



***Resultaten van het archeologisch
onderzoek op de verkaveling
'Schransdriesen'
te Beerse-Holleweg***

Definitieve rapportage van de bekomen resultaten.

De Vriendt, B.

AS - Rapportage 27 - 2008

Opdrachtgever:
Familie Loomans

Opgraving ■

Prospectie □

Vergunningsnummer: 2008/232

Datum aanvraag: 24/11/2008

Naam aanvrager: Nick Van Liefferinge

Naam site: Beerse - Holleweg

© 2009

Archaeological Solutions bvba, Lange Nieuwstraat 42, 2800 Mechelen

Lay-out: Herman De Winter

Foto's: Archaeological Solutions (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: Archaeological Solutions (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Voor inhoud en strekking van ondertekende artikels zijn de auteurs zelf verantwoordelijk.

Inhoudstafel

1.	INLEIDING	4
1.1.	Administratieve gegevens	4
1.2.	Situering en aanleiding van het onderzoek	5
1.3.	Resultaten van het vooronderzoek	6
2.	DE VLAKDEKKENDE OPGRAVING: ONDERZOEKSMETHODE	8
2.1.	Duur van het project en onderzoeksomstandigheden	8
2.2.	Aanleg van de werkputten	8
2.3.	Bodemkundig onderzoek	9
2.4.	Registratie van archeologische sporen en structuren	9
2.5.	Bemonstering van relevante sporen	9
3.	LANDSCHAPPELIJK KADER	9
3.1.	Geomorfologische en bodemkundige gegevens	9
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1.	Sporen en structuren	11
4.1.1.	Ruimtelijke spreiding	11
4.1.2.	Gaafheid en conservering van de sporen	16
A.	Sporen uit de ijzertijd	16
B.	Sporen uit de vroege middeleeuwen	17
C.	Sporen uit de volle middeleeuwen	18
D.	Laat- of postmiddeleeuwse greppelstructuren	18
4.1.3.	Periodes en sites	20
4.1.3.1.	IJzertijd	20
4.1.3.2.	Vroege middeleeuwen	29
4.1.3.3.	Volle middeleeuwen	31
4.2.	Vondsten	33
4.2.1.	Aardewerk	33
4.2.1.1.	IJzertijd	33
4.2.1.2.	Vroege middeleeuwen	37
4.2.1.3.	Volle middeleeuwen	37
4.2.2.	Natuursteen	37
4.2.2.1.	Silex (vuursteen)	37
4.2.2.2.	Melkkwarts	38
4.2.2.3.	Micahoudende zandsteen	38
5.	CONCLUSIES	39
6.	DANKWOORD	40
7.	LITERATUUR	41
8.	BIJLAGEN	42

1. Inleiding

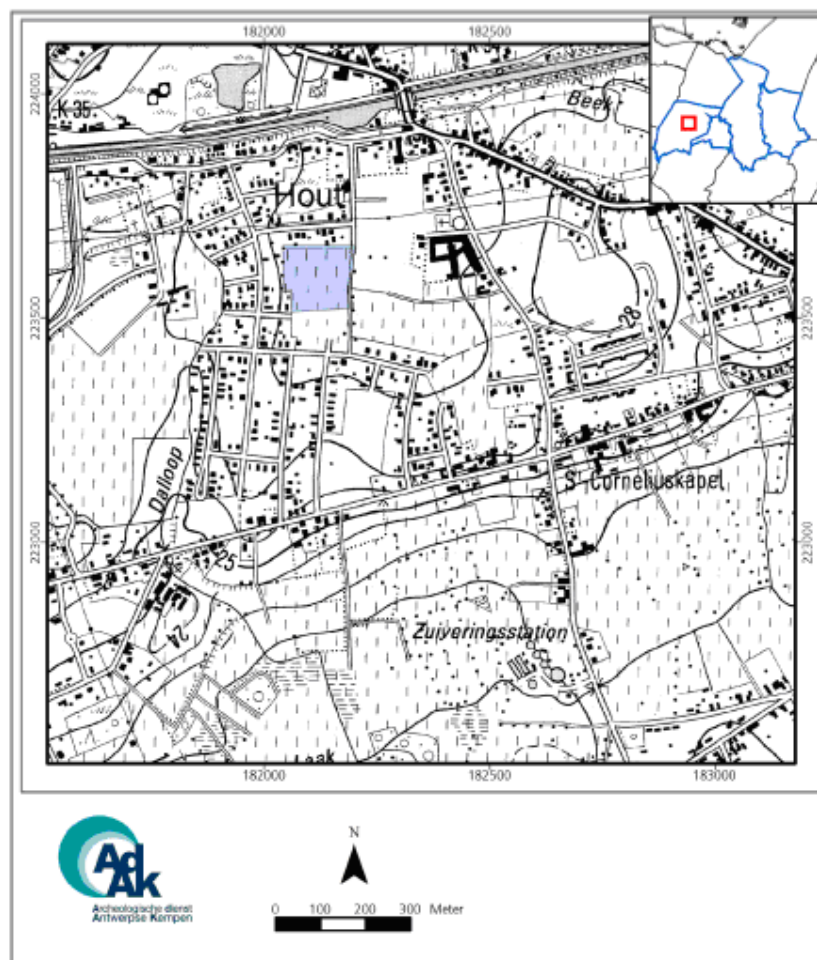
1.1. Administratieve gegevens

Gemeente:	Beerse
Toponiem:	Holleweg
Provincie:	Antwerpen
Opdrachtgever:	familie Loomans
Uitvoerder:	Projectbureau Archaeological Solutions (Nick Van Liefferinge)
Bevoegd gezag:	Agentschap R-O Vlaanderen - Entiteit Onroerend Erfgoed mevr. Alde Verhaert
Wetenschappelijke begeleiding:	AdAK dhr. Stephan Delaruelle en dhr Jef Vandoninck
Gemeentecode:	BE - 08 - HO
Administratief nummer opgravingsvergunning:	2008/232 : archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem t.a.v. Nick Van Liefferinge 2008/232 (2): uitvoeren van een archeologische controle met een metaaldetector t.a.v. Nick Van Liefferinge
Locatie onderzoeksgebied:	Gebied gelegen tussen de Holleweg, de Schransdriesstraat, de Kardinaal Cardijnlaan en de Pastoor Mensaertstraat
Omvang Plangebied:	circa 16.000 m ² (1,6 ha) waarvan 8.000 m ² (0,8 ha) werd onderzocht
Kadastrale gegevens:	Beerse, Afd. 1, sectie E, Perceel 70 (N-deel), Perceel 133
Periode:	ijzertijd, Karolingisch
Complextype:	bewoning
Beheer en plaats documentatie:	AdAK, stadhuis Turnhout, Grote Markt 1, 2300 Turnhout
Beheer en plaats vondsten:	AdAK, stadhuis Turnhout, Grote Markt 1, 2300 Turnhout

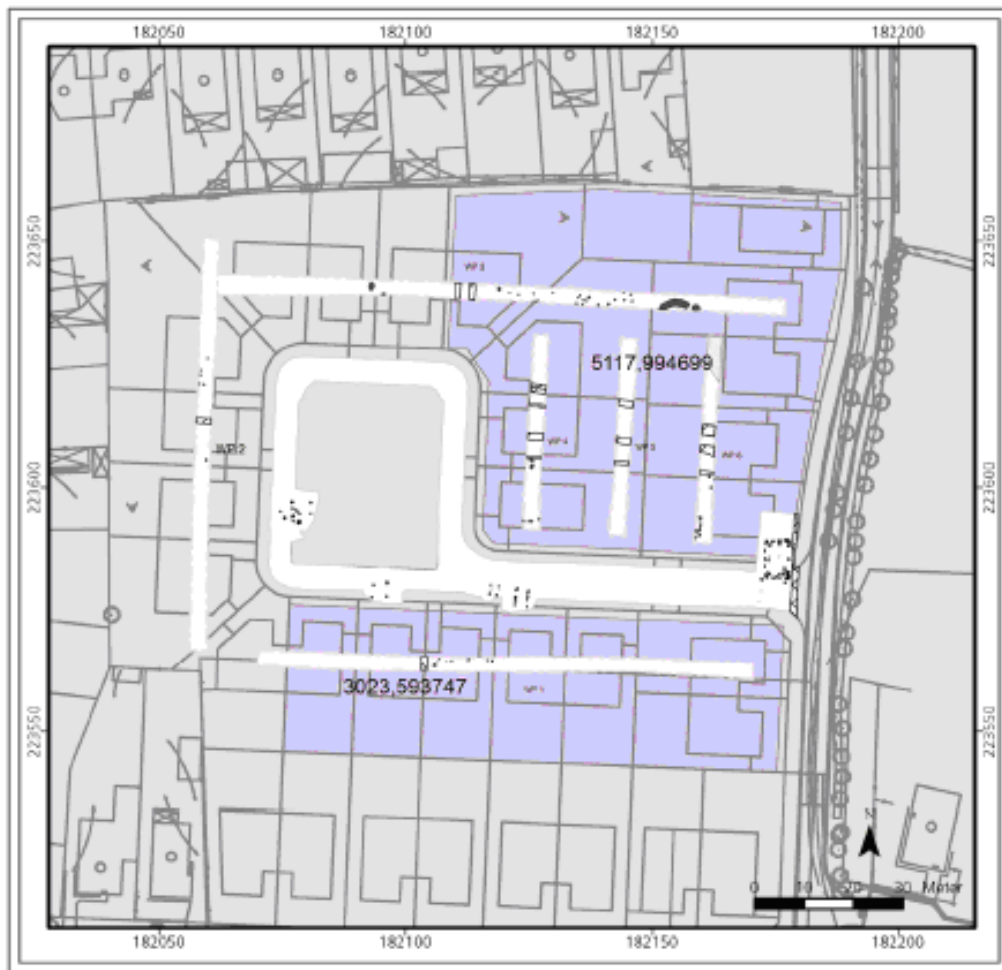
1.2. Situering en aanleiding van het onderzoek

Naar aanleiding van de geplande verkoop van verkavelde percelen tussen de Holleweg, de Schransdriesstraat, de Kardinaal Cardijnlaan en de Pastoor Mensaertstraat in Beerse (Provincie Antwerpen) heeft het projectbureau Archaeological Solutions in samenwerking met de Archeologische Dienst Antwerpse Kempen (AdAK) en de Familie Loomans gedurende acht weken - vanaf 13 oktober - archeologische opgravingen uitgevoerd.

Na de vondst van een boerderij met bijgebouwtjes uit de ijzertijd tijdens de begeleiding van de wegkoffers binnen de verkaveling werd besloten om een aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren op de omliggende bouwpercelen. Dit onderzoek, uitgevoerd door AdAK in mei 2008, toonde aan dat er zich verspreid over het terrein diverse clusters van archeologische sporen bevonden. Om die reden werd beslist om een zone van circa 8.000 m² af te lijnen voor verder archeologisch onderzoek (fig. 2).



Figuur 1: situering van het plangebied aan de Holleweg in Beerse (© AdAK)



Figuur 2: overzicht van de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangelegde werkputten met de aangetroffen sporen. De zones die werden geselecteerd voor het vervolgonderzoek zijn aangeduid in paars (© AdAK)

1.3. Resultaten van het vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek bleek dat over het gehele gebied archeologische sporen voorkwamen en dat deze gelinkt konden worden aan de reeds aangetroffen ijzertijdboerderij langsheen de Holleweg (fig. 3). Wat hierbij opviel was dat de grootste concentraties aan archeologische sporen werden aangetroffen op de drogere, zandige opduiking in het centrale deel van het plangebied. In deze hogergelegen zone werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een gedeelte van de achterwand van een tweede boerderij vastgesteld. De belangrijkste vraag was dus of het hier ging om twee gelijkaardige gebouwtypes en of er een meer specifieke datering kon worden vooropgesteld op basis van de vlakdekkende opgraving.



Figuur 3: detail van beide ijzertijdboerderijen, aangetroffen tijdens het vooronderzoek (© AdAK)

Op basis van de verspreiding van de archeologische sporen konden uiteindelijk drie zones worden afgeleid die relevant zouden zijn voor het toekomstige vervolgonderzoek. Vooreerst is er de centrale zone op de dekzandrug die beide ijzertijdboerderijen omvat (cf. supra). Ten zuidwesten en ten westen daarvan bevindt zich nog een cluster van bijgebouwtjes (zogenaamde spiekers of kleine opslagplaatsen). In het noorden van het plangebied bevindt zich de aanzet van een aparte zandige opduiking waar eveneens prehistorische bewoningssporen werden aangetroffen. Om de relatie tussen de drie zones in het oostelijke gedeelte van de verkaveling te onderzoeken was het noodzakelijk om een aaneengesloten gebied vlakdekkend op te graven, met als centrum de twee ijzertijdgebouwen op de dekzandrug.

2. De vlakdekkende opgraving: onderzoeksmethode

2.1. Duur van het project en onderzoeksomstandigheden

Het onderzoek liep van 22 oktober 2008 tot en met 12 december 2008 onder sterk wisselende weersomstandigheden. Het najaar verliep vaak zeer nat waardoor we vaak af te rekenen hadden met overtollig water, hetgeen de registratie van een aantal sporen bemoeilijkte. In combinatie met de hoge grondwatertafel konden een reeks spoorprofielen - omwille van het inkalven van de wanden - niet in hun volledigheid worden onderzocht.

2.2. Aanleg van de werkputten

Het graafwerk kon uiteraard niet in één keer gebeuren gezien de grootte van de werkputten en de beschikbaarheid van de kraan. Om het ruimtelijk inzicht van de site te vergemakkelijken werd geopteerd om de werkputten zo groot mogelijk aan te leggen en dus het aantal te beperken. Zodoende werden in totaal vijf werkputten (drie werkputten in zone I en twee werkputten in zone II) aangelegd met behulp van een kraan op rupsen en met platte graafbak. De begeleiding van de graafwerkzaamheden gebeurde onder strikte begeleiding van een archeoloog.



Figuur 4: verdeling van de vijf werkputten binnen de geselecteerde zones

2.3. Bodemkundig onderzoek

Gedurende het veldwerk werden een reeks bodemprofielen gefotografeerd, opgemeten en beschreven (zie bijlage 6: profielen). Voor een algemene beschrijving van de bodemopbouw en een schematische weergave van het bodemprofiel binnen de grenzen van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar hoofdstuk 4, paragraaf 1: 'Geomorfologische en bodemkundige gegevens'.

2.4. Registratie van archeologische sporen en structuren

Na het opschaven van het opgravingsvlak werden alle aangetroffen archeologische sporen manueel opgeschoond, gefotografeerd en opgemeten/op plan gebracht (schaal 1:50). De diepte van het vlak en de diepte van elk spoor werd volgens de Tweede Algemene Waterpassing op plan gebracht. Na afloop van de veldwerkzaamheden werd een digitaal overzichtsplan aangemaakt (zie bijlage 5: overzichtsplan).

Alle sporen werden in de mate van het mogelijke volledig gecoupeerd. De bekomen spoorprofielen werden gefotografeerd, opgemeten en op plan gebracht (schaal 1:10, potloodtekening op polyesterfolie met inkleuring). Van ieder spoor werd een profielbeschrijving gemaakt (zie bijlage 1: sporenlijst). De sporen werden na registratie van de doorsnedes volledig stratigrafisch opgegraven waarbij alle vondsten en monsters werden ingezameld volgens de regels van de kunst (zie resp. bijlage 2: vondstenlijst en bijlage 4: monsterlijst).

2.5. Bemonstering van relevante sporen

Met het oog op toekomstig paleo-ecologisch en C14-onderzoek werden relevante contexten bemonsterd volgens stratigrafisch te onderscheiden lagen (zie bijlage 4: monsterlijst).

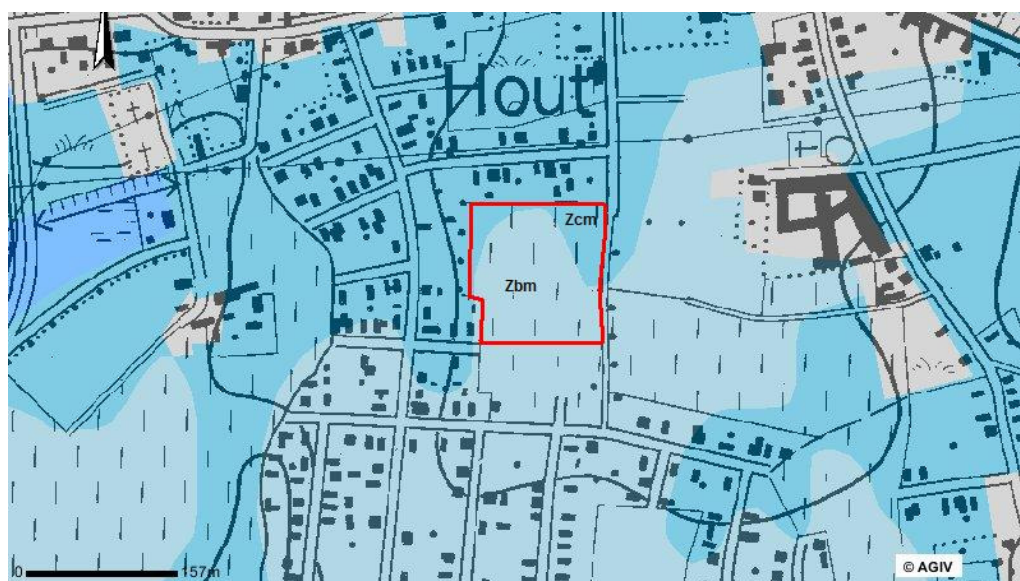
3. Landschappelijk kader

3.1. Geomorfologische en bodemkundige gegevens

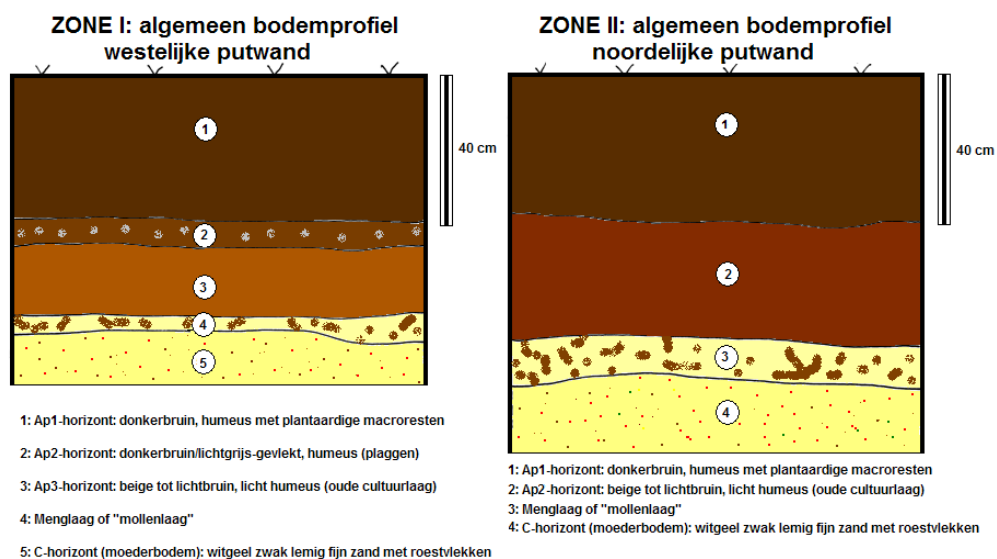
Alvorens op de bodemkundige gesteldheid van het terrein in te gaan zijn we genoopt om vooreerst de geologische opbouw van het gebied kort te omschrijven. De aard van de sedimenten in de ondergrond beïnvloeden immers de algemene fysiografie van het landschap met daaraan gekoppeld het bodemgebruik en de bewoningspatronen. De site van Beerse-Holleweg bevindt zich op de microcuesta van Beerse, bestaande uit een O-W gerichte rug van zware tertiaire klei langsheen

de Laakbeek, afgedekt door een pakket pleistoceen dekzand van circa 1-2 m dikte. De site bevindt zich op een honderdtal meter van de noordelijke rand van deze uitgesproken rug. Bovenop de microcuesta is het landschap relatief vlak. Het kleisubstraat bevindt zich op vele plaatsen op een geringe diepte onder de zandige moederbodem. Vervolgens hebben er zich gedurende het Holoceen, onder invloed van verstuivingen van het pleistocene zand, plaatselijk landduinen kunnen ontwikkelen. Na verloop van tijd stonden deze landduinen op hun beurt onder invloed van zowel natuurlijke als antropogene erosiekrachten, waarna zij in vele gevallen ook weer geëffend werden (Baeyens 1973; Delaruelle & Van Doninck 2008).

Volgens de bodemkaart wordt het grootste gedeelte van het onderzoeks-terrein ingenomen door droge tot matig droge zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont (Zbm en Zcm) (fig. 5). Dit zijn zogenaamde plaggenbodems waarbij de bovenliggende humushorizont gelijk of dikker is dan 60 cm. Een meer gedetailleerd beeld van de bodemopbouw werd verkregen door de analyse van de uitgezette bodemprofielen langsheen de putwanden. Hieruit bleek dat onze vaststellingen in grote mate overeenstemden met de gegevens van de bodemkaart (fig. 6).



Figuur 5: Uitsnede van de vereenvoudigde bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rode kader). © AGIV



Figuur 6: schematische weergave van de algemene bodemopbouw binnen de grenzen van het plangebied

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Sporen en structuren

4.1.1. Ruimtelijke spreiding

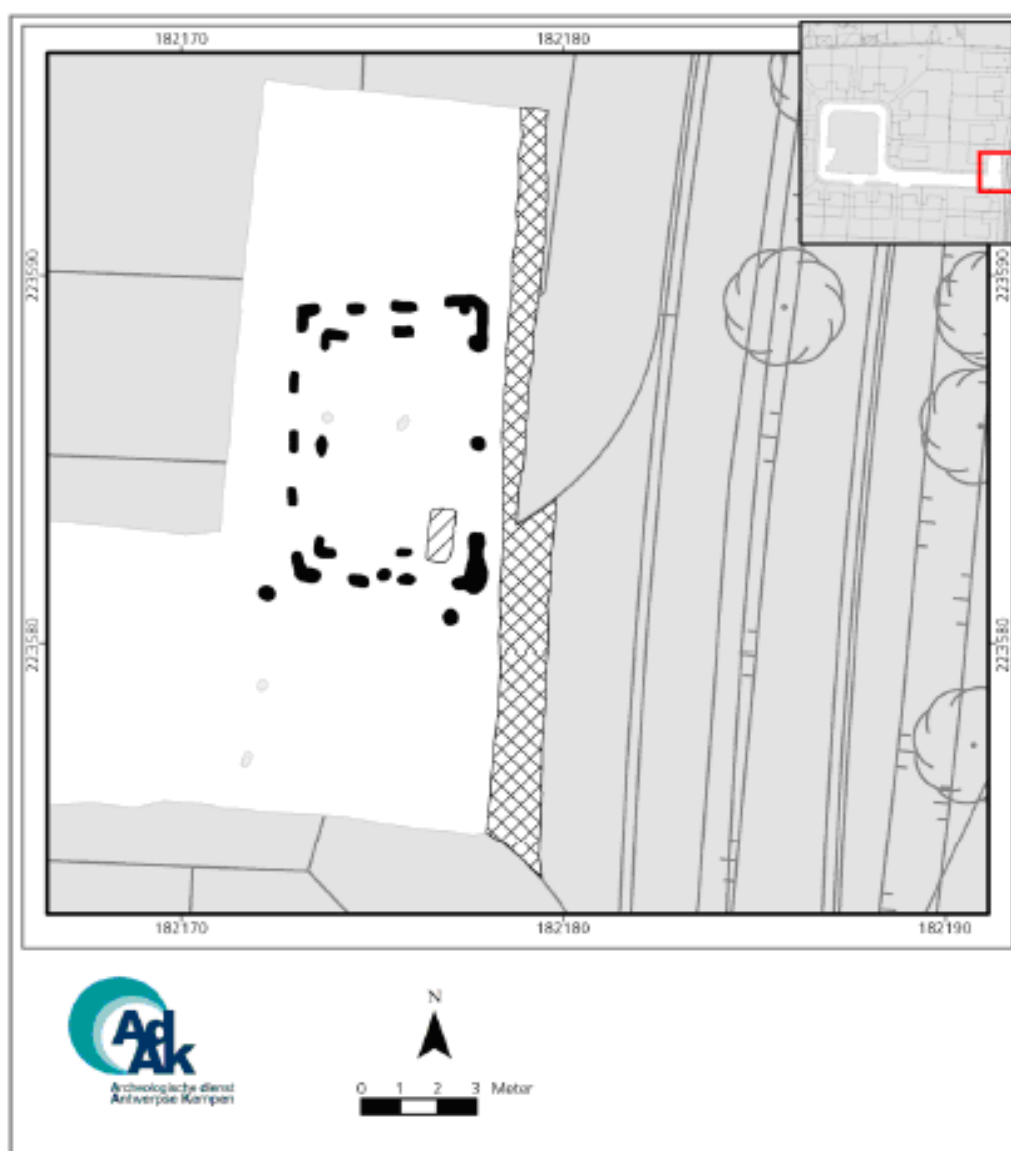


Figuur 7: het sporenplan met aanduiding van de geselecteerde sporencusters

In totaal konden we vijf sporenclusters (A, B, C, D en E) onderscheiden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied (fig. 7). Wat volgt is een situering en korte bespreking van de aangetroffen sporen en structuren binnen de afzonderlijke sporenclusters.

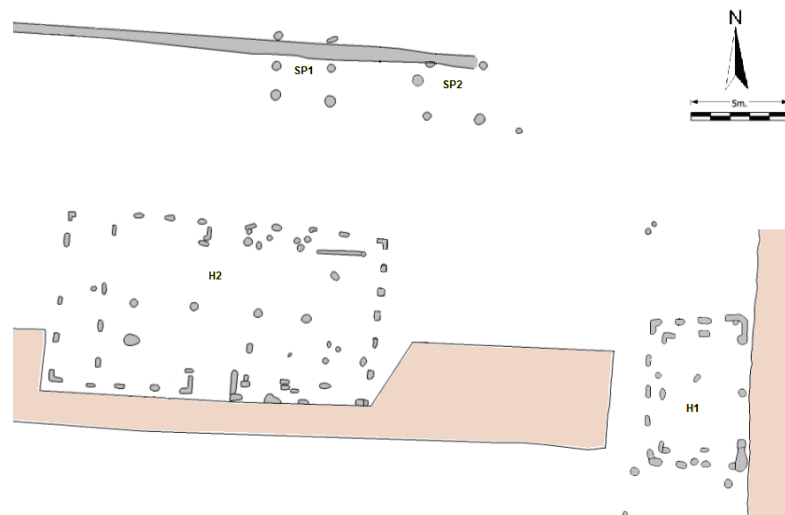
Sporencluster A: tweebeukige woonstalhuizen en spijkers uit de ijertijd

Sporencluster A bevindt zich op de hoogst gelegen delen van een smalle dekzandrug die het onderzoeksgebied centraal van west naar oost doorsnijdt. Tijdens de archeologische begeleiding van een wegkoffer in het voorjaar van 2007 werden in deze zone reeds sporen van een ijertijdboerderij (H1) aangetroffen (fig. 8).



Figuur 8: plattegrond van het tweebeukig ijertijdgebouw (H1) dat werd ontdekt tijdens de archeologische begeleiding van de wegkoffer in 2007 (© AdAK)

In totaal werden in deze zone, na de uitvoering van het vlakdekkend onderzoek, twee boerderijen uit de ijzertijd (H1 en H2) en twee plattegronden van bijgebouwtjes of spijkers uit dezelfde periode teruggevonden (SP1 en SP2) (fig. 9).



Figuur 9: sporencluster A met benoeming van de structuren

Sporencluster B: restanten van een derde ijzertijdboerderij en spijkers

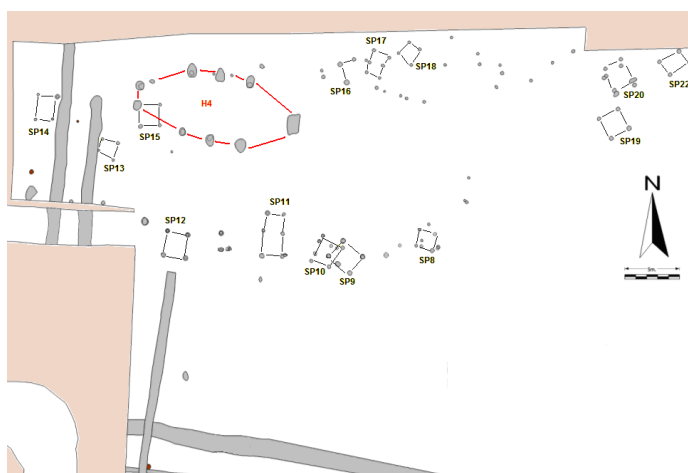
Ten westen van sporencluster A (zie boven) bevonden zich de restanten van een derde ijzertijdboerderij (H3) met bijbehorende plattegronden van bijgebouwtjes of spijkers (SP3, SP4, SP5, SP6 en SP7) (fig. 10). Geomorfologisch gezien bevindt sporencluster B zich op de westelijke uitlopers van de bovenvermelde dekzandrug. De aangetroffen structuren van sporencluster A en B behoren met grote mate van zekerheid tot één-zelfde bewoningsfase in de ijzertijd.



Figuur 10: sporencluster B met benoeming van de structuren

Sporencluster C: bootvormige gebouwplattegrond uit de volle middeleeuwen en zwerm spijkers uit de ijzertijd

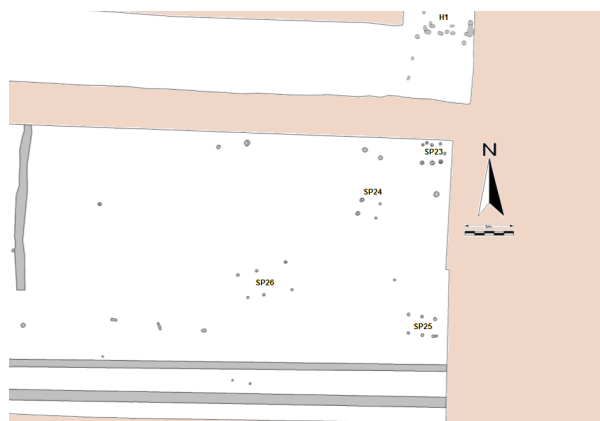
Deze opvallende sporencluster in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied wordt omringd door spoorarme zones (fig. 11). De sporen en structuren bevinden zich op de zuidoostelijke flank van een tweede dekzandrug. Mogelijk betreft het dus een gedeelte van een afzonderlijk nederzettingscomplex waarvan het centrum meer naar het noordwesten moet worden gesitueerd. Tussen een zwerm spijkers (SP8 t.e.m. SP22) uit de ijzertijd bevindt zich een bootvormige gebouwplattegrond (H4) die gedateerd kan worden in de volle middeleeuwen.



Figuur 11: sporencluster C met benoeming van de structuren

Sporencluster D: enkele spijkers uit de ijzertijd ten zuiden van woonstalhuis H1

Sporencluster D - gelegen op de zuidelijke flank van de centrale dekzandrug- vormt een relatief spoorarme zone ten zuiden van sporencluster A (fig. 12). In totaal registreerden we vier volledige plattegronden van bijgebouwtjes (SP23, SP24, SP25 en SP26) en 14 losse sporen die mogelijk deel uitmaken van gelijkaardige structuren.



Figuur 12: sporencluster D met benoeming van de structuren

Sporencluster E: restanten van een gebouwplattegrond uit de vroege middeleeuwen en een vierde ijzertijdboerderij

In het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied - op de rand van de centrale dekzandrug - bevindt zich een opmerkelijke sporencluster die zich vooralsnog moeilijk laat interpreteren (fig. 13). We vermelden de aanwezigheid van restanten van gebouwplattegronden uit de vroege middeleeuwen (H5 en SP27) en de ijzertijd (H6). Ten westen ervan bevindt zich een moerassige laagte zonder enige sporen van menselijke activiteiten. Voorts wordt het terrein doorsneden door een reeks laat- of postmiddeleeuwse greppelstructuren, vermoedelijk oude perceelsafbakeningen.



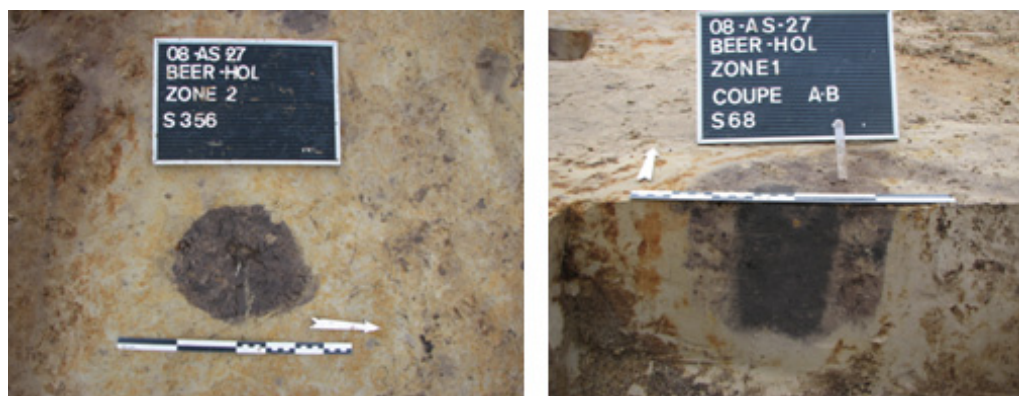
Figuur 13: sporencluster E met benoeming van de structuren

4.1.2. Gaafheid en conservering van de sporen

A. Sporen uit de ijzertijd

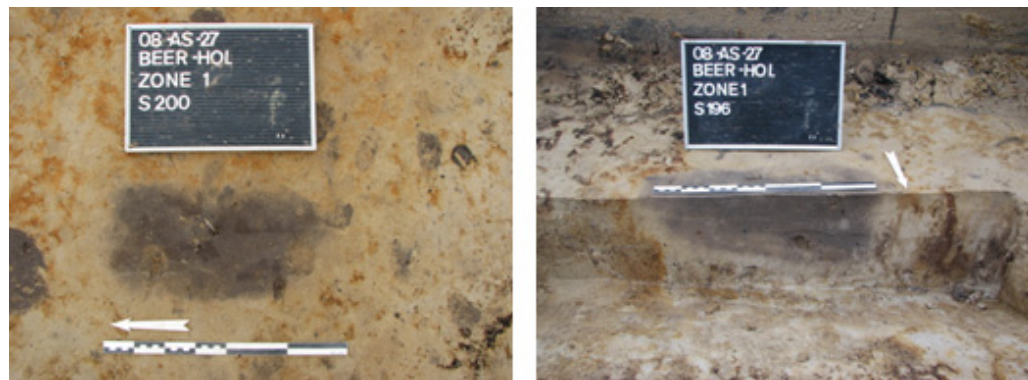
Het merendeel van de aangetroffen sporen werden gedateerd in de ijzertijd. Op basis van hun vorm kunnen deze sporen in twee groepen worden ingedeeld.

Eenzijds dienen de ronde paalsporen te worden vermeld, met een donkere paalkern en insteekkuil, die zowel in het grondvlak als in doorsnede goed zichtbaar waren in de witgele moederbodem (fig. 14). De diameter en diepte van deze sporen bedroeg resp. gemiddeld 20 cm en 30 cm. Deze ronde paalsporen zijn typisch voor de spijkerconstructies.



Figuur 14: zicht op rond paalspoor S356 in het grondvlak en rond paalspoor S068 met duidelijk paalkern en insteekkuil in doorsnede

In mindere mate kwamen ook rechthoekige paalsporen aan het licht die zich, in tegenstelling tot de ronde paalsporen, minder duidelijk aftekenen in de omringende moederbodem (fig. 15). Het betreffen de restanten van dikke planken of balken die werden aangewend in de wandconstructie van de aangetroffen woonstalhuizen. De lengte en breedte van deze sporen bedroeg resp. gemiddeld 35 cm en 17 cm. In regel bleken de rechthoekige paalsporen ook minder diep bewaard dan hun ronde tegenhangers van de spijkerconstructies. De gemiddelde diepte van deze sporen bedroeg 12 cm.

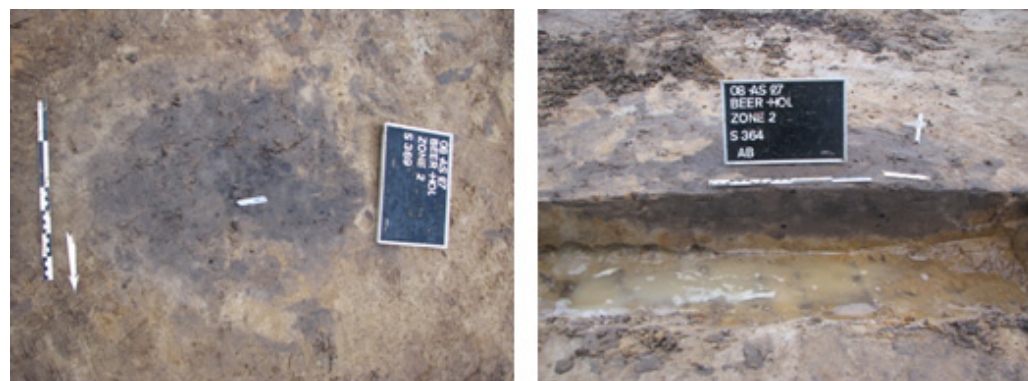


Figuur 15: zicht op rechthoekig paalspoor S200 in het grondvlak en rechthoekig paalspoor S196 in doorsnede

B. Sporen uit de vroege middeleeuwen

Sporencluster E, gelegen in het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, leverde een reeks paalsporen op die op basis van hun vorm en ligging met elkaar in verband kunnen worden gebracht. Ondanks de slechte bewaringstoestand kon een min of meer strakke rechthoekige (ca. 10 m x 13 m) configuratie worden afgelijnd. Deze sporen vormen de restanten van een vroegmiddeleeuwse gebouwplattegrond van een vooralsnog onbepaald type. In de vulling van paalspoor S290 en paalspoor S369 werd telkens één klein wandfragment van handgevormd aardewerk uit de vroege middeleeuwen teruggevonden (cf. infra).

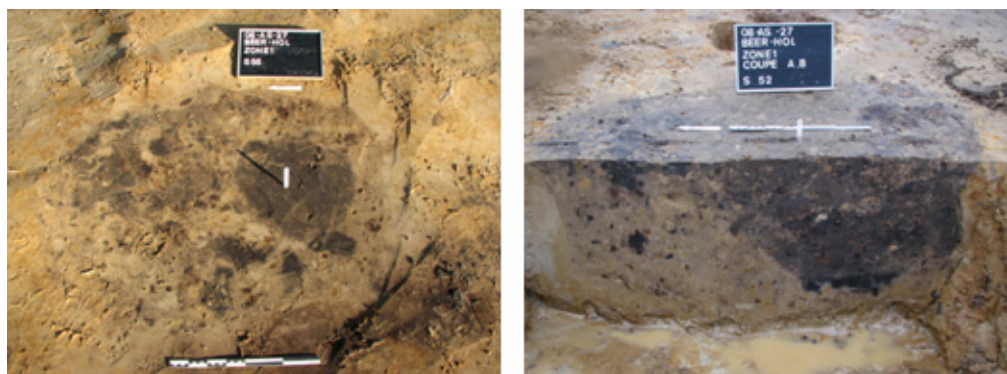
De aangetroffen paalsporen uit de vroege middeleeuwen zijn ondanks hun relatief grote afmetingen in het grondvlak nogal ondiep bewaard gebleven (fig. 16). Het betreffen ronde tot ovale sporen met een gemiddelde diameter van 50 cm. De diepte varieert van 5 cm tot 20 cm.



Figuur 16: zicht op het vroegmiddeleeuws paalspoor S369 in het grondvlak en vroegmiddeleeuws paalspoor S364 in doorsnede

C. Sporen uit de volle middeleeuwen

Tot de meest opmerkelijke structuren binnen sporencluster C (noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied) behoort een bootvormige gebouwplattegrond uit de volle middeleeuwen (10^e-12^e eeuw n. Chr.). Wat overblijft van deze grote schuur of klein woonhuis zijn de sporen van een omlopende reeks brede (circa 60 x 40 cm), diep (gem. 58 cm) gefundeerde wandpalen (fig. 17). In de meeste gevallen is een duidelijke paalkern en insteekkuil merkbaar.



Figuur 17: zicht op paalsporen S055 en S052 uit de volle middeleeuwen. Bemerkt de duidelijke paalkern en insteekkuil in het grondvlak (links) en in doorsnede (rechts)

D. Laat- of postmiddeleeuwse greppelstructuren

Verspreid binnen de grenzen van het onderzoeksgebied kwamen een reeks lange, smalle (gem. 70 cm) greppelstructuren aan het licht die dateren uit de laat- of postmiddeleeuwse periode. Deze greppels, die geïnterpreteerd kunnen worden als oude perceelsafbakeningen, hebben een donkergrijze, sterk humeuze vulling waardoor deze sterk contrasten in de omringende moederbodem (fig. 18). De bewaarde diepte van de greppels bedraagt gemiddeld 40 cm.



Figuur 18: zicht op de aangetroffen greppelstructuren uit de laat- of postmiddeleeuwse periode

4.1.3. Periodes en sites

4.1.3.1. IJzertijd

Resultaten van het vooronderzoek (Delaruelle & Van Doninck 2008)

Tijdens de archeologische begeleiding van de wegkoffer in het voorjaar van 2007 werden reeds sporen van een ijzertijdboerderij (H1) aangetroffen langsheen de Holleweg (fig. 19). In de buurt hiervan werden eveneens enkele plattegronden van vier- en zespalige spijkers aangetroffen. De boerderij zelf was een O-W-georiënteerd tweebeukig woonstalhuis met een vermoedelijke lengte van 12 m en een breedte van 8 m met twee tegenoverliggende ingangen in de lange zijde. De plattegrond bleek echter voor de helft verstoord door enkele recentere greppels die waren uitgegraven langsheen de Holleweg. Het opgegraven gebouw bleek sterk vergelijkbaar met een plattegrond dat werd aangetroffen te Haps (huis J) (Verwers 1972).



Figuur 19: plattegrond van het tweebeukig ijzertijdgebouw (H1) dat werd ontdekt tijdens de archeologische begeleiding van de wegkoffer in 2007 (© AdAK)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2008 werd - op circa 12 meter ten westen van H1 - de korte zijde van een tweede ijzertijdboerderij (H2) aangetroffen. De eerste vaststellingen wezen op een gebouw van hetzelfde type als H1, maar het was wachten op de resultaten van het vlakdekkende onderzoek om dit te kunnen bevestigen. Een interessante vraagstelling hierbij is of beide ijzertijdboerderijen gelijktijdig bewoond zijn geweest of het hier zou gaan om twee (opeenvolgende) bewoningsfasen.

Resultaten van het vlakdekkende onderzoek

Geomorfologisch gezien bevinden de meest opvallende sporenclusters uit de ijzertijd zich op de hoogst gelegen delen van een smalle dekzandrug die het onderzoeksgebied centraal van west naar oost doorsnijdt. Tijdens de aanleg van het opgravingsvlak bleek dat deze dekzandrug grenst aan een opvallende moerassige laagte in het noordoostelijke deel van het terrein. Om de landbouwkundige kwaliteit van deze gronden te verbeteren werd deze laagte gedurende vele eeuwen geleidelijk opgevuld met (vruchtbare) grond of plaggen.

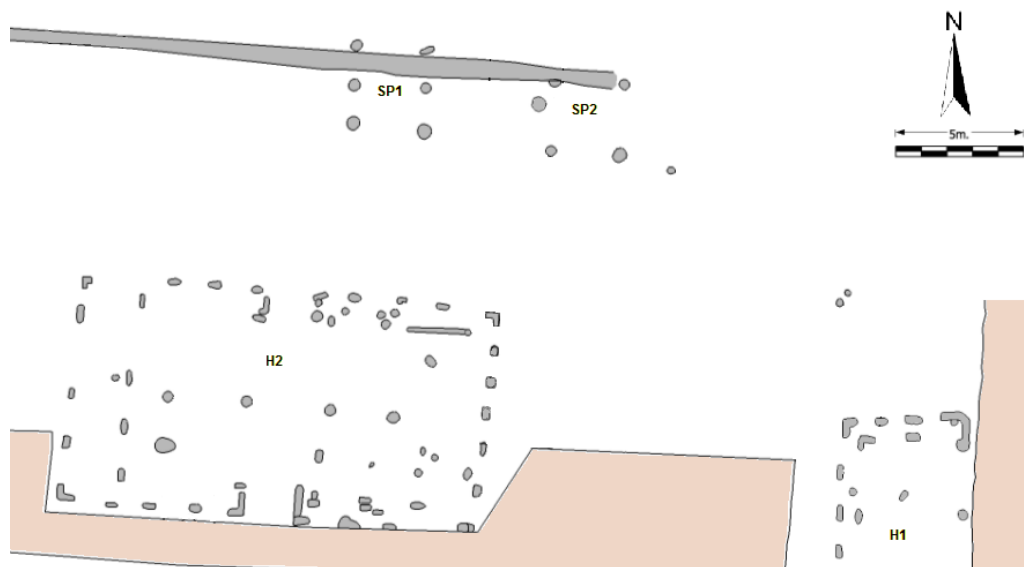
Op een aantal plaatsen werd dan ook een plaggendek aangetroffen met een maximale dikte van 130 cm. Ter plaatse van de dekzandrug heeft de humeuze bovengrond slechts een gemiddelde dikte van 40 cm. Het hoeft ons niet te verbazen dat de eerste landbouwers deze hoger gelegen en dus droge zandopduiking hebben uitgekozen voor de inplanting van hun woonhuizen.

Sporencluster A

Sporencluster A omvat in totaal twee ijzertijdboerderijen (H1 en H2) en twee plattegronden van bijgebouwtjes of spijkers (SP1 en SP2) (fig. 20).

De woonstalhuizen H1 en H2 bevinden zich op circa 12 meter afstand van elkaar en hebben een O-W-oriëntatie. Beide plattegronden liggen echter niet in dezelfde lengte-as t.o.v. elkaar. H1 is overigens iets minder breed dan H2, respectievelijk 8 m en 9 m. Het is mogelijk dat de gebouwen wel sterk verschillen in lengte. Van H1 werd de lengte geschat op ongeveer 12 m, terwijl H2 een lengte heeft van bijna 17 m.

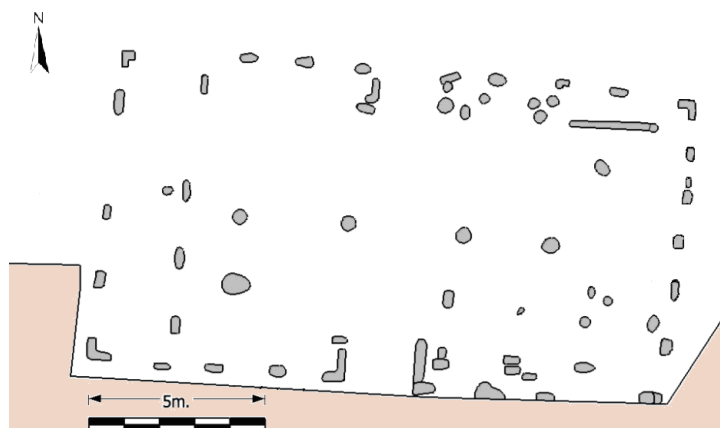
Woonstalhuis H2 (fig. 21) wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een omlopende rij zware dakdragende wandstaanders. De rechthoekige vorm van de paalgaten - zowel in doorsnede als in het grondvlak - doet vermoeden dat de wanden werden opgebouwd uit zware balken. Restanten van een dubbele rij palen en een ondiepe standgreppel(?) werden enkel in de oostelijke helft van het gebouw aangetroffen.



Figuur 20: sporencluster A met aanduiding van de twee ijzertijdboerderijen (H1 en H2) en twee plattegronden van spijkers (SP1 en SP2)

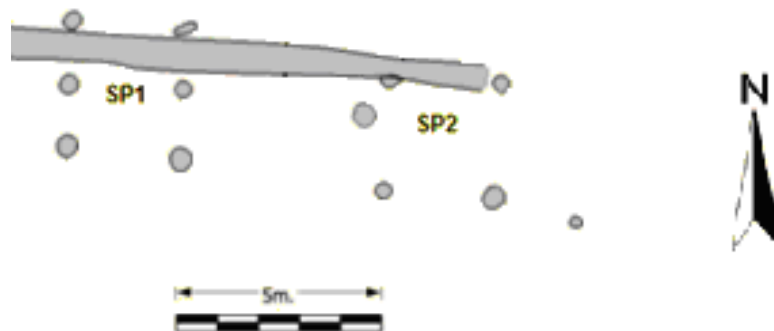
Dit wijst op een meer stevige fundering en/of de aanwezigheid van een binnenwand in dit gedeelte van het gebouw. De westelijke helft van het gebouw wordt gekenmerkt door een extra gecreëerde ruimte van circa 2 m breed langsheen de korte zijde. Het valt niet uit te sluiten dat met behulp van deze palenzetting een soort van intern platform werd gecreëerd. De afwezigheid van een dubbele rij wandpalen en de creatie van een extra ruimte of platform wekt de suggestie dat het woongedeelte in de westelijke helft van het gebouw kan worden gesitueerd.

De symmetrie van de huisplattegrond wordt versterkt door de aanwezigheid van twee tegenoverliggende ingangen in de lange zijden. Beide ingangspartijen werden relatief diep gefundeerd met behulp van (zware) balken. Voort werd de nok van het schilddak gedragen door een centrale rij van vier ronde middenstanders.



Figuur 21: plattegrond van woonstalhuis H2

Op circa 9 meter ten noorden van H2 - op de flank van de dekzandrug - bevinden zich nog twee plattegronden van kleine bijgebouwtjes (fig. 22). Het betreffen kleine (bovengrondse) opslagruimten of spijkers voor de stockage van (voeder)gewassen en/of landbouwwerktuigen. In dit geval betreft het een zespalige (SP1) en een vijfpalige (SP2) constructie. Beide structuren worden oversneden door een laatmiddeleeuwse greppel.



Figuur 22: plattegrond van een zespalige (SP1) en een vijfpalige (SP2) spieker

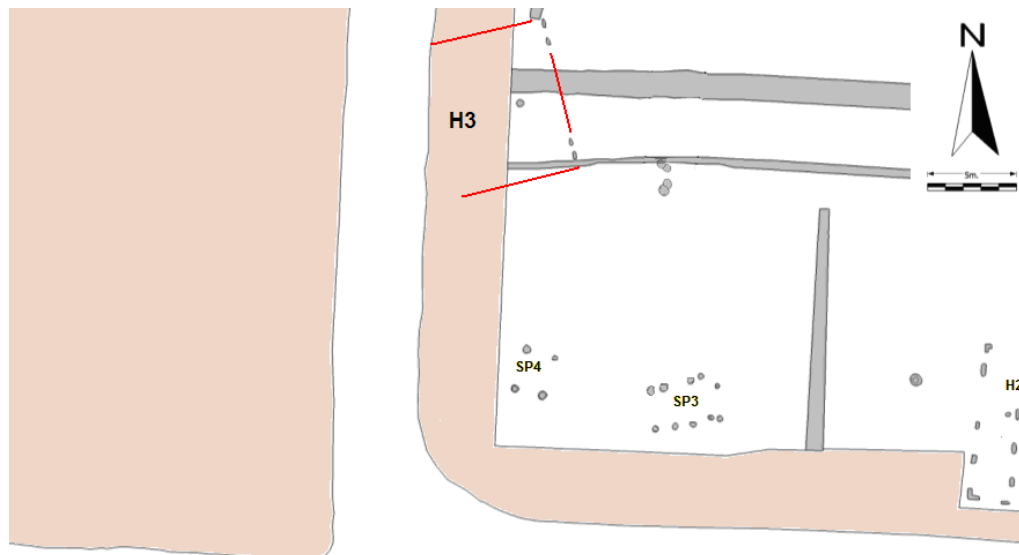
Conclusies sporencluster A

De twee woonstalhuizen H1 en H2 bevinden zich op een smalle, langgestrekte dekzandrug die het onderzoeksgebied van oost naar west doorsnijdt. Ten noordoosten van deze dekzandrug bevindt zich een moerasige laagte met een zeer lage sporendensiteit. Gedurende de laatste eeuwen is dit deel van het landschap echter sterk gewijzigd door allerlei agrarische activiteiten. In de eerste plaats denken we aan de antropogene ophogingspakketten (plaggendecken) in de meest lage delen van het landschap. Hieruit kan besloten worden dat de microtopografie van het gebied gedurende de prehistorie veel meer uitgesproken was dan nu het geval is.

Op basis van de vorm van de gebouwplattegronden en de kenmerken van bepaalde stukken aardewerk kan dit complex vooralsnog in de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr.) worden gedateerd. In combinatie met resultaten van de absolute dateringen (14C-datering op houtskoolbrokjes uit paalsporen) kan hieromtrent uitsluitsel worden verkregen. Hoewel de afmetingen van beide gebouwen wat lijkt te verschillen en dat de gebouwen niet in dezelfde lengte-as ten opzichte van elkaar liggen zijn er vooralsnog weinig redenen om aan te nemen dat beide gebouwen niet gelijktijdig werden bewoond. Deze hypothese kan enkel worden tegengesproken na het verkrijgen van de resultaten van de absolute dateringen.

Sporencluster B

Sporencluster B, die in het westen wordt begrensd door sporencluster A, omvat de restanten van een ijzertijdboerderij (H3) en vijf plattegronden van bijgebouwtjes of spijkers (SP3, SP4, SP5, SP6 en SP7) (fig. 23).



Figuur 23: sporencluster B met aanduiding van het restant van ijzertijdboerderij H3 en spijkers SP4 t.e.m. SP 7

Geomorfologisch gezien bevindt sporencluster B zich op de westelijke uitlopers van de bovenvermelde dekzandrug. De aangetroffen structuren van sporencluster A en B behoren dus met grote mate van zekerheid tot éénzelfde bewoningsfase in de ijzertijd.

Op circa 25 meter ten noordwesten van H2 werden enkele paalsporen aangetroffen die gelinkt kunnen worden aan een derde woonstalhuis uit de ijzertijd (H3). Het betreft een sporencluster die bestaat uit twee paar wandpalen met rechthoekige doorsnede (zowel in grondvlak als in coupe) en één rond paalspoor dat geïnterpreteerd kan worden als een nokstaander van het gebouw. Gezien het schaarse aantal sporen zijn de exacte oriëntatie en de afmetingen van het gebouw verre van duidelijk. Vermoedelijk maakt H3, samen met H2 en H1, deel uit van éénzelfde bewoningsfase gedurende de (midden-)ijzertijd.

Tijdens de archeologische begeleiding van de wegkoffer in 2007 werden in deze zone reeds drie plattegronden van bijgebouwtjes teruggevonden. Het betreft een (deels herstelde) achtpalige spijker (SP5), een zespalige spijker (SP6) en een vierpalige spijker (SP7). Deze behoren ongetwijfeld tot de nabijgelegen woonstalhuizen (H1, H2 en H3). Tijdens het vlakdekkende onderzoek kwamen nog twee extra bijgebouwtjes aan

het licht, zijnde een acht- of tienpalige (herstelling?) spijker (SP3) en een vierpalige spijker (SP4).

Conclusies deelgebied B

De aangetroffen archeologische sporen en structuren van sporencluster B vormen de voortzetting - in westelijke richting - van het nederzettingenpatroon uit sporencluster A. Het betreft de restanten van een derde ijzertijdboerderij (H3) en een vijftal bijgebouwtjes op de westelijke uitlopers van de centrale dekzandrug. Naar alle waarschijnlijkheid behoren al deze structuren dan ook tot éénzelfde bewoningsfase die gesitueerd kan worden in de midden-ijzertijd.

Sporencluster C

De opvallende sporencluster C - gelegen in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied - wordt omringd door spoorarme zones (fig. 24). De sporen en structuren bevinden zich op de zuidoostelijke flank van een tweede dekzandrug. Mogelijk betreft het dus een gedeelte van een afzonderlijk nederzettingencomplex uit de ijzertijd waarvan het centrum meer naar het noordwesten dient te worden gesitueerd.



Figuur 24: sporencluster C met aanduiding van spijkers SP8 t.e.m. SP22

In totaal konden we 14 plattegronden van bijgebouwtjes of spijkers onderscheiden binnen de noordelijke sporencluster. Een aanzienlijke hoeveelheid losse paalsporen moeten ongetwijfeld deel hebben uitgemaakt van gelijkaardige gebouwtjes, maar de vorm en oriëntatie van

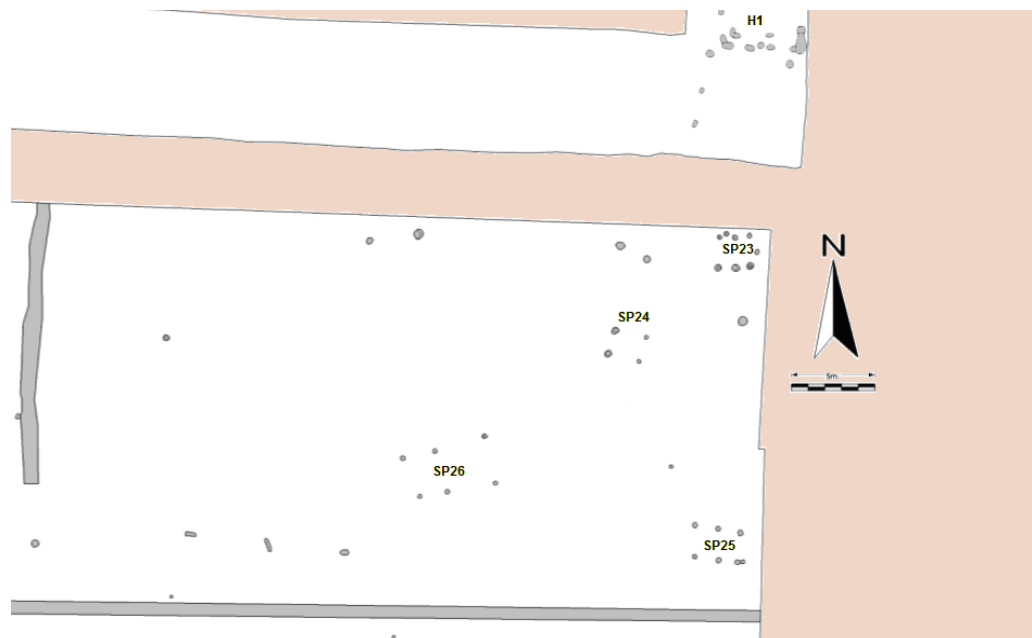
deze structuren kon omwille van diverse factoren (o.a. bodemvormende processen en opborrelend grondwater) niet meer worden achterhaald. In de meeste gevallen gaat het om vierpalige constructies die al dan niet herstelfases hebben ondergaan, zichtbaar in de vorm van een dubbele palenzetting of een verschuiving van de paalsporen over korte afstand.



Figuur 25: zicht op de sporencoupees van spijkercluster SP9-SP10

Sporencluster D

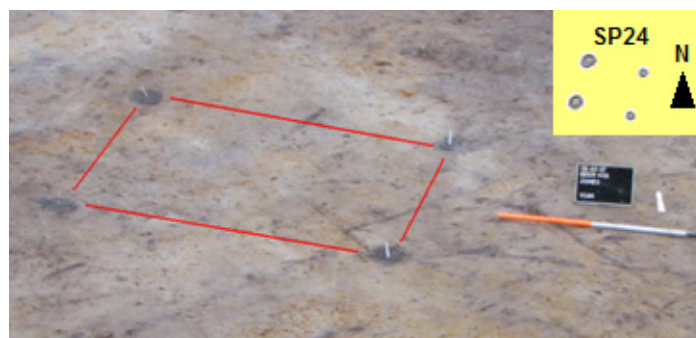
Sporencluster D - gelegen op de zuidelijke flank van de centrale dekzandrug- vormt een relatief spoorarme zone ten zuiden van sporencluster A (fig. 26).



Figuur 26: sporencluster D met aanduiding van spijkers SP23 t.e.m. SP26

De aangetroffen sporen en structuren van sporencluster A, B en D behoren met grote mate van zekerheid tot éénzelfde bewoningsfase gedurende de ijzertijd. In totaal registreerden we vier volledige plattegronden van bijgebouwtjes (SP23, SP24, SP25 en SP26) en 14 losse sporen die mogelijk deel uitmaken van gelijkaardige structuren. De spijkers hebben een palenzetting die varieert van achtpalig (SP23), zespalig (SP25 en SP26) tot vierpalig (SP24) (fig. 27).

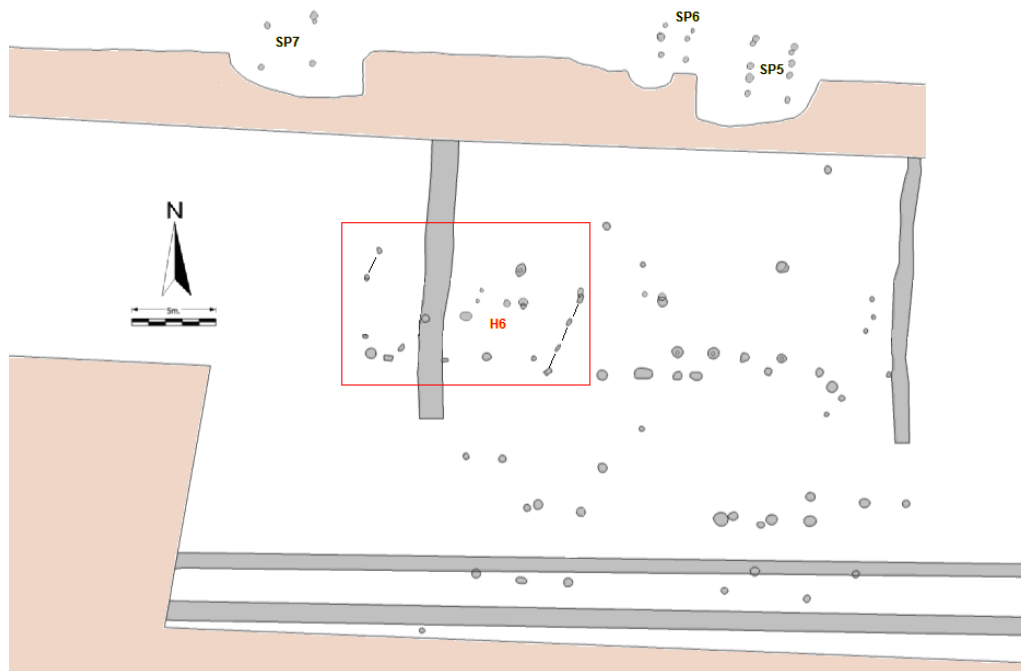
De nogal slordig ogende palenconfiguratie van SP23 wijst mogelijk op een herstelfase. We kunnen deze bijgebouwtjes linken aan allerlei agrarische activiteiten gedurende de (midden-) ijzertijd in de buurt van woonstalhuizen H1 en H2.



Figuur 27: zicht op de plattegrond van spijker SP24

Sporencluster E

Op basis van de vorm en configuratie van een reeks paalsporen kon een vierde gebouwplattegrond (H6) uit de ijzertijd worden onderscheiden in het meest zuidwestelijk gedeelte van het onderzoeksgebied (fig. 28). De slechte bewaringstoestand van de sporen had tot gevolg dat de exacte oriëntatie en de afmetingen van het gebouw verre van duidelijk waren. Mogelijk maakte ook deze ijzertijdboerderij, samen met H1, H2 en H3, deel uit van éénzelfde bewoningsfase gedurende de (midden-)ijzertijd.



Figuur 28: sporencluster E met aanduiding van het restant van ijzertijdboerderij H6

Synthese en conclusies

Voor de ijzertijdbewoning kan worden samengevat dat het gebied gedurende de midden-ijzertijd mogelijk in verschillende, al dan niet opeenvolgende fases is bewoond. Vermoedelijk zijn woonstalhuizen 1 en 2 ongeveer gelijktijdig bewoond geweest in de 3^e eeuw v. Chr. Vanaf het begin van de late ijzertijd is een tendens naar een meer plaats-vaste bewoning te bemerken in plaats van de zogeheten "zwervende erven", waardoor de woonhuizen dichter bij elkaar worden ingericht.

Het beeld van de ijzertijdbewoning te Beerse-Holleweg sluit aan bij de bekende sites uit de regio. Goed bewaarde huisplattegronden zijn echter nog zeldzaam. In Beerse is dit de eerste maal dat huisplattegronden uit de ijzertijd zijn onderzocht. In Vosselaar werd binnen de verkaveling Lindenhoeve een min of meer vergelijkbare plattegrond

onderzocht (Delaruëlle, De Smaele & Van Doninck 2008). Hier waren de wanden opgebouwd uit planken in plaats van balken.

Verder zijn er in de ruime regio nog vergelijkbare plattegronden gekend. We vermelden ondermeer Brecht-Overbroek (Gautier en Annaert 2005, 76), Brecht-Zoegweg, Brecht-Hanenpad en Meer-Zwaluwstraat (Delaruëlle & Verbeek 2004). Vlak over de grens in het Nederlandse gedeelte van de Kempen werden ook vergelijkbare exemplaren opgegraven in Eindhoven-Meerhoven (Nl., N-Br.) (Bosman 2004, 77), Breda-West (Koot & Berkvens 2004) en te Goirle-Huzarenwei (Nl., N-Br.) (Dyselinck 2006, 94-95). Al deze huisplattegronden dateren uit de middeleeuwen (500-250 v. Chr.).



© Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen

Figuur 29: sfeerbeeld van een ijzertijdnederzetting

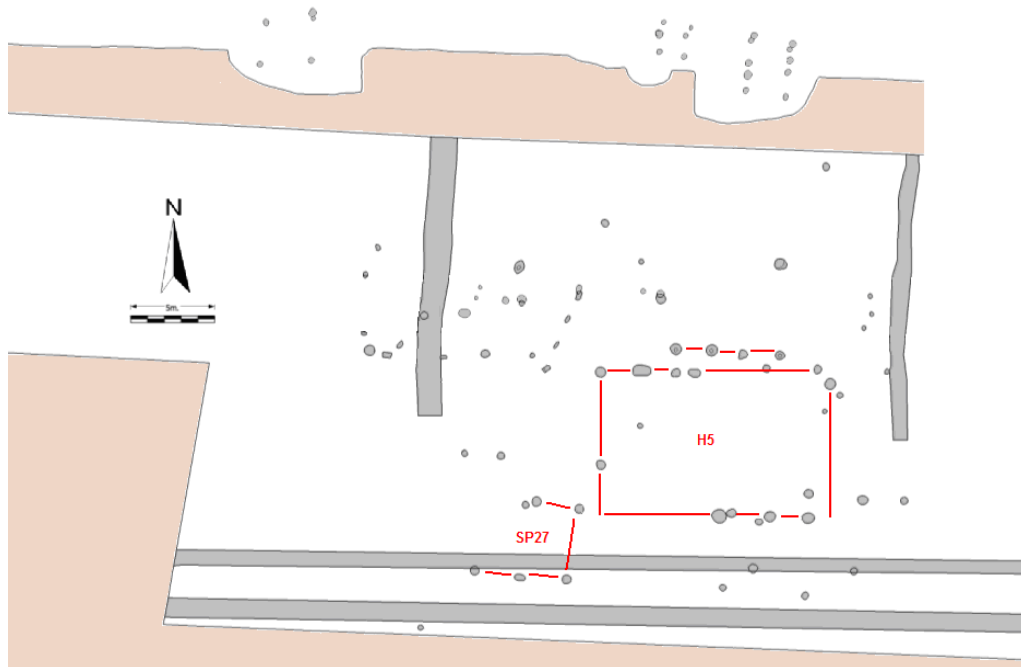
4.1.3.2. Vroege middeleeuwen

Sporencluster E

Gedurende de laatste fase van de opgravingscampagne werden in het zuidwestelijk gedeelte van het onderzoeksgebied een opvallende, maar zeer slecht bewaarde, reeks paalsporen aangetroffen in een min of meer strakke rechthoekige (ca. 10 m x 13 m) configuratie (fig. 30) Deze sporen vormen de restanten van een vroegmiddeleeuwse gebouwplattegrond (H5) van een vooralsnog onbepaald type. Een mogelijke plattegrond van een bijgebouwtje (oorspronkelijk een zespalige constructie?)

werd aangetroffen in de zuidwestelijke hoek van dit gebouw (SP27). In de vulling van paalspoor II-S290 (H5) en paalspoor II-S369 (SP27) werd telkens één klein wandfragment teruggevonden van handgevormd aardewerk uit de vroege middeleeuwen. Tijdens het couperen van de sporen werd een houtskoolmonster genomen met het oog op een absolute datering van structuur H5.

Een vergelijkbare palenconfiguratie werd ook aangetroffen aan de Mezenstraat in Beerse (Delaruelle S., De Smaele B. & Van Doninck J. 2007). Ook hier was de opbouw van het woonhuis niet duidelijk af te lijnen uit de configuratie van ronde palen. Naast het driebeukige hoofdbouw bevond zich hier echter ook nog een éénbeukige schuur.

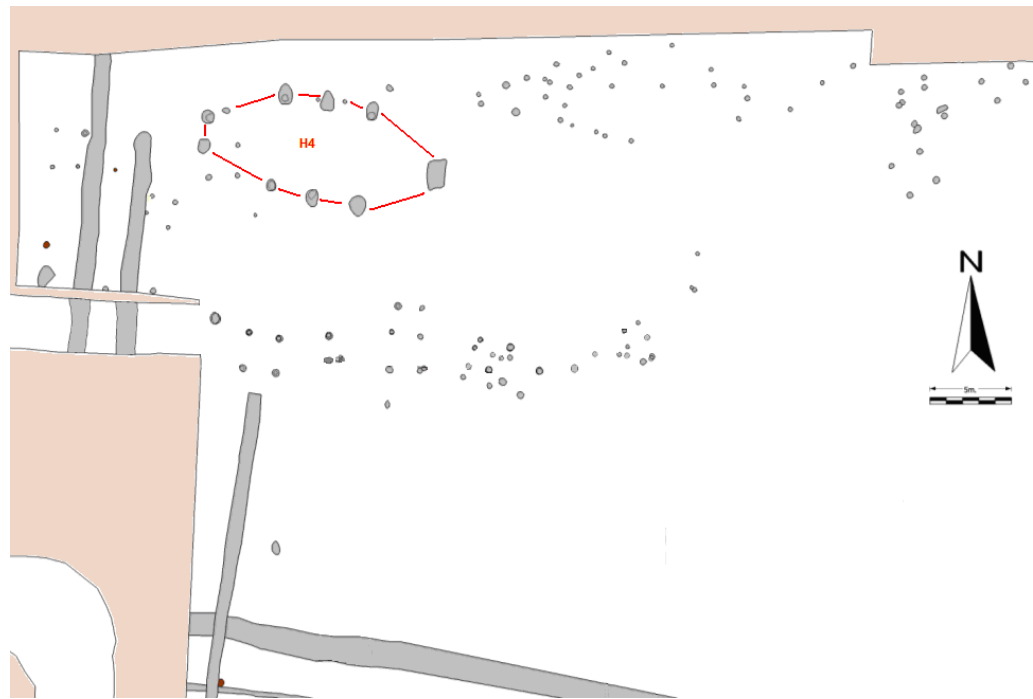


Figuur 30: sporencluster E met aanduiding van de restanten van gebouwplattegrond H5 en bijgebouw SP27 uit de vroege middeleeuwen

4.1.3.3. Volle middeleeuwen

Sporencluster C

Tussen de zwerm spijkers uit de ijzertijd van sporencluster C bevond zich een bootvormige gebouwplattegrond (H4) die gedateerd kan worden in de volle middeleeuwen (fig. 31).



Figuur 31: sporencluster C met aanduiding van gebouwplattegrond H4 uit de volle middeleeuwen

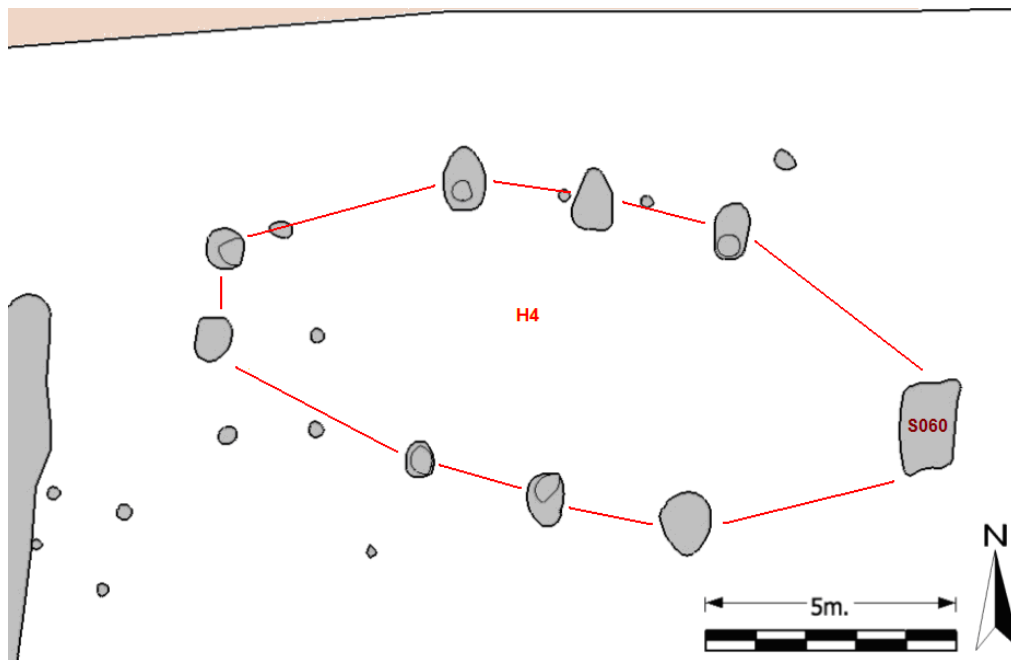
De aanwezigheid van nederzettingsstructuren uit de volle middeleeuwen hoeft ons niet te verbazen aangezien er in het verleden al een dergelijke gebouwstructuur werd aangetroffen tijdens archeologische opgravingen net ten noorden van het onderzoeksgebied (mondelijke mededeling van dhr. S. Delaruelle). Hoogstwaarschijnlijk maakt plattegrond H4 dan ook deel uit van een meer uitgestrekte landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen net ten noorden van het plangebied.

Wat overblijft van H4, een grote schuur of klein woonhuis, zijn de sporen van een omlopende reeks brede, diep gefundeerde wandpalen (fig. 32). De lengte van de structuur bedraagt ongeveer 12 meter, terwijl het meest brede gedeelte bijna 7 meter overspant. Sporen van een buitenste reeks ondiepe (dakdragende) palen zijn vermoedelijk al geruime tijd weggeërodeerd en/of verploegd. De oostelijke kopse zijde van de plattegrond bestaat uit een opvallend breed paalspoor (I-S060) zonder duidelijk afgelijnde kern (fig. 33). De vulling bevatte echter een bijmenging van zwaar verbrande leembrokken, talrijke houtskoolbrokken en enkele

aardwerkfragmenten. De overige paalsporen bevatten weinig of geen artefacten of ecofacten, maar vallen dan weer op door de aanwezigheid van een typische insteekkuil met een duidelijke paalkern. Het schaarse aardwerkensemble uit I-S060 omvat zowel Maaslandse en Rijnlandse importproducten (resp. Andenne-keramiek en proto-steengoed) als lokale grijze baksels (kogelpotaardewerk).

In Beerse werden aan de Mezenstraat gelijkaardige gebouwplattegronden, maar dan met dubbele paalsporen vastgesteld (Delaruelle S., De Smaele B. & Van Doninck J. 2007). Vraag is echter of deze zeldzame palenconfiguratie op een chronologisch dan wel een functioneel verschil wijst.

Daarnaast werden in de nabije regio nog gelijkaardige middeleeuwse bootvormige plattegronden aangetroffen in Oud-Turnhout-De Blokken door heemkundige kring Corsendonca (Annaert R. 2002).



Figuur 32: bootvormige gebouwplattegrond (H4) uit de volle middeleeuwen



Figuur 33: profiel van paalspoor I-S060 met brokken verbrande leem in de spoorvulling

4.2. Vondsten

4.2.1. Aardewerk

4.2.1.1. IJzertijd

Algemeen

Het veldwerk leverde in totaal 67 aardewerkfragmenten op die gedateerd worden in de ijzertijd. Alle fragmenten werden in situ aangetroffen. Een intensieve prospectie van de vrijgekomen zandhopen leverde geen bijkomende aardewerkfragmenten op.

Het overgrote deel van het aardewerkensemble is onversierd. Slechts één randfragment en één wandfragment zijn versierd met vingertopindrukken.

Overzichtstabellen

	RANDEN	WANDEN
DIKWANDIG AARDEWERK		
besmeten wand (n = 45)	2	43
gegladde wand (n = 20)	5	15
DUNWANDIG AARDEWERK		
gegladde of licht gepolijste wand (n = 2)	1	1
TOTAAL (n = 67)	8 (12 %)	59 (88 %)

	CHAMOTTE	ZAND	CHAMOTTE/ZAND	ORGANISCH
DIKWANDIG AARDEWERK				
besmeten wand (n = 45)	19 (42 %)	3 (6,5 %)	21 (47 %)	2 (4,5 %)
gegladde wand (n = 20)	9 (45 %)	6 (30 %)	5 (25 %)	0
DUNWANDIG AARDEWERK				
gegladde of licht gepolijste wand (n = 2)	2 (100 %)	0	0	0
TOTAAL (n = 67)	30 (45 %)	9 (13,5 %)	26 (39 %)	2 (2,5 %)

Bovenstaande overzichtstabellen geven een beeld van de verschillende karakteristieken van het aangetroffen aardewerk. Opvallend is de relatief grote hoeveelheid fragmenten met een besmeten buitenwand (n = 45), terwijl het aandeel aardewerk met gegladde buitenwand beduidend lager ligt (n = 20). De meest frequent voorkomende verschraling is deze met chamotte of schervengruis (45 % van het totale ensemble), gevolgd door de combinatie van chamotte en zand (39 % van het totale ensemble). Slechts 9 fragmenten zijn verschraald met (fijn) zand, terwijl het aantal scherven met een organische verschraling verwaarloosbaar klein is (n = 2).

Op basis van de bovenstaande relaties tussen de wandafwerking en de verschraling kan het volledige ensemble alvast gedateerd worden in de midden-ijzertijd (circa 500 - 250 v. Chr.).

Aardewerk afkomstig van woonstalhuis H2 (zone I - sporencluster A)

Tijdens het onderzoek van de individuele sporen van structuur H2 kwamen in totaal 47 aardewerkfragmenten aan het licht. Deze context leverde maar liefst 70 % op van het totale aardewerkensemble dat te Beerse-Holleweg werd teruggevonden. De karakteristieken van het aardewerk, o.a. de verhouding tussen de wandafwerking en verschraling, zijn dan ook in overeenstemming met de algemene kenmerken zoals hierboven geschetst. Op basis hiervan kan dit woonstalhuis alvast algemeen gedateerd worden in de midden ijzertijd. Het betreft voornamelijk wandfragmenten (n = 40) van voorraadpotten of kookpotten, vaak met geruwde of besmeten buitenwand (fig. 34).



Figuur 34: wandfragmenten van handgevormd aardewerk uit paalspoor I-S0094 van woonstalhuis H2

Voorts vermelden we nog een randfragment van een geknikte schaal of ondiepe kom met gegladde buitenwand uit de vulling van paalspoor I-S183 (fig. 35). De zwakkere schouderknik, de ruwere afwerking en de licht concave schouder wijzen op een datering in de tweede fase van de midden-ijzertijd of het begin van de late ijzertijd (circa 375-200 v. Chr.). (mondelinge mededeling van dhr. S. Delaruelle). Vergelijkbaar schervenmateriaal is o.a. gevonden in Brecht-Hanenpad en Meer-Zwaluwstraat (Delaruelle S. & Verbeek C. 2004). In afwachting van de ¹⁴C-dateringen kan woonstalhuis H2 op basis van deze typische aardewerkscherf alvast wat preciezer worden gedateerd in de ijzertijd.



Figuur 35: randfragment van een geknikte schaal of ondiepe kom in handgevormd aardewerk

Spinsteentje of weefgewichtje in aardewerk

In de vullingen van de paalsporen van SP3 werden enkele potscherven en een klein rond spinsteen (met excentrische doorboring) of weefgewichtje in handgevormd aardewerk aangetroffen (fig. 36).



Figuur 36: rond spinsteen (met excentrische doorboring) of weefgewichtje in handgevormd aardewerk (afb. rechts) uit de vulling van paalspoor S013 van spijker SP 3 (afb. links)

4.2.1.2. Vroege middeleeuwen

In de vulling van paalspoor II-S290 (H5) en paalspoor II-S369 (SP27) werd telkens één klein wandfragment teruggevonden van handgevormd aardewerk uit de vroege middeleeuwen. Het betreft in beide gevallen een donkergrijs zandig baksel met fijne wijnrode inclusies. De buitenwand van één scherf (II-S290) draagt een ietwat glanzende zwarte deklaag (gesmoorde wand).

Dergelijk aardewerk met typische wijnrode inclusies werd reeds op tal van sites teruggevonden. Als voorbeeld vermelden we de site van Brecht-Zoegweg, waar dit aardewerktype reeds in de eerste helft van de 8^e eeuw werd gedateerd (Verbeek & Delaruelle 2004, 289). Dit komt overeen met de zogenaamde Karolingische periode (750-900 n. Chr) tijdens de vroege middeleeuwen.

4.2.1.3. Volle middeleeuwen

Het schaarse aardewerkensemble uit paalspoor I-S060 van huisplattegrond H4 (sporencluster C) uit de volle middeleeuwen omvat enkele fragmenten van Maaslandse en Rijnlandse importproducten (resp. Andenne-keramiek en proto-steengoed) als lokale grijze bakfels (kogelpotaardewerk). Het aardewerk wordt algemeen gedateerd in de 10^e- 12^e eeuw.

4.2.2 Natuursteen

Algemeen

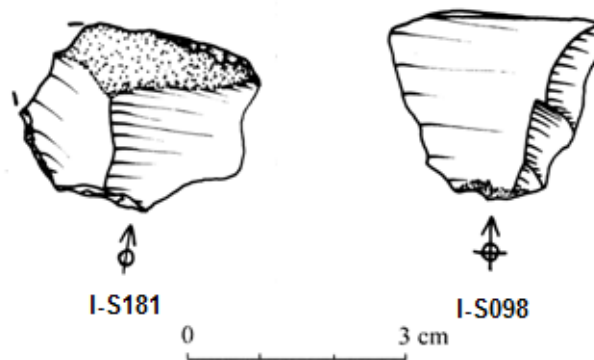
Het veldwerk leverde in totaal vijf fragmenten van natuursteen op. De meeste artefacten zijn afkomstig uit diverse paalsporen van woonstalhuis H2 (zone I - sporencluster A) uit de midden-ijzertijd. Eén artefact in micahoudende zandsteen is afkomstig uit de vulling van een paalspoor van huisplattegrond H4 uit de volle middeleeuwen.

4.2.2.1. Silex (vuursteen)

Er werden drie artefacten in silex aangetroffen, waarbij één zeer zwaar verbrand exemplaar. Het eerste exemplaar werd teruggevonden in de vulling van spoor I-181, dit is een klein ondiep spoortje in de oostelijke ruimte van woonstalhuis H2. Het betreft een kleine afslag in een zeer fijnkorrelige, translucide silex met donkergrijze kleur. Op het dorsaal vlak bevinden zich nog restanten van een licht gerolde vuilwitte cortex. Ondanks de verbrijzelde hiel is de slagbult nog volledig bewaard gebleven. De afslag draagt zeer fijne (gebruiks)retouches langs de boorden. De linkerboord is gedeeltelijk afgebroken.

In de vulling van paalspoor I-S098, de meest oostelijke nokstaander van woonstalhuis H2, werd een ongeretoucheerde afslag in een fijnkorrelige bruingrijze silex met fossiele spiculae aangetroffen. Het distaal uiteinde wordt gevormd door een réfléchi-breuk (een débitagefout). Op de hiel zijn nog restanten van een vuilwitte cortex bewaard. De slagbult is duidelijk aanwezig.

In de vulling van hetzelfde paalspoor kwam ook nog een klein fragmentje van zwaar verbrande silex aan het licht. Een gedeelte van het artefact heeft een sterk glanzend oppervlak waarop fijne striaties kunnen worden opgemerkt. Mogelijk betreft het dus een stukje van een gepolijste silexbijl.



Figuur 37: twee vuurstenen afslagen afkomstig van woonstalhuis H2

4.2.2.2. Melkkwarts

In de vulling van een rechthoekig paalspoor aan de noordelijke ingangspartij van woonstalhuis H2 kwam een klein hoekig fragmentje melkkwarts aan het licht. Gedurende de prehistorie werden dikwijls fijne kwartsbrokjes aangewend als magering in de klei van handgevormd aardewerk. In het aardewerkensemble van Beerse-Holleweg komt echter geen magering met (melk)kwarts voor. Grote brokken melkkwarts en keien werden gedurende de prehistorie als kookstenen gebruikt. De kans bestaat dat het hier dan ook gaat om een fragmentje van een dergelijk kooksteen.

4.2.2.3. Micahoudende zandsteen

Tot slot vermelden we een fragment van een smalle (ca. 3 cm) slijpsteen in een lichtgrijze, micahoudende zandsteen. Het artefact is afkomstig uit de vulling van paalspoor I-S062. Het oppervlak van de steen draagt duidelijk slijpsporen en een gebruiksglans. Enkele roetsporen en een lichte roze verkleuring van het gesteente suggereren dat het artefact mogelijk

een lichte verbranding heeft ondergaan. Slijpstenen, die reeds voorkwamen gedurende de late prehistorie, werden gebruikt voor het aanscherpen van metalen voorwerpen zoals bijvoorbeeld messen.

5. CONCLUSIES

Naar aanleiding van de vondst van twee ijzertijdboerderijen en bijgebouwtjes tijdens het archeologisch vooronderzoek (begeleiding wegkoffer in 2007 en proefsleuvenonderzoek in 2008 door AdAK) binnen de verkaveling Schransdriesen aan de Holleweg in Beerse werd een zone van 8000 m² afgelijnd waar een verder vlakdekkend onderzoek noodzakelijk bleek.

De opgravingscampagne liep van 22 oktober 2008 tot en met 12 december 2008. Om het ruimtelijk inzicht van de site te vergemakkelijken werd geopteerd om de werkputten zo groot mogelijk aan te leggen en dus het aantal te beperken. Zodoende werden in totaal vijf werkputten (drie werkputten in zone I en twee werkputten in zone II) aangelegd.

Op basis van de aard en de verspreiding van de sporen werden vijf sporenclusters (A, B, C, D en E) onderscheiden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Sporencluster A vormt - met zijn twee woonstalhuzen uit de (midden-) ijzertijd - ongetwijfeld de meest opmerkelijke zone binnen het hele plangebied. Geomorfologisch gezien bevinden we ons hier op de hoogste delen van een smalle dekzandrug die het terrein centraal van west naar oost doorsnijdt. Ten noordoosten van deze dekzandrug bevindt zich een moerassige laagte met een zeer lage sporendensiteit.

Op basis van de vorm van de gebouwplattegronden en het bijbehorende aardewerkensemble kunnen we de nederzettingsresten globaal in de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr.) dateren. De resultaten van de absolute dateringen (14C-datering op houtskoolbrokjes uit paalsporen) zouden deze datering nog verder kunnen verfijnen.

Mogelijk behoort de noordelijke sporencluster C tot een aparte bewoningsfase in de buurt van een tweede dekzandrug. In deze zone werd een opvallende cluster van spijkers uit de ijzertijd aangetroffen. Tussen de zwerm spijkers bevond zich ook nog een bootvormige gebouwplattegrond van een woonhuis of schuur die gedateerd kan worden in de volle middeleeuwen (10^e-12^e eeuw). Een gelijkaardige gebouwstructuur werd reeds aangetroffen tijdens archeologische opgravingen net ten noorden van deelgebied C. Het is dan ook heel waarschijnlijk dat onze teruggevonden plattegrond deel uitmaakt van een meer uitgestrekte landelijke nederzetting die dateert uit de volle middeleeuwen.

Tot slot vermelden we nog de restanten van een vroegmiddeleeuwse gebouwplattegrond in het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied, op de rand van de centrale dekzandrug. Het betreft een reeks brede paalsporen in een min of meer strakke rechthoekige (ca. 10 m x 13 m) configuratie. De slechte bewaringstoestand van de sporen bemoeilijkt echter de interpretatie van de structuur. Twee aardewerkfragmenten uit de spoorvullingen kunnen in ieder geval in de vroege middeleeuwen (Karolingische periode: ca. 750 - 900 n. Chr.) worden gedateerd.

6. DANKWOORD

Bij het afronden van dit rapport rest ons de aangename plicht om iedereen te bedanken die heeft bijgedragen tot het welslagen van het archeologisch project. In de eerste plaats gaat onze dank uit naar de terreineigenaars, de familie Loomans, die het archeologisch onderzoek mogelijk maakten dankzij hun financiële steun. We danken ook de heren Stephan Delaruelle en Jef Van Doninck van AdAK voor alle geleverde ondersteuning en begeleiding tijdens het veldwerk.

Voor wat betreft het administratieve luik danken we mevr. Alde Verhaert van het Agentschap R-O Vlaanderen. Het Agentschap ziet er op toe dat de regels worden nageleefd en dat er met de nodige zorg wordt omgesprongen met het archeologisch erfgoed in Vlaanderen.

Tot slot gaat onze dank uit naar dhr. Bruno Van Dessel, onder wiens deskundige leiding de digitale opmetingen werden verricht.

7. LITERATUUR

- Annaert R., 2002. *Het middeleeuwse Oud-Turnhout op het spoor*, in: *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen*, Oud-Turnhout: 69-83.

 - Baeyens L. 1973. *Verklarende tekst bij de bodemkaart van België: Beerse 17 W*.

 - Berkvens R. 2004, *Bewoningssporen uit de periode Late Bronstijd-Midden-IJzertijd (1100-400 v. Chr.)*. In: C.W. Koot & R. Berkvens, (red.) 2004. *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van klei en zand*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102), Breda: 94-150.

 - Bosman J. 2004, *Huizen en bedden. IJzertijdbewoning en begraving in Meerhoven, gemeente Eindhoven*, in: *Lunula. Archaeologia protohistorica XII*, Aalst: 73-82.

 - Delaruelle S., De Smaele B. & Van Doninck J. 2007, *Van karolingers tot Brabanders; Middeleeuwse bewoning te Beerse, site Mezenstraat. De Vlierbes XXIX* (2007), 129-138
 - o Gautier S. & Annaert R. 2005, *De midden-ijzertijdsite Capelakker te Brecht-Overbroek* (prov. Antwerpen), in: *Lunula. Archaeologia protohistorica XIII*, Brussel, pp. 75-79.

 - Delaruelle S. & Van Doninck J. 2008. *Proefsleuvenonderzoek aan de verkaveling Schrandsdriesen aan de Holleweg in Beerse*. (AdAK rapport 11).

 - Delaruelle S. & Verbeek C. 2004, *De Metaaltijden op het HSL-traject*. In: Verbeek C., Delaruelle S. & Bungeneers J., 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen: 115-176.

 - o Dyselinck T. 2006, *Late Bronstijd-Vroege-IJzertijdbewoning op de Huzarenwei te Goirle (NL)*, in: *Lunula. Archaeologia protohistorica XIV*, Mariemont.

 - Koot C.W. & Berkvens R. (red.) 2004, *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van klei en zand*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102), Breda.

 - Verwers G.J. 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit. Analecta Praehistorica Leidensia 5*, Leiden.
-

8. Bijlagen

8.1. Sporenlijst

Spoor	Coupe	Houtskool (C14)	Pollenmonster	Zeefstaal (10L)	Opmerkingen
0003	AB	X			paalspoor vierpostenspieker
0004	AB		X		paalspoor vierpostenspieker
0036	AB		X		paalspoor vierpostenspieker
0049	AB			X	paalspoor gebouwplattegrond (volle middeleeuwen)
0060	AB	X			paalspoor gebouwplattegrond (volle middeleeuwen)
0060	AB			X (afvalcontext)	paalspoor gebouwplattegrond (volle middeleeuwen)
0095	AB	X			wandpaal gebouwplattegrond (midden ijzertijd)
0098	AB	X			middenstaander gebouwplattegrond (midden ijzertijd)
0101	AB	X			wandpaal gebouwplattegrond (midden ijzertijd)
0112	AB	X			paalspoor gebouwplattegrond (midden ijzertijd)
0346	AB	X			paalspoor gebouwplattegrond (vroeg middeleeuwen)

8.2. Vondstenlijst

Vondstnr.	Werkput	Spoor	categorie	aantal	datering	Opmerkingen
v001	I	S001	KER	1	IJZ	randfragment handgevoimd aardewerk
v002	I	S002	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v003	I	S002	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v004	I	S002	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v005	I	S002	KER	1	IJZ	randfragment handgevoimd aardewerk
v006	I	S003	KER	1	IJZ	randfragment handgevoimd aardewerk
v007	I	S003	KER	1	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v008	I	S004	KER	2	IJZ	randfragmenten handgevoimd dikwandig aardewerk
v009	I	S004	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v010	I	S013	KER	1	IJZ	spijsteen/weefgewicht in handgevoimd aardewerk
v011	I	S013	KER	1	IJZ	wandfragment dikwandig aardewerk
v012	I	S021	KER	1	volle M.E	wandfragment handgevoimd aardewerk
v013	I	S032	KER	1	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v014	I	S040	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v015	I	S045	VL			brokjes verbrande leem
v016	I	S060	KER	1	volle M.E	wandfragment handgevoimd aardewerk
v017	I	S060	VL	2	volle M.E	leembrokken
v018	I	S060	KER	2	volle M.E	randfragment en wandfragment
v019	I	S060	KER	1	volle M.E	randfragment gedraaid aardewerk
v020	I	S060	KER	1	volle M.E	wandfragment grijs aardewerk
v021	I	S061	VL		IJZ	verbrande leembrokjes
v022	I	S062	NS	1		fragment van een wetsteen (glimmerhoudende zandsteen)
v023	I	S062	VL	2		verbrande leembrokjes
v024	I	S062	KER	1	volle M.E	wandfragment gedraaid aardewerk
v025	I	S082	KER	2	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v026	I	S084	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v027	I	S087	KER	1	IJZ	randfragment handgevoimd aardewerk
v028	I	S087	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v029	I	S087	KER	4	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v030	I	S087	NS	1		kwartsbrokje
v031	I	S088	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v032	I	S090	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v033	I	S091	KER	2	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v034	I	S092	KER	2	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk

v035	I	S094	KER	8	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v036	I	S094	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v037	I	S095	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v038	I	S096	KER	2	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v039	I	S096	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v040	I	S099	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v041	I	S101	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v042	I	S107	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v043	I	S109	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v044	I	S112	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v045	I	S173	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v046	I	S181	VS	1		afslag in donkergrijze tot zwarte vuursteen
v047	I	S183	KER	1	IJZ	groot randfragment van handgevoimd aardewerk
v048	I	S189	KER	3	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v049	I	S192	KER	1	IJZ	wandfragmenten handgevoimd aardewerk
v050	I	S212	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v051	I	S231	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v052	II	S279	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd dikwandig aardewerk
v053	II	S280	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v054	II	S290	KER	1	volle M.E	wandfragment handgevoimd aardewerk
v055	II	S291	NS	1	IJZ	keifragment
v056	II	S295	KER	1	IJZ	wandfragment handgevoimd aardewerk
v057	II	S369	KER	1	volle M.E	wandfragment handgevoimd (licht gedraaid) aardewerk

8.3. Monsterlijst

8.4. Fotolijst

Fotonummer	Zone	Spoornummer	vlak	spoor	coupe
IMG_6138	I		X		
IMG_6139	I		X		
IMG_6140	I		X		
IMG_6141	I		X		
IMG_6142	I		X		
IMG_6143	I		X		
IMG_6144	I		X		
IMG_6145	I		X		
IMG_6146	I		X		
IMG_6147	I		X		
IMG_6148	I		X		
IMG_6149	I		X		
IMG_6150	I		X		
IMG_6151	I		X		
IMG_6152	I		X		
IMG_6153	I		X		
IMG_6154	I		X		
IMG_6155	I		X		
IMG_6156	I		X		
IMG_6157	I		X		
IMG_6158	I		X		
IMG_6159	I		X		
IMG_6160	I		X		
IMG_6161	I		X		
IMG_6162	I		X		
IMG_6234	I		X		
IMG_6235	I		X		
IMG_6236	I		X		
IMG_6238	I		X		
IMG_6239	I		X		
IMG_6240	I		X		
IMG_6241	I		X		
IMG_6242	I		X		
IMG_6243	I		X		
IMG_6244	I		X		
IMG_6245	I		X		
IMG_6246	I		X		
IMG_6340	I		X		
IMG_6341	I		X		
IMG_6342	I		X		
IMG_6343	I		X		
IMG_6344	I		X		
IMG_6345	I		X		
IMG_6346	I		X		
IMG_6347	I		X		
IMG_6348	I		X		
IMG_6349	I		X		
IMG_6350	I		X		
IMG_6351	I		X		
IMG_6352	I		X		
IMG_6353	I		X		
IMG_6354	I		X		

IMG_6355			X		
IMG_6356			X		
IMG_6357			X		
IMG_6358			X		
IMG_6359			X		
IMG_6360			X		
IMG_6361			X		
IMG_6362			X		
IMG_6363			X		
IMG_6364			X		
IMG_6365			X		
IMG_6366			X		
IMG_6367			X		
IMG_6368			X		
IMG_6369			X		
IMG_6370			X		
IMG_6371			X		
IMG_6372			X		
IMG_6373			X		
IMG_6374			X		
IMG_6375			X		
IMG_6376			X		
IMG_6406			X		
IMG_6515			X		
IMG_6516			X		
IMG_6517			X		
IMG_6518			X		
IMG_6519			X		
IMG_6520			X		
IMG_6521			X		
IMG_6522			X		
IMG_6523			X		
IMG_6544			X		
IMG_6545			X		
IMG_6546			X		
IMG_6547			X		
IMG_6548			X		
IMG_6549			X		
IMG_6550			X		
IMG_6551			X		
IMG_6552			X		
IMG_6553			X		
IMG_6554			X		
IMG_6555			X		
IMG_6556			X		
IMG_6557			X		
IMG_6558			X		
IMG_6163		S001		X	
IMG_6164		S002		X	
IMG_6165		S003		X	
IMG_6166		S004		X	
IMG_6167		S005		X	

IMG_6168		S006		X	
IMG_6169		S007		X	
IMG_6170		S008		X	
IMG_6171		S009		X	
IMG_6172		S010		X	
IMG_6173		S011		X	
IMG_6174		S012		X	
IMG_6175		S013		X	
IMG_6176		S014		X	
IMG_6177		S015		X	
IMG_6178		S016		X	
IMG_6179		S017		X	
IMG_6180		S018		X	
IMG_6181		S019		X	
IMG_6182		S020		X	
IMG_6183		S021		X	
IMG_6184		S022		X	
IMG_6185		S023		X	
IMG_6186		S024		X	
IMG_6187		S025		X	
IMG_6188		S026		X	
IMG_6189		S027		X	
IMG_6190		S028		X	
IMG_6191		S029		X	
IMG_6192		S030		X	
IMG_6193		S031		X	
IMG_6194		S032		X	
IMG_6195		S033		X	
IMG_6196		S034		X	
IMG_6197		S035		X	
IMG_6198		S036		X	
IMG_6199		S037		X	
IMG_6200		S038		X	
IMG_6201		S039		X	
IMG_6202		S040		X	
IMG_6203		S041		X	
IMG_6204		S042		X	
IMG_6205		S043		X	
IMG_6206		S044		X	
IMG_6207		S045		X	
IMG_6208		S046		X	
IMG_6209		S047		X	
IMG_6210		S048		X	
IMG_6211		S049		X	
IMG_6212		S050		X	
IMG_6213		S051		X	
IMG_6214		S052		X	
IMG_6215		S053		X	
IMG_6216		S054		X	
IMG_6217		S055		X	
IMG_6218		S056		X	
IMG_6219		S057		X	
IMG_6220		S058		X	

IMG_6221		S059		X	
IMG_6222		S060		X	
IMG_6223		S061		X	
IMG_6224		S062		X	
IMG_6225		S063		X	
IMG_6226		S064		X	
IMG_6227		S065		X	
IMG_6228		S066		X	
IMG_6229		S067		X	
IMG_6230		S068		X	
IMG_6231		S069		X	
IMG_6232		S070		X	
IMG_6233		S071+S072+S073		X	
IMG_6248		S074		X	
IMG_6249		S075		X	
IMG_6270		S076		X	
IMG_6281		S077		X	
IMG_6327		S060		X	
IMG_6328		S060		X	
IMG_6377		S077		X	
IMG_6378		S078		X	
IMG_6379		S079		X	
IMG_6380		S080		X	
IMG_6381		S081		X	
IMG_6382		S082		X	
IMG_6383		S083		X	
IMG_6384		S084		X	
IMG_6386		S085		X	
IMG_6387		S086		X	
IMG_6388		S087		X	
IMG_6389		S088		X	
IMG_6390		S089		X	
IMG_6391		S090		X	
IMG_6392		S091		X	
IMG_6393		S092		X	
IMG_6394		S093		X	
IMG_6395		S094		X	
IMG_6396		S095		X	
IMG_6397		S096		X	
IMG_6398		S097		X	
IMG_6399		S098		X	
IMG_6400		S099		X	
IMG_6401		S100		X	
IMG_6402		S101		X	
IMG_6403		S102		X	
IMG_6404		S103		X	
IMG_6405		S104		X	
IMG_6407		S105		X	
IMG_6408		S106		X	
IMG_6409		S107		X	
IMG_6410		S108		X	
IMG_6411		S109		X	
IMG_6412		S110		X	

IMG_6413		S111		X	
IMG_6414		S112		X	
IMG_6415		S113		X	
IMG_6416		S114		X	
IMG_6417		S115		X	
IMG_6418		S116		X	
IMG_6419		S117		X	
IMG_6420		S118		X	
IMG_6421		S119		X	
IMG_6422		S120		X	
IMG_6423		S121		X	
IMG_6425		S122		X	
IMG_6426		S123		X	
IMG_6427		S124		X	
IMG_6428		S125		X	
IMG_6429		S126		X	
IMG_6430		S127		X	
IMG_6431		S128		X	
IMG_6432		S129		X	
IMG_6433		S130		X	
IMG_6434		S131		X	
IMG_6435		S132		X	
IMG_6436		S133		X	
IMG_6437		S134		X	
IMG_6438		S135		X	
IMG_6439		S136		X	
IMG_6440		S137		X	
IMG_6441		S138		X	
IMG_6442		S139		X	
IMG_6443		S140		X	
IMG_6444		S141		X	
IMG_6445		S142		X	
IMG_6446		S143		X	
IMG_6447		S144		X	
IMG_6448		S145		X	
IMG_6449		S146		X	
IMG_6450		S147		X	
IMG_6451		S148 + S149		X	
IMG_6452		S150 + S151		X	
IMG_6453		S155 + S156		X	
IMG_6454		S157		X	
IMG_6455		S158		X	
IMG_6456		S159		X	
IMG_6457		S160		X	
IMG_6458		S161		X	
IMG_6485		S162		X	
IMG_6486		S163		X	
IMG_6577		S170		X	
IMG_6578		S171		X	
IMG_6579		S172		X	
IMG_6580		S173		X	
IMG_6581		S174		X	
IMG_6582		S175		X	

IMG_6583		S176		X	
IMG_6584		S177		X	
IMG_6585		S178		X	
IMG_6586		S179		X	
IMG_6587		S180		X	
IMG_6588		S181		X	
IMG_6589		S182		X	
IMG_6590		S183		X	
IMG_6591		S184		X	
IMG_6592		S185		X	
IMG_6593		S186		X	
IMG_6594		S187		X	
IMG_6595		S188		X	
IMG_6596		S189		X	
IMG_6597		S190		X	
IMG_6598		S191		X	
IMG_6599		S192		X	
IMG_6600		S193		X	
IMG_6601		S194		X	
IMG_6602		S195		X	
IMG_6603		S196		X	
IMG_6604		S197		X	
IMG_6605		S198		X	
IMG_6606		S199		X	
IMG_6607		S200		X	
IMG_6608		S201		X	
IMG_6609		S202		X	
IMG_6610		S203		X	
IMG_6611		S204		X	
IMG_6612		S205		X	
IMG_6613		S206		X	
IMG_6615		S207		X	
IMG_6616		S208		X	
IMG_6617		S209		X	
IMG_6618		S210		X	
IMG_6619		S211		X	
IMG_6620		S212		X	
IMG_6621		S213		X	
IMG_6622		S214		X	
IMG_6623		S215		X	
IMG_6624		S216		X	
IMG_6625		S217		X	
IMG_6626		S218		X	
IMG_6627		S219		X	
IMG_6628		S220		X	
IMG_6629		S221		X	
102_1410		S222		X	
102_1411		S223		X	
102_1412		S224		X	
102_1413		S225		X	
102_1414		S226		X	
102_1415		S227		X	
102_1416		S228		X	

102_1417		S229		X	
102_1418		S230		X	
102_1419		S231		X	
102_1420		S232		X	
102_1421		S233		X	
102_1422		S234		X	
102_1423		S235		X	
102_1424		S236		X	
102_1425		S237		X	
102_1426		S238		X	
102_1427		S239		X	
102_1428		S240		X	
102_1429		S241		X	
102_1430		S242		X	
102_1431		S243		X	
102_1432		S244		X	
IMG_6266		S001		X	A-B
IMG_6267		S002		X	A-B
IMG_6268		S003		X	A-B
IMG_6269		S004		X	A-B
IMG_6271		S005		X	A-B
IMG_6272		S006		X	A-B
IMG_6273		S007		X	A-B
IMG_6274		S008		X	A-B
IMG_6275		S009		X	A-B
IMG_6276		S076		X	A-B
IMG_6277		S010		X	A-B
IMG_6278		S011		X	A-B
IMG_6279		S012		X	A-B
IMG_6280		S013		X	A-B
IMG_6282		S014		X	A-B
IMG_6283		S017		X	A-B
IMG_6284		S020		X	A-B
IMG_6285		S023		X	A-B
IMG_6286		S018		X	A-B
IMG_6287		S015		X	A-B
IMG_6288		S077		X	A-B
IMG_6289		S019		X	A-B
IMG_6290		S016		X	A-B
IMG_6291		S022		X	A-B
IMG_6292		S022		X	C-D
IMG_6293		S024		X	A-B
IMG_6294		S025		X	A-B
IMG_6295		S026		X	A-B
IMG_6296		S027		X	A-B
IMG_6297		S029		X	A-B
IMG_6298		S063		X	A-B
IMG_6299		S064		X	A-B
IMG_6300		S065		X	A-B
IMG_6301		S066		X	A-B
IMG_6303		S067		X	A-B
IMG_6304		S068		X	A-B

IMG_6306		S069		X	A-B
IMG_6307		S070		X	A-B
IMG_6308		S071 + S072		X	A-B
IMG_6309		S074		X	A-B
IMG_6310		S030		X	A-B
IMG_6311		S042		X	A-B
IMG_6312		S031		X	A-B
IMG_6313		S041		X	A-B
IMG_6314		S043		X	A-B
IMG_6315		S044		X	A-B
IMG_6316		S036		X	A-B
IMG_6317		S037		X	A-B
IMG_6318		S038		X	A-B
IMG_6319		S039		X	A-B
IMG_6320		S049		X	A-B
IMG_6321		S051		X	A-B
IMG_6322		S046		X	A-B
IMG_6323		S048		X	A-B
IMG_6324		S047		X	A-B
IMG_6325		S045		X	A-B
IMG_6329		S052		X	A-B
IMG_6330		S075		X	A-B
IMG_6332		S059		X	A-B
IMG_6333		S055		X	A-B
IMG_6334		S057		X	A-B
IMG_6335		S052		X	A-B
IMG_6336		S061		X	A-B
IMG_6337		S062		X	A-B
IMG_6338		S058		X	A-B
IMG_6339		S060		X	A-B
IMG_6460		S096		X	A-B
IMG_6461		S095		X	A-B
IMG_6462		S101		X	A-B
IMG_6463		S094		X	A-B
IMG_6464		S093		X	A-B
IMG_6465		S092		X	A-B
IMG_6466		S091		X	A-B
IMG_6467		S089		X	A-B
IMG_6468		S086		X	A-B
IMG_6469		S085		X	A-B
IMG_6470		S084		X	A-B
IMG_6471		S083		X	A-B
IMG_6472		S082		X	A-B
IMG_6473		S082		X	C-D
IMG_6474		S081		X	A-B
IMG_6475		S080		X	A-B
IMG_6476		S079		X	A-B
IMG_6477		S078		X	A-B
IMG_6478		S077		X	A-B
IMG_6479		S098		X	A-B
IMG_6480		S099		X	A-B
IMG_6481		S100		X	A-B
IMG_6482		S104		X	A-B

IMG_6483		S103		X	A-B
IMG_6484		S106		X	A-B
IMG_6487		S097		X	A-B
IMG_6488		S087-S88		X	A-B
IMG_6489		S162		X	A-B
IMG_6490		S163		X	A-B
IMG_6491		S105		X	A-B
IMG_6492		S090		X	A-B
IMG_6493		S090		X	C-D
IMG_6494		S090		X	A-B
IMG_6495		S107		X	A-B
IMG_6496		S108		X	A-B
IMG_6497		S109		X	A-B
IMG_6498		S110		X	A-B
IMG_6499		S112		X	A-B
IMG_6500		S111		X	A-B
IMG_6501		S113		X	A-B
IMG_6502		S114		X	A-B
IMG_6503		S115		X	A-B
IMG_6504		S116		X	A-B
IMG_6505		S161		X	A-B
IMG_6506		S158		X	A-B
IMG_6507		S157		X	A-B
IMG_6508		S148		X	A-B
IMG_6509		S155 + S156		X	A-B
IMG_6510		S149		X	A-B
IMG_6511		S150 + S151		X	A-B
IMG_6512		S154		X	A-B
IMG_6513		S160		X	A-B
IMG_6514		S117 + S118		X	A-B
IMG_6630		S171		X	A-B
IMG_6631		S178		X	A-B
IMG_6632		S172		X	A-B
IMG_6633		S174		X	A-B
IMG_6634		S174		X	A-B
IMG_6635		S175		X	A-B
IMG_6636		S179		X	A-B
IMG_6637		S181		X	A-B
IMG_6638		S185		X	A-B
IMG_6639		S182		X	A-B
IMG_6640		S180		X	A-B
IMG_6641		S184		X	A-B
IMG_6642		S186 + S187		X	A-B
IMG_6643		S189		X	A-B
IMG_6644		S191		X	A-B
IMG_6645		S190		X	A-B
IMG_6646		S192		X	A-B
IMG_6647		S194		X	A-B
IMG_6648		S197		X	A-B
IMG_6649		S196		X	A-B
IMG_6650		S199		X	A-B
IMG_6651		S200		X	A-B
IMG_6652		S198		X	A-B

IMG_6653	I	S198		X	C-D
IMG_6654	I	S201		X	A-B
IMG_6655	I	S202		X	A-B
IMG_6656	I	S202		X	C-D
IMG_6657	I	S203		X	A-B
IMG_6658	I	S209		X	A-B
IMG_6659	I	S210		X	A-B
IMG_6660	I	S217		X	A-B
IMG_6661	I	S214		X	A-B
IMG_6662	I	S216		X	A-B
IMG_6663	I	S211		X	A-B
IMG_6664	I	S212		X	A-B
IMG_6665	I	S213		X	A-B
IMG_6666	I	S215		X	A-B
IMG_6667	I	S218		X	A-B
IMG_6670	I	S228		X	A-B
IMG_6671	I	S230		X	A-B
IMG_6672	I	S188		X	A-B
IMG_6673	I	S183		X	A-B
IMG_6675	I	S191		X	C-D
IMG_6676	I	S229		X	A-B
IMG_6677	I	S239		X	A-B
IMG_6678	I	S231		X	A-B
IMG_6679	I	S233		X	A-B
IMG_6680	I	S238		X	A-B
IMG_6681	I	S239		X	A-B
IMG_6682	I	S240		X	A-B
IMG_6683	I	S235 + S236		X	A-B
IMG_6684	I	S234		X	A-B
IMG_6685	I	S237		X	A-B
IMG_6686	I	S241		X	A-B
IMG_6687	I	S249		X	A-B
IMG_6688	I	S250		X	A-B

Fotonummer	Zone	Spoornummer	vlak	spoor	coupe
IMG_6525	II		X		
IMG_6526	II		X		
IMG_6527	II		X		
IMG_6528	II		X		
IMG_6529	II		X		
IMG_6530	II		X		
IMG_6531	II		X		
IMG_6532	II		X		
IMG_6533	II		X		
IMG_6534	II		X		
IMG_6559	II		X		
IMG_6560	II		X		
IMG_6561	II		X		
IMG_6562	II		X		
IMG_6563	II		X		
IMG_6564	II		X		
IMG_6565	II		X		
IMG_6729	II		X		

IMG_6730	II		X		
IMG_6731	II		X		
IMG_6732	II		X		
IMG_6733	II		X		
IMG_6734	II		X		
IMG_6735	II		X		
IMG_2817	II	S264		X	
IMG_2818	II	S265		X	
IMG_2819	II	S266		X	
IMG_2820	II	S267		X	
IMG_2821	II	S268		X	
IMG_2822	II	S269		X	
IMG_2823	II	S270		X	
IMG_2824	II	S271		X	
IMG_2825	II	S272		X	
IMG_2826	II	S273		X	
IMG_2827	II	S274		X	
IMG_2828	II	S275		X	
IMG_2829	II	S276		X	
IMG_2830	II	S277		X	
IMG_2831	II	S278		X	
IMG_2832	II	S279		X	
IMG_2833	II	S280		X	
IMG_2834	II	S281		X	
IMG_2835	II	S282		X	
IMG_2836	II	S283		X	
IMG_2837	II	S284		X	
IMG_2838	II	S285		X	
IMG_2840	II	S287		X	
IMG_2841	II	S288		X	
IMG_2842	II	S289		X	
IMG_2843	II	S290		X	
IMG_2844	II	S291		X	
IMG_2845	II	S292		X	
IMG_2846	II	S293		X	
IMG_2847	II	S294		X	
IMG_2848	II	S295		X	
IMG_2849	II	S296		X	
IMG_2850	II	S297		X	
IMG_2851	II	S298		X	
IMG_2852	II	S299		X	
IMG_2853	II	S300		X	
IMG_2854	II	S301		X	
IMG_2855	II	S302		X	
IMG_2857	II	S303		X	
IMG_2858	II	S304		X	
IMG_2859	II	S305		X	
IMG_2860	II	S306		X	
IMG_2861	II	S307		X	
IMG_2862	II	S308		X	
IMG_2863	II	S309		X	
IMG_2864	II	S310		X	

IMG_2865	II	S311		X	
IMG_2866	II	S312		X	
IMG_2867	II	S313		X	
IMG_2868	II	S314		X	
IMG_2869	II	S315		X	
IMG_2870	II	S316		X	
IMG_2872	II	S317		X	
IMG_2873	II	S318		X	
IMG_6736	II	S320		X	
IMG_6737	II	S321		X	
IMG_6738	II	S322		X	
IMG_6739	II	S324		X	
IMG_6740	II	S325		X	
IMG_6741	II	S326		X	
IMG_6742	II	S327		X	
IMG_6743	II	S328		X	
IMG_6744	II	S329		X	
IMG_6745	II	S330		X	
IMG_6746	II	S331		X	
IMG_6747	II	S332		X	
IMG_6748	II	S333		X	
IMG_6749	II	S334		X	
IMG_6750	II	S335		X	
IMG_6751	II	S336		X	
IMG_6752	II	S338		X	
IMG_6753	II	S339		X	
IMG_6754	II	S340		X	
IMG_6755	II	S341		X	
IMG_6756	II	S342		X	
IMG_6757	II	S343		X	
IMG_6758	II	S344		X	
IMG_6759	II	S345		X	
IMG_6760	II	S346		X	
IMG_6761	II	S347		X	
IMG_6762	II	S348		X	
IMG_6763	II	S349		X	
IMG_6764	II	S350		X	
IMG_6765	II	S351		X	
IMG_6766	II	S352		X	
IMG_6767	II	S353		X	
IMG_6768	II	S354		X	
IMG_6769	II	S355		X	
IMG_6770	II	S356		X	
IMG_6771	II	S357		X	
IMG_6772	II	S358		X	
IMG_6773	II	S359		X	
IMG_6774	II	S360		X	
IMG_6775	II	S361		X	
IMG_6776	II	S362		X	
IMG_6777	II	S363		X	
IMG_6778	II	S364		X	
IMG_6779	II	S365		X	
IMG_6780	II	S366		X	

IMG_6781	II	S367		X	
IMG_6782	II	S368		X	
IMG_6783	II	S369		X	
IMG_6784	II	S370		X	
IMG_6785	II	S371		X	
IMG_6786	II	S372		X	
IMG_6787	II	S373		X	
IMG_6788	II	S374		X	
IMG_6789	II	S375		X	
IMG_6790	II	S376		X	
IMG_6689	II	S272		X	A-B
IMG_6690	II	S263		X	A-B
IMG_6691	II	S271		X	A-B
IMG_6692	II	S269		X	A-B
IMG_6693	II	S264		X	A-B
IMG_6694	II	S265 + S266		X	A-B
IMG_6695	II	S270		X	A-B
IMG_6696	II	S268		X	A-B
IMG_6697	II	S276		X	A-B
IMG_6698	II	S273		X	A-B
IMG_6699	II	S275		X	A-B
IMG_6700	II	S277		X	A-B
IMG_6701	II	S279		X	A-B
IMG_6702	II	S280		X	A-B
IMG_6703	II	S282		X	A-B
IMG_6704	II	S281		X	A-B
IMG_6705	II	S288		X	A-B
IMG_6706	II	S285		X	A-B
IMG_6707	II	S286		X	A-B
IMG_6708	II	S287		X	A-B
IMG_6709	II	S289		X	A-B
IMG_6710	II	S290		X	A-B
IMG_6711	II	S291		X	A-B
IMG_6712	II	S294		X	A-B
IMG_6713	II	S293		X	A-B
IMG_6714	II	S292		X	A-B
IMG_6715	II	S295		X	A-B
IMG_6716	II	S296		X	A-B
IMG_6717	II	S297		X	A-B
IMG_6718	II	S298		X	A-B
IMG_6719	II	S299		X	A-B
IMG_6720	II	S302		X	A-B
IMG_6721	II	S300		X	A-B
IMG_6722	II	S309		X	A-B
IMG_6723	II	S308		X	A-B
IMG_6724	II	S305		X	A-B
IMG_6725	II	S311		X	A-B
IMG_6726	II	S312		X	A-B
IMG_6727	II	S316		X	A-B
IMG_6728	II	S313		X	A-B
IMG_6791	II	S328		X	A-B
IMG_6792	II	S331		X	A-B

IMG_6793	II	S329		X	A-B
IMG_6794	II	S330		X	A-B
IMG_6795	II	S332		X	A-B
IMG_6796	II	S358		X	A-B
IMG_6797	II	S334		X	A-B
IMG_6798	II	S335		X	A-B
IMG_6799	II	S359		X	A-B
IMG_6800	II	S336		X	A-B
IMG_6801	II	S338		X	A-B
IMG_6802	II	S339		X	A-B
IMG_6803	II	S340		X	A-B
IMG_6804	II	S341		X	A-B
IMG_6805	II	S364		X	A-B
IMG_6806	II	S365		X	A-B
IMG_6807	II	S342		X	A-B
IMG_6808	II	S343		X	A-B
IMG_6809	II	S366		X	A-B
IMG_6810	II	S367		X	A-B
IMG_6811	II	S369		X	A-B
IMG_6812	II	S346		X	A-B
IMG_6813	II	S344		X	A-B
IMG_6814	II	S345		X	A-B
IMG_6816	II	S347		X	A-B
IMG_6817	II	S348		X	A-B
IMG_6818	II	S350		X	A-B
IMG_6819	II	S349		X	A-B
IMG_6820	II	S351		X	A-B
IMG_6821	II	S352		X	A-B
IMG_6822	II	S370		X	A-B
IMG_6823	II	S371		X	A-B
IMG_6824	II	S374		X	A-B
IMG_6825	II	S373		X	A-B
IMG_6826	II	S373		X	C-D

8.5. Overzichtsplan