

Begraven in een bloemkoolveld. Sporen van een 12e-eeuws boerenerf aan de Adriaan Klaassenstraat, Breda



Definitief Archeologisch Onderzoek

drs. R.M. Jayasena

Juni 2004
BAAC rapport 04.008



BAAC bv

Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

Begraven in een bloemkoolveld

Sporen van een 12e-eeuws boerenerf
aan de Adriaan Klaassenstraat, Breda

Definitief
Archeologisch Onderzoek

drs. R.M. Jayasena

Juni 2004
BAAC-rapport 04.008



BAAC bv

Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

Colofon

ISBN: 90-5985-122-b

Redactie: drs. R.J.M. van Genabeek

Tekst: drs. R.M. Jayasena

Veldwerk: drs. R.M. Jayasena

drs. P. Ilson

M.A. Tolboom

A.C. van de Venne

J. Harmanus (Gem. Breda)

Tekeningen: drs. R.M. Jayasena

Vondstdeterminatie: H. de Kievith, drs. R.M. Jayasena

Inhoudelijke

controle: drs. R. Berkvens (gemeente Breda), drs. R.J.M. van Genabeek

Copyright: Gemeente Breda/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Breda en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Hofstraat 4-6
7411 PD Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ligging en aard van het terrein	4
3	Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond	5
3.1	Landschap en natuurlijke ondergrond	5
3.2	Historische achtergrond	5
3.3	Archeologische achtergrond	6
4	Vraagstellingen	7
5	Werkwijze	7
6	Resultaten	10
6.1	Cluster A: boerenerf uit de Volle Middeleeuwen	10
6.1.1	De constructie van bootvormige gebouwen: begrippen	12
6.1.2	Beschrijving van gebouw 1	14
6.1.3	Beschrijving van gebouw 2	16
6.1.4	Overige structuren	18
6.1.5	Greppels	19
6.2	Cluster B: belegeringswerken uit de 17e eeuw	19
7	Vondsten	20
7.1	Cluster A	20
7.1.1	Aardewerk	20
7.1.2	Overig vondstmateriaal	22
7.1.3	Datering	22
7.2	Cluster B	22
8	Analyse	23
8.1	Bootvormige gebouwen	23
8.1.1	Functie	23
8.1.2	Dommelen classificatie	23
8.1.3	De verspreiding van bootvormige gebouwen	24
8.1.4	Reconstructie van een bootvormige boerderij	25
8.2	Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen in Breda	26
8.3	Het 12de-eeuwse erf aan de Adriaan Klaassenstraat	27
9	Conclusie	29
10	Literatuur en noten	30

1 Inleiding

De voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein aan de Adriaan Klaassenstraat te Breda vormde de aanleiding voor een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) naar het mogelijk voorkomen van archeologische waarden in de ondergrond (afbeelding 1). Dit onderzoek is uitgevoerd in november - december 2003. Hierbij zijn op- het westelijke deel van het terrein sporen aangetroffen die wellicht te maken hadden met twee belegeringen van de stad in de 17^e eeuw en werden in de zuidoostelijke hoek bewoningssporen uit de 12^e eeuw aangetroffen. De resultaten leidden tot het advies om een Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO) te laten plaatsvinden op twee plaatsen op de onderzoekslocatie, de clusters A en B.

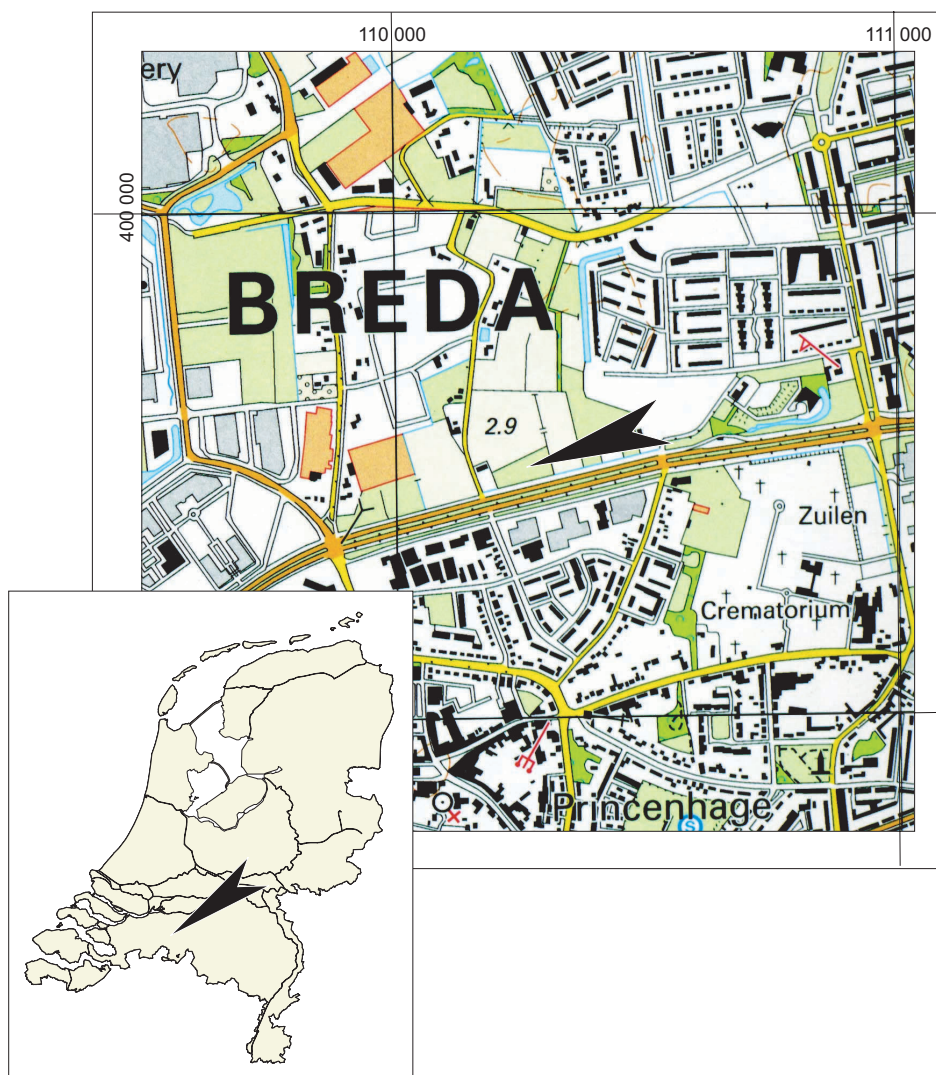
Het Definitief Archeologisch Onderzoek vond plaats in de periode 26 januari t/m 26 februari 2004 en werd uitgevoerd vanuit het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda door het bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie (BAAC). Het onderzoek is verricht op initiatief en in opdracht van de gemeente Breda. Contactpersonen bij de gemeente waren mw. drs. R. Berkvens en drs. T. Vanderbeken.

Administratieve gegevens

Gemeente	Breda
Toponiem	Adriaan Klaassenstraat Bedrijven
Objectcode	BR-22-03
BAAC projectnummer	04.008
Centrum coördinaten	110.10 / 399.50
ROB-archisonderzoeksnummer	5822
Opdrachtgever	Gemeente Breda
Bevoegd gezag	Gemeente Breda

2 Ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksterrein is gelegen ten noorden van de Ettensebaan, aan weerszijden van de Heilaardreef, tot voor kort Adriaan Klaassenstraat geheten (afbeelding 2). De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt 23.100 m². Het terrein had voorafgaand aan het onderzoek een agrarische functie. Het terrein is gelegen op een dekzandrug en dekzandvlakte welke naar het oosten afloopt naar een beekdal.



Afb. 1 De ligging van het opgravingsterrein.

3 Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond

3.1 Landschap en natuurlijke ondergrond

De landschapsvorming in Breda-West is in grote mate bepaald door de aanwezigheid van een noord-zuid georiënteerd erosiedal, het Dal van Breda. Dit is ontstaan gedurende het vroeg- of midden Pleistoceen. In de loop van het Pleistoceen hebben dekzanden van de formatie van Twente het dal grotendeels opgevuld. Hierbij ontstond een landschap van langgerekte, veelal noord-zuid georiënteerde, dekzandruggen met aan weerszijden moerasachtige depressies en beekdalen die de natuurlijke afwatering verzorgden. De aanwezigheid van een ondoordringbare leemlaag in de ondergrond heeft veengroei mogelijk gemaakt op zowel de hogere zandgronden als in de beekdalen.¹

In de Volle Middeleeuwen kwam bewoning voornamelijk voor op de hoger gelegen zandgronden, maar vanaf de 11^e eeuw verplaatste deze zich naar de beekdalen.² Dit ging gepaard met veenontginningen voor de winning van turf. Tegelijkertijd nam door bevolkingstoename de druk op de bouwlanden toe. Akkers kwamen hierdoor steeds korter braak te liggen en om de vruchtbaarheid te vergroten werd overgegaan tot intensieve bemesting. Dit omvatte het opbrengen van een mengsel van mest, heide- of grasplaggen, bosstrooisel of zand, een proces waarbij de akkers geleidelijk werden opgehoogd.³ Dit zijn de zogenaamde es- of plaggendekken.

Het aanvullend archeologisch onderzoek aan de Adriaan Klaassenstraat heeft het microreliëf van deze locatie goed in beeld kunnen brengen. Het terrein bestond uit dekzandafzettingen met tussengelegen depressies met een veenachtige vulling. De bewoningssporen bevonden zich op de overgang van lemig zand naar depressies.

3.2 Historische achtergrond

De huidige kern van Princenhage is gelegen op de zuidoostkant van een dekzandrug, de Rug van Princenhage. Steenakker ligt aan de noordkant hiervan, terwijl de Adriaan Klaassenstraat op de oostelijke flank ligt aan een dalvormige laagte, vlak ten noorden van de huidige dorpskern.⁴ Princenhage wordt door Leenders geclassificeerd als een beemdendorp.⁵ Dergelijke nederzettingen hebben hun oorsprong in de periode 1250-1350. Het dorpsareaal van een beemdendorp bedroeg ongeveer 14 bij 5 km. Vanuit een agrarisch oogpunt is in een beemdendorp een driedelige noord-zuid georiënteerde structuur te herkennen. In het noorden bevonden zich de beemden: laaggelegen graslanden die, nadat ze eerst waren afgemaaid, als weidegrond werden gebruikt. Bewoning bevond zich aan de randen van de beemden. In het midden waren de akkers op de ontgonnen zandgronden te vinden en aan de zuidkant bleef een zone over met heide- of veengebied.

Breda is gedurende de Tachtigjarige Oorlog meerdere malen betrokken geweest bij gevechtshandelingen. Dit had de stad te danken aan haar strategische positie, gelegen in de zone tussen de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden en de Spaanse Zuidelijke Nederlanden. De baronie van Breda was sinds het begin van de 15e eeuw in bezit van het grafelijke geslacht Van Nassau. In 1568 moest Prins Willem

van Oranje dit bezit afstaan aan de Spanjaarden, welke er vervolgens een garnizoen legerden. In 1576 kreeg de Prins van Oranje de stad terug, maar verloor het wederom aan de Spanjaarden in 1581. In 1590 slaagde stadhouder Prins Maurits erin om, middels de list met het turfschip, Breda in te nemen. Pas na het Twaalfjarig bestand (1609-1621) vormden de Spanjaarden opnieuw een bedreiging voor Breda. De Spaanse veldheer Markies Spinola wist in 1625 deze belangrijke uitvalsbasis van de Republiek na een beleg van negen maanden in handen te krijgen. De laatste keer dat Breda het toneel was van oorlogshandelingen was in de nazomer van 1637, toen Prins Frederik Hendrik de stad na wederom een beleg heroverde.

Landschappelijke elementen hebben in grote mate de locatiekeuze voor de diverse belegeringslinies bepaald. Bij het archeologisch onderzoek op Steenakker is gebleken dat zowel Spinola als Frederik Hendrik hun belegeringslinies op ongeveer dezelfde plek hebben aangelegd, op een dekzandrug langs een oude weg. De aanwezigheid van een dekzandrug op de onderzoekslocatie aan de Adriaan Klaassenstraat en bestudering van iconografisch materiaal met betrekking tot de beide 17e-eeuwse belegeringen maakten de aanwezigheid van enige belegeringswerken aldaar aannemelijk. Zo is op kaarten van het Spaanse beleg in de directe nabijheid, of wellicht op, de onderzoekslocatie het legerkamp van d'Isenburg te zien.

De verwachting was dat op de onderzoekslocatie wellicht sporen te vinden zouden zijn van de twee laatste belegeringen. Hierbij valt te denken aan sporen van wallen of grachten en wellicht een schans of legerkamp. Bij het archeologisch onderzoek in 2003 zijn een aantal greppels aangetroffen die hier mogelijk aan te relateren waren.

3.3 Archeologische achtergrond

Archeologisch onderzoek op de vier dekzandruggen Steenakker, Huifakker, Emerakker en Moskes in Breda-West in de jaren 1998-2001 heeft uitgewezen dat deze vanaf de Bronstijd, maar met name in de IJzertijd en Romeinse tijd, intensief bewoond zijn geweest. Gebleken is dat sporen uit de Volle Middeleeuwen in Breda-West dun gezaaid zijn. In een beekdal tegen de oostelijke flank van de dekzandrug Huifakker zijn drie huisplattegronden en een bijgebouw opgegraven, op Steenakker slechts één gebouw. Hierop wordt verderop teruggekomen bij de behandeling van bewoning van de Brabantse dekzanden in de Volle Middeleeuwen.

4 Vraagstellingen

De ligging van de Adriaan Klaassenstraat in het dekzandlandschap van Breda-West maakte dat voor deze locatie een hoge archeologische verwachting bestond. In november en december 2003 heeft vooronderzoek, in de vorm van een Aanvullend Archeologisch Onderzoek, plaatsgevonden. In de proefsleuven werden op het zuidwestelijke deel van het terrein bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen en op het noordwestelijke deel greppelsystemen die wellicht te relateren waren aan de twee 17e-eeuwse belegeringen van de stad. Met name de kennislacune ten aanzien van de Volle Middeleeuwen in Breda heeft geleid tot de keuze voor een Definitief Archeologisch Onderzoek. In het Plan van Aanpak hiervoor zijn de volgende verwachtingen omschreven:

Middeleeuwse nederzettingssporen, te weten gebouwplattegronden, waterputten, afvalputten.

Sporen van ontginningsactiviteiten in de depressies.

Resten van off-site activiteiten.

Belegeringswerken uit de 17e eeuw. ⁶

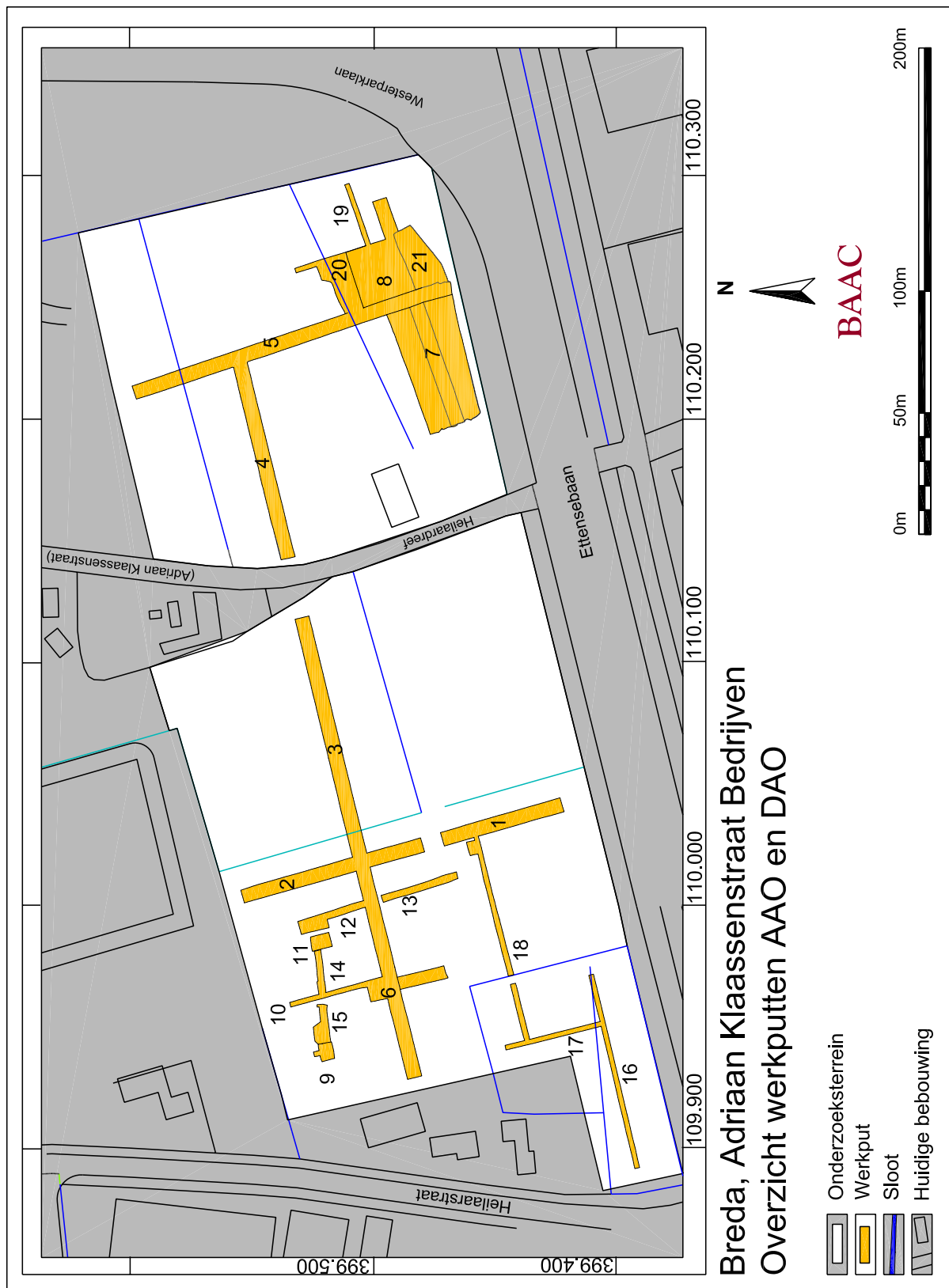
5 Werkwijze

Het Definitief Archeologisch Onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), op basis van een Programma van Eisen, opgesteld door drs. R. Berkvens. Het betrof een beperkt vlakdekkend onderzoek. Voor het Middeleeuwse bewoningscluster in de zuidoosthoek van het terrein (cluster A) bestond de strategie uit het zoveel mogelijk in het zicht brengen van het bij het AAO gelokaliseerde erf. Op de kruising van de proefsleuven 6, 7 en 8 werden de eerste twee in zowel noordelijke als zuidelijke richting uitgebreid. Ten aanzien van de mogelijke belegeringsgreppels op het westelijke deel van het terrein is gekozen voor het aanleggen van aanvullende proefsleuven, teneinde op die wijze meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de greppels. De reeds gegraven werkputten werden met elkaar verbonden en in de zuidwesthoek van het terrein werden nieuwe sleuven aangelegd.

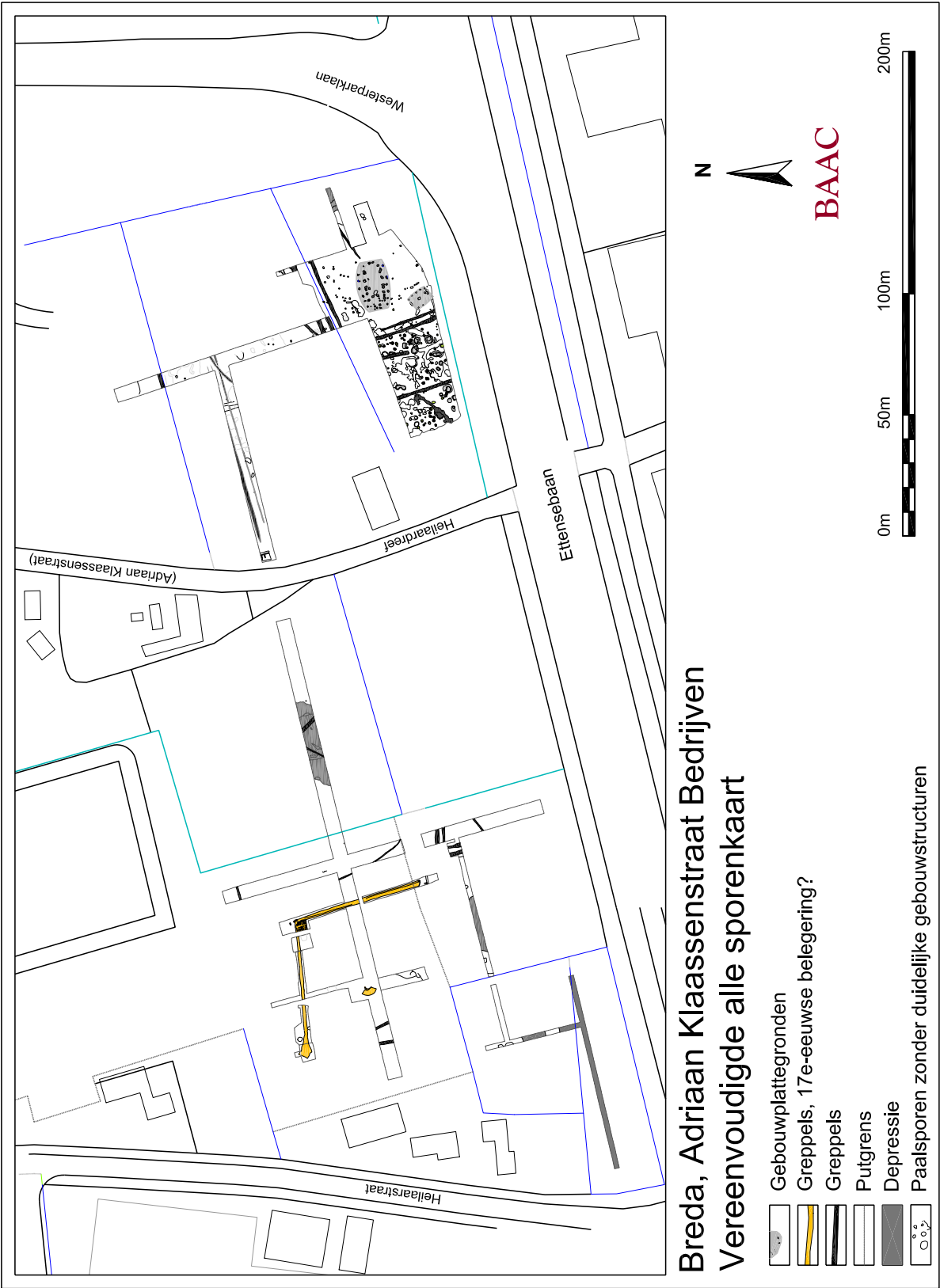
Vlakken zijn gedocumenteerd middels fotografie op diafilm en tekeningen op schaal 1:50. Coupes werden getekend op schaal 1:20. De sporen zijn gecoupeerd en afgewerkt. Uit de contexten zijn vondsten verzameld. Uit zowel de kuilen rondom de gebouwen als uit de paalkuilen van gebouw 1 zijn monsters genomen ten behoeve van botanisch onderzoek. Hierbij werd beoogd inzicht te kunnen krijgen in:

het 12^e-eeuwse natuurlijke landschap op de onderzoekslocatie.

het voedselpatroon van de bewoners.



Afb 2 Overzicht van de werkputten van het AAO en DAO. Het DAO omvatte het aanleggen van de werkputten 16 t/m 21.



Afb 3. Vereenvoudigde alle sporenkaart.

6 Resultaten

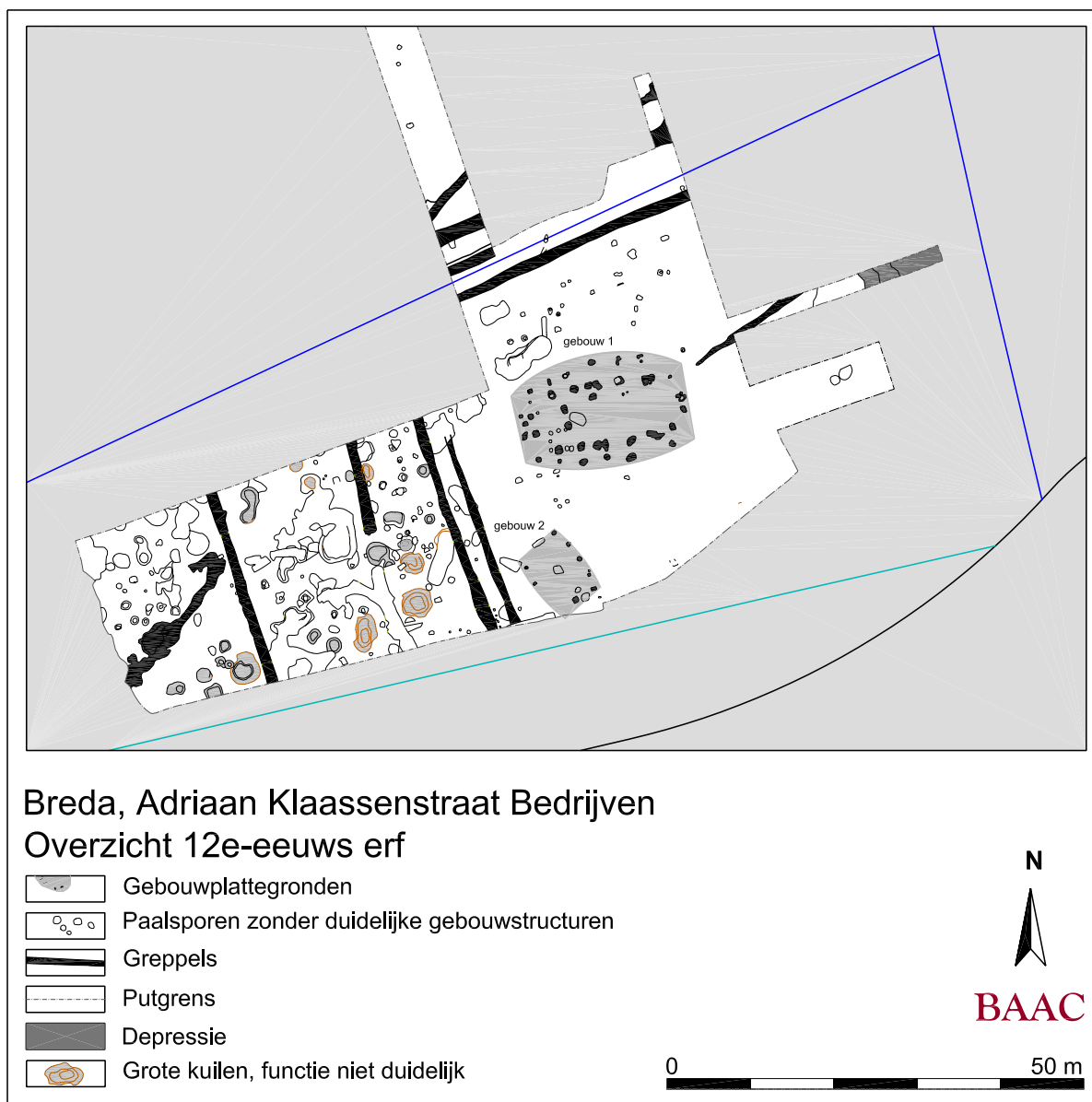
Op basis van de resultaten van het AAO zijn een tweetal plekken van de onderzoekslocaties onder de loep genomen. Het betreft

1. Een boerenerf uit de Volle Middeleeuwen in de zuidoosthoek, ten oosten van de Adriaan Klaassenstraat.
2. Mogelijk 17de-eeuwse belegeringswerken aan de westkant van het terrein, ten westen van de Adriaan Klaassenstraat.

In het onderstaande zullen de opgegraven structuren beschreven worden.

6.1 Cluster A: boerenerf uit de Volle Middeleeuwen

Bij het AAO was in de zuidoost hoek van de onderzoekslocatie een bewoningscluster aangetroffen; cluster A. Gedurende het DAO bleek dat het om een groot deel van een 12e-eeuws boerenerf ging. In de werkputten 5 en 8 zijn respectievelijk de westelijke korte wand en de zuidelijke wand van een ellipsvormige gebouwplattegrond gevonden



Afb. 4. Overzicht van het 12de-eeuwse erf in de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie.



Afb. 6. Breda, Adriaan Klaassenstraat, gebouw 1 richting Ettensebaan. Boven de plattegrond zoals deze werd aangetroffen, onder de sporen na couperen. Foto's: A. Schut, Bureau Cultureel Erfgoed, Gemeente Breda, 11 en 18 februari 2004.

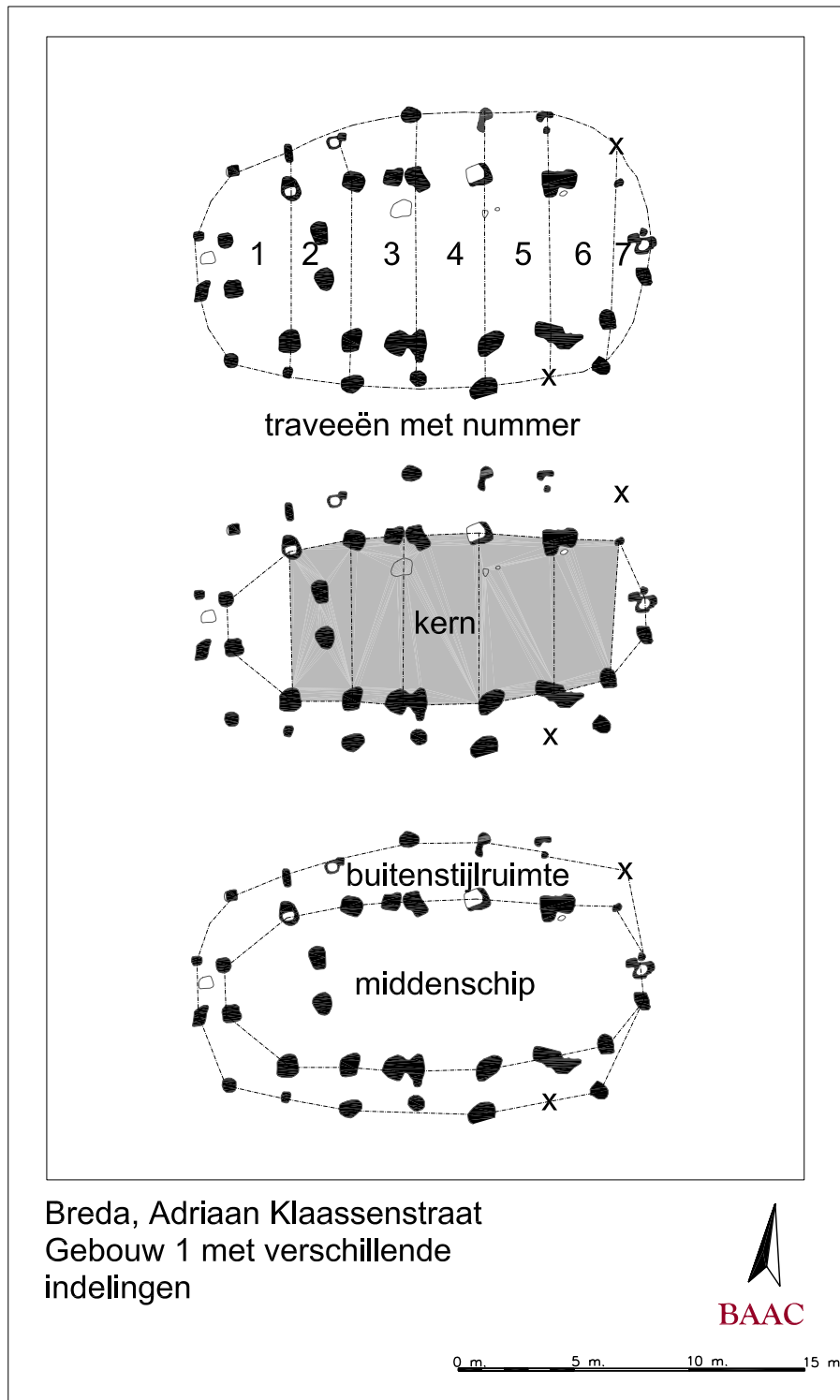


6.1.1 De constructie van bootvormige gebouwen: begrippen

Bootvormige gebouwen bestaan uit een aantal elementen. Het is nuttig eerst hiervan kennis te nemen alvorens in te gaan op de beschrijving van de opgegraven plattegrond.

Bootvormige huizen zijn doorgaans drieschepige constructies, met een middenschip en twee buitenstijlruimten. De kern van het gebouw is de ruimte tussen twee, soms in een gebogen lijn staande, rijen van dakdragende palen (staanders). Deze staan paarsgewijs tegenover elkaar met een dwarsverbinding, tezamen het gebint geheten. De

vakken tussen de gebinten worden aangeduid als traveeën. Bij de beschrijving van opgegraven plattegronden worden de traveeën in het geval van een west-oost georiënteerd gebouw genummerd van west naar oost. De wanden van de lange zijden van het gebouw bestaan uit ondiep ingegraven wandpalen, met daartussen vlechtwerk. Door de geringe diepte van ingraving worden wandpalen bij archeologisch onderzoek niet altijd terug gevonden. De ingangen van het gebouw bevinden zich waarschijnlijk aan de kopse kanten tussen twee diep ingegraven palen. De vaak uit



Afb. 7. De indelingen van een bootvormig gebouw.

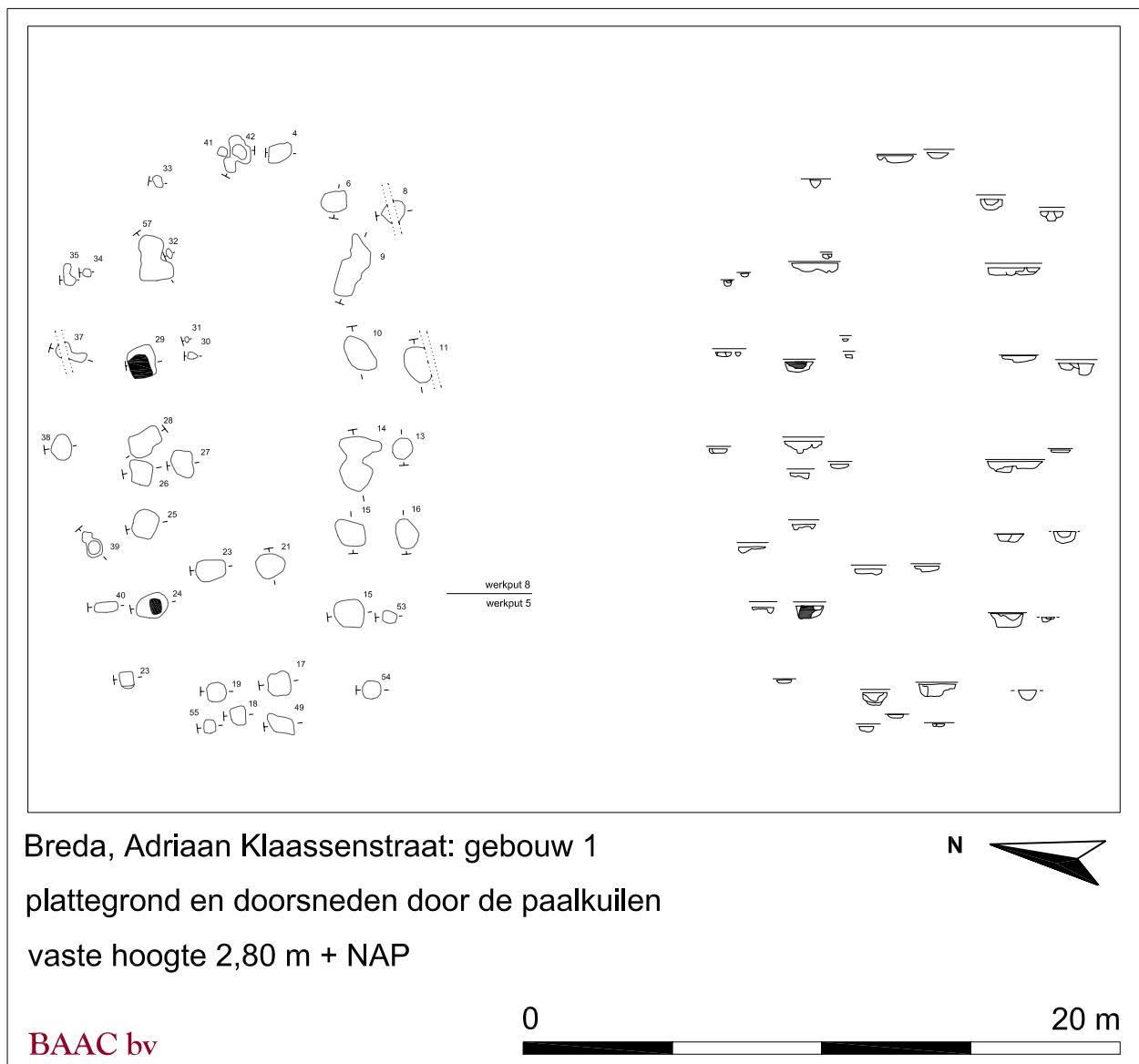
het westen komende wind is waarschijnlijk verantwoordelijk geweest voor het feit dat bij een west-oost georiënteerd gebouw de palen aan de westelijke kopse kant dieper zijn ingegraven dan aan de oostzijde.⁷ Alle dakdragende palen tezamen, zowel de staanders, wandpalen als de palen aan de kopse zijden vormen onderdeel van het skelet van het gebouw.

In de volgende paragraaf zullen de gebouwplattegronden beschreven worden volgens een methode die is ontwikkeld vanuit het Instituut voor Pre en Protohistorische Archeologie (IPP, tegenwoordig Amsterdams Archeologisch Centrum) van de Universiteit van Amsterdam.⁸

6.1.2 Beschrijving van gebouw 1 (afb. 8)

Het skelet

Gebouw 1 was een drieschepig gebouw met een lengte van 20m en een maximale breedte van 12,5m. Het skelet bestond uit twee rijen van elk zes staanders, welke



Afb. 8. Gebouw 1.

paarsgewijs tegenover elkaar gelegen waren. De staanders vormden een licht gebogen lijn. Zowel ten noorden van de noordelijke rij staanders als ten zuiden van de zuidelijke rij staanders bevonden zich de kleinere kuilen van de wandpalen. Alle palen waren rechtop in de kuilen ingegraven. De oriëntatie van het gebouw was oost-west. Het skelet bestond uit de paalkuilen 5-17, 5-19, 5-24, 5-15, 8-25, 8-15, 8-26, 8-27, 8-28, 8-14, 8-29, 8-10, 8-32, 8-9, 8-42, 8-4.

De wand

Van de wanden werden twee gebogen rijen paalkuilen aangetroffen. Wandgreppels ontbraken.

De ingangen

Mogelijk hebben de ingangen van het huis zich bevonden aan de korte zijden van het huis, maar concrete aanwijzingen hieromtrent ontbraken. De westelijke toegang zou gevormd kunnen zijn door de constructie bestaande uit de zes paalkuilen C 8-21, 8-23, 5-17, 5-19, 5-49 en 5-55, maar dit zou zeer ongebruikelijk zijn. Mogelijk vormden de palen C 8-21 en C 8-23 onderdeel van de binnenindeling van het gebouw.

De binnenindeling

Enkele sporen binnen het gebouw behoorden niet tot het skelet. Mogelijk maakten ze deel uit van de binnenindeling, maar specifieke structuren waren niet herkenbaar. Helaas boden ze geen aanwijzingen voor de binnenindeling van het gebouw.

Bijzondere elementen

Aan de westzijde van het gebouw bevonden zich een aantal opmerkelijke kuilen. Kuil C 8-22 is een langwerpige kuil met een zeer humeuze vulling. De functie is onduidelijk. Tussen de palen C 8-21 en C 5-17 bevonden zich een drietal paalkuilen (C 5-20, C 8-19 en C 5-26). De palen C 8-21 en C 8-23, welke reeds in verband gebracht zijn met een mogelijke ingangspartij, zijn gelegen op de plaats waar vaker een enkele paal (paal P) wordt aangetroffen.⁹

Verbouwingen

De aanwezigheid van enkele extra paalkuilen wijst mogelijk op verbouwingen of reparaties van het gebouw. Het betreft het palencluster C 8-26, 8-27, 8-28, mogelijk drie fasen van een staander en kuil C 8-42 waar een grote kuil zichtbaar was, met een vulling van veel verbrande leem en een hiernaast gelegen smallere paal.

Het verdwijnen van het gebouw

Nagenoeg alle aangetroffen sporen behoorden tot het gebouw, wat suggereert dat het erf gedurende een relatief korte tijd bewoond moet zijn geweest, waarna men naar elders is verhuisd. Bij de sloop van het gebouw zijn de meeste staanders uitgegraven en mogelijk hergebruikt. Slechts 2 kernen zijn terug gevonden in de paalkuilen (C 8-24 en C 8-29).

Oversnijdingen

De conservering van het gebouw was opmerkelijk goed. Enkele drainagegreppels hebben de plattegrond oversneden, terwijl door toedoen van de bewerking van de akkers in latere perioden de bovenste zone van de sporen is verdwenen.

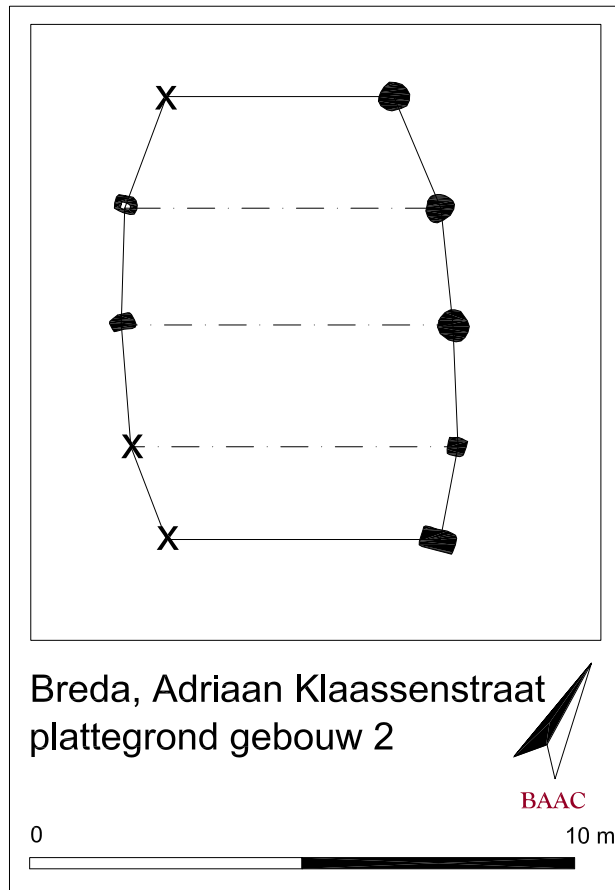
Maten, waarbij hart op hart gemeten.

Lengte	: 20 m
Breedte	: 12,5 m
Lengte kern	: 14,5 m
Breedte kern	: 6,83 m
Grootste breedte gebint	: 7,25 m
Kleinste breedte gebint	: 6 m
Grootste afstand gebinten	: 4 m
Kleinste afstand gebinten	: 2 m
Gemiddelde breedte van de traveeën	: (1) 3,5 m, (2) 2,75 m, (3) 2,75 m, (4) 3 m, (5) 3 m, (6) 2,5 m
Afstand palen korte westzijde	: 2,5 m
Afstand palen korte oostzijde	: 1,5 m
Breedte buitenstijlruimte noord	: 2,75 m
Breedte buitenstijlruimte zuid	: 2 m
Breedte korte wand west	: 8,25 m
Breedte korte wand oost	: -
Gemiddelde diepte paalkuil	: 0,35 m
Gemiddelde diameter paalkuil van de kern	: 1,0 m
Gemiddelde NAP-hoogte	: 2,70 m +
Helling en richting neerwaarts	: helling noordwaarts
Oriëntatie	: west-oost
Een-, twee-, of drieschepig	: drieschepig
Aantal gebinten	: 6
Dikte van de palen van de kern	: -
Vorm van de palen van de kern	: rond
Staanders rechte of gebogen lijn	: gebogen
Wandpalen aan-, afwezig	: aanwezig
Palen M en N aan-, afwezig	: nee
Paal P aanwezig	: nee
Haard aangetroffen	: nee
Wandpalen west / noord in 1 of 2 kuilen	: 1
Wandpalen oost / zuid in 1 of 2 kuilen	: 1
Andere dan paalkuilen in plattegrond	: ja
Vloeroppervlak kern	: 99m ²
Vloeroppervlak geheel	: 235m ²
Datering	: 1125 - 1175

6.1.3 Beschrijving van gebouw 2 (afb. 9)

Het skelet

Gebouw 1 was een eenschepig gebouw met een lengte van 3,60m en een maximale breedte van 2,40m. Het skelet bestond uit twee rijen van elk vijf staanders, welke paarsgewijs tegenover elkaar gelegen waren. Het gebouw omvatten de paalkuilen C 5-42, C 5-45, C 5-5, C 5-47, C 5-48, C 5-54 en C 5-55. Twee paalkuilen in de oostwand ontbraken. Alle palen waren rechtop in de kuilen ingegraven. De oriëntatie van het gebouw was noordwest- zuidoost.



Afb. 9. Plattegrond
gebouw 2.

De wand

De wand lijkt te zijn gevormd door de dakdragende palen. Alhoewel niet waarschijnlijk kan niet uitgesloten worden dat de structuur oorspronkelijk drieschepig was en dat de wandpalen zijn verdwenen door hun geringe diepte. Wandgreppels ontbraken.

De ingangen

Aanwijzingen voor ingangen van het gebouw ontbraken.

De binnenindeling

Enkele sporen binnen het gebouw behoorden niet tot het skelet. Mogelijk maakten ze deel uit van de binnenindeling, maar specifieke structuren waren niet herkenbaar. Helaas boden ze geen aanwijzingen voor de binnenindeling van het gebouw.

Bijzondere elementen

Bijzondere elementen zijn niet aangetroffen.

Verbouwingen

Sporen van reparaties of verbouwingen zijn niet aangetroffen.

Het verdwijnen van het gebouw

Nagenoeg alle aangetroffen sporen behoorden tot het gebouw, wat suggereert dat het erf gedurende een relatief korte tijd bewoond moet zijn geweest, waarna men naar elders is verhuisd. Bij de sloop van het gebouw zijn de meeste staanders uitgegraven en mogelijk hergebruikt. Slechts één kern werd terug gevonden in de paalkuilen.

Oversnijdingen

Oversnijdingen zijn niet aangetroffen.

Maten, gemeten hart op hart

Lengte	: 8,50 m
Breedte	: 6,80 m
Lengte kern	: -
Breedte kern	: -
Grootste breedte gebint	: 6,20 m
Kleinste breedte gebint	: 6 m
Grootste afstand gebinten	: 4 m
Kleinste afstand gebinten	: 2 m
Gemiddelde breedte van de traveeën	: (1) 2,21 m, (2) 2,14 m, (3) 2,20 m, (4) 1,80 m.
Afstand palen korte westzijde	: -
Afstand palen korte oostzijde	: -
Breedte buitenstijlruimte noord	: n.v.t.
Breedte buitenstijlruimte zuid	: n.v.t.
Breedte korte wand west	: -
Breedte korte wand oost	: -
Gemiddelde diepte paalkuil	: 0,35 m
Gemiddelde diameter paalkuil van de kern	: 1,0 m
Gemiddelde NAP-hoogte	: 2,80 m +
Helling en richting neerwaarts	: nee
Oriëntatie	: noordwest- zuidoost
Een-, twee-, of drieschepig	: eenschepig
Aantal gebinten	: 5
Dikte van de palen van de kern	: 8 cm
Vorm van de palen van de kern	: rond
Staanders rechte of gebogen lijn	: licht gebogen
Wandpalen aan-, afwezig	: afwezig
Palen M en N aan-, afwezig	: nee
Paal P aanwezig	: nee
Haard aangetroffen	: nee
Wandpalen west / noord in 1 of 2 kuilen	: n.v.t.
Wandpalen oost / zuid in 1 of 2 kuilen	: n.v.t.
Andere dan paalkuilen in plattegrond	: ja
Vloeroppervlak kern	: n.v.t.
Vloeroppervlak geheel	: 58m ²
Datering	: 12 ^e eeuw (1125-1175)

6.1.4 Overige structuren

Aan zowel de west- als oostzijde, maar met name ten westen van de gebouwen 1 en 2 bevonden zich diverse kuilen. Deze zijn onder te verdelen in paalkuilen, middelgrote en grote kuilen. Uit de paalkuilen konden geen structuren gereconstrueerd worden. De middelgrote kuilen hadden een diameter van gemiddeld 1 tot 1,25m en een diepte variërend van 20 tot 40cm. De grote kuilen hadden een diameter van gemiddeld 2,5 tot 4m en een diepte van ca. 80cm. Vondstmateriaal was nagenoeg afwezig.

Opvallend was dat de grote kuilen waren opgevuld met lagen van zeer humeus zand. Het was niet mogelijk om de functie van deze kuilen te achterhalen. Mogelijk zou de humeuze vulling kunnen duiden op een gebruik als mestkuilen, maar hier kunnen de genomen monsters mogelijk uitsluitsel over geven. Opvallend zijn de activiteiten die hebben plaatsgevonden aan de westkant van het erf, welke kuilen van verschillende grootten hebben nagelaten.

6.1.5 Greppels

Op het terrein zijn diverse greppels aangetroffen. Een aantal hiervan was tot voor kort functioneel, andere waren terug te vinden op het kadastrale minuutplan van 1824 en een restgroep is van oudere oorsprong. Het bleek niet mogelijk om op basis van vondstmateriaal greppels te relateren aan het 12^e-eeuwse erf. Wel kan aannemelijk gemaakt worden dat een van de greppels aan de zuidkant van werkput 5 de noordelijke begrenzing van het erf gevormd moet hebben, aangezien sporen ten noorden hiervan vrijwel ontbreken. Aan de westzijde werd het kuilencluster begrensd door een noord-zuid georiënteerde en een zuidwest- noordoost georiënteerde greppel en ook hier geldt dat een van beiden mogelijk de erfscheiding heeft gevormd. Aan de westzijde, in werkput 19, bevond zich een depressie die overeenkomt met de op de kaart van 1824 getekende sloot De Waterloop. De afwezigheid van sporen ten noorden van de greppels in het zuiddeel van werkput 5 doet vermoeden dat hier de begrenzing van het erf gezocht moet worden.

Afwateringsgreppel

Opvallend was de ligging van een zuidwest – noordoost georiënteerde greppel (C-8-22), beginnend bij de noordoosthoek van gebouw 1 en eindigend in een depressie aan de oostkant. Deze greppel is op basis van vondstmateriaal (Andenne aardewerk) te relateren aan het erf. Wellicht betreft een afwateringsgreppel. Dit nog niet geheel duidelijk verschijnsel wordt vaker aangetroffen bij dergelijke gebouwplattegronden.¹⁰

6.2 Cluster B: belegeringswerken uit de 17de eeuw

Cluster B heeft een omvang van ongeveer 150 x 150m en bevindt zich aan de westzijde van het terrein. Hier zijn een aantal greppels waarvan bij het AAO vermoed werd dat ze mogelijk deel uitmaakten van 17e-eeuwse belegeringswerken.¹¹ Een aantal aanvullende proefsleuven heeft hier helaas niet meer duidelijkheid in kunnen verschaffen.

7 Vondsten

7.1 Cluster A

Bij de aanleg van het vlak waarin de gebouwplattegrond zichtbaar was zijn geen vondsten gedaan. De betrekkelijk geringe hoeveelheid vondstmateriaal is geborgen uit de uitgraafkuilen van de paalkuilen.

7.1.1 Aardewerk

De samenstelling van het vondstcomplex bestaat uit Paffrath-, Andenne-, Zuid-Limburgs- en een lokaal geproduceerd aardewerk. Het merendeel bestaat uit kleine, slecht te dateren, wandfragmenten. Twee randen bleken van grote waarde voor de datering van gebouwplattegrond 1. Alvorens in te gaan op het vondstmateriaal uit dit gebouw volgt een korte beschouwing van de voorkomende aardewerkcategorieën.

Aardewerksoorten

Paffrath-aardewerk ontleent zijn naam aan het gelijknamige plaatsje in de omgeving van Keulen, waar het werd geproduceerd gedurende de 10^e – 13^e eeuw. De scherf kenmerkt zich door een bladerdeegachtige structuur en een metaalachtige glans op het oppervlak. Het vormenspectrum omvat voornamelijk kogelpotten, waaronder een model met haakoor. Bij de datering van Paffrath moet rekening gehouden worden met regionale verschillen. In Brabant lijkt Paffrath na het midden van de 12^e eeuw niet meer voor te komen, terwijl het in Noord Holland nog in 13^e-eeuwse contexten is aan te treffen.¹²

In Brabant maakte Paffrath plaats voor plaatselijk geproduceerde zowel handgevormde als gedraaide potten. Dit materiaal, vaak aangeduid met de term Kempische waar, vormde in de periode 1125-1175 10% van het aardewerk uit Dommelen.¹³

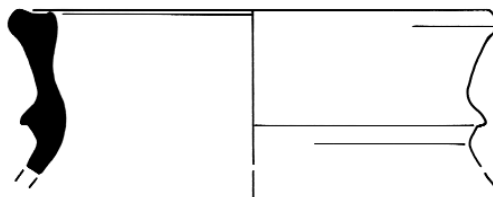
Uit het Midden-Maasgebied stamt het zogenaamde Andenne aardewerk, genoemd naar de gelijknamige productieplaats in het huidige België, waar het werd geproduceerd gedurende de tweede helft van de 11^e - tot de 14^e eeuw. Zowel in Andenne als in het nabij gelegen Wierde zijn ovens opgegraven. Andenne aardewerk kenmerkt zich door een gladde scherf, een geelwitte kleur en een hard baksel. Bovendien ontbreekt een zandmagering, aangezien de klei van nature fijn zand bevat. Opvallend is het gebruik van een geel glazuur op de schouder. Het materiaal is bijzonder goed te dateren wanneer we over randfragmenten beschikken. Twee specifieke randvormen zijn goed te dateren: sikkel- en manchetranden.

Zuid Limburgs aardewerk is een verzamelnaam voor producten die vanaf midden 11^e eeuw werden geproduceerd in de plaatsen Schinveld, Brunssum, Nieuwenhagen en Waubach. Het aardewerk vertoont enige gelijkenis met Pingsdorf, maar is over het algemeen grover gemagerd. De kleur varieert van geelwit tot donkerpaars. Soms is een roodbruine beschildering aangebracht.

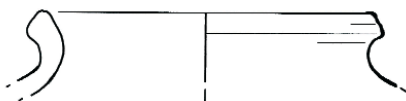
Gebouw 1

Uit één van de twee paalkuilen van de oostelijke korte zijde (C 8-42) werd een tweetal

randfragmenten geborgen, van een Paffrath kogelpot en de manchetrand van een Andenne pot. De laatste is te dateren in 1125-1175.¹⁴ Uit kuil C 4 is een Andenne spinsteentje geborgen. Enkele sporen bevatten tevens fragmenten van Zuid Limburgs en lokaal vervaardigd aardewerk.



Afb. 10. Andenne rand uit context 8-42, schaal 1:2, datering 12 bc.
(Tekening A. Schut, Bureau Cultureel Erfgoed, Gemeente Breda).



Afb. 11. Paffrath rand uit context 8-42, schaal 1:2, datering 11B-12B .
(Tekening A. Schut, Bureau Cultureel Erfgoed, Gemeente Breda).



Afb. 12. Spinsteentje, Andenne,
uit context 4, schaal 1:2.
(Tekening A. Schut, Bureau
Cultureel Erfgoed, Gemeente
Breda).

7.1.2 Overig vondstmateriaal

Uit enkele paalkuilen van gebouw 1 zijn fragmenten van tefriet geborgen, waarschijnlijk maalsteenfragmenten.

Breda, Adriaan Klaassenstraat, vondstmateriaal gebouw 1							
werkput	contextnummer	Andenne	Paffrath	Hgv	ZL	overig	Bijzonderheden
5	4			1		1	
5	17			2			
5	19			1			
8	4	2		1	1		spinsteentje
8	6		1			1	verbr leem
8	9					1	tefriet, 110g
8	10	1					bevat glazuur
8	11	1					
8	14			8			
8	21					1	roodb. aw
8	22	1	1	2		1	bevat glazuur
8	24					1	natuursteen
8	28					1	tefriet, 40g
8	29						verbr leem 312 g
8	42	1	1				Andenne manchetrand
TOTAAL		6	3	15	1	7	
Hgv = handgevormd aardewerk, ZL = Zuid Limburgs aardewerk							

Afb. 13. Vondstmateriaal uit gebouw 1.

7.1.3 Datering

Ondanks het geringe aantal vondsten kan gebouw 1 scherp gedateerd worden. Aangezien hier sprake is van een geïsoleerd erf zijn alle vondsten hier aan toe te schrijven, waardoor van vervuiling geen sprake is. Op deze wijze kan, vooral op basis van de Andenne- en Paffrath randen, de plattegrond van gebouw 1 gedateerd worden in de periode 1125-1175. Wellicht is deze datering verder aan te scherpen, gelet op de aanwezigheid van Paffrath, tot 1125-1150.

7.2 Cluster B

Uit de greppels in de werkputten 14 en 15 zijn geen vondsten geborgen.

8 Analyse

In de context van het archeologisch onderzoek naar rurale nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen op de Brabantse zandgronden lijkt het aantal bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen in de gemeente Breda schril af te steken tegen de vele vergelijkbare vindplaatsen die tot op heden zijn opgegraven in Oost-Brabant. Hierdoor biedt een onderzoek als dat aan de Adriaan Klaassenstraat de mogelijkheid om deze kennislacune in te vullen.

Alvorens de opgraving in Breda in een bredere context te plaatsen zal in het onderstaande gekeken worden naar het verschijnsel “bootvormige huizen”, waarbij vorm, datering, functie en geografische verspreiding centraal staan.

8.1 Bootvormige gebouwen

Gedurende de 10de eeuw deed een gebouwtype zijn intrede dat door het ellipsvormige grondplan wordt aangeduid als een bootvormig gebouw. Kenmerkend voor dergelijke constructies zijn de (licht) gebogen wanden van de lange zijden en op de kopse kanten twee dicht bij elkaar geplaatste palen.

8.1.1 Functie

Ten aanzien van de functie van bootvormige gebouwen bestaat enige onduidelijkheid. Aangenomen wordt dat het woonstalhuizen waren, maar archeologische aanwijzingen hiervoor ontbreken veelal. Een woonfunctie zou kunnen worden afgeleid uit het voorkomen van een haard of een lemen vloer. Voorbeelden hiervan zijn opgegraven in Bladel-Kriekeschoor en Wijnegem bij Antwerpen.¹⁵ De grootte van het gebouw ten opzichte van de overige structuren op een erf, evenals de aanwezigheid van een waterput vormen eveneens aanwijzingen voor een woonfunctie. De aanwezigheid van een stal(gedeelte) is moeilijker vast te stellen, vooral in de slecht conserverende zandgronden. In Spijkenisse is een 10de/11de-eeuws bootvormig huis opgegraven waarbij nog houtwerk aanwezig was. Hier was duidelijk een stalgedeelte aan te wijzen in het westelijke deel, door de aanwezigheid van zowel houten vlonders waarop de koeien gestald werden als een mestkuil.¹⁶ In het oostelijke deel bevonden zich enkele haardplaatsen. Geen van de grote gebouwen die werden opgegraven in Dommelen vertoonden archeologische aanwijzingen voor een tweedeling in de huizen.¹⁷ Gebouw 1 uit Breda bevatte enkele niet aan het skelet van de constructie te relateren palen. Of dit te maken heeft met een binnenindeling kon niet worden vastgesteld. Een haard is niet aangetroffen, mogelijk doordat al te veel van het oorspronkelijke looppniveau verdwenen was. Resten van de vloer zijn immers ook niet aangetroffen.

8.1.2 Dommelen classificatie

Vanaf de tachtiger jaren van de vorige eeuw is grootschalig archeologisch onderzoek verricht op de Brabantse zandgronden, met name in het kader van het door de Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit geïnitieerde Kempenproject. Het grote aantal opgegraven gebouwplattegronden uit de Volle Middeleeuwen in Dommelen vormde de aanleiding om deze te classificeren op basis van uiterlijke kenmerken en constructiewijze. Het resultaat was een indeling in grote (A) en middelgrote

(B) gebouwen. De grote gebouwen, met een grootte van ca 15 – 22 bij 9 – 11m, zijn onder te verdelen in vier typen:

- A 1: grote gebouwen met drie gebinten, waarbij de staanders in een rechte lijn staan.
- A 2: grote gebouwen met vier gebinten; waarbij de staanders in een min of meer rechte lijn staan.
- A 3: grote gebouwen met vijf gebinten; waarbij de staanders in een gebogen lijn staan.
- A 4: grote gebouwen met zes gebinten, waarbij de staanders in een rechte lijn staan.

Inmiddels is na opgraving van diverse andere vindplaatsen gebleken dat er een veel grotere diversiteit in bootvormige plattegronden blijkt te bestaan. Desondanks wordt de Dommelen classificatie als uitgangspunt gebruikt bij de beschrijving van het Bredase gebouw.



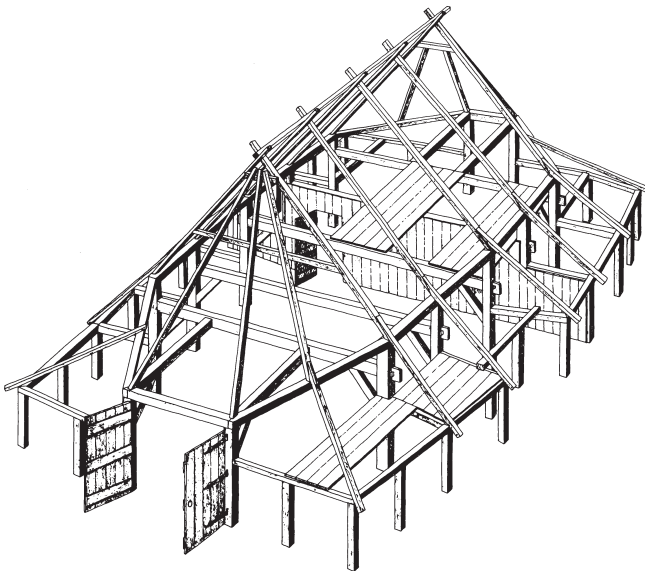
Afb. 14 .Classificatie van de in Dommelen opgegraven gebouwplattegronden (naar Theuws et al 1988).

8.1.3 De verspreiding van bootvormige gebouwen

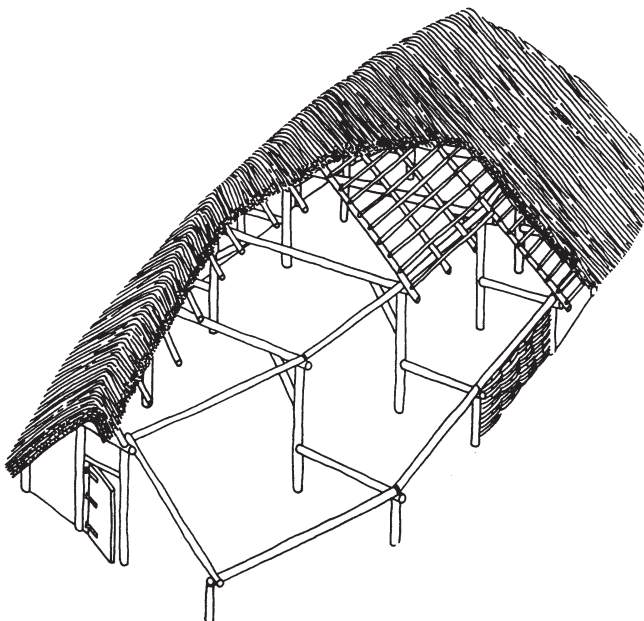
Bootvormige huizen kwamen in zwang in een periode waarin een verschuiving optrad in de locatiekeuze van rurale nederzettingen. Met de opkomst van plaggenbemesting en de daarmee samenhangende inrichting van de hogere zandgronden als akkers verplaatste de bewoning zich vanaf de late 11de eeuw naar de beekdalen.¹⁸ Gebouwen met een bootvormige plattegrond kwamen voor vanaf de 11de tot in de 13de eeuw. In Noord-Brabant zijn bootvormige gebouwen onder andere opgegraven in Dommelen¹⁹, Lieshout²⁰, Someren²¹, Bakel²² en Sint-Oedenrode.²³ In Limburg zijn voorbeelden opgegraven in Grubbenvorst. De verspreiding van dit bouwtype bleef niet beperkt tot de Zuid Nederlandse zandgronden, diverse voorbeelden zijn eveneens uit het westen (Gouda, Spijkenisse) en noordoosten van Nederland (ondermeer Gasselte, Peelo en Kootwijk) bekend.²⁴ Opvallend is echter wel dat de constructiewijze van de gebouwen in en ten noorden van de provincie Gelderland enigszins afwijken van die in Zuid Nederland.

8.1.4 Reconstructie van een bootvormige boerderij

In het voorgaande is uitvoerig gesproken over de vorm en omvang van gebouwplattegronden uit de Volle Middeleeuwen. Onderbelicht gebleven is het bovengrondse karakter van dergelijke boerderijen. Dit is echter niet geheel zonder reden. Het ontwikkelen van een driedimensionaal model op basis van een plattegrond wordt namelijk bemoeilijkt door een aantal factoren. Zo kan niet geput worden uit overgeleverde iconografische bronnen en zijn overgebleven gebouwen uit die periode evenmin aanwezig. Wat rest zijn de opgegraven paalkuilen en de notie van wat bouwkundig wel en niet mogelijk is. In het kader van deze rapportage voert het te ver om nader in te gaan de diverse aspecten van het reconstrueren van dergelijke huizen. Volstaan wordt met het tonen van de reconstructies van een tweetal 12^e-eeuwse boerderijen, waarvan de plattegronden zijn opgegraven in Sint-Oedenrode (Everse akkers) en Oud Leusden (afb. 15 en 16).



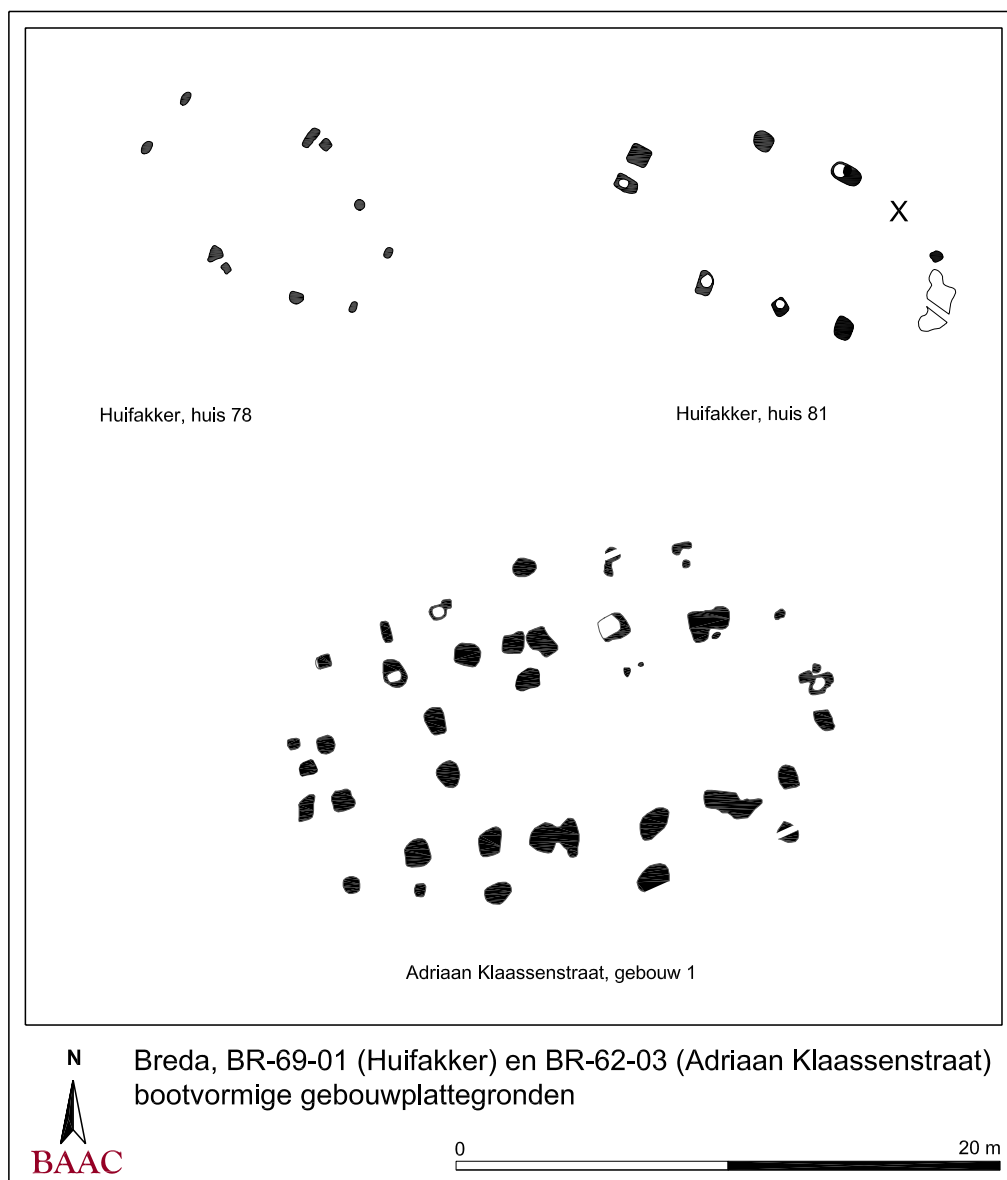
Afb. 15. Reconstructie van een 12de-eeuwse boerderij, naar een opgegraven plattegrond te Oud-Leusden (naar Van Haaff 1985:18-19).



Afb. 16. Reconstructie van een 12de-eeuwse boerderij naar een plattegrond opgegraven op de Everse akkers te Sint-Oedenrode (naar Theuws 1994:8).

8.2 Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen in Breda

Direct ten noorden van de Adriaan Klaassenstraat, op de locatie Heilaar-Noord zijn in het verleden reeds sporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen in de vorm van een waterput. Bij Effen in het HSL tracé, ten zuiden van Princenhage, is eveneens een nederzetting met bootvormige huizen opgegraven.²⁵ Op de dekzandruggen van Steenakker, Huifakker en Emerakker in Breda-West zijn slechts weinig bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen aangetroffen. Op Steenakker bleven huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen beperkt tot een mogelijke bootvormig model en op Huifakker bedroeg het aantal vier, waarvan twee bootvormige. Geheel overeenkomstig met het bewoningspatroon op de Oost-Brabantse zandgronden lagen de huizen op Huifakker in het beekdal van de Weteringloop, tegen de oostelijke flank van de dekzandrug. De slechte conservering van de sporen bemoeilijkte het reconstrueren van gebouwplattegronden. Huis 78 was een eenschepige noordwest-zuidoost georiënteerd bootvormig gebouw. De afmetingen bedroegen 9,5 bij 6m. Van de sporen restten



Afb. 17. Overzicht van bootvormige gebouwplattegronden, opgegraven in de gemeente Breda (Huifakker, naar Berkvens 2002).

slechts de onderste ca 7 cm en vermoed werd dat enkele sporen reeds waren verdwenen. Desalniettemin is de plattegrond karakteristiek voor het type Dommelen 1A, al is het gebouw enigszins kleiner. Dateerbaar vondstmateriaal ontbrak nagenoeg, waardoor slechts op basis van de plattegrond geconcludeerd kon worden dat het gebouw waarschijnlijk dateert uit de 11de – 13de eeuw. Van huis 81, oorspronkelijk een driescapige constructie, resteerden slechts de palen van de kern. De constructie had drie gebinten. De afmetingen bedroegen minimaal 11,5 bij 6m.

8.3 Het 12de-eeuwse erf aan de Adriaan Klaassenstraat

Gebouw 1 aan de Adriaan Klaassenstraat is tot op heden het meest complete gebouw dat is aangetroffen in de gemeente Breda. Qua bouwwijze is de plattegrond te karakteriseren als een Dommelen type A4. Er zijn echter enige verschillen. De staanders van gebouw 1 staan in een licht gebogen lijn, in tegenstelling tot het standaard type A4. Verder vallen de kopse staanders aan de westzijde enigszins uit de toon. Het lijkt hier te gaan om een ingangspartij in de vorm van een hal-achtige constructie, bestaande uit zes palen waarvan een deel zich in het gebouw bevindt. Het huis is op basis van vondstmateriaal gedateerd in de periode 1125-1150/75.

Opvallend is de ogenschijnlijk geïsoleerde ligging van het erf aan de Adriaan Klaassenstraat. Hierbij moet worden opgemerkt dat direct ten zuiden en westen van de opgraving zich respectievelijk de Westerparklaan en de Ettensebaan bevinden, waardoor verder onderzoek in die richting niet mogelijk was. Het is evenwel duidelijk geworden dat de Middeleeuwse bewoningssporen zich niet verder in noordelijke of westelijke richting uitstrekken. Ten aanzien van de oostelijke begrenzing van het bewoningscluster kan archeologisch onderzoek op het terrein Zandoogjes, ten Westen van de Westerparklaan, meer duidelijkheid opleveren.²⁶

Wellicht was het erf een zogenaamde *Einzelhöfe*, een geïsoleerde hoeve die is opgezet om het omliggende land te ontginnen. Goede voorbeelden van dergelijke ontginningshoeven zijn opgegraven op de Kriekeschoor bij Bladel²⁷, te Someren²⁸ in Sint-Oedenrode-Cathalijsje en te Grubbenvorst in Limburg. Deze hoeven zijn net als het Bredase erf in de 12^e eeuw gedateerd.²⁹

Binnen het onderzoek van rurale nederzettingen neemt het erf en de inrichting ervan een belangrijke plaats in. Een erf bestaat vaak uit een huis, een schuur, spiekers en een waterput. Het geheel is omgeven door een systeem van greppels. Wanneer gedurende lange tijd op een erf gewoond is heeft dat geleid tot tal van structuren waarvan vaak niet meer te achterhalen valt welke gelijktijdig gefunctioneerd hebben. Dit maakt het onderzoek naar de inrichting van erven een gecompliceerde aangelegenheid. Het aantal te reconstrueren erven uit de Volle Middeleeuwen is derhalve gering. Een goed voorbeeld is de voornoemde ontginningshoeve op de Kriekeschoor bij Bladel, maar ook in Someren-Waterdael zijn enkele erven uit de 12de – 13de eeuw aangetroffen.³⁰ In Weert, bij Kampershoek, is in 1995 een boerenerf opgegraven wat grote gelijkenissen vertoonde met dat uit Breda. Hier werden, in tegenstelling tot Breda, twee bootvormige huizen aangetroffen, waarvan één compleet. Dit gebouw is iets kleiner dan de Bredase boerderij (19,2 bij 11,3m), maar overeenkomstig in datering (1125-1175), welke overigens ook gebaseerd is op ondermeer een Andenne manchetrand.³¹

Het onderzoek aan de Adriaan Klaassenstraat biedt de mogelijkheid om alle structuren op het erf met een redelijke zekerheid te relateren aan de boerderij. Het was echter geen eenvoudige zaak om bijgebouwen te reconstrueren. Waterputten ontbraken geheel.



Afb. 18. De opgraving aan de Adriaan Klaassenstraat geprojecteerd op het eerste kadastrale minuutplan uit 1824. Opvallend is dat de Adriaan Klaassenstraat destijds Jan Klaassenstraat genaamd was. Een aantal van de opgegraven greppels is terug te vinden op deze kaart. De depressie die de oostelijke begrenzing van het erf aan duidt komt uit in de Waterloop, gelegen ter plaatse van de huidige Westerparklaan.

9 Conclusie

Ten aanzien van de greppelsystemen op het westelijke deel van het terrein (cluster B) heeft het Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Adriaan Klaassenstraat helaas weinig aanvullende informatie opgeleverd. Cluster A bleek, zoals al werd verwacht na het uitgevoerde Aanvullend Archeologisch Onderzoek, een hoge archeologische waarde te hebben. Hier werd een boerenerf uit de 12de eeuw aangetroffen met een bootvormig hoofdgebouw. Deze zijn tot op heden nog maar weinig aangetroffen in Breda. Opvallend was de geïsoleerde ligging, wellicht valt te spreken van een ontginningshoeve, waardoor alle omliggende structuren en al het aangetroffen vondstmateriaal te relateren was aan één bewoningsfase. Ten aanzien van de bewoningsgeschiedenis van Breda-West is het 12de-eeuwse erf aan de Adriaan Klaassenstraat van grote waarde, aangezien hier tot op heden nog maar weinig bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen zijn opgegraven. Daarnaast levert het onderzoek aan de Adriaan Klaassenstraat een belangrijke bijdrage aan het reeds sinds de vroege tachtiger jaren van de vorige eeuw uitgevoerde nederzettingsonderzoek op de Brabantse zandgronden. Uit Oost-Brabant zijn inmiddels diverse nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen bekend, in West-Brabant is onderzoeksmatig te spreken van een nog onontgonnen terrein.

10 Literatuur en noten

Literatuur:

Arnoldussen, (red), 2003: *Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant)*. Leiden (Archol-rapport 16)

Berkvens, R., 2002: *Breda-West. Opgravingsresultaten deelgebieden Steen- en Huifakker 2001*. Breda (intern rapport Afd. Archeologie Breda)

Brandenburgh, C.R., R.H.L.M. Berkvens, R.D. Hoegen en L.I. Kooistra, 2002: Van woonstalboerderij tot legerkamp. Archeologisch onderzoek in Breda-West. In: *Brabants Heem*, 54 4

Dierendonck, R.M. van, 1989: Archeologie en historie van een ontginningshoeve: de Kriekeschoor bij Bladel. In: A. Verhoeven, F. Theuws (red): *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal*. Waalre

Dijkstra, M., 1996: Middeleeuwse bewoningssporen in de Molenakker en Kampershoek. In: N. Roymans, A. Tol (red): *Opgravingen in Kampershoek en de Molenakker te Weert. Campagne 1995*. Amsterdam, 38 - 47

Haaff, G. van, 1985: Oud-Leusden. Reconstructie van een 12^{de} eeuwse boerderij. In: *Flehite* 17 nr 1 /2

Hiddink, H., z.j.: *Opgravingen in Laarbeek*. Amsterdam (AIVU brochure 4)

Langeveld, M.C.M., R.M. Jayasena, J.P. Flamman, 2003: *Begraven Beugen. Inventariseerd veldonderzoek op het toekomstige bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*. Amsterdam (AAC-publicaties 8)

Leenders, K.A.H.W., 2001: *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*. Breda

Renes, J., 1985: *West-Brabant: een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*. Waalre

Roymans, N. en F. Kortlang, 1993 : Bewoningsgeschiedenis van een dekzandlandschap langs de Aa te Someren. In: N. Roymans en F. Theuws (red): *Een en al zand. Twee jaar graven naar het Brabantse verleden*. 's-Hertogenbosch

Theuws, F., A. Verhoeven, H.H. van Regteren Altena 1988: Medieval Settlement at Dommelen. In: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 38.

Theuws, F., 1994: *Het Veldwerkboek voor de zandhaas. Handleidingen voor het archeologisch onderzoek in Zuid-Nederland. De beschrijving van huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen en hun grafische weergave*. Amsterdam

Verhoeven, A., 1996: *Middeleeuws en vroeg-modern aardewerk en glas. Syllabus bij*

*het praktikum kennis van de Middeleeuwse materiële cultuur voor studenten
Middeleeuwse archeologie.* Instituut voor Pre en Protohistorische Archeologie,
Universiteit van Amsterdam

Verhoeven, A., E. Vreenegoor, 1991: Middeleeuwse nederzettingen op de zandgronden. In: A.-J. Bijsterveld e.a. (red): *Middeleeuwen in beweging*. 's-Hertogenbosch, 59-76.

Noten:

- 1 Renes 1985: 94, 96-98
- 2 Leenders 2001
- 3 Leenders 2001
- 4 Plan van aanpak d.d.december 2003, opgesteld door mw. drs. R. Berkvens.
- 5 Theuws et al, 1988:277
- 6 Theuws, Verhoeven en Van Regteren Altena 1988; Theuws 1994
- 7 Paal P is een paal waarvan de functie niet duidelijk is en wordt aangetroffen midden in travee 2 (Theuws 1994)
- 8 Mededeling E. Ball, Archol BV.
- 9 Jayasena in voorbereiding
- 10 Verhoeven 1996
- 11 Verhoeven 1996:26.
- 12 Verhoeven 1996
- 13 Van Dierendonck 1989:18, Theuws et al 1988:280-281
- 14 Arnoldussen 2003:185
- 15 Theuws et al, 1988:281
- 16 Verhoeven en Vreenegoor 1991:65
- 17 Theuws et al 1988
- 18 Hiddink z.j
- 19 Roymans & Kortlang 1993: 36-40
- 20 Arnoldussen 2003
- 21 Theuws et al 1988
- 22 Arnoldussen 2003:180
- 23 Koot en Berkvens 2004
- 24 Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het terrein Zandoogjes, uitgevoerd na het onderzoek aan de Adriaan Klaassenstraat, heeft inmiddels aangetoond dat de sporen uit de Volle Middeleeuwen zich niet verder naar het oosten uitstrekken.
- 25 Van Dierendonck 1989, Verhoeven en Vreenegoor 1991:67
- 26 Roymans & Kortlang 1993: 36-39
- 27 Verhoeven en Vreenegoor 1991:67
- 28 Roymans & Kortlang 1993: 36-39
- 29 Verhoeven en Vreenegoor 1991:67
- 30 Roymans & JKortlang 1993: 36-39
- 31 Dijkstra 1996: 44-47
- 32 Berkvens 2002:8
- 33 Dit verschijnsel is vastgesteld in geheel Zuid Nederland (Theuws et al 1988, Verhoeven en Vreenegoor 1991:65, Brandenburg et al 2002).