

# “Vier voetbalvelden grond door de zeef” Archeologisch onderzoek ter hoogte van het Logistiek Park Waasland Fase West (Verrebroek-Beveren, Oost-Vlaanderen, BE)

Yves PERDAEN, Inger WOLTINGE, Dimitri DE LOECKER,  
Martijn VAN PUTTEN, Nick KREKELBERGH,  
Piotr PAWEŁCZAK & Izabel DEVRIENDT

## 1. Inleiding

“Vier voetbalvelden grond door de zeef” Met deze woorden kondigde Het Laatste Nieuws begin oktober (1/10/2015) het archeologisch onderzoek van BAAC Vlaanderen aan ter hoogte van het toekomstig Logistiek Park Waasland Fase West in Verrebroek (Schoorhavenweg, Beveren, Oost-Vlaanderen, België). Deze vier voetbalvelden slaan, zij het foutief, op de tweede fase van het vervolgonderzoek waarbij niet minder dan 6 ha van het projectgebied verder zal worden geëvalueerd.

Dat er prehistorische resten in het projectgebied aanwezig zijn, bleek reeds uit het archeologisch karterend booronderzoek dat GATE in 2013 uitvoerde (Crijns *et al.*, 2014). Doorheen de westelijke helft van het projectgebied loopt een met veen en overstromingssedimenten afgedekte noord-zuid georiënteerde zandrug met een oppervlakte van ca. 17 ha die over bijna zijn volledige lengte bedekt is met artefacten. Dwars over deze zandrug worden in 2016 vier grote werkputten aangelegd die samen ca. 6 ha beslaan. Door middel van een systematische evaluatie a.d.h.v. testvakjes (50x50x10 cm) willen we een beter beeld krijgen van de vondstspreading, het grondstofgebruik, de gaafheid en de chronologische variabiliteit binnen deze prehistorische aanwezigheid. Op basis van deze evaluatie wordt vervolgens beslist welke zones verder dienen te worden onderzocht. Uiteindelijk wordt van de 6 ha maximaal 1 ha (fase 3 van het onderzoek) vlakdekkend opgegraven in 2017.

Ten westen en oosten van deze zandrug liggen een tweetal opgevolde (erosie)geulen die vermoedelijk ontstaan zijn aan het eind van het Pleistoceen/begin Holoceen door afwatering van de Wase Cuesta. De documentatie van deze (erosie)geulen vormde één van de aandachtspunten van de afgelopen campagne. Het tweede punt van aandacht was het vlakdekkend opgraven van een zestal kleinere locaties die verspreid liggen over een iets kleinere zandrug (ca. 8 ha) in het noordoosten van het projectgebied. Deze zes zones vormen op hun beurt reeds een selectie van 17 door GATE geëvalueerde locaties (Crijns *et al.*, 2014).

In het huidige artikel willen we kort de eerste resultaten van het net afgeronde veldwerk schetsen. Deze schets is gebaseerd op de veldwaarnemingen en een primaire *screening* van de nog natte zeefresidu's, waardoor de hier gepresenteerde resultaten nog zeer voorlopig zijn.

### 1.1. Het projectgebied

Het projectgebied is gelegen in de Wase Scheldepolders ten noorden van de Cuesta van het Waasland en ten zuiden van de Grote Dekzandrug Gistel-Maldegem-Stekene-

Verrebroek (De Moor & Van de Velde, 1994). Het vormt een vlakte met een topografie tussen +1 m en +4 m TAW (Jacobs *et al.*, 1999). Het substraat in het projectgebied bestaat uit de mariene tertiaire formatie van Lillo (Adams *et al.*, 2002). Het bovenliggende niveo-eolische zand is van Pleni-/Laatglaciale oorsprong. Deze afzettingen bestaan uit fijn tot matig fijn, goed gesorteerd zand dat sporadisch lemig kan zijn en in de bovenste meters ontkalkt is. Lokaal komen sporen van cryoturbatie en fijne grindlaagjes voor. In de top van deze dekzanden is in het projectgebied een podzolbodem ontwikkeld. Bovenop deze zanden is op de meeste plaatsen veen gevormd. De dikte van dit, in de top soms sterk veraard veen, schommelt tussen 1 cm en ca. 1 m. Het geheel wordt afgedekt door peri-mariene overstromingssedimenten van de Schelde.

### 1.2. Het vooronderzoek

Het vooronderzoek uitgevoerd door GATE in 2013 en 2014 bestond naast een bureau-studie uit een paleolandschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek, een geofysische prospectie, een proefsleuvenonderzoek en een verdere evaluatie van enkele locaties d.m.v. kijkvensters met testvakken (Crijns *et al.*, 2014). Voor het huidige onderzoek is vooral het boor- en testvakkenonderzoek van belang. Zoals in de inleiding reeds ten dele is aangegeven heeft het booronderzoek aangetoond dat in grote delen van het projectgebied afgedekte intacte podzolbodems aanwezig waren. Bemonstering van deze podzolbodems maakte duidelijk dat ze zeer rijk aan vuursteenartefacten zijn. De overgrote meerderheid van de vondsten werd aangetroffen op de min of meer noord-zuid georiënteerde rug in de westelijke helft van het projectgebied (Zone 4). Hier leverde iets meer dan 6 % van de boormonsters vondsten op. De grootste vondstdichtheid is hierbij



Fig. 1 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: topografische kaart van het projectgebied.

te vinden nabij en op de top van de rug. Vermoedelijk betreft het hier een reeks elkaar overlappende vondstconcentraties en hebben we te maken met een palimpsestsituatie. Een situatie die vergelijkbaar is met het onderzoek ter hoogte van het Verrebroekdok (cf. Bats, 2001; Cordemans *et al.*, 2001; Crombé & Meganck, 1996; Crombé *et al.*, 2003, 2006; Perdaen *et al.*, 2004). Op de minder uitgesproken rug in het noordoosten van het projectgebied (Zone 3) lag het percentage aan positieve monsters een stuk lager. Hier bevatte slechts 2 % van de boormonsters vuursteenartefacten. Bovendien lagen deze positieve boringen geïsoleerd. Om die reden is beslist om rond de positieve boorlocaties nog een aantal extra boringen te plaatsen. Aangezien deze aanvullende boringen weinig bijkomende indicatoren opleverden, bleef het onduidelijk hoe de positieve boorpunten dienden te worden geïnterpreteerd. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn 17 dergelijke geïsoleerde positieve boorlocaties verder geëvalueerd door middel van een waarderend kijkvenster- en testvakkenonderzoek. Na afloop van dit onderzoek leverden 10 kijkvensters weinig of geen extra vondsten op. De overige zeven bevatten wel heel wat archeologisch materiaal. Het is duidelijk dat in deze laatste groep vuursteenconcentraties zijn aangesneden. De interpretatie van de kijkvensters met weinig of geen vondsten is minder eenduidig. In elk geval bleken de grenzen van de vondstspreading in geen enkel kijkvenster te zijn bereikt. Bovendien wijst het voorkomen van verbrande artefacten, gecalcineerd bot en verkoolde hazelnootdoppen, met name in de vondstrijke kijkvensters, naast de mogelijke aanwezigheid van (latente) haardstructuren (Sergant *et al.*, 2006), ook op een groot dateringspotentieel. Uiteindelijk zijn zes kijkvensters (3.3, 3.4, 3.8, 3.9, 3.12, 3.14) geselecteerd voor verder onderzoek.

### 1.3. Het onderzoek

Aangezien de grenzen van de vondstspreading tijdens het evaluatieonderzoek niet zijn bereikt, is de oppervlakte voor de vlakdekkende opgraving verdubbeld van 25 m<sup>2</sup> naar 50 m<sup>2</sup> per werkput (m.a.w. 300 m<sup>2</sup> in totaal). Bovendien bleken de vondstconcentraties ook niet altijd mooi centraal in de kijkvensters te liggen. Hiermee rekening houdend zijn de werkputten, voorafgaand aan de opgraving en indien nodig, 1 à 2 m verschoven ten opzichte van het 5x5 m vak van het vooronderzoek. Ondanks deze aanpassingen zijn we er om diverse redenen niet altijd in geslaagd de vondstconcentraties volledig te vatten. Met name in werkput 3.3 is slechts de periferie van een vondstconcentratie aangesneden. In werkputten 3.4, 3.8 & 3.9 is het wel gelukt de vondstconcentratie min of meer integraal te onderzoeken. In werkputten 3.12 & 3.14 is enkel een diffuse vondstspreading aangetroffen.

### 1.4. De vondstconcentraties

Zoals aangegeven, zijn in werkputten 3.3, 3.4, 3.8 & 3.9 duidelijke vondstconcentraties aangesneden; in werkput 3.8 is in het noorden mogelijk zelfs de aanzet van een tweede concentratie zichtbaar. Deze concentraties bezitten een oppervlakte van ca. 20-30 m<sup>2</sup>. De aanwezigheid van haarden is voorlopig nog niet vastgesteld. Tijdens de primaire screening van de zeefresidu's is frequent de aanwezigheid van verbrande vuursteen opgemerkt, maar deze artefacten vertonen op het eerste zicht geen duidelijke ruimtelijke clustering. Wel zien we dat de werktuigen, en in het bijzonder de microlieten, vaak in een kring rond het centrum van concentratie liggen. Mogelijk kan dit als een aanwijzing voor de aanwezigheid van een haard worden geïnterpreteerd, aangezien microlieten vaak in de nabijheid van haarden worden aangetroffen (o.m. in het kader van *retooling* activiteiten; Crombé *et al.*, 2001). Verder onderzoek op dit vlak is zeker noodzakelijk.

In werkputten 3.12 & 3.14 zijn geen duidelijke vondstconcentraties aangetroffen. Het gaat hier om zones met een relatief lage artefactdensiteit en een diffuse vondststrooiing. We spreken hier gemiddeld van amper vijf vondsten/0,25 m<sup>2</sup> (maximaal 15 vondsten/0,25 m<sup>2</sup>). Hoe we deze zones moeten interpreteren is onduidelijk.

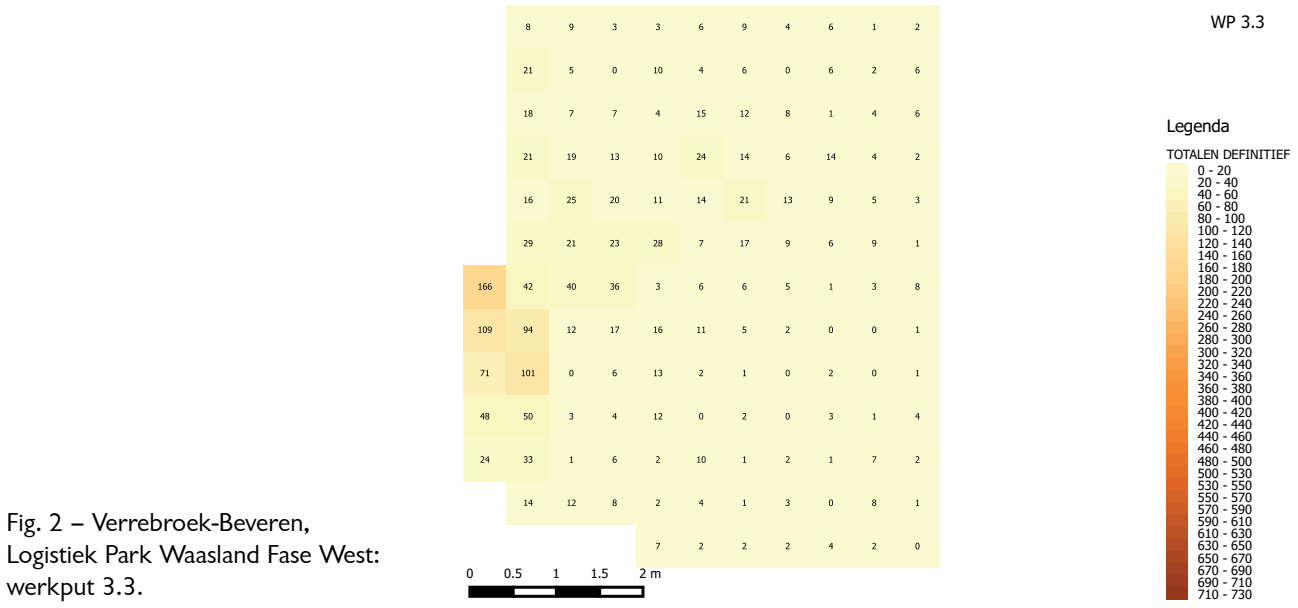


Fig. 2 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.3.

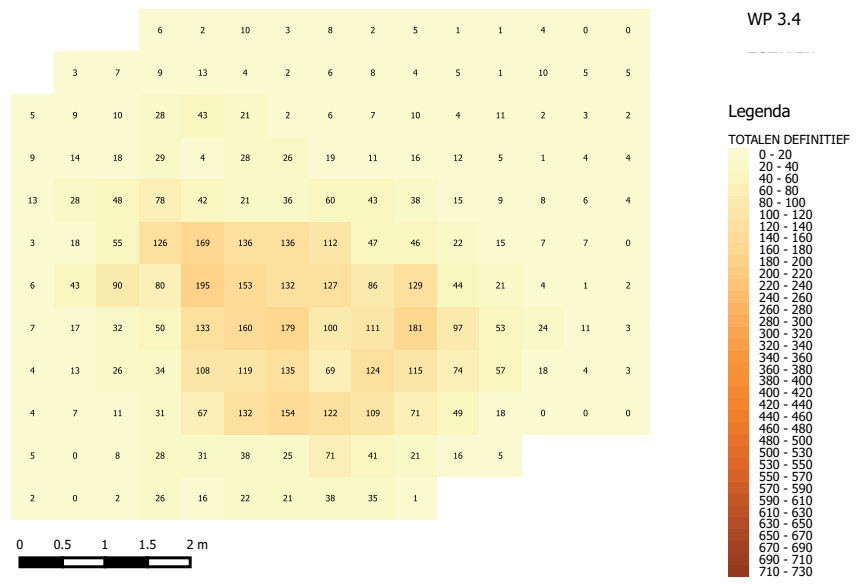


Fig. 3 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.4.

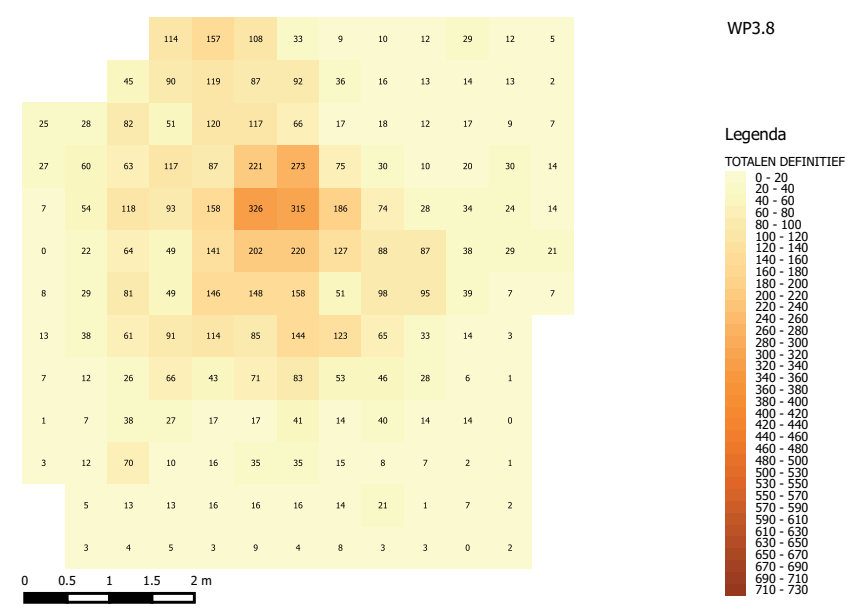


Fig. 4 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.8.

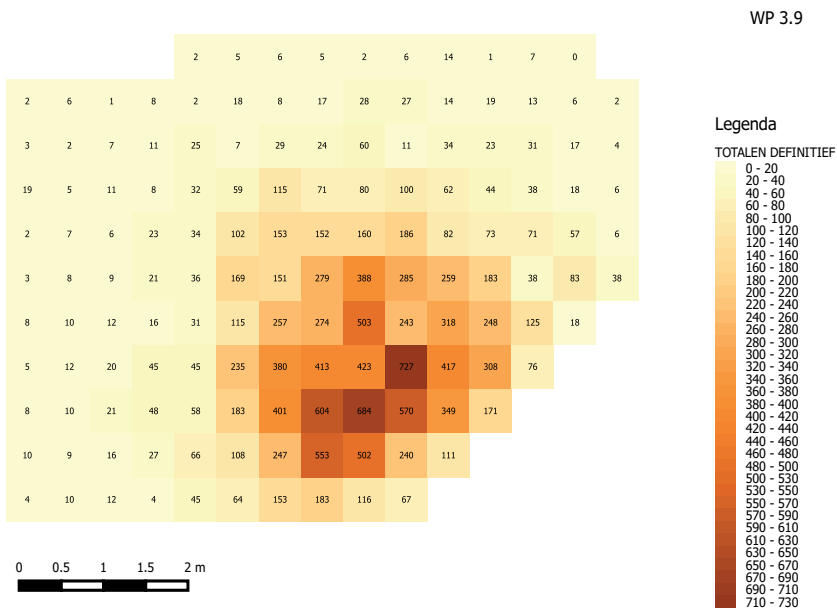


Fig. 5 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.9.

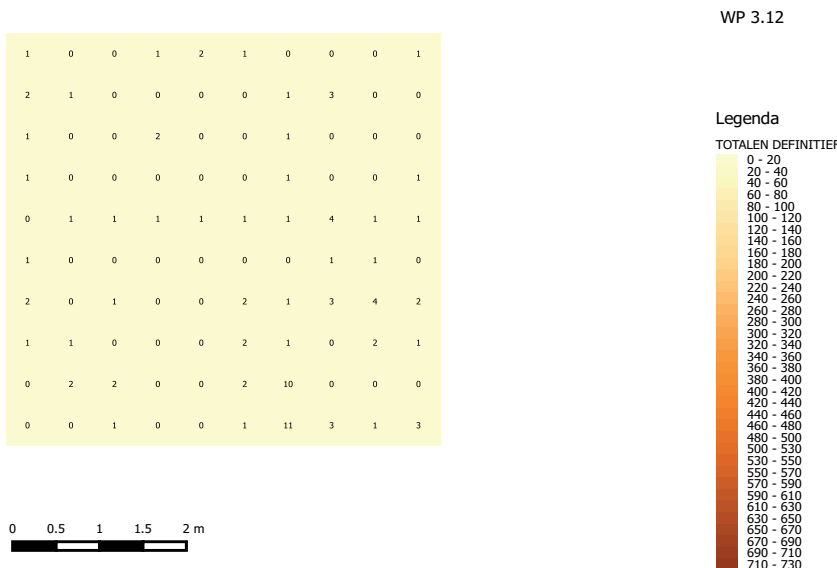


Fig. 6 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.12.

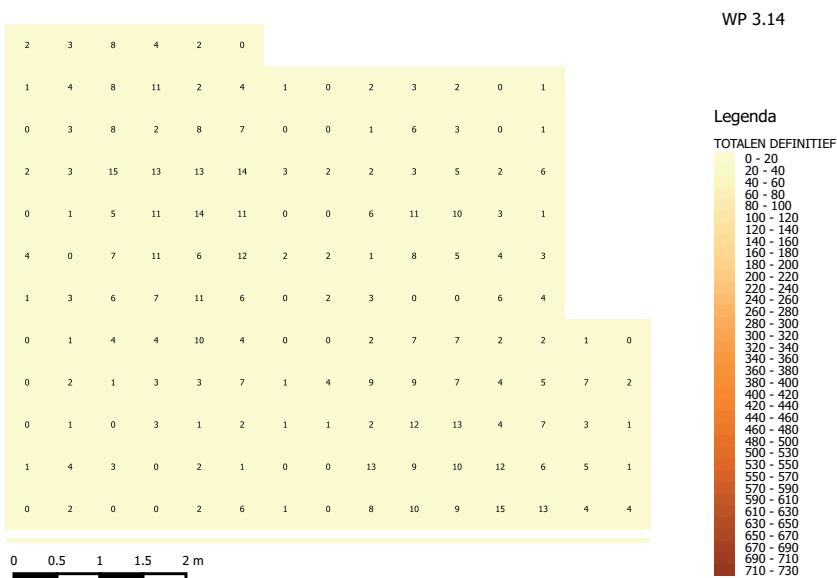


Fig. 7 – Verrebroek-Beveren, Logistiek Park Waasland Fase West: werkput 3.14.

### 1.5. Het vondstmateriaal

Op basis van een eerste telling zijn tijdens het onderzoek meer dan 32.000 vuursteenartefacten verzameld. Onze inzichten in de typologische samenstelling van de aangetroffen vondstconcentraties is momenteel nog zeer beperkt, en daarmee samenhangend ook hun datering. Bovendien zijn in bepaalde werkputten (e.g. WP 3.12) tijdens het veldwerk geen microlieten opgemerkt wat het chronologisch plaatsen van deze vondsten sterk bemoeilijkt. Op basis van de eerste inzichten kan worden gesteld dat het merendeel van de vondstconcentraties vermoedelijk thuis hoort in het vroeg mesolithicum. Tijdens het screenen van de residu's zijn voornamelijk spitsen met natuurlijke basis aangetroffen (e.g. schuine afknotting, afgestompte boord en een hele reeks halffabricaten en hybride varianten), naast segmenten en driehoeken. Kenmerkende midden- en/of laatmesolithische microlieten ontbreken.

Daarnaast is ook een neolithische aanwezigheid in het projectgebied vastgesteld, onder de vorm van een aantal losse vondsten. Zo is tijdens het onderzoek van werkput 3.9 een bladvormige pijlpunt aangetroffen; bij het vooronderzoek zijn in KV 15 een dwarspijl en in KV 10 een bijfragment met polijstsporen aan het licht gekomen. Opmerkelijk is dat de drie vondsten meerdere tientallen meters uit elkaar liggen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in Zone 3 zijn geen bijkomende aanwijzingen aangetroffen voor een neolithische occupatie in het projectgebied (e.g. bodemsporen; Crijns et al., 2014).

Verkoelde hazelnootfragmenten zijn tijdens de screening van de zeefresidu's al bij al vrij weinig opgemerkt. Nu het uitsplitsen van de residu's is gestart moet dit beeld worden bijgesteld. In de zeefresidu's is meer hazelnoot aanwezig dan initieel gedacht. Voorlopig liggen de aantallen nog vrij laag en vallen ze in het niets in vergelijking met bepaalde oppervlaktehaarden die in Verrebroek Dok 1 zijn aangetroffen (cf. Crombé et al., 2003), maar dit vergroot wel de kans op het aantreffen van (absoluut dateerbare) latente haarden en de daaraan gekoppelde typo-chronologische en ruimtelijke analyses.

### 1.6. Profieltransecten

Naast het vlakdekkend onderzoek van de zes werkputten in Zone 3 zijn drie profieltransecten gegraven doorheen de depressies ten westen en ten oosten van de noord-zuid georiënteerde zandrug in Zone 4. Dit met als doel inzicht te verwerven in de genese en opvulling van deze voorlopig als erosiegeulen geïnterpreteerde depressies.

De bodemopbouw in beide depressies komt in grote lijnen overeen en kan in vier geologische eenheden worden onderverdeeld: het tertiaire substraat, het veenpakket, de estuariene afzettingen en een (klei)pakket dat als gevolg van inundaties is afgezet. Binnen deze vier eenheden kan een verdere onderverdeling worden gemaakt, maar hierin verschillen de profieltransecten van elkaar. Zo kan het veenpakket al naar gelang de locatie in twee of drie lagen worden onderverdeeld, in de oostelijke depressie soms met gyttja aan de basis. De top van het veen is doorgaans veraard. In de depressie ten westen van de zandrug heeft zich lokaal in de top van het tertiaire substraat een bodem ontwikkeld. Momenteel wordt deze bodem geïnterpreteerd als een E/Bhb- op een BC-horizont. De aanwezigheid van een dergelijke bodem kan erop wijzen dat het sediment lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen onder dermate droge condities dat bodemvorming kon optreden. Dit doet vermoeden dat het ontstaan van erosiegeulen in het tertiaire sediment van pleistocene ouderdom is en dat de vernatting van het gebied in de loop van het Holoceen enige tijd op zich heeft laten wachten. In het veenpakket zijn tevens relatief veel windvalstructuren aangetroffen. In het oostelijke transect zijn in de basis van het veen zelfs enkele intacte boomstammen blootgelegd en bemonsterd. Vermoedelijk betreft het eiken die zijn afgestorven en omgevallen ten gevolge van de vernatting van

het landschap en vervolgens overgroeid met veen. Op basis van dateringsonderzoek in de regio wordt de start van de veengroei momenteel omstreeks 5000 BP geplaatst (Crombé, 2005). Het pleistocene zand waarin de prehistorische resten zich bevinden, is enkel in de uiterste hoek van één profieltransect aangetroffen, hierdoor hebben we de overgang tussen de depressies en de dekzandrug slechts in zeer beperkte mate kunnen documenteren. Aan dit aspect zal het komende veldseizoen nadere aandacht worden geschonken.

## 2. *Besluit*

Tijdens de eerste fase van het vervolgonderzoek in het Logistiek Park Waasland zijn naast drie volledige (3.4, 3.8 & 3.9) en twee partiële (3.3 & 3.8) vuursteenconcentraties, twee zones met een lage vondstdichtheid onderzocht (3.12 & 3.14). Hoewel de studie van het vondstmateriaal nog maar net is gestart, wijzen de eerste resultaten op een groot onderzoekspotentieel. Zowel vragen rond typochronologie als inter- en intrasite variabiliteit kunnen mogelijk beantwoord worden. Met de analyse van de monsters uit de profieltransecten hopen we de prehistorische aanwezigheid in het projectgebied ook landschappelijk te kunnen kaderen. Mogelijk kunnen we naast inzichten in het veranderend milieu ook een menselijk ingrijpen in de vegetatie herkennen.

## *Dankwoord*

Graag wensen wij onze collega's te bedanken voor de aangename werksfeer tijdens het veldwerk. Oprechte dank ook aan het agentschap Onroerend Erfgoed (Inge Zeebroek, Erwin Meylemans, Marijn Van Gils & Jan Bastiaens) en de wetenschappelijke begeleiding (Bart Vanmontfort, KUL, & Philippe Crombé, UGent) voor hun steun en hulp waar nodig. Tot slot nog een uitdrukkelijk woord van dank voor de prettige samenwerking aan onze opdrachtgever, de Maatschappij Linkerscheldeover, die de financiering van het ganse project voor haar rekening neemt.

Bibliografie

- ADAMS R., VERMEIRE S., DE MOOR G., JACOBS P., LOUWYE S. & POLFLIET T., 2002. *Toelichtingen bij de Kwartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad (15) Antwerpen*. Gent.
- BATS M., 2001. *Prospectie- en waarderingsonderzoek van twee steentijdsites in Zandig Vlaanderen*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Universiteit Gent, Gent.
- CORDEMANS K., BATS M., CROMBÉ P. & MEGANCK M., 2001. Extensive survey in the Antwerp harbour area: assessing the buried Mesolithic landscape at Verrebroek (East-Flanders, Belgium). *Notae Praehistoricae*, 21: 79-83.
- CRIJNS J., NOENS G., ALLEMEERS L., BATS M., JONGEPIER I., LALOO P., ROZEK J., SERGANT J. SOENS T. & WINDEY S., 2014. *Beveren-Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West. Eindrapport van het archeologisch vooronderzoek d.m.v. bureaustudie, boringen, geofysische prospectie en proefsleuvenonderzoek (03/2013-01/2014)*. GATE-rapport 73, Evergem.
- CROMBÉ P. (ed.), 2005. *The Last Hunter-Gatherer-Fishermen in Sandy Flanders. The Verrebroek and Doel Excavation Projects (Vol. I)*. Archaeological Reports Ghent University 3, Gent.
- CROMBÉ P. & MEGANCK M., 1996. Results of an auger survey research at the Early Mesolithic site of Verrebroek "Dok" (East-Flanders, Belgium). *Notae Praehistoricae*, 16: 101-115.
- CROMBÉ P., CASPAR J.-P., PERDAEN Y. & SERGANT J., 2001. On the reconstruction of Early Mesolithic arrows. Wear analysis on microliths from the Verrebroek site (East-Flanders, Belgium). *Journal of Field Archaeology*, 28 (3/4): 253-269.
- CROMBÉ P., PERDAEN Y. & SERGANT J., 2003. The wetland site of Verrebroek (Flanders, Belgium): spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In: L. LARSSON, H. KINDGREN, K. KNUTSSON, D. LOEFFLER & A. ÅKERLUND (ed.), *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe, Stockholm 2000*, Oxford books, Oxford: 205-215.
- CROMBÉ P., PERDAEN Y. & SERGANT J., 2006. Extensive Artefact Concentrations : Single Occupations or Palimpsests? The Evidence from the Early Mesolithic Site of Verrebroek 'Dok' (Belgium). In: J. KIND (ed.), *After the Ice Age. Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe, Proceedings of the International Conference 9<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> of September 2003, Rottenburg/Neckar, Baden-Württemberg, Germany, Stuttgart/237-244*.
- DE MOOR, G. & VAN DE VELDE D., 1994. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad (13) Brugge*. Gent/Brussel.
- JACOBS P., VAN LANCKER V., DE CEUKELAIRE M., DE BREUCK W. & DE MOOR G., 1999. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Kaartblad (15) Antwerpen*. Brussel.
- PERDAEN Y., SERGANT J. & CROMBÉ P., 2004. Early Mesolithic Landscape-Use and Site-Use in Northwestern Belgium: The Evidence from Verrebroek "Dok". In: P. CROMBÉ (ed.), *Le Mésolithique / The Mesolithic. Landscape-Use During the Final-Palaeolithic and Mesolithic in NW-Europe: The formation of Extensive Sites and Site-Complexes, Colloque/Symposium 7.1., Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001*. BAR International Series, 1302, Oxford: 11-18.
- SERGANT J., CROMBÉ P. & PERDAEN Y., 2006. The 'invisible' hearths: a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths. *Journal of Archaeological Science*, 33: 999-1007.



### Samenvatting

Tussen 7 september en 7 oktober 2015 voerde BAAC Vlaanderen in opdracht van de Maatschappij Linkerscheldeover (MLSO) een interdisciplinair archeologisch onderzoek uit op de terreinen aan de Schoorhavenweg in Verrebroek. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande inrichting van het projectgebied tot logistiek park.

In 2013 en 2014 is op deze terreinen door GATE reeds een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (Crijns *et al.*, 2014). Uit dit onderzoek is gebleken dat in de afgedekte podzolbodem, over een oppervlakte van ca. 25 ha, verschillende prehistorische vindplaatsen aanwezig zijn. In deze eerste fase van het vervolgonderzoek zijn zes kleine, vermoedelijk vroegmesolithische, vindplaatsen verder onderzocht. Daarnaast zijn in de lager gelegen delen van het projectgebied drie geologische profieltransecten gegraven met als doel inzicht te krijgen in de genese en opvulling van deze als erosiegeulen geïnterpreteerde depressies.

*Trefwoorden:* Oost-Vlaanderen (BE), Verrebroek, vuursteenconcentraties, vroeg mesolithicum, neolithicum, begraven podzolbodem.

### Abstract

Between September 7th and October 7th 2015 BAAC Vlaanderen conducted an interdisciplinary archaeological research in an area situated near the Schoorhavenweg in Verrebroek (East Flanders, Belgium); the reason for this being the construction of a logistic park. Earlier investigations by GATE resulted in the discovery of a number of Stone Age find spots in a buried and predominantly intact podzol soil, and this over an area of at least 25 ha.

In the initial research phase six small and probably Early Mesolithic artefact scatters, identified during previous research, have been excavated. Additionally, the low-lying zones of the research area were investigated by geological trenches, situated at right angles through them. The latter was done to gain insight into the genesis and infill of these depressions, which have been interpreted as erosion gullies.

*Keywords:* East Flanders (BE), Verrebroek, flint scatters, Early Mesolithic, Neolithic, buried podzol.

Yves PERDAEN  
Inger WOLTINGE  
Dimitri DE LOECKER  
Nick KREKELBERGH  
Piotr PAWEŁCZAK  
BAAC Vlaanderen  
Kleimoer, 11  
BE - 9030 Gent - Mariakerke  
*yves.perdaen@baac.be*  
*inger.woltinge@baac.be*  
*dimitri.loecker@pandora.be*  
*nick.krekelbergh@baac.be*  
*piotr.pawelczak@baac.be*

Martijn VAN PUTTEN  
Graaf van Solmsweg, 103  
NL - 5222 BS 's-Hertogenbosch  
*m.vanputten@baac.nl*

Izabel DEVRIENDT  
Archeo Lithics  
Louis Varlezstraat, 9  
BE - 9030 Gent - Mariakerke  
*izabel@unitedtelecom.be*