de verstandskies was nog niet geheel volgroeid. De leeftijd bij overlijden zal tussen 16 en 21 jaar zijn.⁹



Losse delen van crania en mandibula BR-372-13.002fau: Tot slot zijn er nog enkele losse schedel en onderkaak fragmenten aangetroffen, die vermoedelijk van meerdere individuen afkomstig zijn. Vier fragmenten konden beoordeeld worden op geslachtskenmerken en bleken allen mannelijk te zijn. Op de twee bovenkaak fragmenten zijn cariës aanwezig en is er een abces en fistel ontwikkeld (zie afb. 13). Van het linker onderkaak fragment was de wortel van de verstandskies nog niet geheel volgroeid. De leeftijd bij overlijden van dit individu zal tussen 16 en 21 jaar zijn.¹⁰



Afbeelding 13. Links in het grijs de aanwezige fragmenten van de schedel en onderkaak, rechts de gebitsgegevens van de boven- en onderkaak (grijs=afwezig). Let wel: de schedel en kaak fragmenten behoren niet tot één individu!

⁹ Ubelaker 1989; Scheuer & Black 2000.

¹⁰ Ubelaker 1989; Scheuer & Black 2000

BR-372-13.002fau:

Linker bekkenhelft vertoond mannelijke geslachtskenmerken:

	Score	Weight	Total
Greater sciatic notch	-1	3	-3
Arc composé	+1	2	+2
Pre-auricular sulcus	+1	3	+3

Sexualisatie graad is: $+2 / 8 = +0,25 \rightarrow \text{♂}$

BR-372-13.003fau:

Op het rechter sleutelbeen was een zogenaamde Rhomboid fossa aanwezig, een onregelmatig gevormde depressie aan de onderzijde van het mediale deel van het sleutelbeen. Het ontstaan zou verband houden met een zware belasting van de locale spieraanhechtingen naar de rib en arm, maar het kan ook om een normale variant gaan.¹¹

Fragment van de achterzijde van een cranium met mannelijke geslachtskenmerken:

	Score	Weight	Total
External occipital protuberance	+2	2	+4
Nuchal plane	+2	3	+6

Sexualisatie graad is: $+10 / 5 = +2 \rightarrow \text{♂}$

BR-372-13.010fau:

Een sleutelbeen met Rhomboid fossa.

Een linker en rechter bekkenhelft, die vermoedelijk tot hetzelfde individu behoren. Het bekken kon beoordeeld worden op geslachtskenmerken, en bleek mannelijke kenmerken te vertonen.

	Score	Weight	Total
Greater sciatic notch	+1	3	+3
Arc composé	-1 L/ +1 R	2	-2 L/ +2 R
Pre-auricular sulcus	+1	3	+3
Ischial body	+1	2	+2

Sexualisatie graad L is: $+6 / 10 = +0,6 \rightarrow \text{♂}$

Sexualisatie graad R is: $+10 / 10 = +1 \rightarrow \text{♂}$

BR-372-13.013fau:

Een linker dijbeen met periostitis op de schacht. Periostitis is een aspecifieke ontsteking van het beenvlies, meestal veroorzaakt door een infectie via de bloedbaan (hematogeen) of door trauma.¹² Het is te herkennen aan verdikkingen op het botoppervlak door nieuwe botvorming en kleine putjes. Een corticaal defect op het proximale deel van de schacht van een linker scheenbeen en op een rechter opperarm. Dit zijn poreuze gleuven op de locatie van spieraanhechtingen. Bij jongvolwassen individuen in de leeftijdscategorieën 10 t/m 19 en 20 t/m 29 jaar gaat het waarschijnlijk om een normale anatomische variant, die op latere leeftijd zal herstellen tot een ondiepe depressie. Het is een veel voorkomend verschijnsel onder deze groep jongvolwassenen en dan met name bij individuen die fysiek zeer actief zijn.¹³ Onder volwassenen komen corticale defecten over het algemeen minder vaak voor.

Op het proximale deel van het linker scheenbeen lijkt sprake te zijn van een genezen avulsiefractuur van de tuberositas tibiae (afb.14).¹⁴ De tuberositas tibiae is de plek waar de bovenbeenspier is aangehecht, net onder de knieschijf. Een avulsiefractuur is een fractuur ontstaan door overstrekking van een pees, waarbij door de trekkracht een stuk bot afscheurt. In het huidige geval zal het veroorzaakt zijn door het overstrekken van de knie. Het is een weinig voorkomend letsel dat vaak wordt veroorzaakt tijdens sport of geweld bij adolescente jongens.¹⁵

Op het distale gewrichtsuitende van een linker dijbeen zijn herhaalde beschadigingen aanwezig (afb. 14). Mogelijk betreft het beschadigingen die zijn ontstaan tijdens het vrijleggen van het skelet met de schop.¹⁶ Tijdens de archeologische begeleiding is echter geen schop of troffel gebruikt, dus wellicht zijn de beschadigingen ontstaan tijdens het slechten van de vestingwerken, dit gebeurde voornamelijk met de schop. Het is ook mogelijk dat dit sporen van trauma door een scherp object (zoals een mes of bijl) zijn, die op of rond het tijdstip van overlijden zijn toegebracht (perimortaal).¹⁷ De oorzaak van perimortale beschadigingen op het gewrichtsvlak van het dijbeen is echter moeilijk te verklaren.

¹¹ Mann & Hunt 2005, 137.

¹² Roberts & Manchester 2010, 172.

¹³ Mann & Hunt 2005, 144.

¹⁴ Persoonlijke correspondentie met A.E. van der Merwe.

¹⁵ Pécasse et al 2013; Henard & Bobo 1983.

¹⁶ Persoonlijke correspondentie met R.G.A.M. Panhuysen

¹⁷ Persoonlijke correspondentie met A.E. van der Merwe



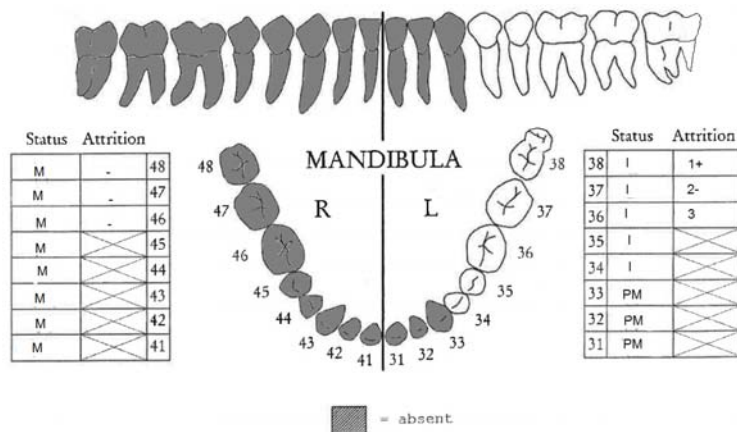
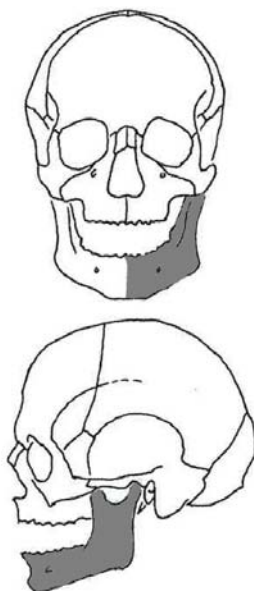
Afbeelding 14. Links: proximale deel scheenbeen met geheelde avulsiefractuur van de tuberositas tibiae; Rechts: distale epifyse femur met herhaalde beschadigingen

Mandibula BR-372-13.014fau: de verstandskies (M3) in de onderkaak is volgroeid, dus de leeftijd bij overlijden van het individu is > 16 jaar. De verstandskies is groter dan gebruikelijk: het heeft een extra kauwvlak en wortel (afb. 16). Dit is een variatie in de morfologie van het gebit die niet ongewoon is. Het gebit vertoont een lichte calculus vorming en het kaakbot is lichtelijk aangetast door parodontitis (ontsteking van de weefsels rondom de tand).

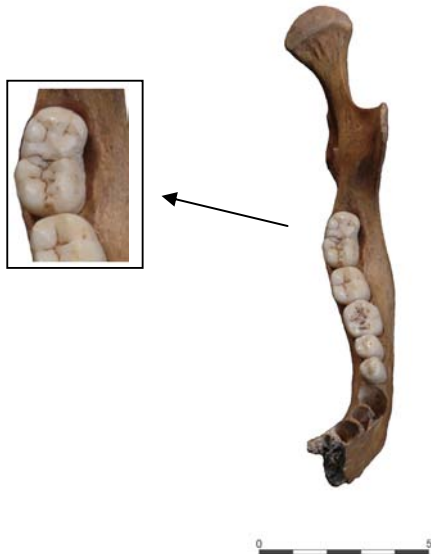
Op basis van de beoordeling van vier geslachtskenmerken van de onderkaak blijkt het individu een man te betreffen. Een kanttekening hierbij is dat het niet zeker is of dit individu een volwassene betreft (>16 jaar). Pas op een volwassene skeletleeftijd, waarbij de grens is vastgesteld op ouder dan 20 jaar, is het mogelijk de fysieke geslachtskenmerken op het skelet (bekken, schedel en onderkaak) te beoordelen. De geslachtsdeterminatie is niet betrouwbaar.

	Score	Weight	Total
Total aspect	0	3	0
Mentum	+1	2	+2
Angle	0	2	0
Inferior margin	0	1	0

Sexualisatie graad is $+2/8 = +0,25 \rightarrow \text{♂?}$



Afbeelding 15. Links: in het grijs de aanwezige fragmenten van de onderkaak, rechts: de gebitsgegevens van de onderkaak.



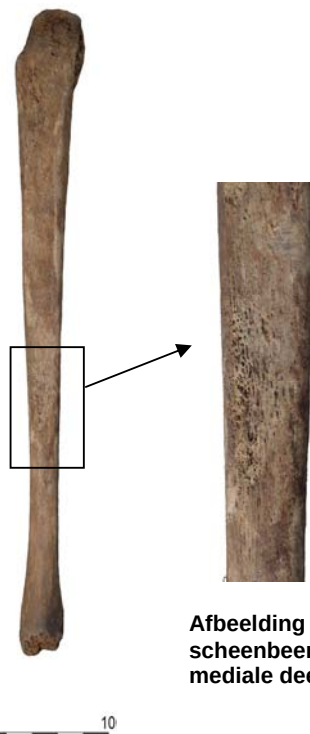
Afbeelding 16. Variatie in de morfologie van de verstandskies.

BR-372-13.015fau:

Een borstwervel vertoont tekenen van degeneratie van de tussenwervelschijf. Degeneratieve botveranderingen maken deel uit van de zogenaamde artropatiën, een verzamelterm voor verschillende gewrichtsaandoeningen. In het geval van artrose is er sprake van gewrichtsslijtage of degeneratie waarbij het kraakbeen van het gewricht geleidelijk aan wordt afgebroken (degenereert). Wanneer ook het botweefsel is aangedaan en dus verandert, spreekt men over osteoartrose. Degeneratie van de tussenwervelschijf heeft specifieke botveranderingen tot gevolg.¹⁸ Langs de rand van de wervellichamen ontwikkelen zich, als reactie op degeneratie van de tussenwervelschijf, botuitsteeksels (osteofyten) en vormen zich depressies (*Schmorl's noduli*) in de boven- en onderzijde van de wervellichamen, die vooral een gewichtsdragende functie vervullen. Een corticaal defect op proximale schacht van een opperarm. Twee fragmenten van een linker bekkenhelft met op beide fragmenten tekenen van degeneratie.

BR-372-13.016fau:

Op proximale en mediale deel van de schacht van een linker scheenbeen zijn tekenen van periostitis aangetroffen (afb. 17). Tevens periostitis op het distale deel van een linker dijbeen.



Afbeelding 17. Linker scheenbeen met periostitis op mediale deel van de schacht.

¹⁸ In veel gevallen wordt hiervoor, ook in Nederlandse teksten, de Engelse term 'degenerative' of 'intervertebral disc disease', afgekort DDD gebruikt.

Hieronder in de tabel staan de aangetroffen skeletdelen die aanwijzing geven over de leeftijd bij overlijden van het individu. Voor de beoordeling van de leeftijd kunnen verschillende methoden gebruikt worden om tot een indicatie te komen. De leeftijd bij overlijden van niet-volwassenen personen kan vrij nauwkeurig vastgesteld worden. Er vinden volgens redelijk vaste patronen op zeer jonge en jonge leeftijd veel zichtbare veranderingen plaats aan het skelet. De leeftijd van niet-volwassen personen wordt daarom gebaseerd op de ontwikkeling van het wissel- en permanente gebit (gebitsmineralisatie), verbening (*ossificatie*) van het axiale skelet (bekken, wervelkolom en delen van de schedel), lengtegroei van de diafysen (beenschacht) met of zonder epifysen (gewrichtsuitenden) en de sluiting van epifysen.¹⁹

De ossificatie van schedel- en postcraniale onderdelen en de sluiting van epifysen vindt, net als bij het doorbreken van gebitselementen, plaats op leeftijdspecifieke momenten. Deze vallen af te lezen in verschillende tabellen en is toepasbaar voor personen tussen 0 en 25 jaar.²⁰

	leeftijd bij overlijden	periode van verbening
BR-372-13.002fau		
spheno-occipital synchondrosis	18 - 25 jaar	
verstandskies onderkaak	16 - 21 jaar	
verstandskies onderkaak	16 - 21 jaar	
BR-372-13.001fau		
spaaakbeen distale epifyse	< 20 jaar	16 - 20
BR-372-13.003fau		
linker scheenbeen proximale epifyse	< 20 jaar	15 - 20
rechter 1e middenhandsbeenje (duim) distale epifyse	< 20 jaar	16 - 20
ellepijp distale epifyse	< 20 jaar	16 - 20
rib	< 25 jaar	19 - 25
rechter sleutelbeen mediale epifyse	< 24 jaar	21 - 24
linker spaaakbeen distale epifyse	< 20 jaar	16 - 20
linker opperarm proximale epifyse	< 25 jaar	18 - 25
delen linker scapula	16 - 18 jaar	
BR-372-13.010fau		
rechter dijbeen proximale epifyse	18 - 25 jaar	
sleutelbeen mediale epifyse	< 24 jaar	21 - 24
dijbeen proximale epifyse	< 21 jaar	15 - 21
scheenbeen distale epifyse	< 20 jaar	15 - 20
opperarm proximale epifyse	< 25 jaar	18 - 25
BR-372-13.012fau		
rib	< 25 jaar	19 - 25
BR-372-13.015fau		
linker dijbeen proximale epifyse	16 - 18 jaar	
BR-372-13.017fau		
rechter dijbeen proximale epifyse	< 21 jaar	15 - 21

¹⁹ Rauber & Kopsch 1914; Maresh 1955; Workshop of European Anthropologists 1980; Brothwell 1981; Ubelaker 1989; Scheuer & Black 2000.

²⁰ Scheuer & Black 2000; Workshop of European Anthropologists 1980, 531; Brothwell 1981, 66; Rauber & Kopsch 1914; Meschan 1975.

Conclusies onderzoek menselijk botmateriaal

Op basis van het aantal linker dijbenen kunnen we vast stellen dat het minimum aantal individuen acht is. Opvallend is dat de meeste skeletdelen, die aanwijzing kunnen geven over de leeftijd bij overlijden, behoren tot individuen die tussen het 15^{de} en 25^{ste} levensjaar zijn overleden.

Op basis van de aanwezigheid van enkele pathologieën, anatomische varianten en gebitsbederf op de skeletdelen kan vrij weinig geconcludeerd worden, vanwege het kleine aantal individuen en de verstoorde context.

De reden voor de schedellichting is onduidelijk. Vanwege het ontbreken van een heldere context wordt een verklaring voor de schedellichting bemoeilijkt. Een schedellichting was onderdeel van een lijkschouwing. Een lijkschouwing werd gewoonlijk verricht op verongelukten, verdrinkenen, zelfmoordenaars, militairen en geestelijk gestoorden.²¹ De reden tot een lijkschouwing was in eerste instantie om de doodsoorzaak vast te stellen, maar werd ook uit een wetenschappelijke interesse uitgevoerd. De meest aannemelijke verklaring voor de huidige vondst is dat deze schedellichting in een militaire context is gebeurd. Breda heeft al vroeg een professioneel hospitaal voor de soldaten. Als stedelijke instelling verrijst in 1644 een Militair Hospitaal ten oosten van het Weeshuis aan de Oude Vest. Deze wordt opgeheven in 1798. Na 1795 wordt het Kasteel als hospitaal gebruikt met ongeveer 1000 bedden. Het militair hospitaal vestigt zich in 1828 in Huis Brecht.²² De reden tot schedellichting in een militaire context zal als onderdeel van een lijkschouwing het onderzoeken van de doodsoorzaak geweest zijn. In 1819 bepaalde koning Willem I zelfs dat op alle soldaten die in een hospitaal overleden, verplicht sectie moest worden verricht.²³ Vanwege de professionele aard van het militaire hospitaal in Breda kan men zich voorstellen dat ook hier de wetenschappelijke kennis van het menselijk lichaam moest worden bijgehouden en vergroot. Dus een schedellichting uit wetenschappelijke interesse kan ook hier het geval zijn geweest.

De resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek doen vermoeden dat de aangetroffen skeletresten in het plangebied vermoedelijk behoren tot soldaten die tussen de 17^{de} en 19^{de} eeuw in de wal van Lunet Coehoorn zijn begraven. De jonge leeftijd bij overlijden, de schedellichting en de locatie van de vondst ter hoogte van het voormalige vestingwerk Lunet Coehoorn doen ons hierop wijzen.

Vondstmateriaal

Tijdens de archeologische begeleiding zijn er zeventien vondstnummers uitgedeeld aan 269 fragmenten (13434,8 gram). Vrijwel alle vondsten zijn verzameld uit de stort en er ontbreekt dus een context voor deze vondsten. Slechts één vondst is afkomstig uit een spoor, namelijk een baksteen van het muurwerk S 001.

Van het totaal aantal vondsten zijn er 130 fragmenten menselijk botmateriaal (4621,4 gram), dit omvat 48 % van het totale vondstenspectrum. Het menselijk botmateriaal is hierboven reeds uitgebreid besproken.

De vondstcategorie aardewerk omvat 62 fragmenten (3598,9 gram), dit is 23 % van het totale aantal fragmenten binnen het vondstenspectrum. Het aardewerk omvat Europees porselein, industrieel vervaardigd materiaal, steengoed, fayence, grijs-, rood-, en witbakkend aardewerk. Het materiaal dateert van de late middeleeuwen B tot en met de nieuwe tijd C (1250 – heden).

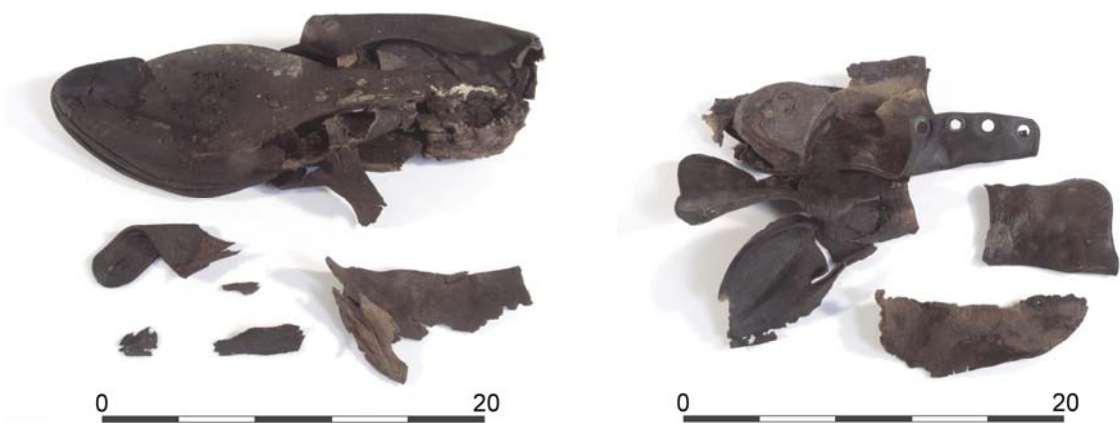
Er zijn diverse leerfragmenten verzameld (855 gram), die behoren tot drie schoenen uit de 20^{ste} eeuw (1900-1970) (afb. 18). Binnen het plangebied heeft een leerfabriek gestaan, waar in de beginperiode tevens schoeisel werd geproduceerd. Vermoedelijk zijn deze vondsten hiervan afkomstig. Vanwege de recente aard van het materiaal en de slechte conditie, is besloten deze vondsten af te stoten.

Het overige vondstmateriaal omvat dierlijk botmateriaal, glas, kleipijpjes, metaal, slakken, vuursteen en bouwmateriaal. Het dierlijk botmateriaal betreft met name slachtafval van rund. De metaalvondsten zijn overwegend ijzeren nagels, die vanwege de slechte conservering zijn afgestoten.

²¹ Portegies 1999.

²² Peeters 1972.

²³ Portegies 1999.



Afbeelding 18. De leerfragmenten van de vroeg twintigste eeuwse schoenen.

7 Conclusie en aanbeveling

In november en december van 2013 heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden op het Speelhuisplein 12 ten noordoosten van het centrum van Breda. De vorderingen van de ondergrondse sloopwerkzaamheden op het terrein zijn door medewerkers van de Afdeling Ruimte van de gemeente Breda gevolgd, waarbij er met name aandacht was voor het eventueel aantreffen van resten van de vestingwerken. De bodem in het plangebied was echter dermate diep verstoord door de funderingen van een voormalige fabriek, dat er geen sporen van het op deze locatie verwachte Lunet Coehoorn meer aanwezig waren. Er is muurwerk gedocumenteerd, waarvan het vermoeden bestond dat dit onderdeel van een structuur op het vestingwerk geweest zou kunnen zijn. Waarschijnlijk is het echter deel van de funderingen van de voormalige fabriek.

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied bleek het bodemprofiel intact en is op een niveau van 1,27 m + NAP (110 centimeter onder maaiveld) het onverstoorde dekzand aangetroffen, dat werd afgedekt door een esdek en een ophogingspakket. Vermoedelijk is het bodemprofiel buiten het voormalige bouwvlak van de fabriek en supermarkt nog wel intact.

Een onverwachte vondst was die van menselijke skeletresten verspreid over het zuidelijke deel van het plangebied. Het botmateriaal is in een verstoorde context in de stort aangetroffen. Op basis van de locatie en de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek is geconcludeerd dat het vermoedelijk de resten van soldaten betreffen, die in de 17^{de} – 19^{de} eeuw in de wal van het Lunet Coehoorn zijn begraven. Door het slechten van de vesting en de bouw van de fabriek eind 19^{de} eeuw zijn deze graven verstoord.

Het is niet mogelijk de algemene onderzoeksvragen zoals geformuleerd in hoofdstuk 5 aan de hand van de archeologische begeleiding te beantwoorden.

De archeologische begeleiding heeft plaatsgevonden op de locatie waar de ondergrondse sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waarbij bleek dat de bodem onder de voormalige bebouwing tot op grote diepte verstoord was. De hoge verwachting op de beleidsadvieskaart van de gemeente Breda blijft buiten het onderzochte gebied onverminderd van kracht. Dat betekent dat bij toekomstige bodemingrepen buiten het reeds onderzochte plangebied archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

8 Literatuur

- Bles, B.J. en R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.
- Brothwell, D.R., *Digging up bones* (Ithaca 1981).
- Haslinghuis, E.J. en H. Janse, 2005. *Bouwkundige termen, verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*, Leiden.
- Henard, D.C. en R.T. Bobo, 1983. *Avulsion fractures of tibial tubercle in adolescents*. Clinical Orthopaedics and related research (number 177).
- Klinkert, W., 1996. *De vesting Breda en bijbehorende werken*, in: *Atlas van historische vestingwerken in Nederland; Noord-Brabant*, Utrecht.
- Koreman, E., H. Muntjewerff, G. Otten en L. Siebers, 1996. *Oud Breda vanuit de lucht*, Hoogeveen.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Maat, G.J.R. & R.W. Mastwijk, Manual for the physical anthropological report. In: *Barge's Anthropologica* 6 (Leiden 2005).
- Mann, R.W. & D.R. Hunt, *Photographic regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton* (Springfield 2005).
- Meschan, I., *An atlas of anatomy basic to radiology*. (Philadelphia 1975).
- Muntjewerff, H., 2008. *Industrieel erfgoed in Via Breda, Een factor van belang* (ErfgoedReeks Breda 3), Breda.
- Nieuwkoop, J.A.W., 1989. *Bedrijfsactiviteiten en bodemverontreiniging in het verleden in Noord-Brabant*, Eindhoven.
- Pécasse, G.A.B.M., T. de Jong en F. van Bommel, 2013. *Avulsiefractuur van de tuberositas tibiae bij kinderen. Twee case reports en bespreking van de literatuur*. Nederlands Tijdschrift voor Traumatologie (volume 21 - nr.1).
- Peeters, C.J.A.C., 1972. Militaire gebouwen in Breda, in: *Jaarboek van de Geschied- en Oudheidkundige Kring van Stad en Land van Breda "De Oranjeboom"* deel XXV, Breda, 1-31.
- Portegies, M., 1999. *Dood en begraven in 's-Hertogenbosch, Het Sint-Janskerkhof 1629 – 1858*, Utrecht.
- Rauber, A. & F. Kopsch, *Lehrbuch und atlas der Anatomie des Menschen, Abteilung II, Knocher*. (Leipzig 1914).
- Roberts, C. & K. Manchester, *The archaeology of disease* (Gloucestershire 2010).
- Scheuer, L., S. Black & A. Christie, *Developmental juvenile osteology* (Elsevier Academic Press 2000).
- Ubelaker, D.H., *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation* (Washington 1989).
- Workshop of European Anthropologists, Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. In: *Journal of Human Evolution* 9 (1980), 517-549.

Websites

www.archis2.archis.nl
www.coehoorn.nl/terminologie

Bijlage 1. Sporenlijst

PUT	SPOOR	SPOORAARD	BEGIN PER	EIND PER	NAP ONDER	NAP BOVEN	SPOOR DIEPTE	OPMERKING
1	001	MR	NTB	NTC	1,25	2,05	80	via RTS
1	002	MR	NTC	NTC				via RTS
1	950	C						
1	990	ES						
1	999	LG						verstoorde laag/ stort binnen het plangebied

Bijlage 2. Vondstenlijst

BARCODE	VELD VONDS	PUT	VLAKE	SPOOR AARD	SPOOR AARD	VUL LING	SEG MENT	CATE GORIE	SUB NR	AAN TAL	GEWICHT	OPMERKING	BEGIN DAT	EIND DAT	SUBCATE GORIE	BEGIN PER	EIND PER
BR-372-13.001FAU	BR-372-13.001	1	1	999	LG	1	1	FAU		29	419,1	zie subnrs			eco, bot		
BR-372-13.001FAU	BR-372-13.001	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	18	239				eco, bot: mens		
BR-372-13.001FAU	BR-372-13.001	1	1	999	LG	1	1	FAU	2	11	180,1	1x w ervekolom vogel (kip?), 1x w ervel, 1x lange pijpbeen, 1x metatarsus rund, 1x			eco, bot		
BR-372-13.002FAU	BR-372-13.002	1	1	999	LG	1	1	FAU		22	553,6				eco, bot		
BR-372-13.002FAU	BR-372-13.002	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	2	19	1x scapula varken?, 1x rib fragm			eco, bot		
BR-372-13.002FAU	BR-372-13.002	1	1	999	LG	1	1	FAU	2	20	534,6				eco, bot: mens		
BR-372-13.003FAU	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	FAU		52	1191,2				eco, bot		
BR-372-13.003FAU	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	17	247,8	5x lange pijpbeenderen met slachtsproen (rund?), 3x fragm pijpbeenderen kleiner zoogdier, 3x w ervel fragm met slachtsproen, 6x			eco, bot		
BR-372-13.003FAU	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	FAU	2	35	934				eco, bot: mens		
BR-372-13.003MTL	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	MTL		2	28						
BR-372-13.003MTL	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	MTL	1	1	11,7						
BR-372-13.003MTL	BR-372-13.003	1	1	999	LG	1	1	MTL	2	1	16,3						
BR-372-13.004LEE	BR-372-13.004	1	1	999	LG	1	1	LEE		1	255	LR 761, half hoge rijgveterschoen (rund)	1900	1970			
BR-372-13.005BWM	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	BWM		1	12,5	fragm baksteen					
BR-372-13.005CER	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	CER		26	1644,2					LMEB	NTC
BR-372-13.005CPY	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	CPY		1	3,7	fragm ketel				NTB	NTB
BR-372-13.005FAU	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	FAU		1	13	VERVALLEN=bouw mat			eco, bot		
BR-372-13.005GLS	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	GLS		2	507,4	tw ee flessenbodems				NT	NT
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL		5	183,4						
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL	1	1	100,9						
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL	2	1	38						
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL	3	1	17,9						
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL	4	1	10,2						
BR-372-13.005MTL	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	MTL	5	2	16,4	VERVALLEN=sintels					
BR-372-13.005SLK	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	SLK		2	15,4						
BR-372-13.005VST	BR-372-13.005	1	1	999	LG	1	1	VST		1	9,2	onbew erkt					

BARCODE	VELD VONDST	PUT	VLAKE	SPOOR	AARD	VUL LING	SEG MENT	CATE GORIE	SUB NR	AAN TAL	GEWICHT	OPMERKING	BEGIN DAT	END DAT	SUBCATE GORIE	BEGIN PER	END PER
BR-372-13.006CER	BR-372-13.006	1	1	999	LG	1	1	CER		19	1556,2					NTB	NTC
BR-372-13.006CPY	BR-372-13.006	1	1	999	LG	1	1	CPY		1	3,6	fragm steel				NTB	NTB
BR-372-13.006GLS	BR-372-13.006	1	1	999	LG	1	1	GLS		5	919,3	3x scherven donker groen (wijn)flessen, 1x flessenbodem helder groenig glas				NT	NT
BR-372-13.006GLS	BR-372-13.006	1	1	999	LG	1	1	GLS	1	1	47,1	GL1171, flesje helder kleurloosglas				NT	NT
BR-372-13.007BWM	BR-372-13.007	1	1	1	MR	1	1	BWM		1	1588	oranjerood baksteen +kalkmortel (17,5 x 8,5 x 5 cm)					
BR-372-13.008LEE	BR-372-13.008	1	1	999	LG	1	1	LEE		1	600	schoen					
BR-372-13.008LEE1	BR-372-13.008	1	1	999	LG	1	1	LEE	1	1		LR759, bovenleer (rond) schoeisel veterdeel hoge schoen met 9 vetergatopeningen	1900	1970			
BR-372-13.008LEE2	BR-372-13.008	1	1	999	LG	1	1	LEE	2	1		LR760, dames half hoge instapschoen maat 43 (rond) met bandsluiting	1900	1970			
BR-372-13.009CER	BR-372-13.009	1	1	999	LG	1	1	CER		1	12,4					LMEB	LMEB
BR-372-13.009FAU	BR-372-13.009	1	1	999	LG	1	1	FAU		15	241,2				eco, bot		
BR-372-13.010FAU	BR-372-13.010	1	1	999	LG	1	1	FAU		15	179,7				eco, bot		
BR-372-13.010FAU	BR-372-13.010	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	2	30,3	1x lange pijpbeen gezaagd, 1x rib			eco, bot		
BR-372-13.010FAU	BR-372-13.010	1	1	999	LG	1	1	FAU	2	13	149,4				eco, bot: mens		
BR-372-13.011CER	BR-372-13.011	1	1	999	LG	1	1	CER		12	338,6					NTB	NTC
BR-372-13.011CER	BR-372-13.011	1	1	999	LG	1	1	CER	1	1	138,4	AW4392				NTC	NTC
BR-372-13.012FAU	BR-372-13.012	1	1	999	LG	1	1	FAU		1	4,1				eco, bot: mens		
BR-372-13.013FAU	BR-372-13.013	1	1	999	LG	1	1	FAU		14	1864,3	zie subnrs			eco, bot		
BR-372-13.013FAU	BR-372-13.013	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	14	1864,3				eco, bot: mens		
BR-372-13.014FAU	BR-372-13.014	1	1	999	LG	1	1	FAU		18	431				eco, bot		
BR-372-13.014FAU	BR-372-13.014	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	18	431				eco, bot: mens		
BR-372-13.015CER	BR-372-13.015	1	1	999	LG	1	1	CER		2	47,5					NTB	NTC
BR-372-13.015FAU	BR-372-13.015	1	1	999	LG	1	1	FAU		14	526	een fragment vogelbotje			eco, bot		
BR-372-13.015FAU	BR-372-13.015	1	1	999	LG	1	1	FAU	1	3	61	2x lange pijpbeenderen met slachtsproen, 1x schedelfragm met slachtsproen, 1x femur vogel			eco, bot		
BR-372-13.015FAU	BR-372-13.015	1	1	999	LG	1	1	FAU	2	11	465				eco, bot: mens		
BR-372-13.016FAU	BR-372-13.016	1	1	999	LG	1	1	FAU		5	213,2				eco, bot		
BR-372-13.017FAU	BR-372-13.017	1	1	999	LG	1	1	FAU		1	87				eco, bot		

Bijlage 3. Aardewerkinventarisatielijst

Vondstnr	Werk putnr	Spoor nr	Spoor aard	Vulling nr	Betrouw baarheid	Datering	Periode begin	Periode eind	Baksel	Aan tal	Ge wicht	Wand	Rand	Bo dem	Opmerking
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Porselein euro	2	20			2	1x schotel met op rand roze en goud lijntje florale versiering blauw en goud, 1x bord oranje en goud versiering
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord	14A	LMEB	LMEB	Grijsbakkerd AW	1	42		1		fragment grape
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTA	NTB	Witbakkerd AW	2	22	2			dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig koperoxide
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTB	NTC	Steengoed plus	9	516	7	2		6x (westerwald/keulen) mae2 pot uitwendig zoutglazuur met kobaltblauw e versiering, 2x fragm mineraalw aterkruik
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Industrieel	7	380	3		3	1x bodem wit bord, 1x bodem vaas? Regout (blindmerk 7 (1855-1875)), 1x gele kom met leeuw enkop (regout?)
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord	17a-18	NTA	NTB	Fayence	1	56			1	bord met inwendig kobaltblauw e Oosterse versiering (huis, boom, twee pers, 1 paraplu), onderzijde merkteken
BR-372-13.005CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTA	NTB	Roodbakkerd AW	5	554	2	3		1x fragm kom met schenklip dubbelzijdig loodglazuur uitwendig spaarzaam, 1x fragm deksel?, 2x dubbelzijdig loodglazuur uitwendig mangaan 1x kan 1x grape aanzet vertworstoor
BR-372-13.006CER	1	999	laag	1	Verstoord		LMEB	NTB	Roodbakkerd AW	4	124		4		dubbelzijdig loodglazuur, 1x fragm konfoor opstaande nok, 1x fragm grape?
BR-372-13.006CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTB	NTC	Steengoed plus	3	558	2		1	mineraalw aterkruik uitwendig zoutglazuur
BR-372-13.006CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Industrieel	8	698	2	2	4	1x fragm theepot, 1x fragm kom rood floraal motief, 1x bodem pot bruin, 2x schaal (1x regout beeldmerk 52 (1880), 1x bord, 1x kopje? regout beeldmerk 90 (1892-1930), 1x fragm met inwendig kobaltblauw e versiering
BR-372-13.006CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Porselein euro	1	122		1		rand en bodem wit bord met 3 gouden lijnen op de rand
BR-372-13.006CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTA	NTB	Witbakkerd AW	2	40	2	4		dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig koperoxide
BR-372-13.009CER	1	999	laag	1	Verstoord		LMEB	LMEB	Grijsbakkerd AW	1	12	1			
BR-372-13.011CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTA	NTB	Steengoed plus	1	36	1			aanzet lintoor kan, zoutglazuur met ijerengobe
BR-372-13.011CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTA	NTB	Roodbakkerd AW	2	160		2		1x fragm test dubbelzijdig loodglazuur, 1x fragm schaal dubbelzijdig loodglazuur met silbversiering, uitwendig golflijnen
BR-372-13.011CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Industrieel	9	144	7	1	1	8 fragm vaas mae1, arch compleet (AV4392), kobalt blauw e versiering Oosters, 1x fragm met geel/blauw e versiering
BR-372-13.015CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTC	NTC	Porselein euro	1	36			1	eierdopje wit met goud randje
BR-372-13.015CER	1	999	laag	1	Verstoord		NTB	NTC	Steengoed plus	1	12	1			uitwendig zoutglazuur, fragm kan?

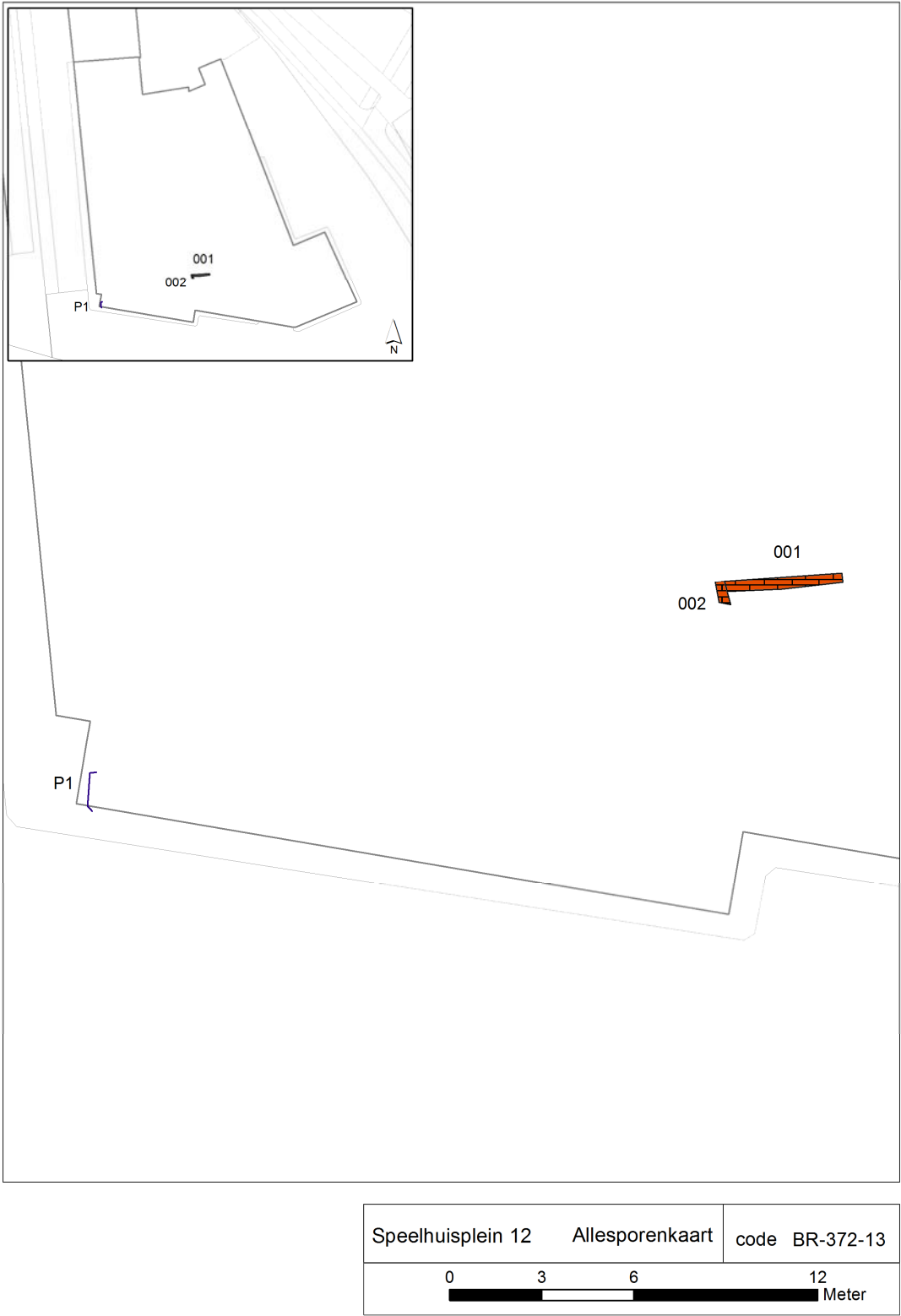
Bijlage 4. Leerinventarisatielijst

Id nr	Locatie	Opgravings code	Put	Vlak	Spoor nr	Vulling	Vondst nr	Datering na	Datering voor	Functie	Schoeisel deel	Soort Leder	Afmeting	Conditie	Omschrijving	Opmerkingen
0759	Speelhuysplein 12	BR-372-13	1	1	999	1	BR-372-13.008LEE1	1900	1970	schoeisel	bovenleer	rund	180x50mm	slecht	fragment veterdeel van bovenleer van hoge schoen met 9 vetergatopeningen met metalen ringen gezet	afgestoten 09-01-2014 Hn1
0760	Speelhuysplein 12	BR-372-13	1	1	999	1	BR-372-13.008LEE2	1900	1970	instap schoen	diversen	rund	maat 43	slecht	incomplete halfhoge damesinstapschoen met bandsluiting over wreef met een knoopsgat voor metalen sluiting (knoop?). Meerlagige hak. Gespijkerd. Hak en buitenzool aan buitenzijde sterk afgesleten. Stikgaatjes op onderneus van opzetsstukje (versiering).	afgestoten 09-01-2014 Hn1
0761	Speelhuysplein 12	BR-372-13	1	1	999	1	BR-372-13.004LEE	1900	1970	rijgveter schoen	diversen	rund		slecht	4 fragm. Van een halfhoge rijgveterschoen. Grote tong. Hiel met rechterdeel contrefort met 4 geringde vetergaten	Gezien het uitermate fijne(machinale) stikwerk en de machinaal versierde vetergaten zijn de nrs 759, 760 en 761 als 20e eeuw s te dateren.

Bijlage 5. Determinatielijst menselijk bot

	BR-372- 13 .001fau	BR-372- 13 .002fau	BR-372- 13 .003fau	BR-372- 13 .009fau	BR-372- 13 .010fau	BR-372- 13 .012fau	BR-372- 13 .013fau	BR-372- 13 .014fau	BR-372- 13 .015fau	BR-372- 13 .016fau	BR-372- 13 .017fau
cranium		4	2		1			1			
mandibula		3						1			
maxilla		2									
sternum	1										
scapula ?								2			
scapula L			1					1			
acromion R							1				
clavicula ?					1						
clavicula R			1								
humerus ?			1		1						
humerus L			1					1			
humerus R	1						2		1		
ulna			3				1				
ulna L	1										
ulna R								2			
radius ?				1				1	1		
radius L	1		1								
radius R				1							
metacarpalis ?			1		1						
metacarpalis R			1				2				
metatarsalis L			1								
metatarsalis R		1									
navicularis L			1								
phalange				1							
cervicale wervels	1										
thoracale wervels					1				1		
lumbale wervels	4										
sacrum								1			
ribben	9		8	2	1	1		4	4	1	1
pelvis ?				2							
pelvis L		1		2				1			
pelvis R			1	1				1			1
femur ?			2		1		1				
femur L			3	1			2		1	1	
femur R					1		2				1
tibia ?					1			1			
tibia L			1				1		1	1	
tibia R									1		
indet		5	7	3	3						

Bijlage 6. Gedocumenteerd muurwerk en profiel



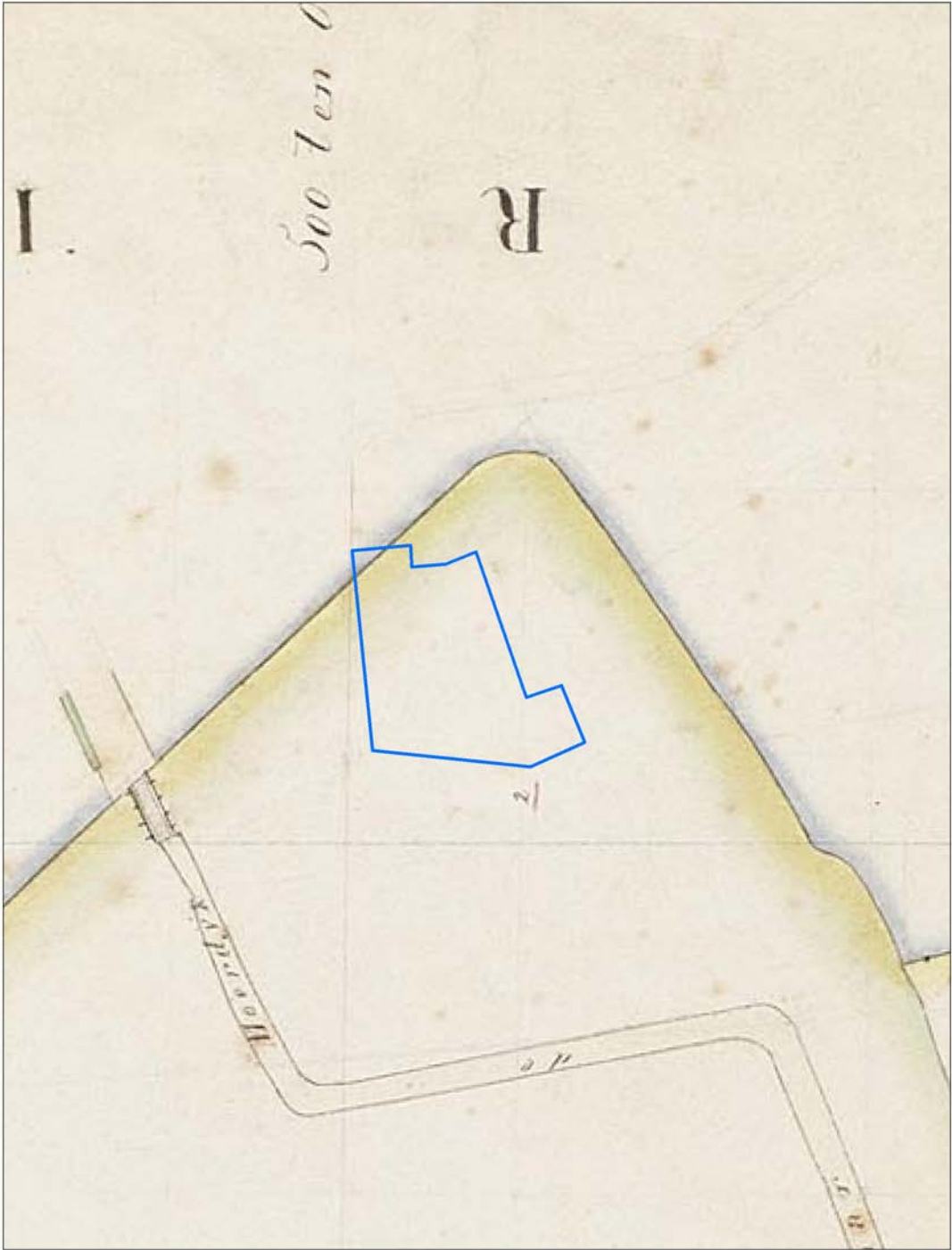
Bijlage 7. Vindplaats menselijk botmateriaal op luchtfoto 2011



Vindplaats menselijk botmateriaal

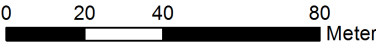
Speelhuisplein 12	Luchtfoto 2011	code BR-372-13
 0 10 20 40 Meter		

Bijlage 8. Projectie plangebied op kadastrale minuut 1824



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied

Speelhuisplein 12	Plangebied op luchtfoto 2011	code BR-372-13
  0 20 40 80 Meter		