



ADAK RAPPORT 79

# Bewoning uit de late bronstijd en de midden ijzertijd aan de Busselen in Beerse

S. SCHELTJENS, S. HERTOOGHS  
& S. DELARUELLE

De Archeologische dienst Antwerpse Kempen maakt deel uit van de projectvereniging Erfgoed Noorderkempen tussen de gemeenten Baarle-Hertog, Beerse, Kasterlee, Oud-Turnhout, Turnhout en Vosselaar met steun van de Vlaamse gemeenschap en de provincie Antwerpen.



## Colofon

Oprichtgever	Familie Van Hal
Project	Beerse - Busselen
Type onderzoek	Opgraving
Vergunningsnummer	2012/371
Vergunningshouder	Sofie Scheltjens
Projectcode	12020
Auteurs	Sofie Scheltjens, Sarah Hertoghs en Stephan Delaruelle
Redactie	Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck
Kaarten & plannen	Stephan Delaruelle en Sarah Hertoghs (©NGI/GIS Vlaanderen)
Foto's & tekeningen	Stephan Delaruelle, Sarah Hertoghs, Sofie Scheltjens, Inge Sprangers en Jef Van Doninck
Omslagontwerp	Hanna Maes
ISBN / Wett. Depot	/ D / 2017 / 11.741 / 1

© AdAK, november 2017

---

*Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen.*

---

## Samenvatting

Van 24 september tot en met 2 oktober 2012 is door Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Busselen, gelegen ten noordwesten van het centrum van Beerse, in opdracht van de familie Van Hal. De aanleiding van het archeologisch onderzoek is de geplande verkaveling van het terrein voor woningbouw. Het doel van de opgraving betrof de registratie van de archeologische resten die door de geplande bouwwerken zullen verstoord worden. Tijdens de prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven werden immers sporen van bewoning uit de ijzertijd aangetroffen. Daarom werden in de noordelijke en zuidelijke zone van het plangebied twee werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van 1760 m<sup>2</sup>

De ondergrond van het plangebied is gekarteerd als een onvoldoende gedraineerde zandbodem die in de late middeleeuwen is afgedekt met plaggendek. Het plangebied heeft een uitgesproken microreliëf en loopt in noordwestelijke en westelijke richting af naar de Grote Beek, die vermoedelijk de aantrekkingspool was voor de bewoning ter plaatse.

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn verspreid over het terrein 190 sporen gedocumenteerd. Binnen het onderzochte gedeelte van de meerfasige nederzetting aan de Busselen zijn een huisplattegrond, twaalf spijkers, een achtpalig gebouw en drie kuilen aangetroffen. De oudste constructie betreft het achtpalige gebouw, waarin centraal een ondiepe kuil is vastgesteld, die mogelijk wijst op een gebruik als stal of als een soort hutkom voor artisanale activiteiten. Dit dateert op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. Eén hoofdgebouw is grotendeels -maar mogelijk niet volledig- gevat in het vlak. Het gaat om een tweebeukige boerderij die door twee tegenoverliggende ingangen in de lange zijde is onderverdeeld in een woon en stalgedeelte. In het zuidoostelijke deel van het gebouw kon een restant van een wandgreppel worden gedocumenteerd. Ten oosten en verderop ten noordoosten van de boerderij bevonden zich twee clusters van bijgebouwen, waarvan kon worden aangetoond dat ze min of meer gelijktijdig voorkwamen. Enkele andere spijkers zijn door hun afzonderlijke ligging of aard van de paalkuilen niet eenduidig aan met deze bewoningsfase in verband te brengen. Op basis van de opbouw van de boerderij, de uitgevoerde <sup>14</sup>C-dateringen en het verzamelde materiaal is deze bewoningsfase tussen de vierde en de tweede eeuw te dateren, wat neerkomt op de overgang van de midden ijzertijd naar de late ijzertijd. Het is aannemelijk dat de nederzetting zich nog verder uitstrekt ten westen van het plangebied. Mogelijk bevindt zich hier ook de boerderij uit de late bronstijd/vroege ijzertijd.

Na de bewoningsfasen tijdens de ijzertijd lijkt de site aan de Busselen te Beerse geruime tijd verlaten. De afwezigheid van andere nederzettingenpatronen en de aanwezigheid van perceelsgreppels uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd doen vermoeden dat het plangebied sindsdien hoofdzakelijk als akker- en weiland is gebruikt.

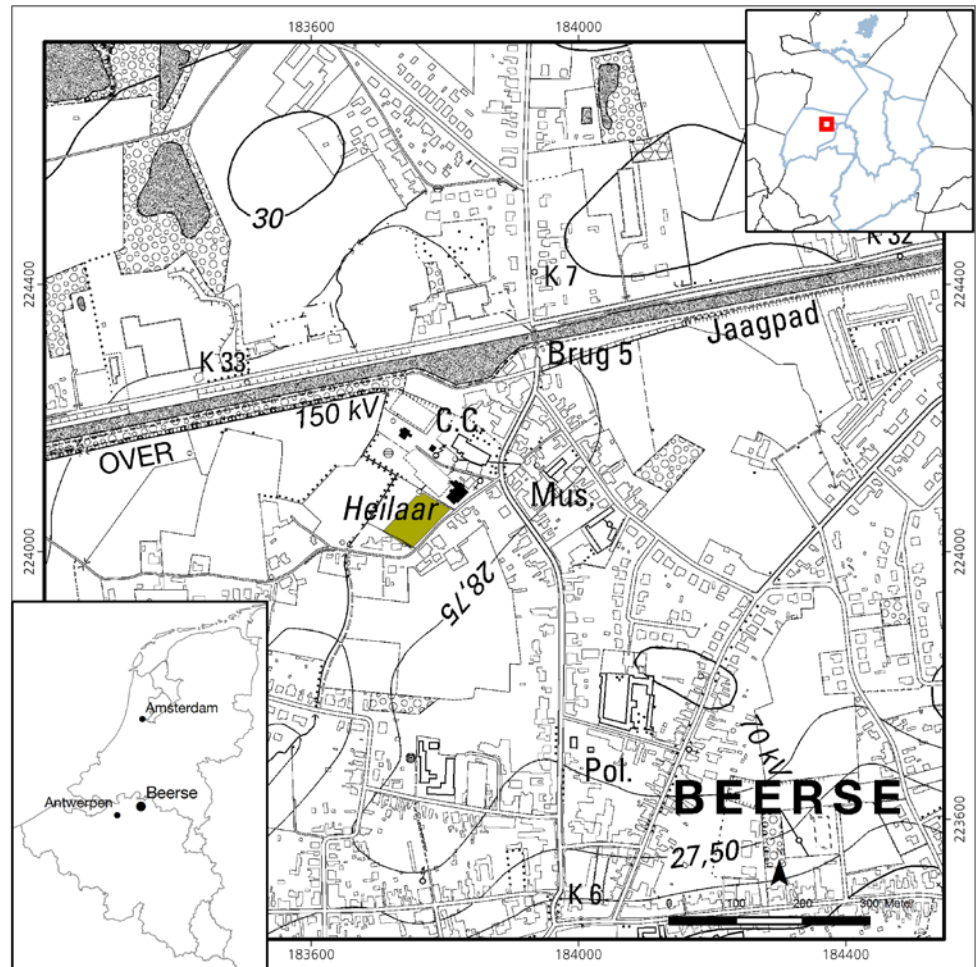
## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
2	Landschappelijk kader.....	8
2.1	Geologie en geomorfologie.....	8
2.2	Bodemopbouw.....	9
3	Historisch en archeologisch kader.....	11
3.1	Historische kaarten.....	11
3.2	Centraal Archeologische Inventaris.....	13
3.3	Archeologische sites.....	14
3.4	Proefsleuven.....	18
4	Onderzoeksstrategie.....	20
4.1	Methoden en technieken.....	20
4.2	Dataregistratie en verwerking.....	21
5	Sporen en structuren.....	22
5.1	Ruimtelijke spreiding.....	22
5.2	Gaafheid en conservering.....	23
5.3	Periodes en sites.....	23
5.3.1	Late bronstijd / begin vroege ijzertijd.....	24
5.3.2	Midden-ijzertijd.....	27
5.3.2.1	Hoofdgebouw.....	27
5.3.2.2	Spijkers.....	30
5.3.2.3	Kuilen.....	35
5.3.3	Late middeleeuwen en nieuwe tijd.....	38
6	Vondsten.....	39
6.1	Aardewerk.....	39
6.2	Metaal.....	41
6.3	Natuursteen.....	41
7	Synthese en interpretatie.....	42
7.1	Vergelijking van de structuren.....	42
7.1.1	Bijgebouw uit de late bronstijd.....	42
7.1.2	Hoofdgebouw van het type Haps uit de midden-ijzertijd.....	42
7.2	Chronologie en fasering.....	44
8	Conclusie.....	44
9	Bibliografie.....	45
10	Lijst van figuren en tabellen.....	47
11	Lijst van bijlagen.....	49



# 1 Inleiding

Van 24 september tot en met 2 oktober 2012 werd door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) een archeologisch onderzoek in opdracht van de familie Van Hal uitgevoerd aan de Busselen, gelegen ten noordwesten van het centrum van Beerse, kadastraal bekend als Afdeling 1, Sectie A, perceel nr. 469p. Dit onderzoek kadert in de ontwikkeling van de gronden in vijf loten voor woningbouw.



Figuur 1.1. Situering van het plangebied aan de Busselen te Beerse.

Tijdens de archeologische opgraving werd het plangebied onderzocht door middel van twee vlakdekkende werkputten in de noordelijke en de zuidelijke zone, ter hoogte van de tijdens de proefsleuven aangesneden sporen. Op basis van de waarnemingen tijdens het veldonderzoek, is de oorspronkelijke selectie uitgebreid. Hierbij zijn sporen en talrijke structuren aangetroffen, die getuigen van bewoning tijdens de ijzertijd aan de Busselen te Beerse.



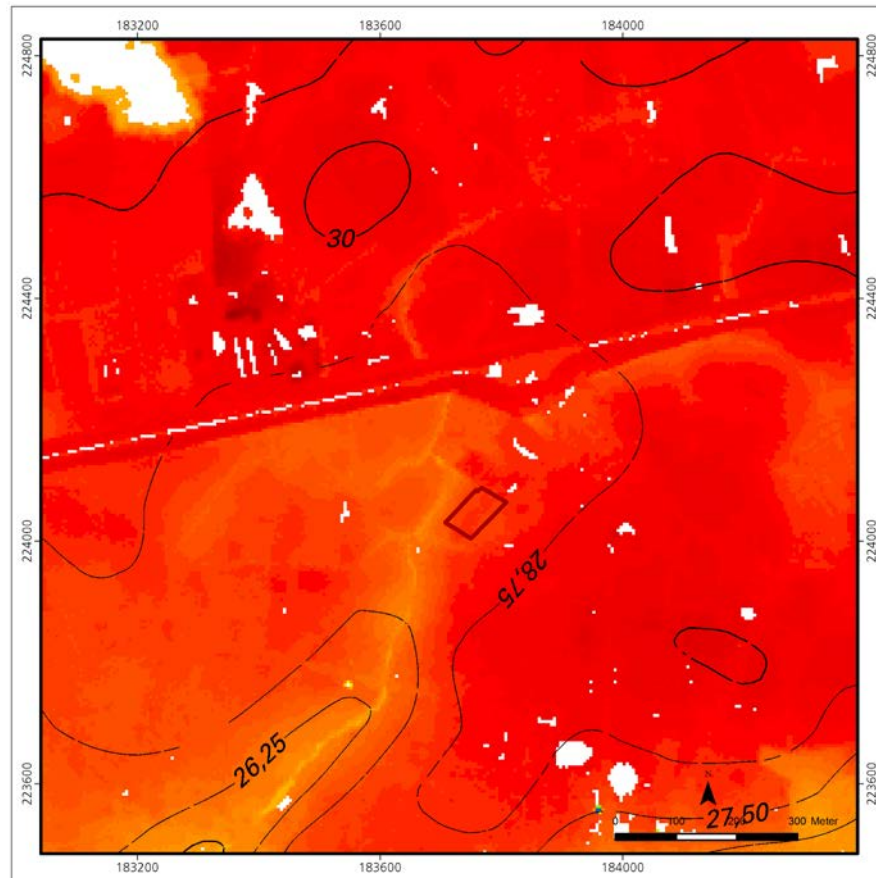
Figuur 1.2. Sfeerbeeld tijdens de opgraving.

Het veldwerk is verricht door Sofie Scheltjens, Sarah Hertoghs (projectarcheologen), Inge Sprangers (veldtechnicus), Stephan Delaruelle, Jef Van Doninck (archeologen ad interim) en Jeroen Verrijckt (metaaldetectie). Het veldteam is begeleid door Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck, archeologen van de Archeologische dienst Antwerpse Kempen. De graafwerken zijn uitgevoerd door Bellens BVBA uit Hoogstraten.

## 2 Landschappelijk kader

### 2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied aan de Busselen bevindt zich ter hoogte van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, die opgebracht is op een oud-pleistocene klei-opduiking, ontstaan door afzettingen aan de kustvlakte in een getijdenzone. Deze formatie van circa 30 m dikte omvat de kleien van de Kempen, namelijk de Klei van Sint-Lenaerts-Rijkevorsel en de Klei van Turnhout. Deze kleilagen worden onderling gescheiden door het Zand van Beerse. Deze steilrand (cuesta) vormt het interfluvium tussen het Schelde-Netebekken en het Beneden-Maasbekken en is te volgen vanaf Zandvliet langs Stabroek, Kapellen, over Brasschaat, Schoten, Schilde, Zoersel, Malle, Beerse en Vosselaar tot Turnhout. Voorbij Turnhout gaat de steilrand over in uitlopers van het Kempense plateau. Ter hoogte van Beerse is deze opduiking minder steil en kan gesproken worden van een microcuesta.



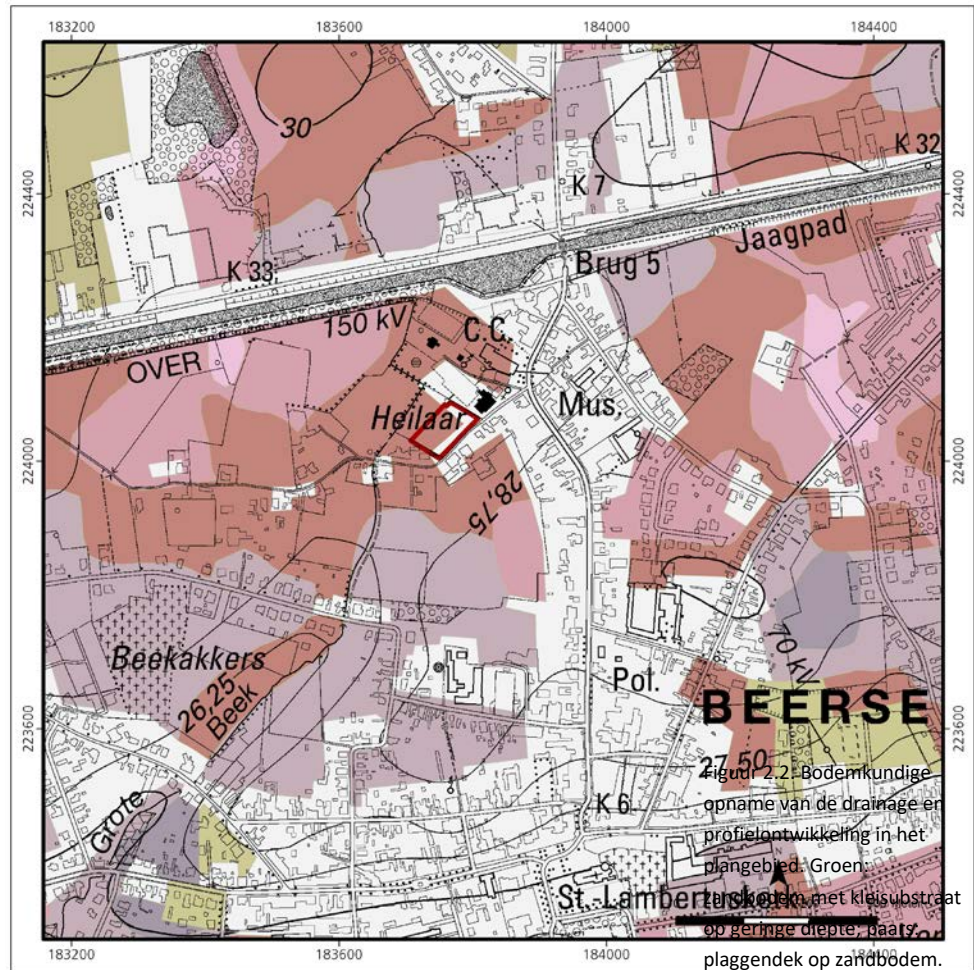
Figuur 2.1. Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichseliaan (circa 120.000-13.000 jaar geleden), is deze rug met zand afgedekt, dat door polaire wind is aangevoerd vanuit de drooggevallen Noordzeebedding. Deze zandafzettingen werden tijdens de laatste koude fase, het Laat-Glaciaal (circa 13.000-10.000 jaar geleden), door verstuingen van de tijdelijk onbevoren bodems omgewerkt tot langgerekte oost-west georiënteerde zandruggen. Het plangebied heeft een uitgesproken microreliëf en loopt in noordwestelijke en westelijke richting af naar de Grote Beek, die het plangebied begrenst.



## 2.2 Bodemopbouw

De oorspronkelijke bodem ter hoogte van het plangebied is gekarteerd als een zandbodem met plaggendeek, waarbij de afdekkende laag tussen 0,5 en 1 m bedraagt. Deze gronden zijn ontstaan door het opbrengen van plaggen uit nabijgelegen heide of beekdalen voor het vruchtbaar maken van schrale zandgronden vanaf de late middeleeuwen. Een deel van deze plaggen werd eerst als strooisel in de potstallen gebruikt en vervolgens samen met de mest op de akkers gebracht.



Het oorspronkelijke microreliëf is hierbij aangepast, om de beschikbare oppervlakte voor landbouw te vergroten: hoger gelegen terrein is genivelleerd en lager gelegen terrein is opgehoogd. In tegenstelling tot de zuidelijke zone, verdikt dit antropogeen pakket naar de noordwestelijke zone van het terrein toe als gevolg van ophogingen in dit lager gelegen gebied aan de Grote Beek.



Figuur 2.3. Bodemprofiel ter hoogte van de zuidelijke zone van werkput 4 met zicht op het plaggendek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is ter hoogte van de centrale zone in het plangebied een lager gelegen terrein vastgesteld, dat waarschijnlijk voor de afvoer van water zorgde van het hoger gelegen gebied naar de Grote Beek. Bij de ophoging van het terrein vanaf de late middeleeuwen zijn vermoedelijk greppels uitgegraven, om het water te kanaliseren en akkerland te winnen (Delaruelle & Van Doninck 2012).



Figuur 2.4. Bodemprofiel ter hoogte van de centrale zone met een greppel (SP 1) voor afwatering uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

### 3 Historisch en archeologisch kader

#### 3.1 Historische kaarten

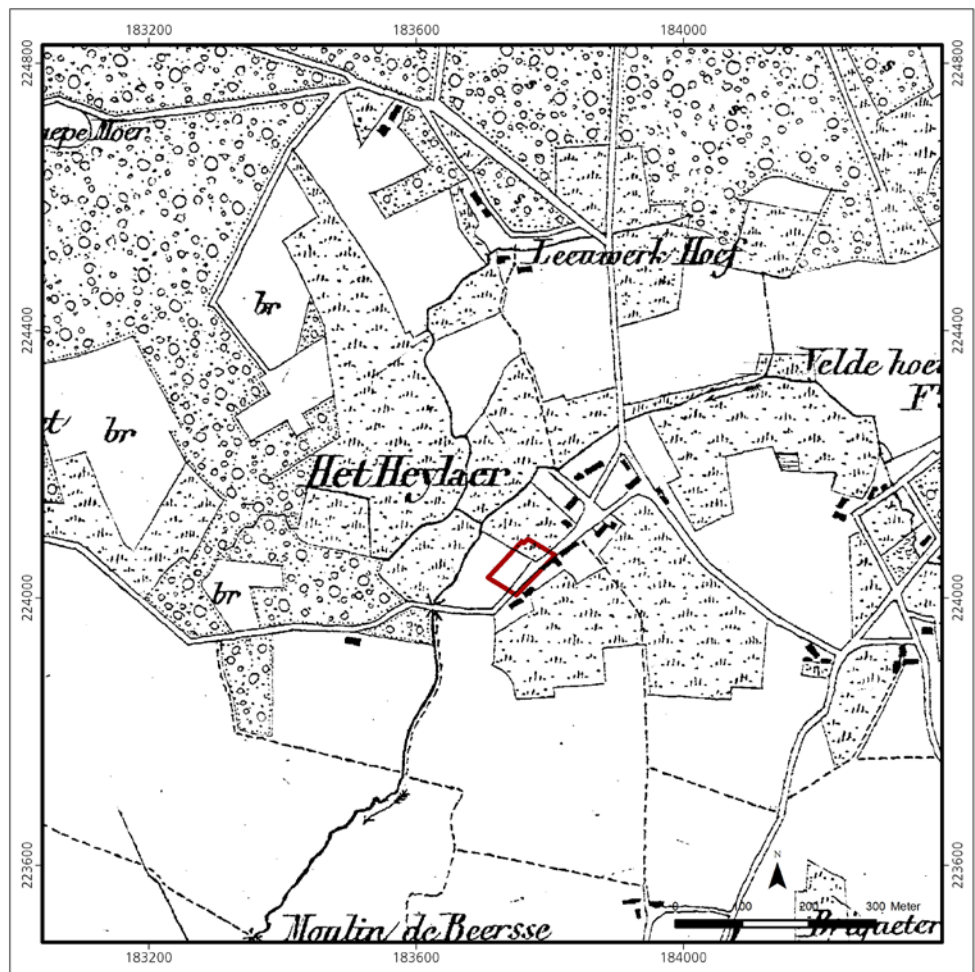
Het plangebied aan Busselen in Beerse wordt op de kaart van Ferraris (circa 1770-1777) gekenmerkt door weiland, dat omgeven is door heggen. Het terrein situeert zich nabij het centrum van het gehucht *Heylaer*, waarvan de boerderijen een parochienummer dragen. Het gehucht bevindt zich ten noorden van het centrum van Beerse in een door heggen begrensd landschap van weilanden en akkers.



Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Ferraris.

Heggen of houtwallen kenden verschillende functies in het landbouwsysteem tijdens de late middeleeuwen en nieuwe tijd, zoals het aanleveren van hout, het beschermen van de gewassen en de bodem, het bijdragen aan de ontwatering van de grond en het omheinen van het vee. Deze houtwallen werden niet uitsluitend op arealen met plaggenbodems aangelegd maar ook rond weiden en hooilanden in natte laagten (Mientjes 2005: 51).

Bovendien bevindt het plangebied zich langs een onverharde weg met hagen, die van een aangeplant bos ten westen van het terrein naar het centrum van *Heylaer* leidt. Vervolgens komt deze weg uit op een kruispunt met wegen naar het gehucht *Wolput* noordwaarts, naar het gehucht *Velde* oostwaarts en naar Beerse zuidwaarts.



Figuur 3.2. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen.

Ook de kaart van Vandermaelen (circa 1846) situeert het terrein in een open landschap van weide, dat in het noorden en het westen begrensd wordt door bosrijke zones en in het oosten door het centrum van gehucht *Het Heylaer*. De bewoning ter hoogte van het gehucht is weinig uitgebreid in vergelijking met de historische kaart van Ferraris, in tegenstelling tot de perceellering van de omliggende gronden voor weiden en akkers.

### 3.2 Centraal Archeologische Inventaris

Aan de hand van enige meldingen in Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt de bewoningsgeschiedenis rond het plangebied aan Busselen gesitueerd vanaf de late middeleeuwen. De toren van de Sint-Lambertuskerk (CAI nr. 951959) in het centrum van Beerse kent daarentegen een oorsprong uit het einde van de twaalfde eeuw. De pastorie van de kerk (CAI nr. 951960), op de kaart van Ferraris aangeduid als het omgrachte *Het Hofken*, is gevestigd op het toponiem *Tempelhof* en dateert uit de late middeleeuwen. Ook de oorsprong van de Sint-Corneliuskapel (CAI nr. 951962), meermaals hersteld en verbouwd, wordt gesitueerd in de late middeleeuwen. De kaart van Ferraris uit de late achttiende eeuw verschaft een *terminus ante quem* voor de datering van enige gebouwen in de omgeving van het plangebied. De Houthoeve (CAI nr. 951958) en de Corsendonckse Hoeve (CAI nr. 951970) zijn alleenstaande boerderijen en zijn gevestigd op het toponiem Hout, waarbij gemeld wordt dat de huidige Houthoeve gebouwd is op de oorspronkelijke grondvesten. Ook voor de molen van Beerse (CAI nr. 951960) geldt een datering voor het einde van de achttiende eeuw.

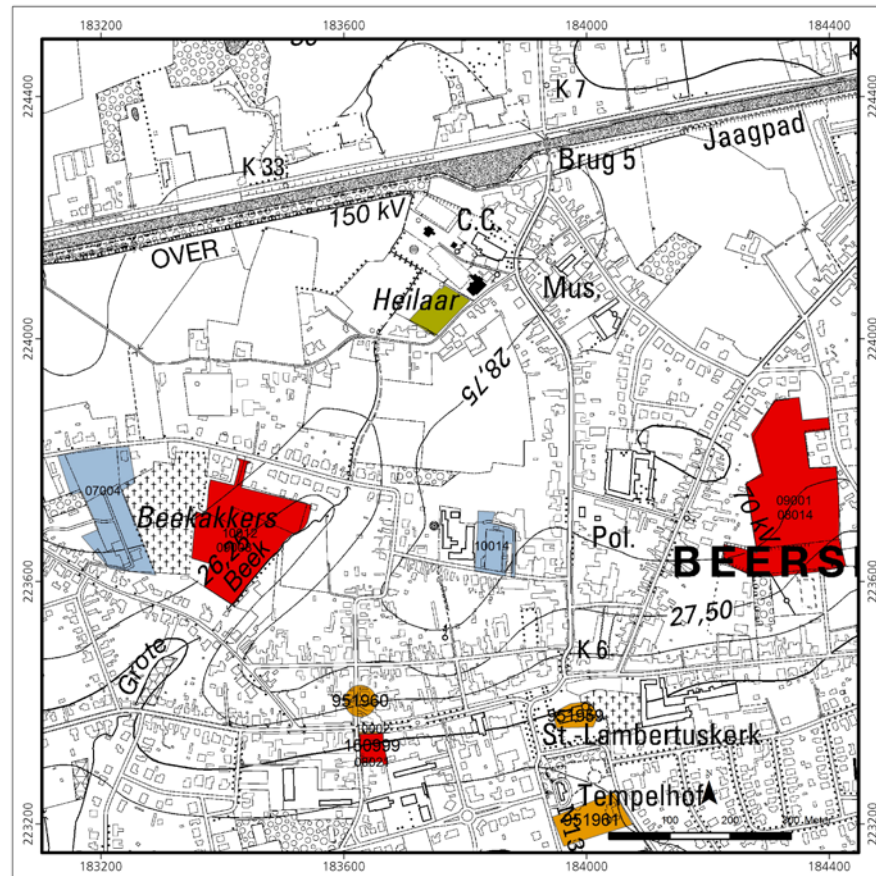


Figuur 3.3. De hielbijl van Den Hout.

De vondst van een bronzen hielbijl (CAI nr. 150282) uit de midden-bronstijd B op een weiland langs de Houtseweg zou kunnen wijzen op bewoningssporen of begraving in deze omgeving uit deze periode. De aanwezigheid immers van bewoningssporen uit de midden-bronstijd op de nabijgelegen site Beekackers en het grafveld uit deze periode op de site Krommenhof (zie *infra*) lijken deze veronderstelling te bevestigen.

### 3.3 Archeologische sites

De Archeologische dienst Antwerpse Kempen heeft reeds verscheidene archeologische onderzoeken uitgevoerd in Beerse, waarbij bewoning en begraving geattesteerd zijn vanaf het laat-neolithicum tot meer recente perioden. De vindplaatsen bevinden zich hoofdzakelijk ter hoogte van de top of op de zuidflank van de dekzandrug, waarvan de bodemopbouw gekenmerkt wordt door zandgronden met plaggen en al dan niet met kleisubstraat op geringe diepte.



Figuur 3.4. Overzicht van archeologisch onderzoek in Beerse in de omgeving van het plangebied.

Ten zuidwesten van het plangebied aan de Busselen bevinden zich drie onderzochte terreinen, waaronder de Schransdriesstraat met een potstal uit de late middeleeuwen (Delaruelle & Van Doninck 2010). Aan de Holleweg is bewoning uit drie perioden vastgesteld, namelijk twee hoofdgebouwen en talrijke bijgebouwen en spijkers uit de midden-ijzertijd, een hoofdgebouw uit de vroege middeleeuwen en een bootvormig hoofdgebouw en een spijker uit de volle middeleeuwen (De Vriendt 2009; Delaruelle *et al.* 2010b). Aan de Mezenstraat is bewoning uit de vroege (twee hoofdgebouwen en drie spijkers) en volle middeleeuwen (drie bootvormige hoofdgebouwen en twee bijgebouwen) geattesteerd. Tussen de bewoning is een ovaalvormig grafmonument aangetroffen, bestaande uit een greppel en een drievoudige palenkrans, met een crematiegraf. Een tweede monument met crematiegraf is minder bewaard en bestaat enkel uit een palenkrans. Beide grafmonumenten worden op basis van typologie en materiaal gedateerd in de late bronstijd (Delaruelle *et al.* 2008a).



Figuur 3.5. Overzicht van het grafmonument uit de late bronstijd te Beerse-Mezenstraat.

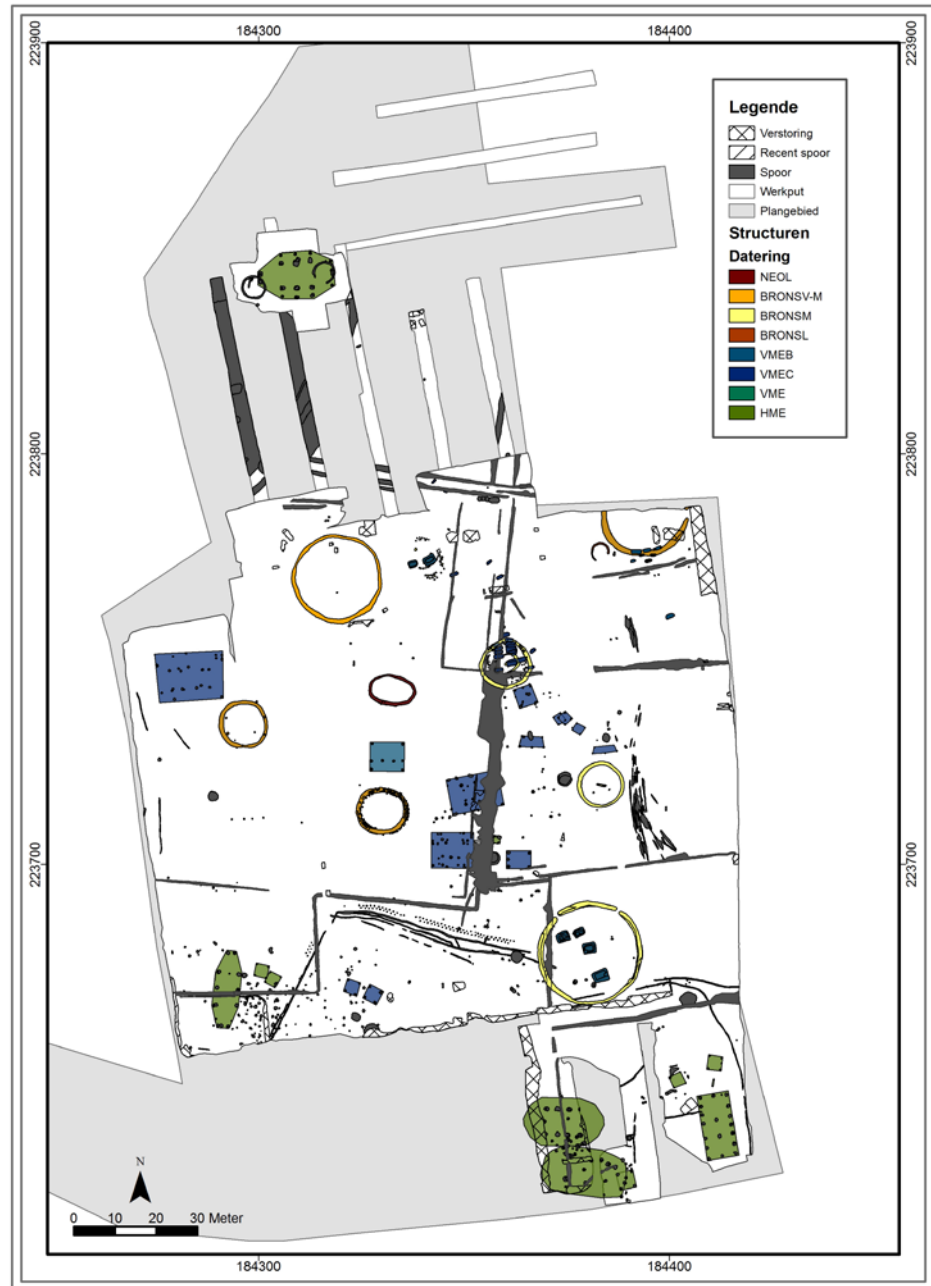
Ten zuiden van het terrein bevindt zich de site aan de Beekakkers, waar sporen uit de midden-bronstijd en structuren uit de late bronstijd en vroege ijzertijd geattesteerd zijn. Bovendien is bovenin een paalkuil van een bijgebouw een depositie met vier bronzen voorwerpen aangetroffen, die vermoedelijk geplaatst is in het kader van een verlatingsritueel bij de opgave van de nederzetting (Scheltjens *et al.* 2012a).



Figuur 3.6. Overzicht van de sporen uit de Romeinse periode te Beerse-Lindenlaan.

Ter hoogte van de Lindenlaan, gelegen ten zuiden van het plangebied, is Romeinse aanwezigheid vastgesteld, waarbij een ovaalvormige waterput uit de vroeg-Romeinse periode is aangetroffen, die door een waterkuil uit de tweede eeuw n. Chr. wordt oversneden (Scheltjens & Delaruelle 2010). Aan het Leetereind in Vlimmeren zijn enige spijkers uit de ijzertijd en Romeinse periode vastgesteld (Delaruelle *et al.* 2010a). Ter hoogte van de Oostmalseweg is ten slotte meerfasige bewoning uit de vroege en midden-Romeinse periode vastgesteld (Scheltjens *et al.* 2012b).

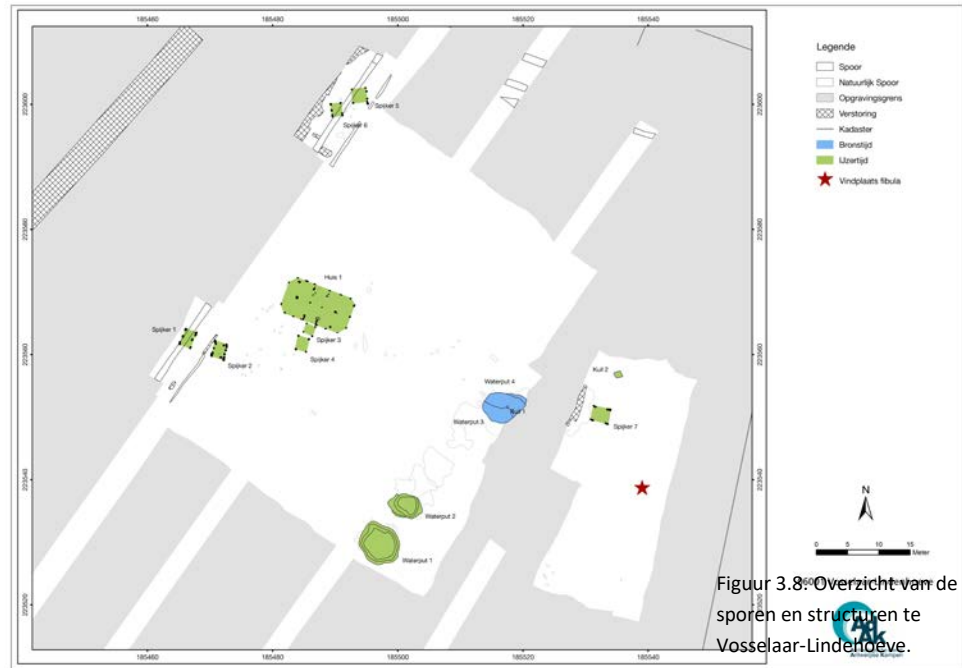
Ten oosten van het plangebied aan de Busselen bevinden zich drie terreinen, waar begraving en bewoning is geattesteerd van het laat-neolithicum tot en met de volle middeleeuwen, namelijk aan de Krommenhof te Beerse, aan de Beukenlaan te Beerse en aan de Lindehoeve te Vosselaar.



Figuur 3.7. Overzicht van de sporen en structuren te Beerse-Krommenhof.

Aan de Krommenhof zijn tien grafmonumenten aangetroffen, die dateren van het laat-neolithicum tot en met de late bronstijd. Acht ronde structuren uit de vroege en midden-bronstijd en een ronde, open structuur uit de late bronstijd zijn ingeplant rond een centraal gelegen monument uit het laat-neolithicum. Enkele structuren zijn in de vroege middeleeuwen hergebruikt als begraafplaats, terwijl de Merovingische en Karolingische bewoning zich tussen deze grafmonumenten bevindt. De aangetroffen bewoning uit de volle middeleeuwen situeert zich daarentegen ten noorden en ten zuiden van het grafveld (De Smaele *et al.* in voorbereiding).





Figuur 3.8: Overzicht van de sporen en structuren te Vosselaar-Lindehoeve.

Ten oosten van de Krommenhof bevindt zich het terrein aan de Beukenlaan, waar vijf hoofdgebouwen, tien bijgebouwen, een twintigtal spijkers, greppels, vijf waterputten en een drenkkuil uit de volle middeleeuwen zijn opgegraven (Scheltjens *et al.* in voorbereiding). Aan de Lindehoeve in Vosselaar zijn ten slotte twee waterputten uit de bronstijd aangetroffen, alsook een huisplattegrond, spijkers en twee waterputten uit de midden-ijertijd (Delaruelle *et al.* 2008b).

### 3.4 Proefsleuven

Op 19 juli 2012 is ter hoogte van het plangebied aan de Busselen in Beerse door Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck (Archeologische dienst Antwerpse Kempen) een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bij de prospectie werden drie parallelle proefsleuven aangelegd in het plangebied, teneinde de archeologische waarde van het gebied in te schatten (Delaruelle & Van Doninck 2012).



Figuur 3.9. Overzicht van het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Tijdens dit onderzoek zijn in totaal 20 sporen gedocumenteerd, waaronder paalkuilen en kuilen. Deze archeologische sporen werden hoofdzakelijk in de zuidelijke zone van het terrein aangetroffen, waarbij een vijftal paalkuilen en een wandgreppel wijzen op een hoofdgebouw uit de vroege ijzertijd (Delaruelle & Van Doninck 2012).

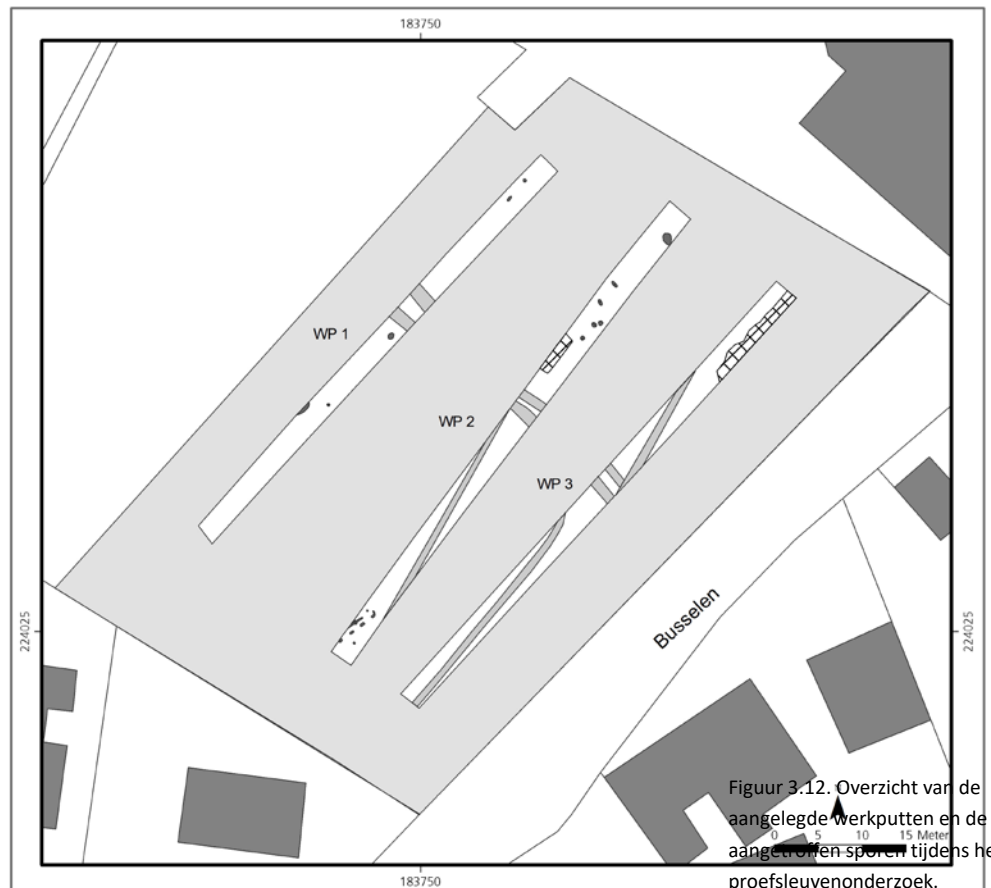


Figuur 3.10. Overzicht van de sporenconcentratie in de zuidelijke zone van werkput 3.



Figuur 3.11. Overzicht van de lager gelegen centrale zone in werkput 1.

In het noordelijke gedeelte zijn bovendien verscheidene concentraties van paalkuilen vastgesteld. De centrale zone betreft echter lager gelegen gebied en wordt doorkruist door greppels uit de late middeleeuwen en recente afwateringskanalen. De paalkuilen en de kuilen gelegen op het hoger gelegen terrein doen echter de aanwezigheid van een nederzetting uit de ijzertijd vermoeden.

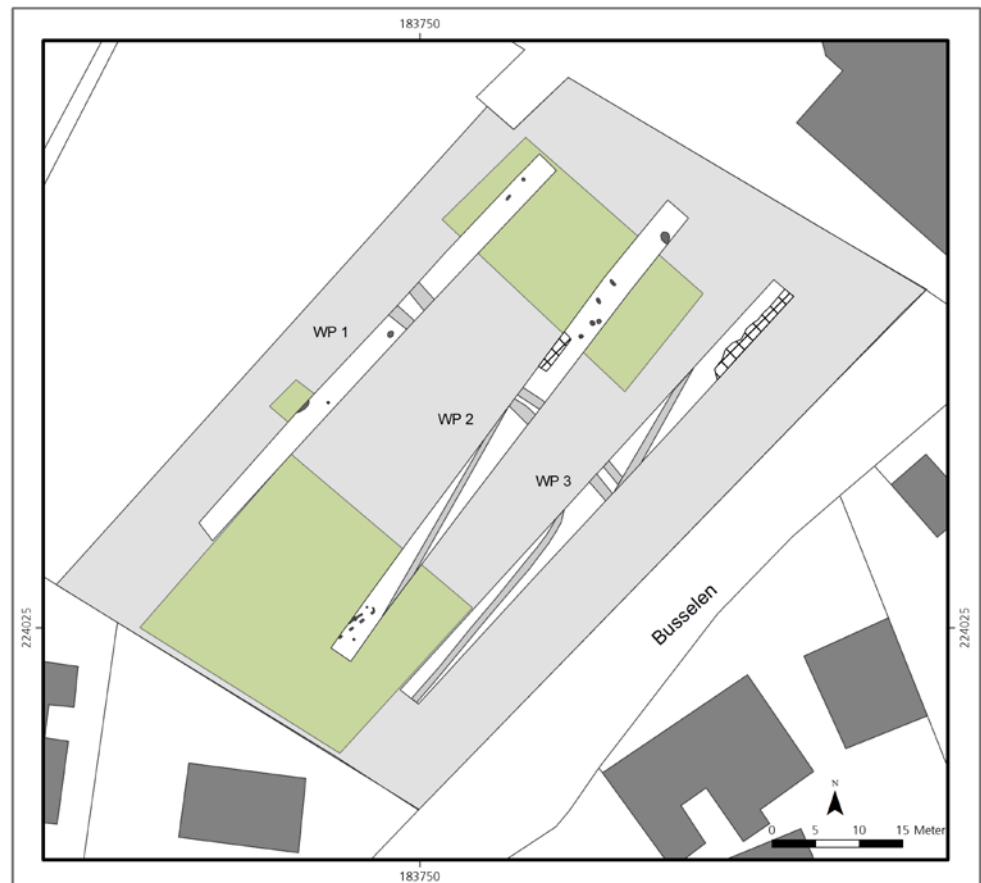


Figuur 3.12. Overzicht van de aangelegde werkputten en de aangetroffen sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

## 4 Onderzoeksstrategie

### 4.1 Methoden en technieken

Op basis van de sporenconcentraties aangetroffen ter hoogte van het plangebied tijdens het proefsleuvenonderzoek, is de noordoostelijke en zuidwestelijke zone van het terrein geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek door middel van twee vlakdekkende werkputten en een kijkvenster (Delaruelle & Van Doninck 2012). Tijdens de opgraving is de aanleg van het vlak van de geselecteerde zones echter uitgebreid, wegens het verder zetten van sporen tot aan de lokale depressie in de centrale zone van het plangebied. Gezien de omvang van de oorspronkelijke selectie en de opslag van de afgegraven teelaarde, is de centrale zone van het plangebied niet onderzocht kunnen worden. In totaal werd een oppervlakte van ongeveer 1760 m<sup>2</sup> onderzocht door middel van twee vlakdekkende werkputten.



Figuur 4.1. Overzicht van de geselecteerde zones ter hoogte van het plangebied.

Doel van de opgraving betrof het definitief onderzoek van de archeologische resten, die door de geplande bouwwerken zouden verstoord worden. Hiertoe is de teelaarde met behulp van een graafmachine met gladde bak verwijderd. Tijdens het machinaal afgraven is het aangelegde vlak opgeschaafd met de schop, waarbij de archeologische sporen en vondsten gemarkeerd en genummerd zijn. De archeologische vondsten en monsters, die bij het opschaven van het vlak zijn aangetroffen, zijn onmiddellijk verzameld en van een vondstenkaartje voorzien. De metaaldetectie is uitgevoerd door Jeroen Verrijckt op het aangelegde vlak en de afgegraven teelaarde.

## 4.2 Dataregistratie en verwerking

De aangelegde werkputten, de niveauverschillen, de sporen en losse vondsten zijn op watervaste polyesterfolie in het vlak ingetekend op schaal 1:50. De archeologische sporen en vondsten zijn opgenomen in een sporenlijst en ingemeten in de hoogte. De vaste meetpunten en referentiepunten zijn met een totaalstation ingemeten en naar Lambert-coördinaten gerefereerd. Het inmeten van de punten is verricht door beëdigd landmeter Johan Livens van Studiebureel Raeymaekers uit Beerse.

De sporen zijn met overzichtsfoto's in het vlak digitaal gefotografeerd. De coupes van archeologische en natuurlijke sporen alsook profielen van werkputten zijn digitaal gefotografeerd. De coupes van de archeologische sporen zijn vervolgens ingetekend en beschreven op een watervaste polyesterfolie op schaal 1:10 en opgenomen in een sporenlijst. Archeologische vondsten en monsters, die tijdens het couperen of het leeghalen van de coupes zijn aangetroffen, zijn onmiddellijk verzameld en van een vondstenkaartje voorzien.

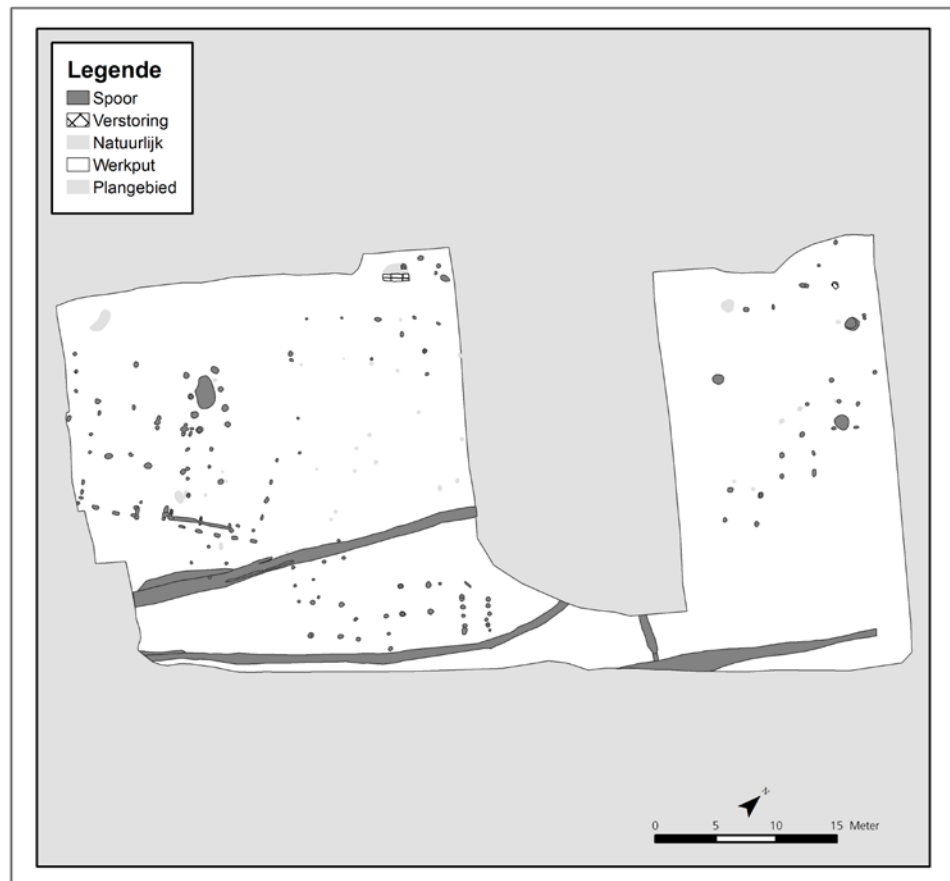


Figuur 4.2. Sfeerbeeld tijdens het onderzoek van het hoofdgebouw in werkput 4.

De determinatie van de vondsten is door de Archeologische dienst Antwerpse Kempen uitgevoerd. Het onderzoek van geselecteerde houtskoolmonsters voor  $^{14}\text{C}$ -datering is uitbesteed aan het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK). Conservatie van metalen voorwerpen is uitgevoerd door Archeologische dienst Waasland (ADW).

## 5 Sporen en structuren

Tijdens de archeologische opgraving aan Busselen in Beerse zijn in totaal 190 sporen gedocumenteerd. Een huisplattegrond, twaalf spijkers, een hutkom en drie kuilen getuigen hierbij van meergefasige bewoning tijdens de ijzertijd. De afwezigheid van overige bewoningssporen en aangetroffen greppels uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd doen vermoeden dat het terrein vanaf de ijzertijd als akker- en weiland is gebruikt.



Figuur 5.1. Overzicht van de sporen in het vlak.

### 5.1 Ruimtelijke spreiding

De sporen en structuren uit de ijzertijd aan de Busselen concentreren zich op hoger gelegen terrein, namelijk ter hoogte van de noordoostelijke en de zuidelijke zone van het plangebied. De dichtheid neemt af naar de centrale zone toe, die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van verscheidene greppels uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd en recente periode voor afwatering naar de Grote Beek ten noordwesten van het plangebied.

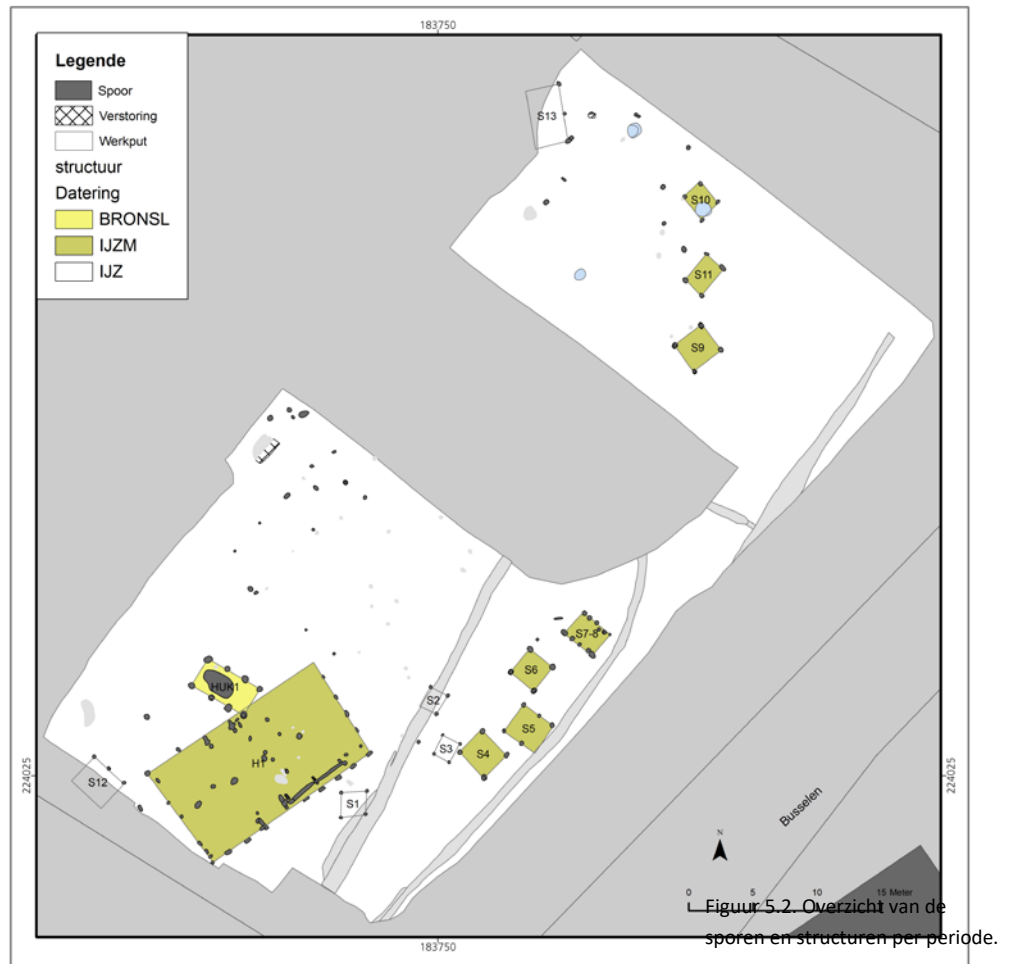
In de zuidelijke werkput is een tweebeukige huisplattegrond aangesneden, waarvan het grondplan overlapt met een hutkom. Ten zuidwesten van deze structuur bevinden zich talrijke spijkers, gelegen op naar het zuiden toe aflopend terrein. Ten slotte zijn in de noordelijke werkput zijn enkele spijkers en drie kuilen vastgesteld op hoger gelegen terrein.

## 5.2 Gaafheid en conservering

In het algemeen zijn de aangetroffen sporen uit de ijzertijd matig tot relatief goed bewaard, hoewel sprake is van een diffuse aflijning in het vlak en in de coupe. De leesbaarheid van de sporen is echter bemoeilijkt door uitloging van de opvulling. Wegens de uitgesproken microtopografie heeft er mogelijk erosie alsook nivellering plaatsgevonden, zodat in bepaalde zones de diepte van de sporen beperkt is.

## 5.3 Periodes en sites

De meerderheid van de sporen en vondsten aan de Busselen behoort vermoedelijk tot een nederzetting uit de overgang van de midden- naar de late ijzertijd, waarbij een hoofdgebouw en talrijke randstructuren zijn aangetroffen. Daarnaast is een hutkom uit de late bronstijd of begin vroege ijzertijd vastgesteld, waarvan het grondplan overlapt met de noordelijke wand van de huisplattegrond. De bewoning uit de ijzertijd strekt zich waarschijnlijk verder uit naar het hoger gelegen terrein in noordelijke en oostelijke richting van het plangebied in Beerse.



Naar analogie met de nabij gelegen archeologische sites met bewoning uit de ijzertijd aan Beekackers en Holleweg (zie *supra*) kan worden opgemerkt dat de aangesneden nederzetting ingeplant is in de onmiddellijke omgeving van lager gelegen terrein met een beekvallei.

### 5.3.1 Late bronstijd / begin vroege ijzertijd

De vroegste bewoningssporen aan de Busselen worden vertegenwoordigd door een achtpalig gebouw (H2) met een centrale kuil, gelegen ter hoogte van de zuidwestelijke zone van het plangebied. Deze "hutkom" is gelegen in de noordwestelijke zone van het plangebied en heeft een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie.



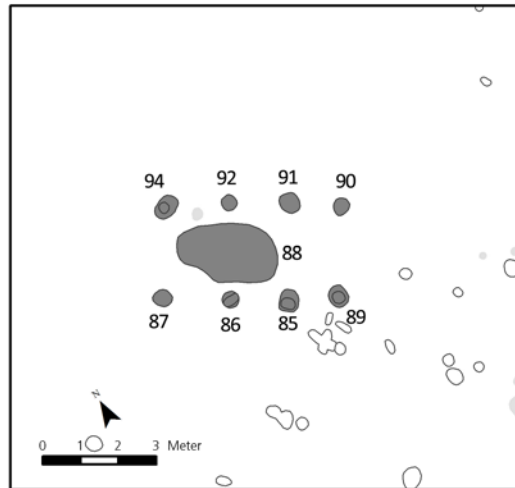
Figuur 5.4. Grondplan van de gebouw H2 (schaal 1:200).



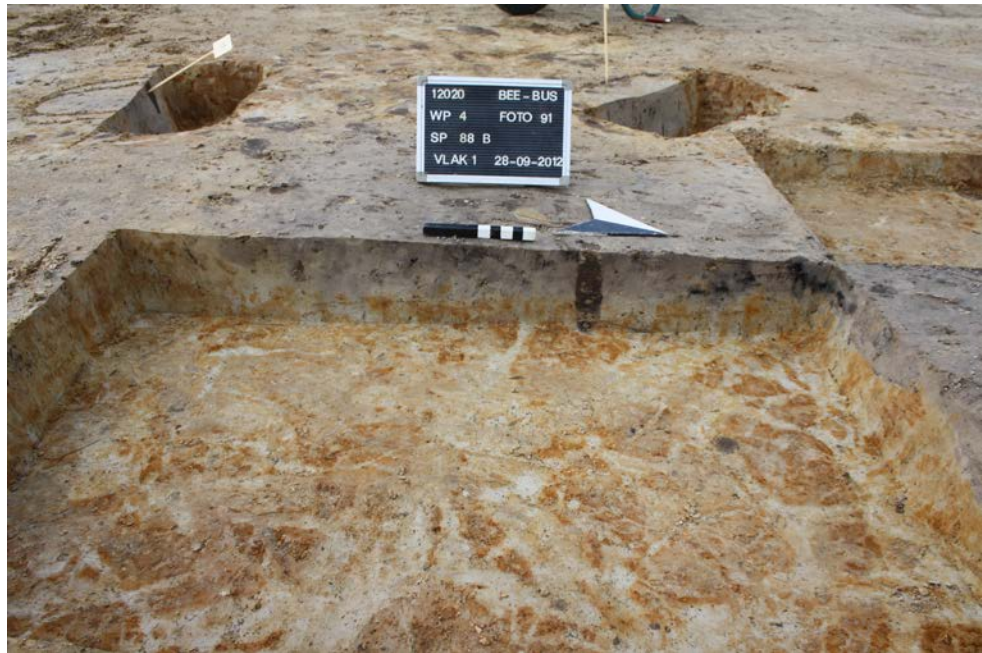
Figuur 5.3. Overzicht van H 2 met centrale kuil tijdens de opgraving in het vlak (boven) en in coupe.

De structuur heeft een omvang van 5 m bij 2,4 m, waarbij het interval tussen de paalkuilen ongeveer 1,5 m bedraagt. De paalkuilen hebben een afgerond rechthoekige vorm in coupe en zijn gemiddeld 17,5 cm diep bewaard. De opvulling wordt gekenmerkt door een vrij heterogeen pakket van lichtgrijs zand na homogenisatie.





Binnen het gebouw is ter hoogte van het noordelijke en centrale deel een afgerond rechthoekige kuil van 260 cm bij 156 cm in het vlak aangetroffen. Dit spoor had in doorsnede een afgerond rechthoekige vorm met schuin opstaande zijden en was tot 14 cm diep bewaard. De opvulling van de kuil wordt gekenmerkt door een vrij homogeen pakket van lichtgrijs zand, dat door een heterogene opvullingslaag van grijs zand met houtskoolfragmenten oversneden wordt. De opbouw en de verzonken vloer zijn vergelijkbaar met die van een hutkom. Dergelijke structuren worden echter in het algemeen pas geattesteerd vanaf de vroege Romeinse periode (Nicolay 2008: 127-137) en hoofdzakelijk voor in de Frankische periode (4<sup>de</sup>-5<sup>de</sup> eeuw). Een vergelijkbare constructie die dateert in de vroege ijzertijd is echter aangetroffen op de Bentel in Oud-Turnhout (Scheltjens et al. 2012).



Figuur 5.6. Kwadrant B van kuil SP 88 in coupe.

Uit de vulling van de paalkuilen zijn geen vondsten verzameld, terwijl de kuil (SP 88) in totaal twintig potscherven uit handgevormd aardewerk heeft opgeleverd. Daarbij is één randscherf aanwezig van een pot met een licht uitstaande of rechtopstaande hals. Daarnaast zijn ook drie bodemscherven verzameld, waarvan een met een fijne besmijting. Ten slotte was ook een wandscherf met een licht uitgesproken stafband aanwezig. Het overgrote deel van de scherven in de kuil was geëffend, slechts twee besmeten. Daarnaast zijn twee vormloze en onbepaalde fragmenten uit tefriet (V 1) en zandsteen (V 43) teruggevonden alsook een afslag uit mijnsilex (V 35). Ten slotte zijn vijf vormloze tot rechthoekige fragmenten met afgeronde zijden uit verbrande leem aangetroffen (V 44 en 45), die mogelijk afkomstig zijn van een hardconstructie.

De <sup>14</sup>C-datering (RICH-20100: 2648 ± 33 BP) van een houtskoolmonster (M 1) afkomstig van een paalkuil (SP 85) komt uit op een periode tussen 900 en 780 v. Chr. (95,4%) en situeert de hutkom bijgevolg in de late bronstijd of het begin van de vroege ijzertijd. Deze datering sluit alleszins aan bij de beperkte aanwijzingen vanuit het aardewerk. Uit de positie van het gebouw vlakbij de noordelijke wand van de boerderij uit de midden-ijzertijd kon al worden afgeleid dat beide waarschijnlijk niet tegelijk hebben bestaan.

De vraag rest of bepaalde randstructuren, zoals spijkers en kuilen, die niet nader gedateerd kunnen worden, eveneens behoord hebben aan deze bewoningsfase. Afgaande op de sterkere uitloging van de paalkuilen komt alleen een cluster van ondiepe paalkuiltjes in het noordelijke deel van werkput 1 hiervoor in aanmerking. Het is niet uitgesloten dat zich hier een gebouw uit deze periode bevond, maar gezien de slechte bewaring van deze paalkuilen is het niet mogelijk hier een duidelijke structuur in af te lijnen.

### 5.3.2 Midden-ijzertijd

De meerderheid van de bewoningssporen aan Busselen behoort vermoedelijk tot een woonerf uit de midden-ijzertijd. Hierbij worden een tweebeukige huisplattegrond met vier middenstaanders en verscheidene randstructuren, waaronder spijkers en kuilen, onderscheiden. Het is echter niet duidelijk of de randstructuren toebehoord hebben aan een of meerdere erven, gezien de beperkte omvang van het plangebied.

#### 5.3.2.1 Hoofdgebouw

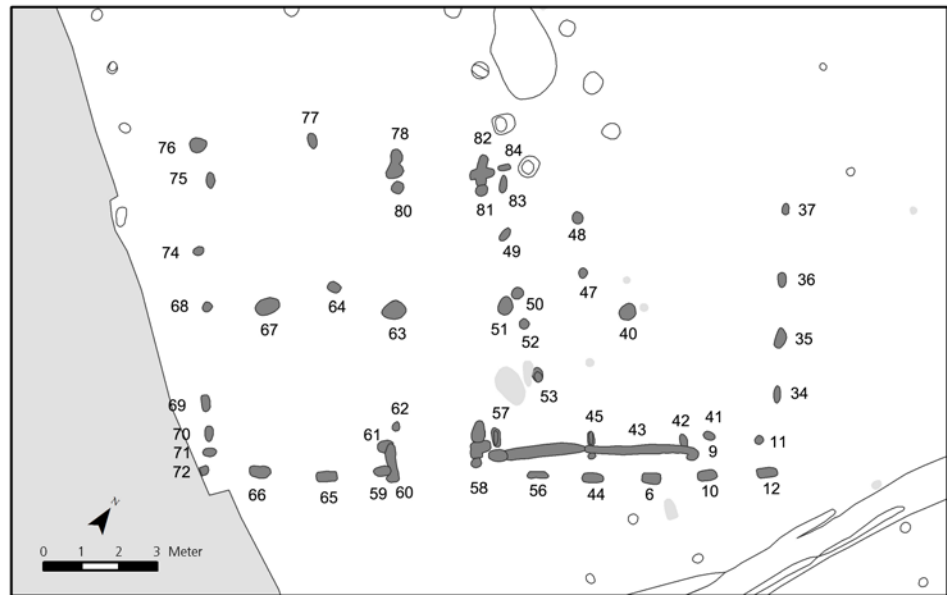
Ter hoogte van de westelijke zone van het plangebied is een huisplattegrond met een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie aangetroffen, waarbij echter niet duidelijk is of de structuur volledig is gevat in het vlak. De breedteas van de oostelijke, korte zijde is op 4 m geplaatst van een middenstaander (SP 40), terwijl de breedteas van de westelijke, korte zijde zich slechts op 2 m van een middenstaander (SP 67) bevindt.



Figuur 5.7. Overzicht van het hoofdgebouw in coupe.

Deze structuur heeft een tweebeukige opbouw en een omvang van 15 m lang bij 8,5 m breed, waarbij het dak gedragen wordt door vier middenstaanders en enkelvoudige rijen van wandpalen. De middenstaanders (SP 40, 51, 63 en 67) zijn met een interval van respectievelijk 3,5 m, 3 m en 3,5 m uit elkaar geplaatst in een paalkuil met een gemiddelde bewaarde diepte van 27,5 cm en een afgerond rechthoekige vorm.

De opvulling van deze paalkuilen wordt gekenmerkt door een heterogeen pakket van lichtgrijs zand en versmeten moederbodem als gevolg van het dichten van de kuil na het plaatsen van de paal. De paalkernen van twee middenstaanders (SP 40 en 51) zijn uitgegraven voor hergebruik, terwijl humeuze resten onder bovenste opvullingslaag van twee middenstaanders (SP 63 en 67) mogelijk wijzen op het kappen of afzagen van de palen na de opgave van het gebouw.



Figuur 5.8. Grondplan van het hoofdgebouw (schaal 1:200).

De lengteas met middenstaanders wordt op 5 m tussenafstand geflankeerd door een enkelvoudige rij van wandpalen. Deze paalkuilen zijn met een gemiddelde bewaarde diepte van 10 cm opmerkelijk minder zwaar uitgegraven dan de middenstaanders en hebben een ovale tot afgerond rechthoekige vorm in coupe.



Figuur 5.9. Middenstaander SP 63 in coupe

Op de breedteas van de centraal geplaatste middenstaanders (SP 51 en 63) bevinden zich twee tegenover elkaar liggende ingangspartijen in de lange wanden van het hoofdgebouw. De zuidelijke ingangspartij omvat twee palenkoppels (SP 57-58 en 60-61-62) met gemiddelde bewaarde diepte van 12 cm en de noordelijke ingangspartij omvat twee palenkoppels (SP 78-80 en 81-82-83-84) met

een gemiddelde bewaarde diepte van 7 cm. De opvulling wordt gekenmerkt door een vrij homogeen pakket van grijs zand met weinige houtskoolfragmenten.



Figuur 5.10. Paalkuil SP 60 van de zuidelijke ingangspartij in coupe

Ter hoogte van de zuidelijke, lange wand is aan de binnenzijde langs de palenrij een ondiep bewaarde greppel (SP 43) vastgesteld. Deze wandgreppel heeft vermoedelijk geen dragende functie gekend maar kan gerelateerd worden aan het gebruik van de oostelijke binnenruimte als stalgedeelte. De bijkomende paalkuilen op de breedtes van een middenstaander (SP 51) en ingangspartijen hebben mogelijk de woonruimte afgescheiden van het stalgedeelte, waarbij de greppel gebruikt is voor de aanvoer van water of de opvang van mest.



Figuur 5.11. Lengteprofiel van greppel SP 43.

De opbouw van de huisplattegrond toont vergelijkingen met hoofdgebouwen van het type Haps of het type Oss-Ussen 4, waarbij het grondplan een centrale rij van middenstaanders, twee

tegenover elkaar liggende ingangspartijen ter hoogte van de lange zijden en een dubbele wandpalenrij omvat. Op basis van de positie van de wandpalen wordt vermoed dat de afgeronde, korte zijden een schilddak hebben gedragen. Dit gebouwtype is kenmerkend voor de midden-ijzertijd en eerste helft van de late ijzertijd (zie *infra*).

Uit de vulling van de paalkuilen zijn in totaal veertien potscherven uit handgevormd aardewerk verzameld, waaronder een randfragment van een gepolijste, drieledige schaal of kom met een geknikte schouder, een licht uitstaande hals en een afgeplatte rand. Daarnaast heeft een middenstaander (SP 67) een fragment uit tefriet (V 39) en twee rechthoekige fragmenten uit verbrande leem (V 29) opgeleverd. Ten slotte is in de opvulling van de zuidelijke ingangspartij (SP 58) een onbepaald fragment uit zandsteen aangetroffen.

De <sup>14</sup>C-datering (RICH-20043: 2198 ± 28 BP) van een houtskoolmonster (M22) afkomstig van een middenstaander (SP 63) komt uit op een periode tussen 380 en 190 v. Chr. (95,4%) en de <sup>14</sup>C-datering (RICH-20077: 2156 ± 32 BP) van een houtskoolmonster (M18) afkomstig van een ingangspartij (SP 58) komt uit op een periode tussen 360 en 90 v. Chr. (95,4%). Beide dateringen situeren het hoofdgebouw in de tweede helft van de midden-ijzertijd en de eerste helft van de late ijzertijd. Op basis van de constructie-wijze, de vondsten en de absolute dateringen wordt de huisplattegrond vermoedelijk in de tweede helft van de midden-ijzertijd gedateerd.

#### 5.3.2.2 Spijkers

Spijkers zijn een veelvoorkomend gebouwtype vanaf de midden-bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Deze vier- tot zespalige bijgebouwen werden vermoedelijk als opslagplaats gebruikt en bestonden waarschijnlijk uit een op palen gedragen vloer, zodat opgeslagen goederen, zoals hooi en oogstgewassen, beschermd zijn tegen vocht, insecten en knaagdieren. In tegenstelling tot de midden-bronstijd, lijken deze bijgebouwen tijdens de late bronstijd en vroege ijzertijd niet langer geconcentreerd bij huisplattegronden maar eerder verder verwijderd (Arnoldussen 2008: 236-242).

Ten oosten en verderop ten noordoosten van de boerderij bevonden zich twee clusters van respectievelijk vier en drie bijgebouwen, die vermoedelijk dienden voor opslag van voedsel, het opslaan van materiaal of het uitvoeren van artisanale bezigheden.

De drie bijgebouwen (S9, S10 en S11) in de noordelijke cluster waren alle opgebouwd uit vier palen. Net ten oosten van de boerderij bevonden zich twee vierpalige (S4 en S6) en twee zespalige bijgebouwen (S5 en S7/8), waarvan het laatstgenoemde een verbouwingsfase heeft gekend. De datering van telkens één spieker uit elke cluster leverde een opvallend vergelijkbare datering op tussen 390 en 200 v. Chr. Hoewel beide dateringen absoluut gezien 25 tot 50 jaar ouder uitvallen dan deze van de boerderij, lijkt het op basis van de ruimtelijke samenhang aannemelijk dat het hier om dezelfde bewoningsfase gaat. De overige zes spijkers en bijgebouwen zijn door hun ligging of aard van de paalkuilen niet eenduidig met deze bewoningsfase in verband te brengen. Het is evengoed mogelijk dat deze deel uitmaken van de bewoning uit de late bronstijd/vroege ijzertijd.

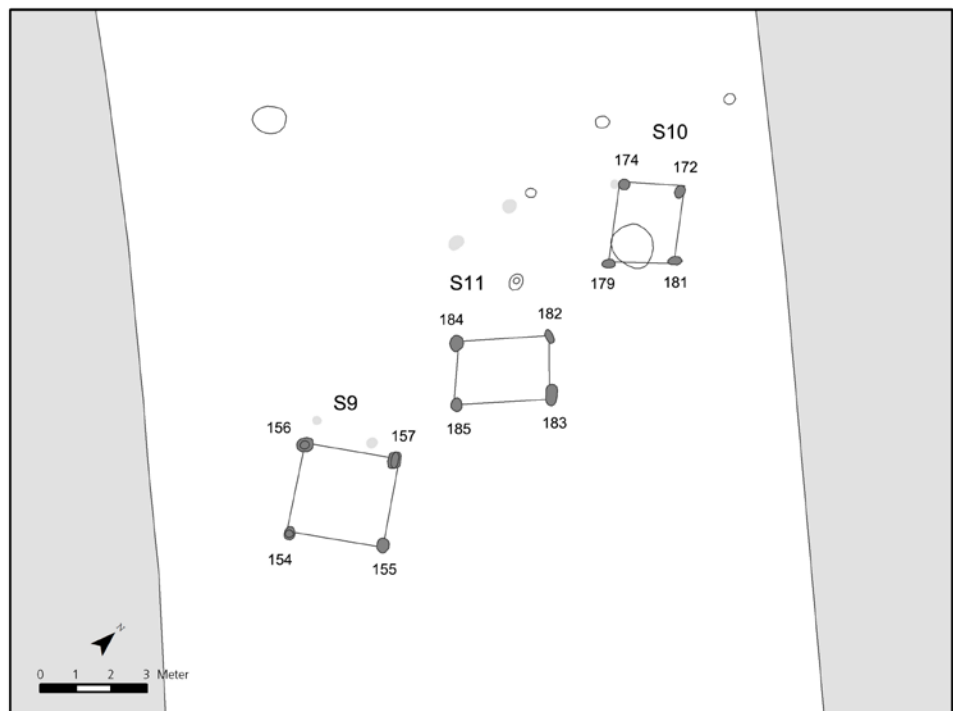
Structuur	Lengte	Breedte	Periode	Datering
-----------	--------	---------	---------	----------

S1	1,95	1,85	PREH	
S2	1,68	1,45	PREH	
S3	1,65	1,46	PREH	
S4	2,80	2,50	IJZM-IJZL	
S5	2,90	2,65	IJZM-IJZL	
S6	2,40	2,30	IJZM-IJZL	390-200 v. Chr.
S7	2,75	2,20	IJZM-IJZL	
S8	2,75	2,20	IJZM-IJZL	
S9	2,70	2,60	IJZM-IJZL	390-200 v. Chr.
S10	2,15	1,85	IJZM-IJZL	
S11	2,70	1,80	IJZM-IJZL	
S12	3,15	2,60	PREH	
S13	4,50	2,55	PREH	

In de noordelijke spiekercluster zijn S9 en S10 duidelijk in het vlak af te lezen. Spieker 10 vergde meer zoekwerk doordat de paalkuilen minder diep bewaard waren en sterk aan bioturbatie onderhevig zijn geweest.

Figuur 5.12. Overzicht van de bijgebouwen aan de Busselen in Beerse

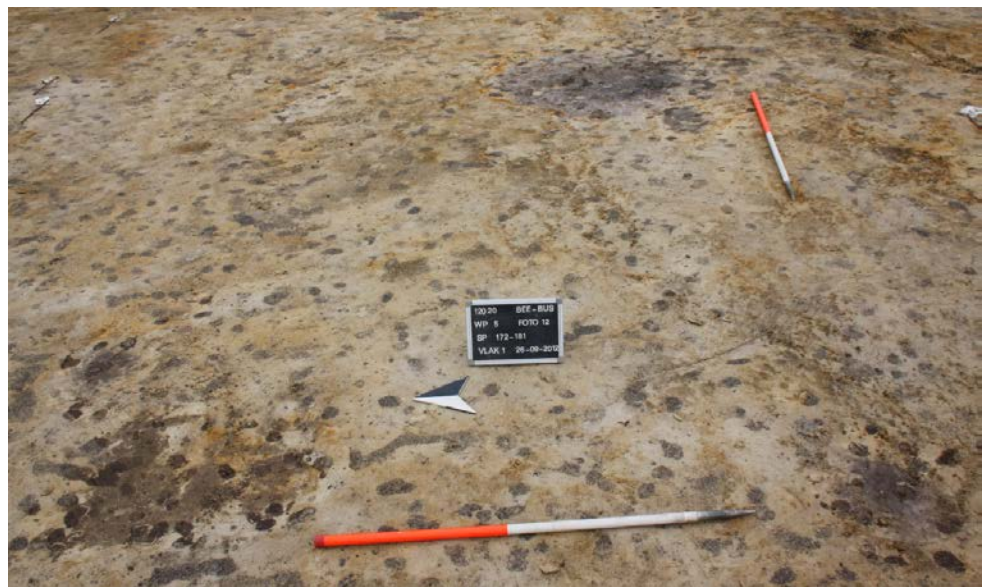
Binnen deze cluster leverde spieker 9 de meeste vondsten op. In elke paalkuil werden scherven van handgevormd aardewerk teruggevonden. Vier van de zeven scherven zijn besmeten. Eén randscherf van grof gemagerd aardewerk met een afgeplatte rand is vermoedelijk ook aan een besmeten pot toe te wijzen. Daarnaast leverde paalkuil spoor 184 van spieker 11 een wandscherf op van gladwandig ijzertijdaardewerk.



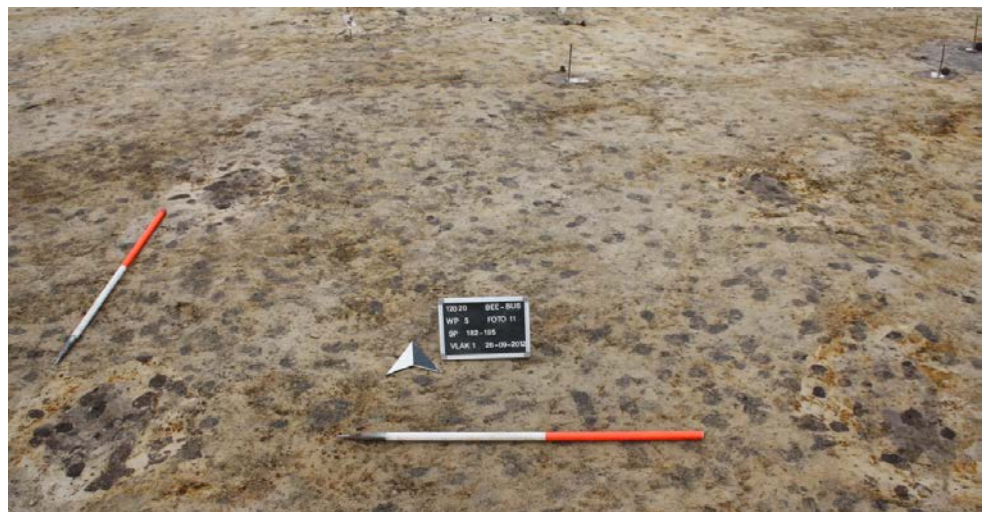
Figuur 5.13. Noordelijke spiekercluster



Figuur 5.14. Spieker 9 uit de Noordelijke spiekercluster

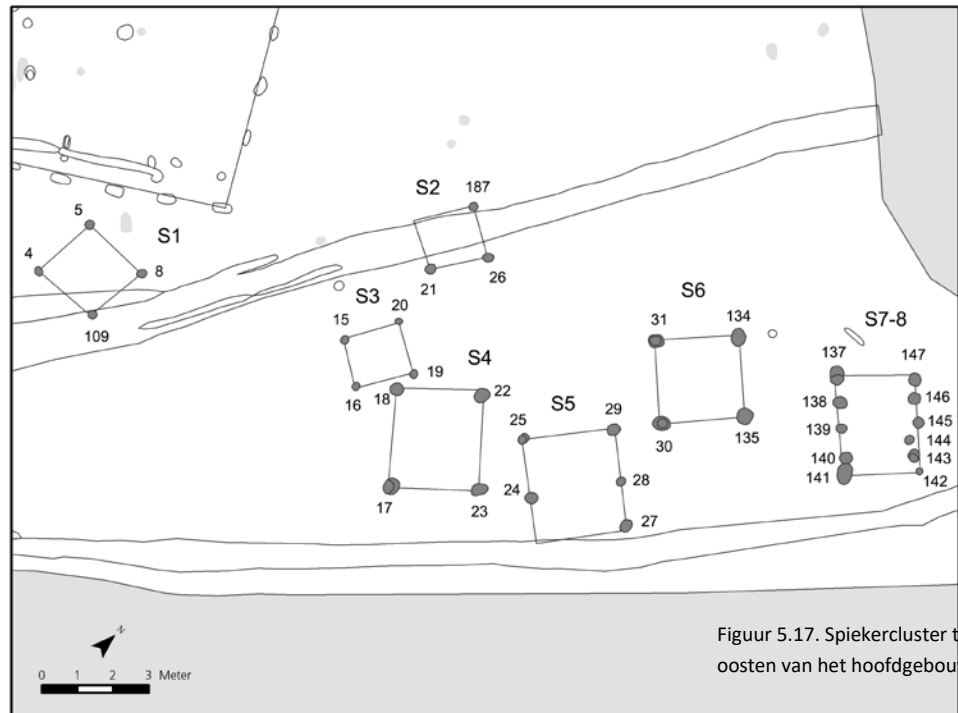


Figuur 5.15. Spieker 10 uit de noordelijke spiekercluster

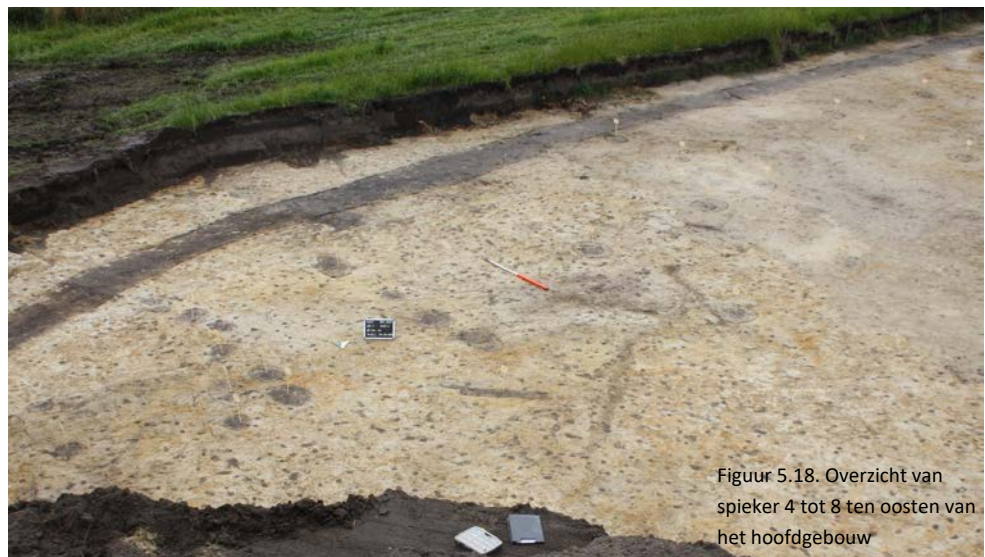


Figuur 5.16. Spieker 11 uit de noordelijke spiekercluster



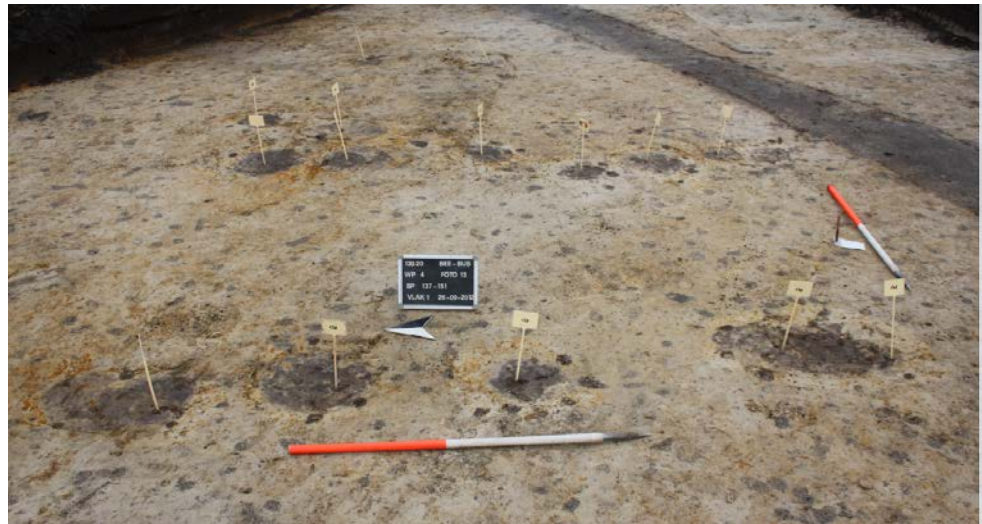


Figuur 5.17. Spiekercluster ten oosten van het hoofdgebouw



Figuur 5.18. Overzicht van spieker 4 tot 8 ten oosten van het hoofdgebouw

De oostelijke cluster bestaat uit zeven bijgebouwen. Daarbij hebben vooral spieker 4, 5, 6 en de verbouwde spieker 7-8 een duidelijke samenhang, die ook uit de kleur van de sporen is af te lezen. De oriëntatie van deze spiekers wijst ook op een samenhang met gebouw H1. De andere drie spiekers zijn verschillend qua grootte, omvang van de palen en oriëntatie en kunnen even goed bij de oudere bewoningsfase te hebben behoord. Binnen deze cluster leverde paalkuil sp30 van spieker 6 vier wandscherven van gladwandig handgevormd aardewerk (v 4) op. Bij spieker 7-8 werden scherven handgevormd aardewerk verzameld uit paalkuilen 142 (v24), 143 (v17) en 145 (v2). Deze laten echter geen nauwkeurige datering toe.



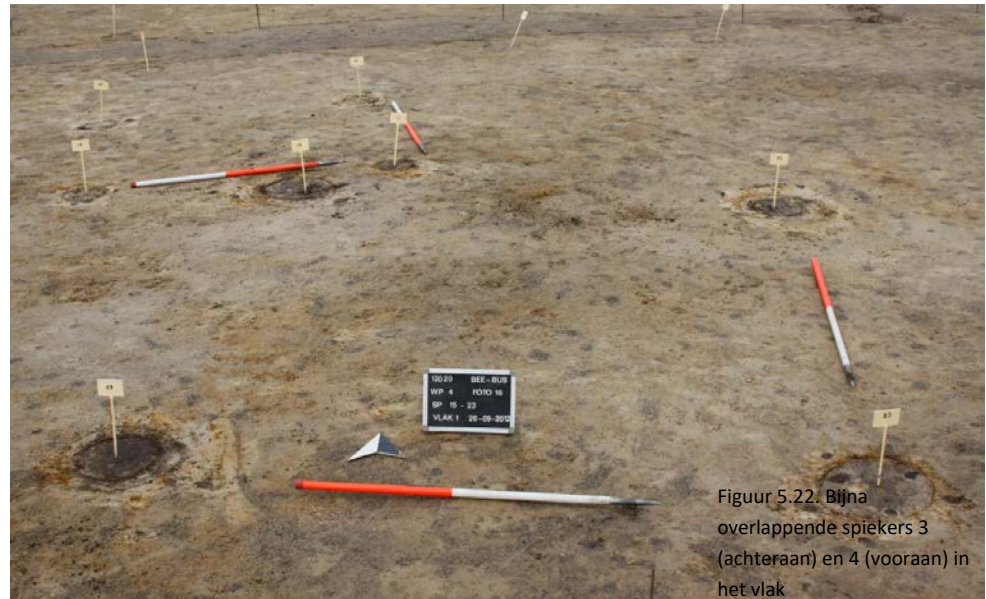
Figuur 5.19. Spieker 7-8 in het opgravingsvlak gezien vanuit het westen



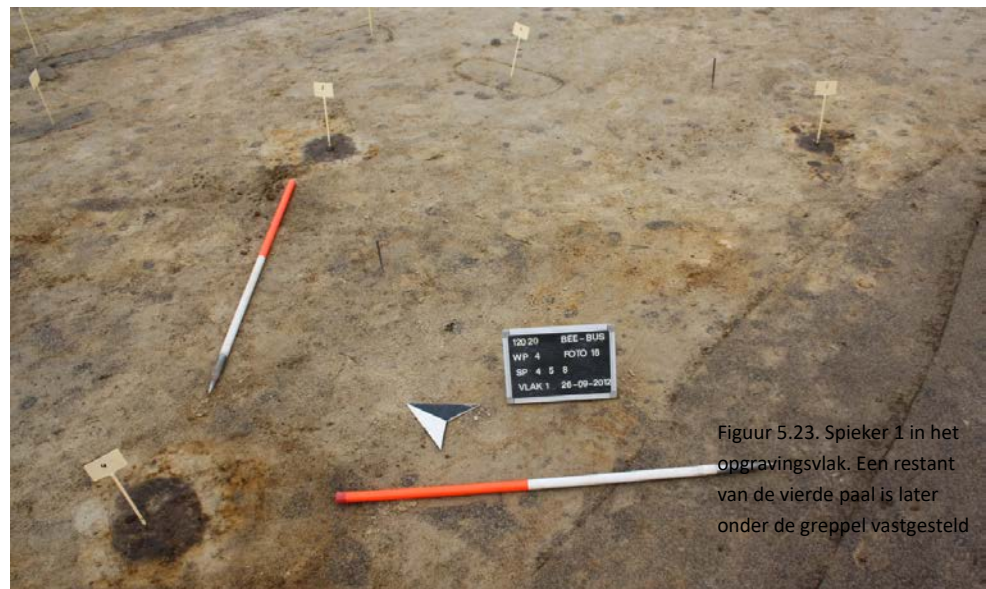
Figuur 5.20. Spieker 6 in de oostelijke cluster bij het gebouw in het vlak



Figuur 5.21. Zespelige spieker 5 in het vlak, met de zuidoostelijke paal opgenomen in de laatmiddeleeuwse greppel



Figuur 5.22. Bijna overlappende spiekers 3 (achteraan) en 4 (vooraan) in het vlak



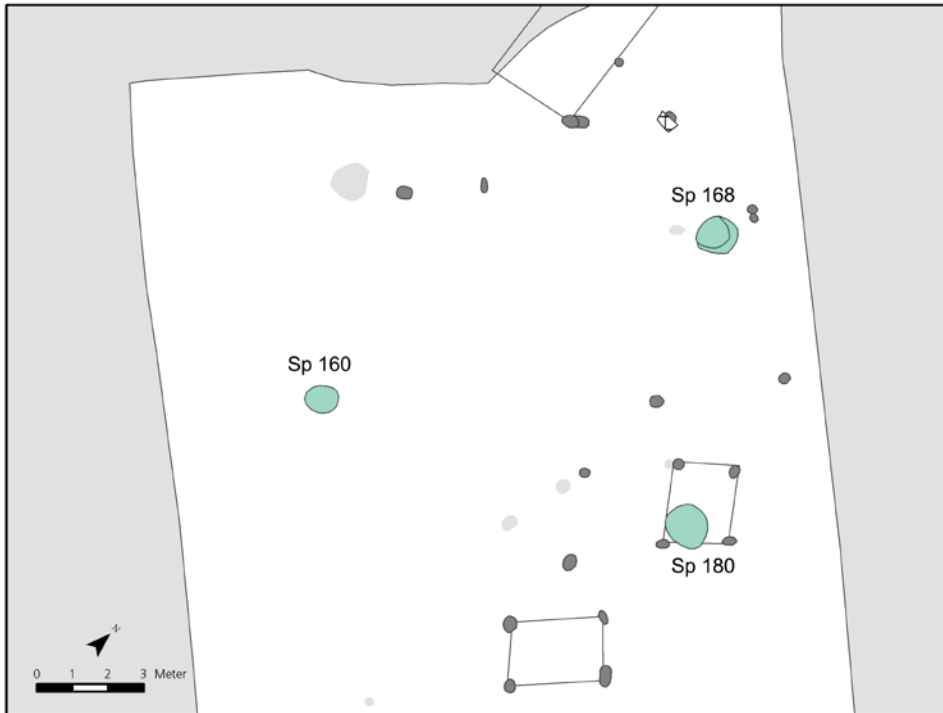
Figuur 5.23. Spieker 1 in het opgravingsvlak. Een restant van de vierde paal is later onder de greppel vastgesteld

### 5.3.2.3 Kuilen

Kuilen maken integraal deel uit van woonerven uit deze periode en kunnen omwille van verscheidene redenen gegraven zijn, zoals bijvoorbeeld voor het opslaan van etenswaren, het winnen van zand, leem of klei en de productie van textiel. Deze sporen kunnen een secundaire functie vervullen als afvalkuil, in tegenstelling tot kuilen die enkel gegraven worden voor rituele deposities. Aan de hand van de vorm en de vulling van kuilen kan onderscheid gemaakt worden tussen bepaalde functies (Arnoldussen 2008: 262).

Zo wordt gesteld dat kuilen die nabij huisplattegronden zijn uitgegraven en gevuld met talrijke (fragmenten van) voorwerpen, een primaire of secundaire functie vervuld hebben als afvalkuil. Silo's daarentegen zijn zowel binnen als buiten de huisplattegronden gegraven en gebruikt als ondergrondse opslag voor graan, waarbij de kuilen een ronde vorm (1 tot 2 m diameter) in het vlak

hebben en een vlakke bodem met recht of schuin opstaande wanden (50 tot 80 cm diep) in coupe hebben. De beperkte opening in het vlak is eenvoudiger af te sluiten om een luchtdichte omgeving te creëren voor graan. In deze kuilen worden vaak verkoolde organische resten en brandlagen aangetroffen, als gevolg van het uitbranden om de kuil te reinigen. Voorraadkuilen zijn langgerekte sporen (met een lengte tot 3 m) in het vlak en een vlakke bodem met recht of schuin opstaande randen (35 tot 60 cm diep) in coupe. Deze sporen worden buiten de hoofdgebouwen aangetroffen en dienen voor voedselopslag in potten. Tenslotte worden haarden (binnen de structuur) en vuurkuilen (buiten de structuur) onderscheiden op basis van grote hoeveelheden houtskool en verbrande leem in de vulling (Theunissen 1999: 125; Arnoldussen 2008: 263-264).

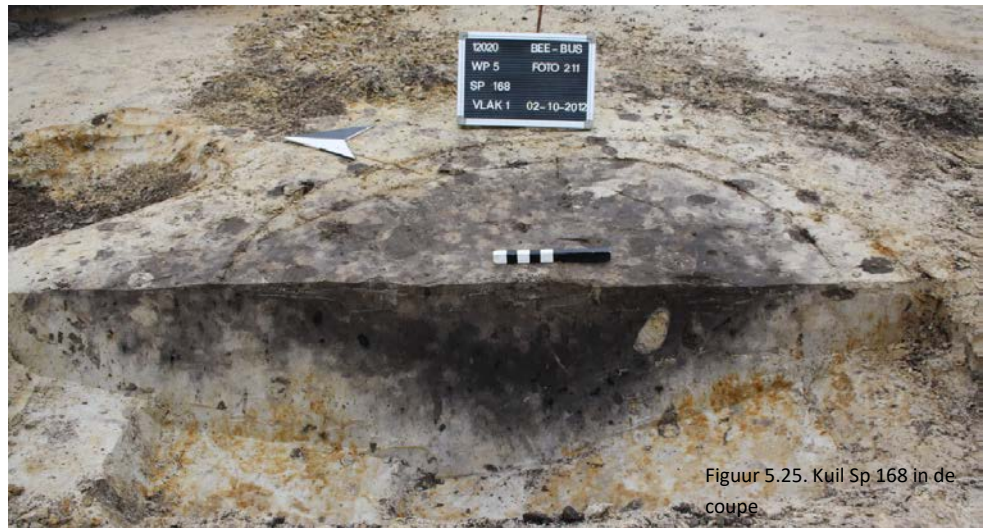


Spoor	Vlak		Vorm	Coupe		Vorm	Textuur	Laag	Kleur+inclusies
	L	B		B	D				
160	95	80	OVL	95	18	OVL	ZL	1-3	1.doGR/liGR 2.doGR 3.BE/liGR
168	115	90	OVL	110	28	OVL	ZL	1-3	1.BRGR 2.doGR met HK 3.GR/WIGR/BE
180	130	118	OVL	110	17	ARH	ZL	1-3	1.doGR/GR met HK 2.GR/liBRGR 3.liBRGR/BE

In de oostelijke werkput zijn drie ovale tot ronde kuilen vastgesteld, die het mogelijke restant zijn van voorraadkuilen of silo's bij de nederzetting. Twee kuilen hadden houtskoolspikkels in de vulling (sp 168 en sp 180). Eén van de kuilen (sp 180) valt binnen spieker 10, maar het is onzeker of beide in verband staan met elkaar. In de vulling van de kuil werd een afhakings in silex gevonden, vermoedelijk opspit. Geen van de kuilen leverde dateerbare vondsten op, zodat een datering niet mogelijk is.



Figuur 5.24. Kuil Sp 160 in de coupe



Figuur 5.25. Kuil Sp 168 in de coupe



Figuur 5.26. Kuil Sp 180 in de coupe

### 5.3.3 Late middeleeuwen en nieuwe tijd

Het plangebied aan Busselen in Beerse wordt doorkruist door verscheidene greppels, die zich in de lager gelegen zones bevinden. Gezien de ligging van deze structuren en de matig gedraineerde ondergrond, heeft het systeem van greppels waarschijnlijk voor de afvoer van water gezorgd van hoger gelegen terrein naar de Grote Beek.



Figuur 5.27. Profiel ter hoogte van de centrale zone en greppel SP 1 in coupe.

Op basis van de vulling en oversnijdingen wordt vermoed dat de noordwest-zuidoost georiënteerde greppels aangelegd zijn tijdens de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Het noord-zuid gerichte greppelsysteem dateert vermoedelijk uit een recente periode, aangezien de huidige perceellering evenwijdig loopt aan de oostelijk gelegen greppel, waaruit baksteen, porselein en glazen flessen verzameld zijn.

## 6 Vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek aan de Busselen in Beerse zijn in totaal 77 aardewerkfragmenten verzameld tijdens de opgravingen. Daarnaast zijn een beperkte hoeveelheid natuursteen en verbrande leem gevonden. Deze schaarste vondsten bieden weinig mogelijkheden voor uitgebreid specialistisch onderzoek, maar zijn alle gedetermineerd op stukniveau.

### 6.1 Aardewerk

In totaal zijn bij het onderzoek 77 aardewerkfragmenten verzameld met een totaal gewicht van 942,5 g. Het verzamelde aardewerk is handgevormd. Het merendeel van het aardewerk kan niet nader gedateerd worden dan in de late bronstijd of ijzertijd. Eén randfragment van een geknikte schaal hoort duidelijk in de midden-ijzertijd thuis.

Algemeen	Rand	Bodem	Hals	Wand	Gruis	Totaal	%
Late Bronstijd - IJzertijd	3	4	0	46	23	76	99%
Midden-ijzertijd	1	0	0	0	0	1	1%
Totaal	4	4	0	46	23	77	100%

Tabel 6.1. Overzicht van het aardewerk per periode.

%	5%	5%	0%	60%	30%	100%
Selectie	4	4	0	46	0	54
%	7%	7%	0%	86%	0%	100%

Het handgemaakt aardewerk werd naar alle waarschijnlijkheid met lokaal dagzomende klei in veldovens geproduceerd. De bakking gebeurde op een vrij lage temperatuur (500-600°C), hetgeen een relatief zacht reducerend of semi-reducerend baksel als resultaat had.

Bij de determinatie van handgevormd aardewerk op scherfniveau wordt rekening gehouden met de wandafwerking en de gebruikte vershraling van de scherven om een onderscheid te kunnen maken tussen verschillende individuen. Dat laatste is zelfs moeilijk, aangezien doorgaans de schouder en hals glad of gepolijst was, terwijl de buik van de pot vaak besmeten werd.

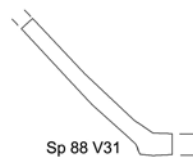
Handgevormd	Gepolijst	Glad	Geglad	Besmeten	Technisch	Totaal	%
Potgruis	1	12	24	8	0	45	83%
Potgruisen organisch	0	0	0	0	3	3	6%
Potgruisen zand	0	4	1	1	0	6	11%
Totaal	1	16	25	9	3	54	100%
%	2%	30%	46%	17%	5%	100%	

Algemeen wordt potgruis gebruikt als voornaamste element van de magering. Soms komt aanvullend organisch materiaal voor of is grof zand aan de klei toegevoegd. De meeste scherven hebben geen duidelijke wandafwerking. Ongeveer 17% is besmeten en 30% glad gemaakt. Slechts bij één scherf waren duidelijke sporen van polijsting te zien.

Tabel 6.3. Overzicht van het aardewerk uit de hutkom

Hutkom							
Handgevormd	Gepolijst	Glad	Geglad	Besmeten	Technisch	Totaal	%
Potgruis	0	1	16	2	0	19	95%
Potgruisen zand	0	0	1	0	0	1	1%
Totaal	0	1	17	2	0	20	100%
%	0%	5%	85%	10%	0%	100%	

Bij het bijgebouw uit de late bronstijd zijn alleen scherven verzameld uit de “hutkom” – een ondiepe kuil in het midden van het gebouw. De meeste scherven waren alleen met potgruis gemagerd en hadden geen duidelijke wandafwerking. Slechts twee scherven (10%) waren fijn besmeten.



Uit deze structuur kon slechts één diagnostische scherf worden verzameld. Het gaat om een dunwandig besmeten bodemfragment met een weinig uitgesproken bodemovergang. In de late bronstijd komt fijne besmijting wel meer voor op relatief dunwandig aardewerk (Van den Broeke 1991), maar komt onder meer ook voor in het begin van de midden-ijzertijd.

Tabel 6.4. karakteristieken van het aardewerk uit het hoofdgebouw uit de midden-ijzertijd

Hoofdgebouw							
Handgevormd	Gepolijst	Glad	Geglad	Besmeten	Technisch	Totaal	%
Potgruis	1	6	2	1	0	10	72%
Potgruisen organisch	0	0	0	0	2	2	14%
Potgruisen zand	0	1	0	1	0	2	14%
Totaal	1	7	2	2	2	14	100%
%	7%	51%	14%	14%	14%	100%	

De scherven uit het gebouw uit de midden-ijzertijd blijken vooral een gladde afwerking te hebben. Het aandeel besmeten aardewerk is hier ook relatief laag. Boeiend zijn twee scherven deels organisch gemagerd aardewerk, dat mogelijk als kustaardewerk of technisch aardewerk kan worden geïnterpreteerd (Van den Broeke 2012).



In de middenstaander sp 67 van het gebouw uit de midden-ijzertijd werd een randfragment van een schaal met een geknikte schouder, uitstaande, gepolijste hals en afgeplatte rand gevonden. Dergelijke vormen zijn ook onder meer aangetroffen in een waterput aan de Zwaluwstraat in Meer, waar ze in de derde eeuw v. Chr. zijn gedateerd (Delaruelle 2004). Dat sluit aan bij de C14 datering van de plattegrond.



## **6.2 Metaal**

Tijdens het onderzoek werd in kuil 88 – de ‘hutkom’- ook een stukje metaal gevonden met een schijnbare doorboring. Er werd vermoed dat dit om een metalen kraal kon gaan. Bij nader onderzoek bleek het echter om een ijzerconcretie te gaan.

## **6.3 Natuursteen**

In twee sporen van het hoofdgebouw H1 werden stukjes natuursteen gevonden. In het ene geval ging het om een klein brokje zandsteen zonder bewerkingsporen (v 38, sp 58C). In het andere geval gaat het om een stuk tefriet (v 39, sp. 67) dat ongetwijfeld afkomstig is van een maalsteen.

In de ‘hutkom’ sp 88 van het gebouw uit de late bronstijd zijn een stuk zandsteen, een maalsteenfragment in tefriet en een afslag in grijze mijnsilex teruggevonden. Het is niet duidelijk of deze laatste als opspit moet worden geïnterpreteerd.

## 7 Synthese en interpretatie

Het archeologisch onderzoek aan de Busselen in Beerse heeft sporen en vondsten opgeleverd van bewoning uit de late bronstijd en de midden-ijzertijd. De afwezigheid van overige nederzettingen doet vermoeden dat na de nederzetting uit de ijzertijd de site verlaten is en het terrein hoofdzakelijk als akker- en weiland gebruikt is.

### 7.1 Vergelijking van de structuren

#### 7.1.1 Bijgebouw uit de late bronstijd

Het oudste gebouw van de opgraving is een achtpalig bijgebouw met centraal een ondiepe kuil. Dergelijke eenbeukige gebouwen komen meest frequent voor in de late bronstijd en de vroege ijzertijd met voorbeelden in de nabije omgeving aan de Beekakkers in Beerse of Bentel in Oud-Turnhout, maar ook uit de midden-ijzertijd zijn voorbeelden bekend zoals in Brecht-Hanenpad (Delaruelle & Verbeek 2004).

Opmerkelijk is de aanwezigheid van een kuil centraal in het gebouw. Een bijgebouw uit de vroege ijzertijd op Bentel in Oud-Turnhout had eveneens een kuil binnenin het gebouw. De functie hiervan is onduidelijk. Het zou kunnen gaan om een soort kelderkuil of hutkom voor artisanale activiteiten.

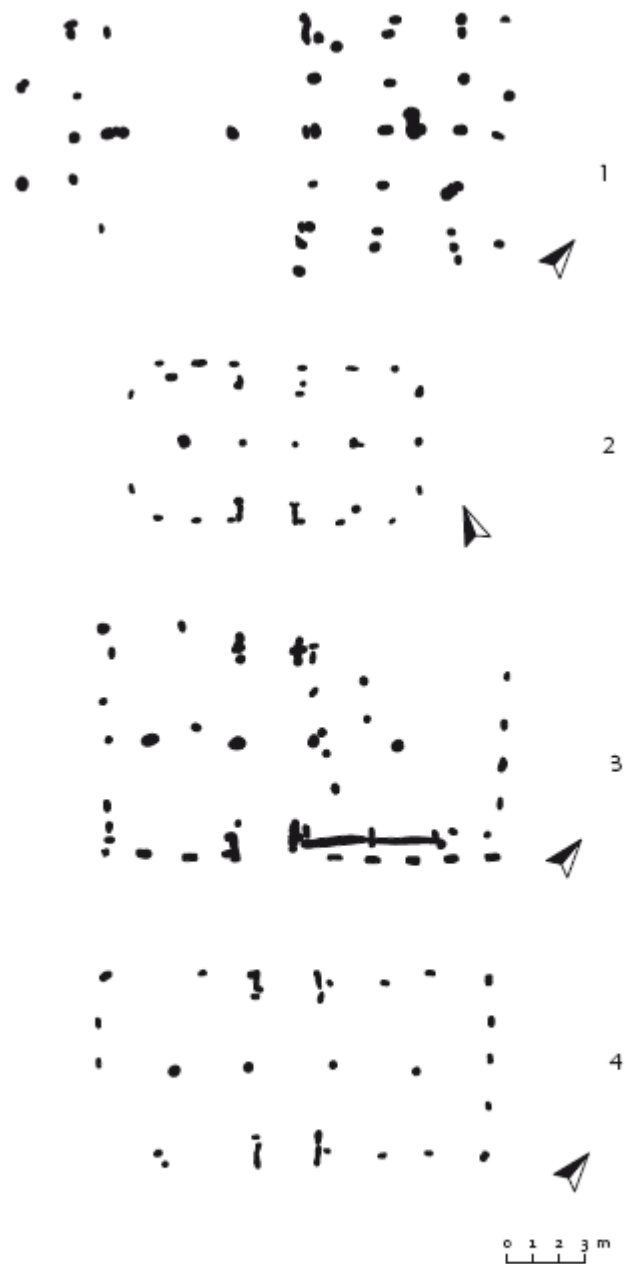
#### 7.1.2 Hoofdgebouw van het type Haps uit de midden-ijzertijd

Deze periode wordt gekenmerkt door het oprichten van hoofdgebouwen volgens een bepaalde constructiewijze, die een verspreiding kent in het Maas-Demer-Scheldegebied vanaf de vijfde eeuw tot de late tweede eeuw v. Chr. Dergelijke plattegronden van het type Haps zijn in omvangrijke nederzettingen aangetroffen te Haps, Oss en Someren in Nederland, waarbij het grondplan opgetrokken is uit een centraal geplaatste rij van middenstaanders, twee tegenover elkaar liggende ingangspartijen ter hoogte van de lange zijden en een dubbele wandpalenrij. Op basis van de positie van de wandpalen, wordt vermoed dat de afgeronde korte zijden een schilddak hebben gedragen.<sup>21</sup>

De omvang van huisplattegronden van het type Haps is vergelijkbaar met de structuren uit de vroege ijzertijd met een lengte van ongeveer 12 tot 20m. Dit in tegenstelling tot de variatie in de positie van de wandpalen ten opzichte van de buitenstaanders tijdens de midden-ijzertijd, wat mogelijk wijst op chronologische verschillen, zoals vastgesteld is bij de hoofdgebouwen te Oss. De vroege huisplattegronden van het type Haps worden gekenmerkt door een geschrinkt geplaatste rij van wandpalen (type Oss-Ussen 4A), terwijl de latere variaties een dubbele rij van wandpalen (type Oss-Ussen 4B) hebben, die loodrecht ten opzichte van de centrale lijn van middenstaanders geplaatst zijn.<sup>22</sup>

Vergelijking van de bestaande plattegronden in het Maas-Demer-Scheldegebied wijzen vermoedelijk op een geleidelijke ontwikkeling naar huisplattegronden van het type Haps tussen 400 en 150 v. Chr. (Gerritsen 2003). Vergelijkbare gebouwen zijn in de Antwerpse Kempen bijvoorbeeld aangetroffen te Beerse-Busselen, Brecht-Capelakker, Brecht-Hanenpad, Brecht-Zoegweg, Ekeren-

Laar, Kontich-Blauwesteen, Lier-Duwijck II, Meer-Zwaluwstraat, Oud-Turnhout-Bentel, Puurs-Kleine Amer, Vosselaar-Lindehoeve en Wijnegem-Steenakker. (Delaruelle *et al.* 2013: 126-129)



Huisplattegronden uit de midden-ijzertijd:

1. Brecht-Zoegweg, 2. Vosselaar-Lindenhoeve,
  3. Beerse-Busselen, 4. Meer-Zwaluwstraat
- (© Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen/AdAK)

## 7.2 Chronologie en fasering

Aan de hand van de opbouw van de structuren, het verzamelde aardewerk en de <sup>14</sup>C-dateringen wordt getracht een fasering te bepalen betreffende de bewoning en gebruik van de site Busselen te Beerse tijdens de vroege en de midden-ijzertijd. Daarbij is duidelijk dat het opgegraven terrein voor de eerste keer wordt ingenomen voor bewoning in de late bronstijd. Vermoedelijk bevindt de kern van deze bewoning zich net buiten het plangebied onder de aanpalende woning.

Het merendeel van de aangetroffen sporen dateert uit de ijzertijd. Daarbij is één hoofdgebouw gevonden van het type Haps dat kan gedateerd worden op het eind van de midden-ijzertijd of de eerste helft van de late ijzertijd tussen 360-90 v. Chr..

In de omgeving van de boerderij stonden verschillende bijgebouwen, die duidelijk een aantal keer zijn herbouwd. Of deze alle bij het hoofdgebouw hoorden is niet met zekerheid te stellen, gezien de beperkte oppervlakte van de opgraving. Mogelijk bevond zich in de buurt nog een tweede boerderij, zoals ook bijvoorbeeld aan de Holleweg in Beerse is vastgesteld.

Er zijn geen aanwijzingen dat na de ijzertijd nog bewoning in het plangebied is geweest.

## 8 Conclusie

Van 24 september tot en met 2 oktober 2012 is door Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK) een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Busselen. Op basis van het proefsleuvenonderzoek was aangetoond dat zich hier sporen van bewoning uit de ijzertijd bevonden die bedreigd waren door de toekomstige verkaveling van het gebied.

De opgraving aan de Busselen heeft op een relatief beperkte oppervlakte een mooi resultaat opgeleverd. De aanwezige gebouwplattegronden geven een goede aanvulling op de reeds gekende ijzertijdbewoning in de regio en verrijken de huidige kennis over deze periode. Het is bovendien een van de zeldzame keren dat er een duidelijke relatie tussen een hoofdgebouw en de omringende bijgebouwen kon worden vastgesteld op basis van dateringen. Tot slot bevestigt deze opgraving dat Beerse en omgeving tot één van de rijkste archeologische microregio's van de Kempen kan worden gerekend door zijn unieke landschappelijke ligging.

## 9 Bibliografie

DELARUELLE S. & VERBEEK C. 2004. De metaaltijden op het HSL-traject, In: VERBEEK C., DELARUELLE S., BUNGENEERS J., ANNAERT R., DE BIE M. & VAN IMPE L. (red.) Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen. Antwerpen, p. 115-174.

DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2008a. Ovalen voor de doden. Opgraving van een grafmonument uit de bronstijd aan de Mezenstraat in Beerse (provincie Antwerpen, België). Lunula. Archaeologia protohistorica XIX: 31-38.

DELARUELLE S., DE SMAELE B. & VAN DONINCK J. 2008b. Opgraving van een woonerf uit de ijzertijd aan de Lindehoeve in Vosselaar (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 1). Turnhout.

DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2009. Proefsleuvenonderzoek langs de Oostmalseweg in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 14). Turnhout.

DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2010. Laatmiddeleeuwse potstal aan de Schransdriesstraat in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 36). Turnhout.

DELARUELLE S., SCHELTJENS S. & VERDEGEM S. 2010a. Bewoning uit de ijzertijd, Romeinse periode en vroege middeleeuwen aan het Leetereind in Vlimmeren (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 22). Turnhout.

DELARUELLE S., VAN DONINCK J., THIJIS C. & HERTOEGHS S. 2010b. Proefsleuvenonderzoek in de verkaveling Schransdriessen III aan de Holleweg in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 27). Turnhout.

DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. 2012. Proefsleuvenonderzoek aan de Busselen in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 74). Turnhout.

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J.(red.), 2013. *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen. Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*. Brugge.

DE SMAELE B., THIJIS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S., DELARUELLE S. & VAN DONINCK J. (in voorbereiding). Middeleeuwse begraving en bewoning in een bronstijdgrafveld aan de Krommenhof in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

DE VRIENDT B. 2009. Resultaten van het archeologisch onderzoek op de verkaveling 'Schransdriessen' te Beerse-Holleweg (Archaeological Solutions Rapportage 27). Mechelen.

GERRITSEN F.A. 2003. *Local identities. Late prehistoric communities in the Meuse-Demer-Scheldt region*. Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 9).

MIENTJES A. C. 2005. Opmaken en evalueren van de archeologische inventaris in het kader van het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling in onderzoek Malle-Beerse (RAAP-Rapport 1195). Amsterdam.

SCHELTJENS S. & DELARUELLE S. 2010. Romeinse waterputten aan de Lindenlaan in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport 24). Turnhout.

SCHELTJENS S., BERVOETS G., HERTOOGHS S. & DELARUELLE S. (in voorbereiding a). Bewoning uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd aan de Beekakkers in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. (in voorbereiding b). Bewoning uit de late ijzertijd en de Romeinse periode aan de Oostmalseweg in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S. (in voorbereiding c). Bewoning uit de volle middeleeuwen aan de Beukenlaan in Beerse (Archeologische dienst Antwerpse Kempen Rapport). Turnhout.

## 10 Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1.1. Situering van het plangebied aan de Busselen te Beerse. ....	6
Figuur 1.2. Sfeerbeeld tijdens de opgraving. ....	7
Figuur 2.1. Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel. ....	8
Figuur 2.2. Bodemkundige opname van de drainage en profielontwikkeling in het plangebied. Groen: zandbodem met kleisubstraat op geringe diepte; paars: plaggendek op zandbodem. ....	9
Figuur 2.3. Bodemprofiel ter hoogte van de zuidelijke zone van werkput 4 met zicht op het plaggendek. ....	10
Figuur 2.4. Bodemprofiel ter hoogte van de centrale zone met een greppel (SP 1) voor afwatering uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. ....	10
Figuur 3.1. Situering van het plangebied op de kaart van Ferraris. ....	11
Figuur 3.2. Situering van het plangebied op de kaart van Vandermaelen. ....	12
Figuur 3.3. De hielbijl van Den Hout. ....	13
Figuur 3.4. Overzicht van archeologisch onderzoek in Beerse in de omgeving van het plangebied. ....	14
Figuur 3.5. Overzicht van het grafmonument uit de late bronstijd te Beerse-Mezenstraat. ....	15
Figuur 3.6. Overzicht van de sporen uit de Romeinse periode te Beerse-Lindenlaan. ....	15
Figuur 3.7. Overzicht van de sporen en structuren te Beerse-Krommenhof. ....	16
Figuur 3.8. Overzicht van de sporen en structuren te Vosselaar-Lindehoeve. ....	17
Figuur 3.9. Overzicht van het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek. ....	18
Figuur 3.10. Overzicht van de sporenconcentratie in de zuidelijke zone van werkput 3. ....	18
Figuur 3.11. Overzicht van de lager gelegen centrale zone in werkput 1. ....	19
Figuur 3.12. Overzicht van de aangelegde werkputten en de aangetroffen sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek. ....	19
Figuur 4.1. Overzicht van de geselecteerde zones ter hoogte van het plangebied. ....	20
Figuur 4.2. Sfeerbeeld tijdens het onderzoek van het hoofdgebouw in werkput 4. ....	21
Figuur 5.1. Overzicht van de sporen in het vlak. ....	22
Figuur 5.2. Overzicht van de sporen en structuren per periode. ....	23
Figuur 5.3. Overzicht van H 2 met centrale kuil tijdens de opgraving in het vlak (boven) en in coupe. .....	24
Figuur 5.4. Grondplan van de gebouw H2 (schaal 1:200). ....	24
Figuur 5.5. Paalkuil SP 85 in coupe. ....	25
Figuur 5.6. Kwadrant B van kuil SP 88 in coupe. ....	26
Figuur 5.7. Overzicht van het hoofdgebouw in coupe. ....	27
Figuur 5.8. Grondplan van het hoofdgebouw (schaal 1:200). ....	28
Figuur 5.9. Middenstaander SP 63 in coupe. ....	28
Figuur 5.10. Paalkuil SP 60 van de zuidelijke ingangspartij in coupe. ....	29
Figuur 5.11. Lengteprofiel van greppel SP 43. ....	29
Figuur 5.12. Overzicht van de bijgebouwen aan de Busselen in Beerse. ....	31
Figuur 5.13. Noordelijke spiekercluster. ....	31
Figuur 5.14. Spieker 9 uit de Noordelijke spiekercluster. ....	32
Figuur 5.15. Spieker 10 uit de noordelijke spiekercluster. ....	32
Figuur 5.16. Spieker 11 uit de noordelijke spiekercluster. ....	32
Figuur 5.17. Spiekercluster ten oosten van het hoofdgebouw. ....	33
Figuur 5.18. Overzicht van spieker 4 tot 8 ten oosten van het hoofdgebouw. ....	33
Figuur 5.19. Spieker 7-8 in het opgravingsvlak gezien vanuit het westen. ....	34
Figuur 5.20. Spieker 6 in de oostelijke cluster bij het gebouw in het vlak. ....	34
Figuur 5.21. Zespallige spieker 5 in het vlak, met de zuidoostelijke paal opgenomen in de laatmiddeleeuwse greppel. ....	34
Figuur 5.22. Bijna overlappende spiekers 3 (achteraan) en 4 (vooraan) in het vlak. ....	35
Figuur 5.23. Spieker 1 in het opgravingsvlak. Een restant van de vierde paal is later onder de greppel vastgesteld. ....	35
Figuur 5.24. Kuil Sp 160 in de coupe. ....	37
Figuur 5.25. Kuil Sp 168 in de coupe. ....	37
Figuur 5.26. Kuil Sp 180 in de coupe. ....	37
Figuur 5.27. Profiel ter hoogte van de centrale zone en greppel SP 1 in coupe. ....	38
Tabel 6.1. Overzicht van het aardewerk per periode. ....	39
Tabel 6.2. Overzicht van het handgevormd aardewerk op wandafwerking en magering. ....	39
Tabel 6.3. Overzicht van het aardewerk uit de hutkom. ....	40

Tabel 6.4. karakteristieken van het aardewerk uit het hoofgebouw uit de midden-ijzertijd .....40



## **11 Lijst van bijlagen**

**Bijlage 1. Lijst van afkortingen en dateringen**

**Bijlage 2. Sporenlijst**

**Bijlage 3. Structurenlijst**

**Bijlage 4. Vondstenlijst**

**Bijlage 5. Monsterlijst**

**Bijlage 6. Determinatielijsten**

**Bijlage 7. Kaarten**

CODE	VORM
RH	Rechthoekig
ARH	Afgerond RH
VH	Veelhoek
TRP	Trapezium
VK	Vierkant
PLL	Parallelogram
RND	Rond
OVL	Ovaal
LIN	Lineair
ORM	Onregelmatig
XXX	Onbekend

CODE	KLEUR
BE	Beige
BL	Blauw
BR	Bruin
GE	Geel
GN	Groen
GR	Grijs
OR	Oranje
PA	Paars
RO	Rood
WI	Wit
ZW	Zwart

CODE	INSLUITSEL
AS	As
KER	Aardewerk
BMR	Botanische resten
BOT	Bot
BR	Brons
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
COP	Coproliet
FE	Ijzer/oer
FF	Fosfaat
GLS	Glas
HK	Houtskool
HL	Hutteleem
HT	Hout
HUM	Humus
INH	Inhumatie
KI	Kiezel
KL	Kleibrokken
LR	Leer
MET	Metaal
MG	Mangaan
STN	Natuursteen
SC	Schelp
SL	Slakken/sintels
SLX	Vuursteen
VKL	Verbrande klei/leem
ZO	Zoden/plaggen

CODE	SEDIMENT
ZF	Fijn zand
ZMF	Matig fijn zand
ZMG	Matig grof zand
ZG	Grof zand
ZL	Lemig zand
ZK	Kleiig zand
LS	Siltige leem
LZ	Zandige leem
KL	Lichte klei
KZ	Zware klei
KLZ	Lichte zanderige klei
KZZ	Zware zanderige klei
VN	Veen
GND	Grind
U	Uitgeleegd
B	Verbruind
H	Humeus
L	Licht
S	Sterk



CODE	CATEGORIE
BOT	Bot
GLS	Glas
KBW	Bouwaardewerk
KER	Aardewerk
KHL	Huttenleem
KPY	Kleipijp
KSC	Sculpturen
LR	Leer
MHK	Houtskool
MHT	Houtmonster
MPL	Pollenmonster
MTL	Metaal
MZV	Zadenmonster
HOU	Hout
SLK	Produktieslakken
SLX	Vuursteen
STN	Natuursteen
TEX	Textiel
TOU	Touw
XXX	Overig

CODE	SPOOR
AWC	Aardewerkconcentratie
BES	Beschoeiing
BPT	Beerput/beerkelder
BRL	Brandlaag
DPR	Depressie
GBU	Bustum
GCR	Crematiegraf
GDI	Dierbegraving
GIN	Inhumatiegraf
GRA	Gracht
GRE	Greppel
HA	Haard
HAK	Haardkuil
HUK	Hutkom
KEL	Kelder
KGO	Ovale kringgreppel
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KL	Kuil
KS	Karrespoor
LAT	Latrine
LO	Ophogingslaag
LS	Stortlaag
MU	Muur
NAT	Natuurlijke verstoring
OV	Oven
PGK	Paalkuil met paalgat
PK	Paalkuil
PRI	Palenrij
PS	Ploegspoor
PST	Potstal
REC	Recente verstoring
SIL	Silo
SS	Spitspoor
STC	Steenconcentratie
STG	Standgreppel
VLR	Vloer
WAK	Waterkuil
WAP	Waterput
WDR	Drenkkuil
WG	Weg
WL	Wal

PERIODE	BEGIN	EIND	OMSCHRIJVING	CULTUUR
<b>PALEO</b>	<b>-350000</b>	<b>-9500</b>	<b>Paleolithicum</b>	
PALEOV	-350000	-300000	Vroeg (Oud) Paleolithicum	
PALEOM	-300000	-35000	Midden-Paleolithicum	
PALEOL	-35000	-9500	Laat Paleolithicum	
PALEOLA	-35000	-12000	Laat Paleolithicum A (jong)	
PALEOLB	-12000	-9500	Laat Paleolithicum B (finaal)	
<b>MESO</b>	<b>-9500</b>	<b>-4900</b>	<b>Mesolithicum</b>	
MESOV	-9500	-7700	Vroeg Mesolithicum	
MESOM	-7700	-6500	Midden-Mesolithicum	
MESOL	-6500	-4900	Laat-Mesolithicum	
<b>NEO</b>	<b>-5300</b>	<b>-2000</b>	<b>Neolithicum</b>	
NEOV	-5300	-4500	Vroeg neolithicum	
NEOVA	-5300	-4900	Vroeg neolithicum A	Bandkeramiek
NEOV B	-4900	-4500	Vroeg neolithicum B	Rössen
NEOM	-4500	-3500	Midden-Neolithicum	Michelsberg
NEOL	-3500	-2000	Laat Neolithicum	
NEOLA	-3500	-3000	Laat Neolithicum A	Trechterbeker
NEOLB	-3000	-2000	Laat Neolithicum B (finaal)	Klokbeker
<b>BRONS</b>	<b>-2000</b>	<b>-800</b>	<b>Bronstijd</b>	
BRONSV	-2000	-1800	Vroege Bronstijd	Wikkeldraad
BRONSM	-1800	-1100	Midden-Bronstijd	Hilversum
BRONSMA	-1800	-1500	Midden-Bronstijd A	
BRONSM B	-1500	-1100	Midden-Bronstijd B	
BRONSL	-1100	-800	Late Bronstijd	
<b>IJZ</b>	<b>-800</b>	<b>-50</b>	<b>IJzertijd</b>	
IJZV	-800	-500	Vroege IJzertijd	Hallstatt
IJZM	-500	-250	Midden-IJzertijd	La Tène
IJZL	-250	-50	Late IJzertijd	La Tène
<b>ROM</b>	<b>-50</b>	<b>450</b>	<b>Romeinse tijd</b>	
ROMV	-50	69	Vroeg Romeinse tijd	
ROMVA	-50	25	Vroeg Romeinse tijd A	
ROMVB	25	69	Vroeg Romeinse tijd B	
ROMM	70	269	Midden Romeinse tijd	
ROMMA	70	149	Midden Romeinse tijd A	
ROMMB	150	270	Midden Romeinse tijd B	
ROML	270	450	Laat Romeinse tijd	Volksverhuizingen
ROMLA	270	350	Laat Romeinse tijd A	
ROMLB	350	450	Laat Romeinse tijd B	
<b>ME</b>	<b>450</b>	<b>1500</b>	<b>Middeleeuwen</b>	
VME	450	900	Vroege Middeleeuwen	
VMEA	450	525	Vroege Middeleeuwen A	
VMEB	525	725	Vroege Middeleeuwen B	Merovingisch
VMEC	725	900	Vroege Middeleeuwen C	Karolingisch
HME	900	1200	Volle Middeleeuwen	
LME	1200	1500	Late Middeleeuwen	
<b>NT</b>	<b>1500</b>	<b>heden</b>	<b>Nieuwe tijd</b>	
NTA	1500	1650	Nieuwe tijd A	
NTB	1650	1850	Nieuwe tijd B	
NTC	1850	heden	Nieuwe tijd C	
XXX			Onbekend	

WP	Spoor	Vlak	Afmetingen vlak		Vorm	Kleur	Afmetingen coupe		Vorm	Vulling	Inclusies	Laag	Kleur	Interpretatie	Structuur	Datering	Vondsten	Monsters
			Lengte	Breedte			Breedte	Diepte										
4	1	1		90	LIN	doBR	60	23	OVL/ORM	ZL		1-4	1.BR 2.BE/IIGRBR 3.IIGR 4.IIGRBR	GRE		REC		
4	2	1		130	LIN	BR	115	4	OVL	ZL		1	BRGR	GRE OF WG MET KS		LME-NT		
4	3	1		85	LIN	BR	ondiep bewaard						GRBR	SS		LME-NT		
4	4	1	30	24	ARH	GR	23	7	ARH	ZL		1	doBRGR	PK	S1	PREH		
4	5	1	27	23	OVL	GR	20	6	OVL	ZL		1	doBRGR	PK	S1	PREH		
4	6	1	50	28	ARH	IIGR	52	15	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	7	1	57	26	ARH	BE/IIGR								NAT		XXX		
4	8	1	20	20	RND	doBRGR	23	7	OVL	ZL		1	doBRGR	PK	S1	PREH	m27: HK	
4	9	1	34	>19	OVL	GR	ondiep bewaard						IIGR/BE	PK/NAT	H1	IJZM-IJZL		
4	10	1	55	27	ARH	GR	58	10	OVL	ZL		1	GR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL	m13: HK	
4	11	1	21	18	RND	doGR	20	18	OVL/ARH	ZL		1	doBRGR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	12	1	54	21	ARH	GR	44	5	ARH	ZL		1	BRGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	13	1	25	23	RND	BRGR								NAT		XXX		
4	14	1	25	25	RND	IIGR	20	10	RND	ZL		1	IIGR/BE	PK/NAT		XXX		
4	15	1	23	23	RND	GR	18	16	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK	S3	PREH		
4	16	1	25	25	RND	GR	20	14	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	S3	PREH		
4	17	1	43	43	RND	GR	35	23	ARH/OVL	ZL		1-2	1.doGR 2.BRGR	PGK	S4	IJZM-IJZL		
4	18	1	43	43	RND	GR	35	25	ARH	ZL		1	GR/doGR/BE	PK	S4	IJZM-IJZL		
4	19	1	25	25	RND	GR	16	21	ARH	ZL		1	doGR/BE	PK	S3	PREH		
4	20	1	21	20	RND	GR	17	16	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	S3	PREH		
4	21	1	29	25	OVL	GR	25	10	OVL	ZL		1	GR	PK	S2	PREH		
4	22	1	45	40	OVL	BRGR	33	21	ARH	ZL		1	doGR/BE	PK	S4	IJZM-IJZL		
4	23	1	42	35	OVL	GR	37	21	ARH/OVL	ZL		1-2	1.GR/doGR 2.GR/IIGR/BE	PGK	S4	IJZM-IJZL		
4	24	1	35	34	RND	GR	18	22	OVL	ZL		1	GR/BE	PK	S5	IJZM-IJZL	m28: HK	
4	25	1	33	25	OVL	GR	30	20	OVL	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PK	S5	IJZM-IJZL		
4	26	1	27	24	RND	GR	26	4	OVL	ZL		1	GR/BE	PK	S2	PREH		
4	27	1	35	35	RND	GR	33	18	ARH	ZL		1-2	1.doGR 2. IIGR/BE	PK	S5	IJZM-IJZL		
4	28	1	21	21	RND	GR	18	11	ARH	ZL		1-2	1.GR/doGR 2. BE/IIGR	PK	S5	IJZM-IJZL		
4	29	1	40	36	OVL	GR	38	26	IIGR	ZL		1	IIGR/BE	PK	S5	IJZM-IJZL		
4	30	1	52	42	OVL/ARH	GR	50	19	ORM	ZL		1-2	1.doGR 2.GR/BE	PGK	S6	IJZM-IJZL	KER: V4	
4	31	1	38	35	OVL	GR	30	10	OVL	ZL		1-2	1.GR/IIGR 2.IIGR/BE	PGK	S6	IJZM-IJZL		
4	32	1	23	18	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	33	1	24	24	RND	IIGR								NAT		XXX		
4	34	1	50	20	ARH	GR	40	8	ARH	ZL		1-2	1.doGR 2.GR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL	m14: HK	
4	35	1	60	28	ARH	GR	57	12	TRP	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	36	1	55	24	ARH	IIGR	47	9	TRP	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	37	1	39	20	ARH	IIGR	40	4	OVL	ZL		1	BE/IIGR	bodem PK	H1	IJZM-IJZL		
4	38	1	18	15	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	39	1	25	20	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	40	1	45	43	RND	GR	45	24	ARH	ZL		1	GR	PK/NAT	H1	IJZM-IJZL		
4	41	1	29	24	OVL	GRBE	30	7	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	42	1	32	23	OVL	IIGR	33	7	TRP	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	43	1	5,23	17	LIN	GR	18	7	OVL	ZL		1	GR/BE	GRE	H1	IJZM-IJZL		
4	44	1	53	24	ARH	GR	46	11	ARH	ZL		1	doGR/GR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	45	1	35	20	ARH	IIGR	68	6	ORM	ZL	1.HK1	1-2	1.doGR/GR 2.IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	46	1	19	19	RND	GRBR								NAT		XXX		
4	47	1	25	25	RND	BRGR	25	13	ARH/OVL	ZL		1-2	1.doGR 2.GR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL		
4	48	1	26	26	RND	GR	13	11	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL		
4	49	1	36	21	OVL	IIGR	27	8	TRP	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	50	1	33	28	OVL	GR	27	8	ARH	ZL	HK1	1	GR	PK	H1	IJZM-IJZL		

WP	Spoor	Vlak	Afmetingen vlak		Vorm	Kleur	Afmetingen coupe		Vorm	Vulling	Inclusies	Laag	Kleur	Interpretatie	Structuur	Datering	Vondsten	Monsters
			Lengte	Breedte			Breedte	Diepte										
4	51	1	46	40	OVL	GR	44	19	ARH	ZL		1-3	1.GR 2.IIGR 3.IIGR/BE	PGK met KLU	H1	IJZM-IJZL	KER: v10, v25	m21: HK
4	52	1	23	23	RND	BRGR	20	8	RND	ZL		1	doGR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	53	1	29	29	RND	BRGR	29	7	OVL	ZL		1	doGR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	54	1	66	23	LIN	IIGR								NAT		XXX		
4	55	1	95	57	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	56	1	52	22	ARH	GR	55	10	ARH	ZL		1	IIGR/BE/GR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	57	1	49	23	ARH	GR	40	9	TRP	ZL		1	GR	PK	H1	IJZM-IJZL	KER: v22	
4	58	1	120	33	ARH	GR	120	15	ARH	ZL		1-4	1.GR/doGR 2.GR/IIGR 3.GR/doGR 4.GR/IIGR	KL MET 2 PK'EN	H1	IJZM-IJZL	KER: v21; NS: v38	
4	59	1	49	30	ARH	GR	49	6	TRP	ZL		1	BRBE/GR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	60	1	95	29	ARH	GR	110	16	ARH	ZL		1-3	1.GR 2.BRGR 3.GR/BE	KL MET 2 PK'EN	H1	IJZM-IJZL		
4	61	1	44	29	ARH	GR	>30	11	ARH	ZL		1	IIGR/BRBE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	62	1	22	17	OVL	IIGR	15	6	RND	ZL		1	IIGR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	63	1	63	44	OVL	GR	57	35	ARH	ZL		1-3	1.BE/GR 2.GR/IIGR/BE 3.BE/IIGR	PGK met KLU	H1	IJZM-IJZL	KER: v3, v5, v6	m22: HK
4	64	1	33	25	OVL	BRGR	28	8	OVL	ZL		1	doGR/GR	PK	H1	IJZM-IJZL		m20: HK
4	65	1	55	26	ARH	BRGR	50	6	ARH	ZL		1	GR	PK	H1	IJZM-IJZL		m16: HK
4	66	1	62	26	ARH	IIGR	46	6	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	67	1	60	42	OVL	BRGR	43	31	ARH	ZL	VKL	1-4	1.GR/IIGR 2.doGR 3.GR 4.IIGR/BE	PGK EN KLU (losgewikt en opgevuld)	H1	IJZM-IJZL	KER: v33, v29v13, v42 / NS: v39 / VL: v29	
4	68	1	24	21	OVL	BEGR	ondiep bewaard			ZL			IIGR/BE	BODEM PK	H1	IJZM-IJZL		
4	69	1	43	18	ARH	BRGR	ondiep bewaard			ZL			GR/IIGR	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	70	1	46	23	ARH	BRGR	37	10	OVL	ZL	HK2	1	GR/doGR	PK	H1	IJZM-IJZL	KER: v32	m12, m19: HK
4	71	1	34	26	OVL	GR	32	12	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL		
4	72	1	26	16	OVL	GR	24	16	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL		
4	73	1	55	24	ARH	IIGR	ondiep bewaard			ZL			GR/BE	bodem PK		XXX		
4	74	1	24	21	OVL	IIGR	ondiep bewaard			ZL			IIGR/BE	bodem PK/NAT	H1	IJZM-IJZL		
4	75	1	35	18	ARH	IIGR	ondiep bewaard			ZL			GR/BE	bodem PK	H1	IJZM-IJZL		
4	76	1	37	37	RND	IIGR	40	3	OVL	ZL			doGR/BE	bodem PK	H1	IJZM-IJZL		
4	77	1	37	26	OVL	IIGR	32	5	OVL	ZL			BE/IIGR	bodem PK/NAT	H1	IJZM-IJZL		
4	78	1	37	33	OVL	GR	39	8	ARH	ZL	HK2	1-2	1.GR/doGR 2.IIGR/BE	PGK	H1	IJZM-IJZL		m17: HK
4	79	1	50	36	OVL	GR	25	5	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK		XXX		
4	80	1	40	36	OVL	BRGR	40	6	OVL	ZL		1	GR/IIGR	PK/NAT	H1	IJZM-IJZL		
4	81	1	33	33	RND	GR	55	11	ARH	ZL		1-2	GR/doGR	PGK	H1	IJZM-IJZL		m8: HK
4	82	1	80	28	LIN	GR	55	8	ARH	ZL		1	GR	PK	H1	IJZM-IJZL		m9: HK
4	83	1	39	17	ARH	IIGR	33	4	OVL	ZL		1	IIGR/BE	bodem PK	H1	IJZM-IJZL		
4	84	1	37	15	ARH	GR	42	6	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	H1	IJZM-IJZL		
4	85	1	57	53	OVL	IIGR	45	17	ARH	ZL		1-2	1.GR/IIGR 2.IIGR/BE	PGK	H2	BRONSL		m1: HK
4	86	1	47	23	ARH	IIGR	46	20	ARH	ZL		1-2	1.IIGR 2.IIGR/BE	P(G)K	H2	BRONSL		
4	87	1	50	46	OVL	GR	40	15	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/GR	PGK	H2	BRONSL		
4	88	1	260	156	ARH	GR	245	14	ARH/ORM	ZL	1.HK2	1-3	C-D: 1.IIGR 2.IIGR/BE 3.BE/IIGR; A-B: 1.IIGR 2.IIGR/BE	KL	H2	BRONSL	KER: v12, v40, v4, v27, v26, v30, v31 / NS: v1, v35, v43 / VL: v44, v45	m7, m10, m11: HK
4	89	1	56	50	OVL	GR	55	31	ARH	ZL		1-2	1.IIGR/BE 2.BE/IIGR	PGK	H2	BRONSL	KER: v18	m3: HK
4	90	1	43	41	OVL	GR	40	14	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	H2	BRONSL		m2: HK
4	91	1	63	53	OVL	IIGR	40	18	ARH	ZL		1-2	1.IIGR 2.BE/IIGR	PGK	H2	BRONSL		

WP	Spoor	Vlak	Afmetingen vlak		Vorm	Kleur	Afmetingen coupe		Vorm	Vulling	Inclusies	Laag	Kleur	Interpretatie	Structuur	Datering	Vondsten	Monsters
			Lengte	Breedte			Breedte	Diepte										
4	92	1	43	41	OVL	IIGR	33	11	ARH	ZL		1-2	1.IIGR 2.WIGR	PGK	H2	BRONSL		
4	93	1	32	26	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	94	1	62	43	OVL	IIGR	50	15	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/GR/BE	PGK	H2	BRONSL		
4	95	1	18	18	RND	GRBR	15	8	RND	ZL		1	GR	PK/NAT		XXX		
4	96	1	20	20	RND	IIGR	15	7	RND	ZL		1	IIGR/BE	PK/NAT		XXX		
4	97	1	20	17	OVL	GR								NAT		XXX		
4	98	1	21	18	OVL	GRBR								NAT		XXX		
4	99	1	28	25	OVL	GRBE								NAT		XXX		
4	100	1	33	26	OVL	GRBE								NAT		XXX		
4	101	1	35	30	OVL	GRBE								NAT		XXX		
4	102	1	27	20	OVL	BE								NAT		XXX		
4	103	1	40	22	OVL	IIGR	34	6	ARH	ZL		1	GR/IIGR	PK		PREH		
4	104	1	190	75	OVL	GR	>45	33	OVL/ARH	ZL	1.HK2	1-2	1.Grdo 2.IIGR/BE	KL/NAT		XXX	m4: HK	
4	105	1	47	>45	ARH	IIGR	>35	18	OVL/ARH	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK		PREH	m6: HK	
4	106	1	50	36	OVL	IIGR	36	18	OVL	ZL		1	IIGR/BE	PK		PREH		
4	107	1	26	21	OVL	IIGR	ondiep bewaard						IIGR	PK/NAT	S12		PREH	KER: v23
4	108	1	20	15	OVL	IIGR								NAT	S12		XXX	
4	109	1	18	15	RND	IIGR								PK/NAT	S12		PREH	
4	110	1	20	18	RND	doBRGR	25	18	ARH	ZL		1-2	1.doGR 2.IIGR/BE	P(G)K		XXX	KER: v9	
4	111	1	17	17	RND	GR	15	17	ARH	ZL	2.VKL1	1-2	1.doGR 2.IIGR/BE	PK		PREH	Weefgewicht v41	
4	112	1	24	17	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	113	1	35	18	ARH	IIGR	35	8	ARH	ZL		1	IIGR	PK		PREH		
4	114	1	38	32	OVL	IIGR	28	20	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK		PREH	KER: v19	
4	115	1	44	38	OVL	GR	38	27	ORM	ZL		1-3	1.GR 2.GR/BE 3.BE/IIGR	PGK		PREH		
4	116	1	220	78	OVL	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	117	1	34	27	OVL	IIGR	27	11	OVL	ZL		1	GR/BE	PK		PREH		
4	118	1	35	28	OVL	IIGR	26	14	RND	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK		PREH	VL: v34	
4	119	1	27	26	RND	IIGR	16	22	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK		PREH		
4	120	1	49	40	OVL	IIGR/BE	36	10	OVL	ZL		1	IIBRGR	PK		PREH		
4	121	1	36	35	RND	IIGR/BE	38	13	ARH	ZL		1	GR/BE	PK		PREH		
4	122	1	34	27	OVL	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	123	1	80	45	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	124	1	28	17	OVL	IIGR								NAT		XXX		
4	125	1	30	24	OVL	IIGR/BE	23	17	OVL	ZL		1	IIGR/BE	PK		PREH		
4	126	1	33	17	OVL	IIGR/BE	18	7	OVL	ZL		1	IIGR/BE	PK/NAT		XXX		
4	127	1	42	31	OVL	IIGR/BE	31	9	ARH	ZL		1	GR	PK		PREH		
4	128	1	30	25	OVL	IIGR/BE	22	11	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK/NAT		XXX		
4	129	1	27	25	RND	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	130	1	26	26	RND	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	131	1	33	30	RND	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	132	1	48	26	OVL	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	133	1	28	23	OVL	IIGR/BE	20	6	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK/NAT		XXX		
4	134	1	50	46	OVL	GR/IIGR	42	14	OVL	ZL		1-2	1.doGR 2.GR/BE	PGK	S6	IJZM-IJZL		
4	135	1	48	45	RND	GR/IIGR	40	22	ARH	ZL	1.HK1	1-3	1.GR/BR 2.BE/IIGR 3.doGR/BE	PGK	S6	IJZM-IJZL	m30: HK	
4	136	1	80	13	LIN	BRGR	>40	5	OVL	ZL		1	BRGR	GRE/KL	S7-8	IJZM-IJZL		
4	137	1	56	35	OVL	GR	52	23	ARH/ORM	ZL		1-3	1.doGR/BE 2.GR/BE 3.BE/IIGR	PGK MET 2 PK'EN	S7-8	IJZM-IJZL	m31: HK	
4	138	1	42	39	RND	GR	40	12	ARH	ZL		1-2	1.doGR/GR 2.IIGR/BE	PGK	S7-8	IJZM-IJZL		
4	139	1	28	28	RND	GR	30	16	ARH	ZL		1-2	1.GR/BE 2.IIGR/BE	PGK	S7-8	IJZM-IJZL		
4	140	1	59	39	OVL	doGR/GR	>30	9	OVL	ZL		1	GR/BE	PK	S7-8	IJZM-IJZL		
4	141	1	24	>15	OVL	GR	40	16	ARH	ZL		1-2	1.doBRGR 2.GR/BE	PGK	S7-8	IJZM-IJZL		
4	142	1	48	29	OVL	GR/IIGR	20	24	ARH	ZL		1	GR/IIGR/BE	PK	S7-8	IJZM-IJZL	KER: v24	

WP	Spoor	Vlak	Afmetingen vlak		Vorm	Kleur	Afmetingen coupe		Vorm	Vulling	Inclusies	Laag	Kleur	Interpretatie	Structuur	Datering	Vondsten	Monsters
			Lengte	Breedte			Breedte	Diepte										
4	143	1	45	32	OVL	BRGR	37	21	ARH/OVL	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK	S7-8	IJZM-IJZL	KER: v17	
4	144	1	30	25	OVL	BRGR	>7	>4	OVL	ZL		1	GR	PK/NAT	S7-8	IJZM-IJZL		
4	145	1	35	25	OVL	BRGR	28	14	ARH	ZL		1	GR/doGR	PK	S7-8	IJZM-IJZL	KER: v2	
4	146	1	38	32	RND	GR	38	12	OVL	ZL		1	doGR	PK	S7-8	IJZM-IJZL		
4	147	1	39	36	RND	BRGR	37	15	OVL	ZL		1	GR/BE	PK	S7-8	IJZM-IJZL		m29: HK
4	148	1	30	25	OVL	BRGR	24	12	ARH	ZL		1	doGR	PK		PREH		
4	149	1	55	33	OVL	IIGR	18	25	ARH	ZL		1	BE/IIGR	PK/NAT		XXX		
4	150	1	28	23	OVL	GR/IIGR	27	18	OVL	ZL		1	GR/BE	PK		XXX		
4	151	1	23	23	RND	BRGR	23	6	OVL	ZL		1	GR	PK		XXX		
5	152	1	>315	80	LIN	doBRGR	55	9	OVL	ZL		1	doBRGR	GRE		XXX		
5	153	1		173	LIN	doBRGR	110	26	ORM	ZL		1	doBRGR	GRE		XXX		
5	154	1	37	35	RND	BRGR	38	30	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.BE/GR	PGK	S9	IJZM-IJZL	KER: v16	m33: HK
5	155	1	40	38	RND	BRGR	36	33	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	S9	IJZM-IJZL	KER: v14, v20	m32: HK
5	156	1	47	39	OVL	BRGR	49	26	ARH	ZL		1-3	1.BRGR 2.BE/IIGR 3.IIGR/BE	PGK	S9	IJZM-IJZL	KER: v11	m34: HK
5	157	1	47	42	OVL	GR	43	25	ARH	ZL		1-2	1.GR 2.BE/GR	PGK	S9	IJZM-IJZL	KER: v8	
5	158	1	38	32	OVL	IIGR								NAT		XXX		
5	159	1	25	20	OVL	IIGR/BE								NAT		XXX		
5	160	1	95	80	OVL	BRGR	95	18	OVL	ZL		1-3	1.doGR/IIGR 2.doGR 3.BE/IIGR	KLV/SIL		PREH		m25: HK
5	161	1	38	35	RND	GR	>30	9	ARH	ZL		1	doGR	PK		PREH		
5	162	1	40	14	OVL	IIGR	42	11	ARH	ZL		1	IIGR	PK		PREH		
5	163	1	75	40	OVL	GR/IIGR	75	17	ARH	ZL	1.HK1	1-3	1.GR 2.GR/BE 3.BE/IIGR	PGK	S13	PREH		
5	164	1	28	28	RND	GR/IIGR	26	16	ARH/OVL	ZL		1-2	1.IIGR 2.BE	PGK/NAT	S13	PREH		
5	165	1	38	27	OVL	IIGR	ondiep bewaard			ZL			IIGR	bodem PK/NAT	S13	PREH		
5	166	1	38	>16	OVL	GR	32	9	ARH	ZL		1	BRGR	PK		PREH		
5	167	1	42	25	OVL	GR								NAT		XXX		
5	168	1	115	90	OVL	doGR/GR	110	28	OVL	ZL	2.HK2	1-3	1.BRGR 2.doGR 3.GR/WIGR/BE	KL		PREH		m23, m26: HK
5	169	1	25	24	RND	IIGR/BE	45	7	ARH	ZL		1	1.GR	PGK		PREH		
5	170	1	28	25	RND	IIGR/BE							2.BR/BE	NAT		XXX		
5	171	1	34	34	RND	IIGR/BE	31	4	OVL	ZL		1	GR/BE	NAT		XXX		
5	172	1	32	28	RND	BRGR	28	16	ARH	ZL	HK1	1	GR	PK	S10	IJZM-IJZL		
5	173	1	23	20	RND	GR/BE	ondiep bewaard			ZL			IIGR	PK/NAT		XXX		
5	174	1	23	22	RND	GR/BE								PK/NAT	S10	IJZM-IJZL		
5	175	1	32	20	OVL	GR/IIGR	20	10	RND	ZL		1	GR/BE	PK/NAT		XXX	KER: v7	
5	176	1	40	30	OVL	BRGR								NAT		XXX		
5	177	1	60	40	OVL	BRGR								NAT		XXX		
5	178	1	35	35	RND	GR	25	7	OVL	ZL		1-2	1.GR 2.IIGR/BE	PGK		PREH		
5	179	1	40	28	OVL	BRGR	35	5	OVL	ZL		1	GR	PK	S10	IJZM-IJZL		
5	180	1	130	118	OVL	GR/IIGR	110	17	ARH	ZL	1.HK2	1-3	1.doGR/GR 2.GR/IIBRGR	KLV		PREH	NS: v36	m24: HK
5	181	1	28	28	RND	IIGR	26	16	ARH	ZL		1	IIGR/BE	PK	S10	IJZM-IJZL		
5	182	1	45	27	OVL	GR	38	27	ARH	ZL		1	GR	PK	S11	IJZM-IJZL		
5	183	1	71	36	ARH	GR/IIGR	68	27	OVL/ARH	ZL		1-2	1.GR/doGR 2.GR/BE	PGK	S11	IJZM-IJZL		
5	184	1	45	33	OVL	GR	40	21	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	S11	IJZM-IJZL	KER: v15	
5	185	1	49	37	OVL	GR/BE	42	28	ARH	ZL		1	GR/BE	PK	S11	IJZM-IJZL		
5	186	1	20	20	RND	IIGR	18	6	OVL	ZL	HK1	1	GR/BE	PK/NAT		XXX		
4	187	1	23	20	RND	IIGR	13	1	OVL	ZL		1	GR	bodem PK	S2	PREH		
4	188	1	37	30	OVL	IIGR/BE								NAT		XXX		
4	189	1	50	25	ARH	GR/BE	33	4	OVL	ZL		1	GR/BE	PK IN GRE		PREH		m15: HK
4	190	1	25	25	RND	GR	20	3	ARH	ZL		1	doGR	PK	S1	PREH		

Vondst nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
4	4	30	1			1	KER	4	
10	4	51	1			1	KER	4	
25	4	51	1			2	KER	2	
22	4	57	1		B		KER	1	
3	4	63	1			1	KER	3	
5	4	63	1			2	KER	1	
6	4	63	1			1	KER	1	
13	4	67	1		B	4	KER	1	
28	4	67	1		B	2	KER	6	
29	4	67	1		A-B	1	KER	6	
33	4	67	1			1	KER	7	
42	4	67	1			1	KER	5	
32	4	70	1			1	KER	1	
12	4	88	1				KER	4	
26	4	88	1			2	KER	18	
27	4	88	1			3	KER	2	
30	4	88	1			1	KER	16	
31	4	88	1		B-C	1	KER	2	
40	4	88	1		B-D	1	KER	3	
18	4	89	1			1	KER	1	
23	4	107	1			1	KER	1	
9	4	110	1		B		KER	2	
19	4	114	1			1	KER	1	
34	4	118	1				KER	9	
24	4	142	1			1	KER	4	
17	4	143	1			2	KER	1	
2	4	145	1			1	KER	1	
16	5	154	1			1	KER	1	
14	4	155	1			1	KER	2	
20	5	155	1			1	KER	3	
11	5	156	1			1	KER	2	
8	5	157	1		B		KER	1	
7	5	175	1			1	KER	1	
15	5	184	1		B		KER	1	
21	4	58 C	1		B	2	KER	1	
41	4	111	1			1	KER	1	weefgewicht
37	4	88	1		B-D	1	MTL	1	
35	4	88	1			1	SLX	1	
36	5	180	1			1	SLX	1	
39	4	67	1			1	STN	8	tefriet
1	4	88	1			1	STN	1	tefriet
43	4	88	1			2	STN	1	
38	4	58 C	1		B	2	STN	4	
44	4	88	1			2	VKL	1	
45	4	88	1			1	VKL	4	



Monster nr.	WP	Spoor	Vlak	Vak	Profiel	Laag	Categorie	Aantal	Opmerkingen
27	4	8	1			1	HK		
13	4	10	1			1	HK	>2	
28	4	24	1			1	HK	>1	
14	4	34	1			1	HK	>2	
21	4	51	1			1	HK		
18	4	58 C	1		B	2	HK	>4	
22	4	63	1			1	HK		
20	4	64	1			1	HK	2	
16	4	65	1			1	HK	>2	
12	4	70	1			1	HK	>1	
19	4	70	1			1	HK	2	
17	4	78	1			1	HK	>2	
8	4	81	1			1	HK	2	
9	4	82	1			1	HK	>4	
1	4	85	1			1	HK	2	
7	4	88	1	A-C		1	HK	2	
10	4	88	1			2	HK	3	
11	4	88	1			1	HK	>5	
3	4	89	1			1	HK	2	
2	4	90	1			1	HK	1	
4	4	104	1			1	HK		
6	4	105	1			1	HK	1	
5	4	114	1			1	HK	1	
30	4	135	1			1	HK	1	
31	4	137	1			1	HK	>3	
29	4	147	1			1	HK	>6	
33	5	154	1			1	HK	1	
32	5	155	1			1	HK	3	
34	5	156	1			1	HK	4	
25	5	160	1			1	HK	>3	
23	5	168	1			2	HK	5	
26	5	168	1			1	HK	>4	
24	5	180	1			1	HK	>3	
15	4	189	1		B	1	HK	2	

## Aardewerk Determinatietabel

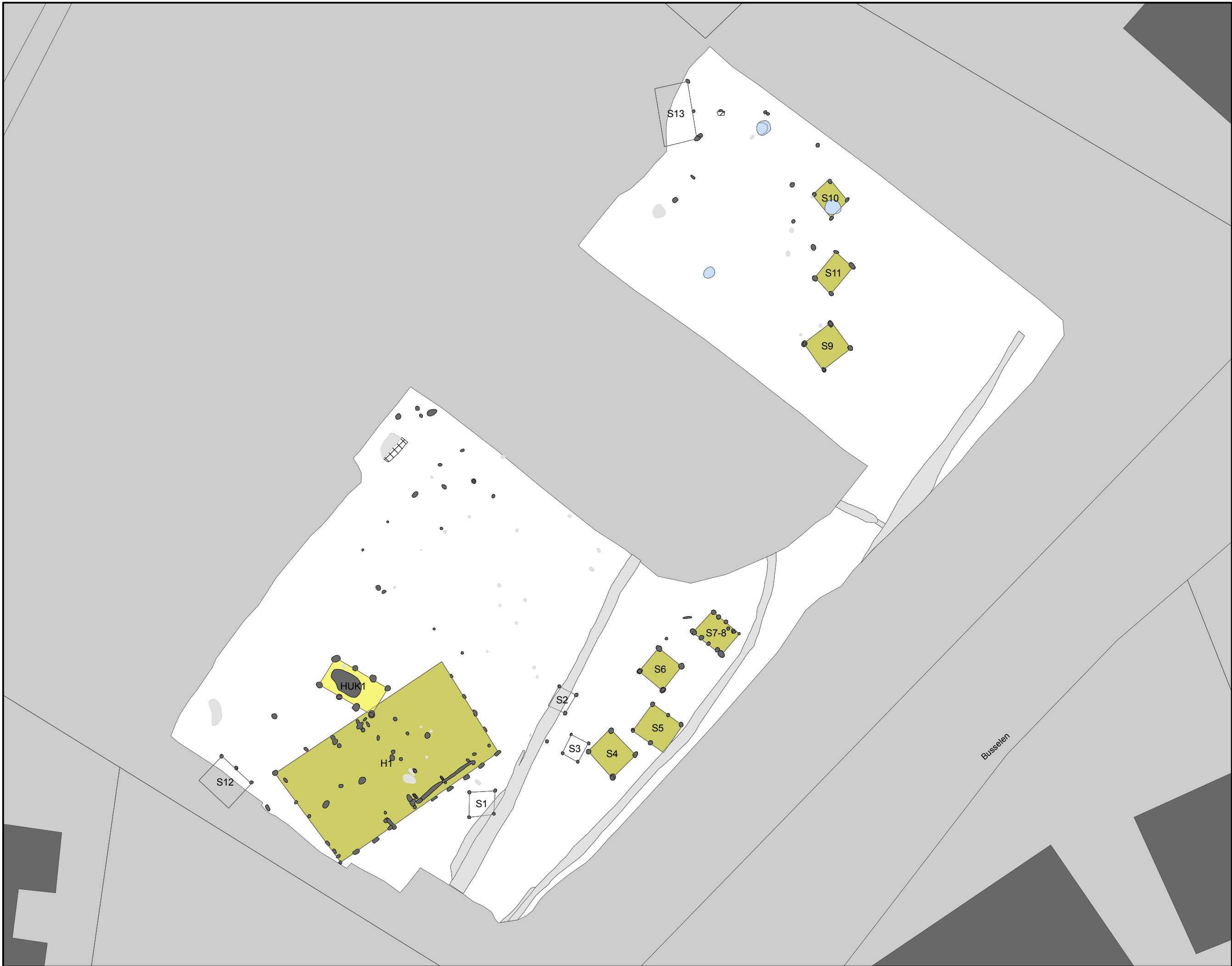
	Baksel		Vorm			Versiering
	<b>Prehistorisch</b>	00	onbekend			01 vingertop
20	Onbekend	01	<b>pot</b>			02 gepaarde vingertop
21	Gepolijst	02	eenledig			03 ongepaarde vingertop
22	Glad	03	tweeledig			04 dekkende vingertop
23	Geglad	04	drieledig			05 nagelindruk
24	Ruw	05	<b>beker</b>			06 gepaarde nagelindruk
25	Besmeten	06	eenledig			07 ongepaarde nagelindruk
26	Technisch	07	tweeledig			08 dekkende nagelindruk
		08	drieledig			09 spatelindruk
	<b>Romeins</b>	09	<b>schaal</b>			10 kamversiering
30	Onbekend	10	eenledig			11 strepenversiering
31	Terra Sigilata	11	tweeledig			12 groeflijn
32	Terra Nigra	12	drieledig			13 uitknijpingen
33	Beschilderd rood	13	<b>kom</b>			14 wikkeldraadindruk
34	Beschilderd wit	14	eenledig			15 golfrand
35	Ruwwandig (Eifelwaar)	15	tweeledig			16 verf
36	Gladwandig (Tiens)	16	drieledig			17 barbotineversiering
37	Scheldevallei	17	tas			18 reliefband
38	Waaslands grijs	18	bord			19 kerfsnee
39	Dolium	19	pot met hoge standvoet			20 sgraffito
40	Bavai	20	trechter			21 doorboring
41	Technisch	21	kookpot			22 bezemstreek
42	witbakkend	22	deksel			23 radstempel
43	roodbakkend	23	mortarium			24 rolstempel
44	amfoor	24	dolium			25 gittermuster
		25	amfoor			26 figuratieve radstempel
	<b>Middeleeuws</b>	26	kruik			27 schubbenversiering
50	onbekend	27	kogelpot			28 figuratieve mal
51	Badorf	28	eierpot			29 bandoor
52	Mayen	29	fles			30 knoboor
53	reliefbandamfoor	30	kan			31 besmijting
54	gittermuster	31	steelpan			32 glazuur
55	roodverschaald	32	kruikamfoor			33 golflijn
56	roodbeschilderd	33	olielamp			
57	maaslands	34	lappenschaal			
58	paffrath	35	tuitpot			<b>plaats versiering</b>
59	paffrath-achtig	36	knikwandpot			
60	schelpengemagerd	37	roompot			01 rand
61	lokaal (kogelpot)	38	pispot			02 hals
62	lokaal reducerend					03 schouder
63	lokaal oxiderend					04 schouderovergang
64	proto-steengoed		<b>Magering</b>			05 wand
						06 bodem
	<b>Nieuwe Tijd</b>	01	potgruis			07 rand en schouder
70	roodgeglazuurd	02	plantaardig			08 rand en wand
71	geelgeglazuurd	03	kwarts			09 rand en bodem
72	groengeglazuurd	04	silex			10 schouder en wand
73	porselein	05	natuursteen			
74	fayence	06	verbrand been			
75	majolica	07	zand			<b>Afmeting</b>
76	industrieel wit					1 <3 cm2
77	pijpaarde		<b>Korrel</b>			2 3 - 5 cm2
78	bruingeglazuurd					3 5 - 9cm2
79	roodbakkend	FF	<600			4 9 - 25cm2
80	Grijsbakkend	MF	600-1400			5 >25 cm2
81	onbekend	MG	1400-2400			
82	steengoed	GG	>2400			

Vondst		Aantal					Beschrijving						Magering		Versiering		Typologie			Datering	Opmerkingen
V	SP	R	B	H	W	G	AFM	Dikte	GEW	DIAM	verbrand	kleur	soort	korrel	soort	plaats	AW	Vorm	Type		
4	30				4		3	0,6	19,0		MSV	BE/GR/BE	01	MF-MG			22			IJZ	
10	51				1	1	3	0,8	6,5			BE/GR/GR	01	MF-MG			22			IJZ	
25	51		1			1	5	2,0	76,5		MSV	BE/GR/BE	01	MG-GG			25			IJZ	aanzet van wand
22	57					1	2	1,4	5,0			GR	01	MF-MG			25			IJZ	
21	58 C					1	2	0,7	2,5			ORBE/GR	01	MF			23			IJZ	
5	63				1		4	1,0	17,0		MSV	BE/ZW/OR	01/07	MF			22			IJZ	
3	63				1		4	1,8	12,0		SSV	GR	01	MF			23			IJZ	
3	63				1		3	0,9	4,0			BE	01	MF			23			IJZ	
6	63					1	3	0,7	5,0			BRBE	01	MF			23			IJZ	
33	67	1					5	0,9	32,0		MSV	doGR	01	MF			21	16		IJZM	profiel met geknikte schouder, uitstaande, gepolijste hals en afgeplatte rand
29	67				2	2	4	1,0	31,0		SSV	GR/ZW	01	MF-MG			22			IJZ	
33	67				2	3	3	0,5	24,5		SSV	doGR	01	MF-MG			22			IJZ	
13	67				1		3	0,6	3,0		SSV	doGR	01	MF			22			IJZ	
42	67				2		3	1,5	15,5			BE/GR	01/02	MF-MG			26			IJZ	
32	70				1		5	1,5	81,5		MSV	BE/GR	01/07	MF-MG			25			IJZ	
12	88				1		5	0,9	19,0			BE/doGR	01	MF-MG			22			BRONSL/IJZV	
40	88				2		4	0,8	19,0			BRGR	01	MF	11	05	23			BRONSL/IJZV	
4	88					1	2	0,9	2,0		MSV	GR	01	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	
27	88		1				5	1,1	36,5		SSV	ZW	01	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	
26	88				10	7	4	0,9	75,5		SSV	GR	01	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	
26	88				1		5	1,4	43,0		SSV	GR	01	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	
30	88		1				5	1,6	57,5		MSV	RO/GR	01	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	
30	88				1		4	1,5	19,5		MSV	ROBR/GR/ROBR	01	MF-MG	18	05	23			BRONSL/IJZV	weinig uitgesproken reliëfband
30	88	1					3	0,7	4,5		MSV	BR/GR	01/07	MF-MG			23			BRONSL/IJZV	profiel met licht uitstaande tot recht opstaande hals en afgeplatte rand
30	88				1		5	1,1	53,5		MSV	BE/ROBR	01	MF-MG			25			BRONSL/IJZV	fijn besmeten
31	88		1				5	1,0	58,5			BR/GR	01	MF-MG			25			BRONSL/IJZV	
18	89					1	1	1,1	2,0			GR	01	MF			23			IJZ	
23	107					1	1	0,8	2,0			BRGR	01	MF-MG			23			IJZ	
9	110	1				1	4	0,9	24,0			GR/BR	01/02	MF-MG			26			IJZ	mogelijk technisch aardewerk op basis van organische magering?
19	114				1		3	1,1	9,5			BRGR	01/07	MF			22			IJZ	
24	142				4		4	1,7	39,0		SSV	GR	01	MF-MG			23			IJZ	mogelijk verbrande leem
17	143					1	2	1,3	5,0			ORBE/GR	01	MG			23			IJZ	
2	145				1		4	1,3	17,5		MSV	BRBE	01	MG			25			IJZ	grof besmeten
16	154				1		3	1,2	7,5			BRBE/GR	01	MG			25			IJZ	
14	155	1					5	0,8	49,0		MSV	BRBE	01	MF-GG			23	14		IJZ	grof gemagerd, profiel met afgeplatte rand
14	155				1		4	1,1	22,5			GRBR/GR	01	MF-MG			25			IJZ	
20	155				2		3	0,9	14,0			BR	01	MF-MG			25			IJZ	
11	156				1	1	3	0,9	11,0		MSV	GR	01/07	MF			22			IJZ	
8	157				1		3	0,8	4,5		MSV	BE/GR	01	MF-MG			23			IJZ	
7	175				1		3	1,0	5,0			BE/GR	01/07	MF			22			IJZ	
15	184				1		3	0,8	6,5			doGR	01	MF			22			IJZ	

Vondst nr.	Spoor	Aantal	Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht	Verbrand	Soort	Vlakken	Bewerkt	Functie	Opmerkingen
38	58 C	6	6,7-0,9	0,8-6,2	3,1-0,4	179,5	neen	zandsteen	0	neen	onbepaald	
39	67	8	4,9-1,5	4-1,2	1,8-0,5	48,0	ja	tefriet	0	ja	maalsteen	
1	88	1	2,1	1,9	1,3	3,5	ja	tefriet	0	ja	maalsteen	
35	88	1	1,0	1,0	0,2	0,5	neen	silex	2	ja	afslag	mijnsilex
43	88	1	6,1	2,4	1,8	27,0	neen	zandsteen	0	neen	onbepaald	
36	180	1	3,9	2,0	1,3	7,5	neen	silex	2	neen	afhakingsfragment	

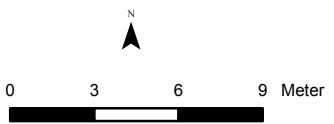
Vondst nr.	Spoor	Aantal	Grootte	Gewicht	Beschrijving
29	67	2	5	98,0	twee rechthoekige fragmenten (2,9 cm dik), afkomstig van hardconstructie?
44	88	1	4	45,5	vormloos fragment met afgeronde zijde, afkomstig van hardconstructie?
45	88	4	5	227,5	vier rechthoekige fragmenten (3 cm dik), afkomstig van hardconstructie?
34	118	9	3-5	72,0	licht verhit, vormloos

Vondst nr.	Spoor	Type	Grootte	Beschrijving	Gewicht	Opmerkingen
41	111	KER	5	fragment van weefgewicht	70,0	

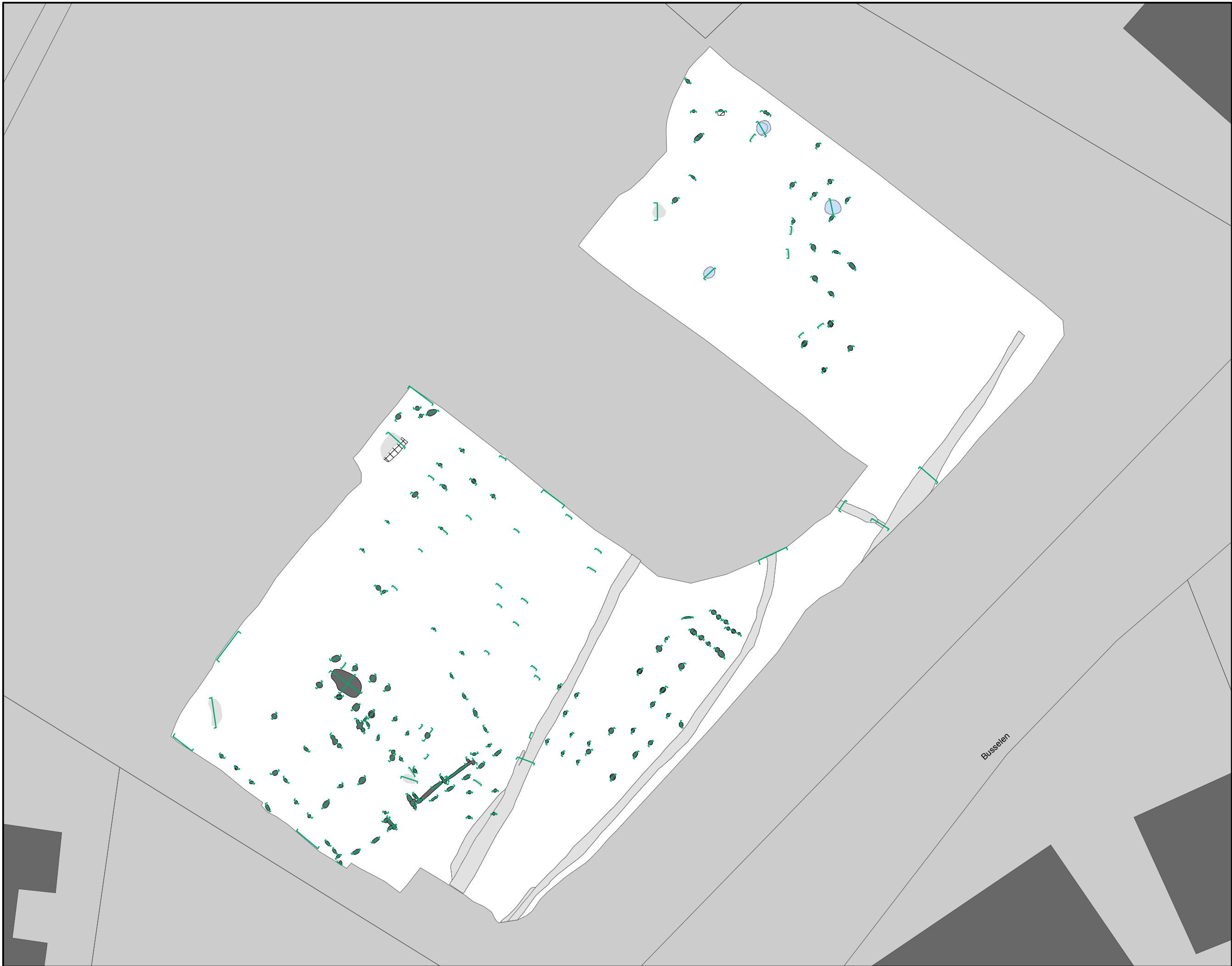


**Legende**

- Spoor
- structuur**
- Datering**
- BRONSL
- IJZ
- IJZM
- Verstoring
- Werkput

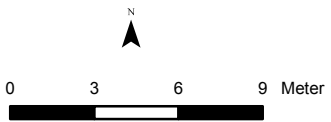


12020  
 Beerse-Busselen  
 Faseringskaart



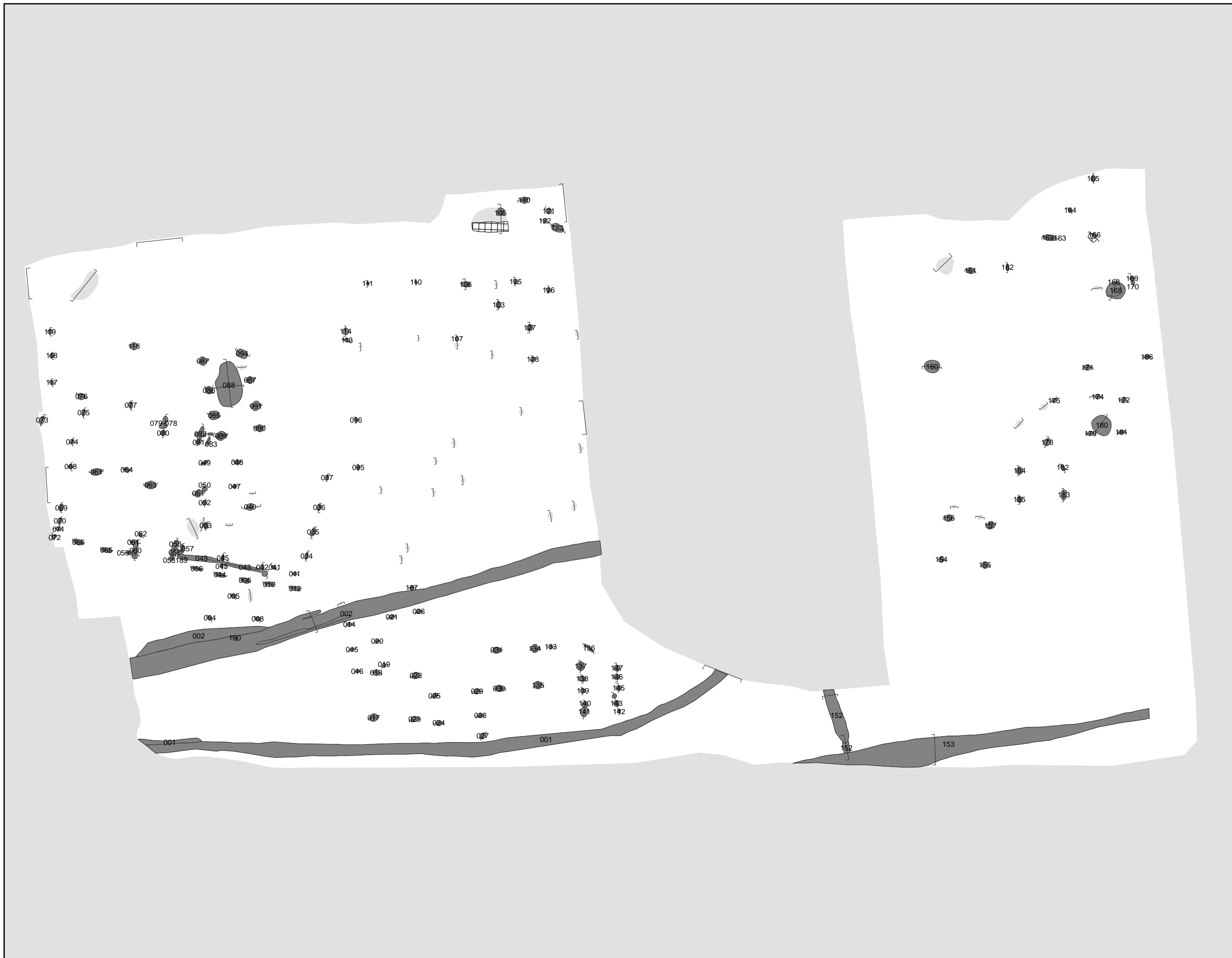
Legende

- Spoor
- ⊗ Verstoring
- Coupelijn
- Werkput

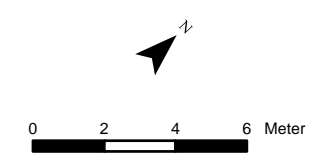


12020  
Beerse-Busselen  
Allesporenkaart





- Legende**
- Coupelijn
  - Spoor
  - Natuurlijk
  - ⊠ Verstoring
  - Werkput
  - Plangebied



Beerse  
Busselen  
Allesporenkaart