



---

# Wervik Mennenstraat- Noord

---

Rapportage van het  
archeologisch  
proefsleuvenonderzoek  
5 – 7 februari 2014

---

Pieter LALOO, Sebastiaan WINDEY,  
& Luc ALLEMEERSCH

---

## **GATE-rapport 68**

Eindeken 18  
9940 Evergem  
[www.gatearchaeology.be](http://www.gatearchaeology.be)

**Project:**

Wervik Menenstraat : archeologisch proefsleuvenonderzoek.

**Opdrachtgever:**

West-Vlaamse Intercommunale  
Baron Ruzettelaan 35  
8310 Brugge

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Pieter Lalloo, Sebastiaan Windey, Luc Allemeersch & Joachim Rozek  
D/2014/68

ISSN 2033-8678

© 2014 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerde gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden zonder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch door fotocopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba.

## Inhoudstafel

---

Voorwoord	4
Technische fiche	4
1. Inleiding	5
2. Situering van het projectgebied	6
3. Verloop van het project en toegepaste methodes	15
4. Bespreking van de resultaten	15
5. Antwoorden op de onderzoeksvragen	29
6. Conclusie en advies	30
7. Bibliografie	33
8. Bijlagen :	
Bijlage 1 : grondplan met advies tov kadasterkaart	
Bijlage 2 : sleuvenlijst	
Bijlage 3 : sporenlijst	
Bijlage 4 : vondstenlijst	
Bijlage 5 : profielenlijst	

## Voorwoord

---

Op 5 en 7 februari 2014 vond te Geluwe (Wervik) langs de N58 en de Menenstraat een preventief archeologisch vooronderzoek d.m.v. proefsleuven plaats. Het betreft een ca. 1,2 ha groot terrein waar de WVI (West-Vlaamse Intercommunale) de uitbreiding van een bedrijventerrein plant. Dit rapport vormt de schriftelijke neerslag van het verloop en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

Hierbij willen de auteurs de opdrachtgever WVI bedanken, meer specifiek de contactpersonen Bart Taveirne en Kelly Verstraete. Ook Jessica Vandevelde en Sam De Decker van het agentschap Onroerend Erfgoed (provincie West-Vlaanderen) en Steven Masil (stad Wervik) willen we danken voor de administratieve begeleiding. Verder verdient landmeter-expert Jonas van Hooreweghe uit Gent een woord van dank voor het meetwerk dat verricht werd. De firma Maarten Bekaert uit Ingelmunster stond in voor de graafwerken. Tot slot danken we ook Joris Sergant (GATE/UGent), Guy De Mulder, Yannick Van Hollebeeke en Birger Stichelbaut (UGent) voor hun advies en hulp bij de determinaties.

## Technische fiche

---

Site: Wervik Menenstraat

Ligging: Geluwe (Wervik)

Provincie: West-Vlaanderen

Lambert72-coördinaten (middenpunt terrein): X= 59800 Y= 167150

Kadaster : afdeling Sectie D; Percelen : 765S en 764G

Onderzoek: Vooronderzoek / Prospectie met ingreep in de bodem / proefsleuvenonderzoek

Opdrachtgever: WVI

Uitvoerder: Ghent Archaeological Team bvba

Vergunning archeologische opgraving: 2014 – 001

Vergunninghouder archeologisch vooronderzoek : Pieter Laloo

Vergunning metaaldetectie: 2014- 001 (2)

Vergunninghouder metaaldetectie: Pieter Laloo

Projectarcheologen: Pieter Laloo, Sebastiaan Windey, Luc Allemeersch & Joachim Rozek  
(aanmaak kaartmateriaal)

Bewaarplaats archief: Eindeken 18, 9940 Evergem

Grootte projectgebied: 1,2 ha

Grootte onderzocht gebied bij vooronderzoek: 1,2 ha

Termijn: 5 en 7 februari 2014

Raadpleging specialisten : steentijdvondsten → dr. Joris Sergant (UGent/GATE); advies metaaltijdvondsten en - sporen : dr. Guy De Mulder (UGent)

Resultaten:

- Vlakvondsten : steentijden
- Protohistorische sporen
- Sporen uit de vroegmoderne en moderne tijd, vermoedelijk ook loopgraven WOI

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding tot het project

De West-Vlaamse Intercommunale (WVI) wenst binnen het projectgebied een bedrijventerrein uit te breiden. De hiermee gepaard gaande ingrepen hebben impact op het bodemarchief. Om deze reden werd door het Agentschap Onroerend Erfgoed een archeologisch proefsleuvenonderzoek voorgeschreven om het archeologisch potentieel van het gebied te evalueren.

### 1.2. Onderzoeksvragen

De bijzondere voorwaarden opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed (De Decker 2013) bevatten enkele onderzoeksvragen die tijdens de loop van het vooronderzoek beantwoord dienen te worden. De vragen voor dit onderzoek zijn de volgende :

- wat is de bodemopbouw?
- in hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van eventuele sporen?
- zijn er antropogene sporen aanwezig?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- op welk(e) niveau(s) bevinden de sporen zich?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, welke aspecten verdienen hierbij bijzondere aandacht? Welke zijn de onderzoeksvragen die door middel van een vervolgonderzoek moeten beantwoord worden?

## 2. Situering van het projectgebied

### 2.1. Geografische ligging

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en bevindt zich ten zuiden van de Reutelbeek. Het grenst aan de Menenstraat en de N58. Het is een uitbreiding van het bedrijventerrein Menenstraat-Noord gelegen aan de Menenstraat te Geluwe, een deelgemeente van Wervik. Kadastraal betreft het de percelen 0764g en 0765s van de sectie D.

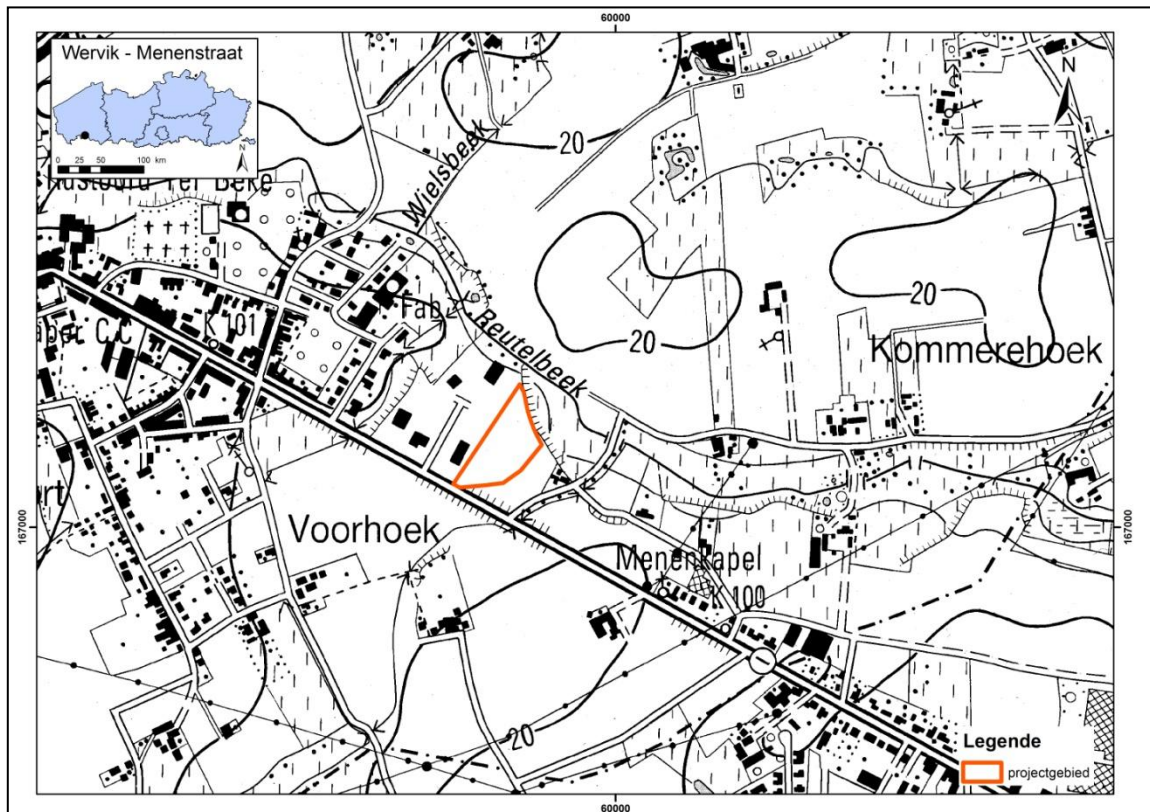


Fig.1 : de ligging van het projectgebied. De N58 is nog niet aanwezig op deze kaart.

### 2.2. Geologie en geomorfologie

#### 2.2.1 Ruime omgeving van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de rand van een grote depressie, de Vlaamse Vallei (Tavernier 1946) genaamd (fig. 2). Ze is het resultaat van een grote en diepe insnijding in tertiaire sedimenten en een opvulling met quataire sedimenten. Deze depressie vormt het centrum van Zandig Vlaanderen. Deze Vlaamse Vallei loopt stroomopwaarts langs de Leie door tot ter hoogte van het projectgebied. Alhoewel het projectgebied nu buiten de alluviale vlakke van de Leie ligt, zijn er in de ondergrond sedimenten aanwezig die samenhangen met het Leiedal.

Het begin van de ontstaansgeschiedenis van de Vlaamse Vallei dient gezocht te worden in een wijziging van een oorspronkelijk noordwaartse naar een noordwestwaartse loop van de rivieren gedurende het Pleistoceen. Deze verandering van richting werd veroorzaakt door de doorbraak van het Nauw van Calais (Sommé et al., 1999), waardoor de afwateringsafstand naar de zee in het noordwesten plots aanzienlijk korter werd dan de oorspronkelijk noordelijke

afwatering. De verbreding en uitdieping van de Vlaamse Vallei heeft zich in het Quartair voorgedaan onder invloed van grote klimatologische veranderingen (De Moor & Heyse, 1978, Paepe, *et al.*, 1981). Afwisselende fasen van erosie en sedimentatie werden veroorzaakt door onevenwichtstoestanden (i.e. tussen factoren als evapotranspiratie, temperatuur, neerslag, enz.) tussen interglaciale en glaciële periodes. De insnijding van de Vlaamse Vallei gaat tot -25 m diep (De Moor & Heyse, 1978).

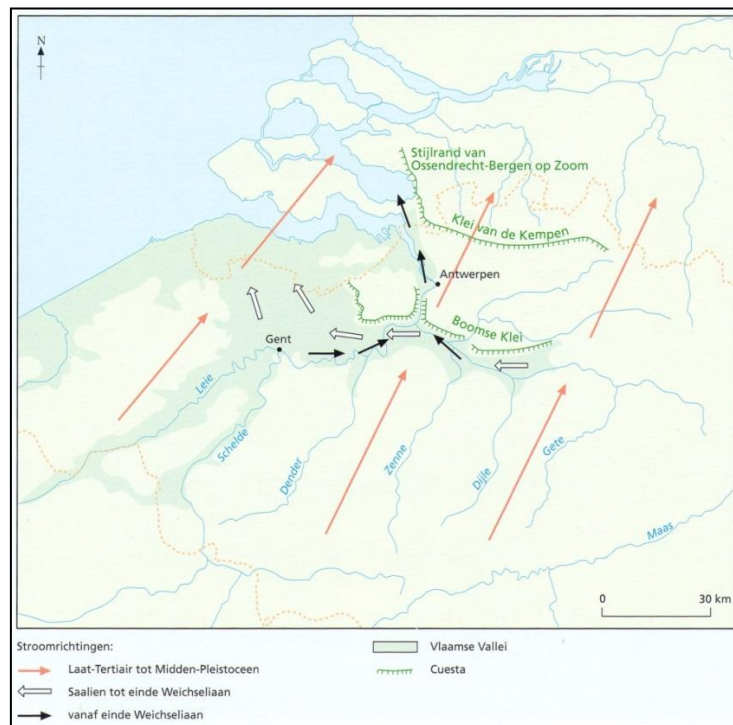


Fig. 2 : Het Scheldebekken in Laag- en Midden-België, met de grote lijnen van de evolutie van het rivierennet en de afwateringsrichtingen sinds het laat-Tertiair (ca. twee miljoen jaar geleden) (uit: Van Strydonck & De Mulder, 2000)

De verschillende sedimentatie- en erosiefasen zorgden voor een steeds bredere en diepere depressie. Het materiaal afgezet tijdens de fase van sedimentatie werd in de daaropvolgende erosiefase weer grotendeels of geheel weggeruimd. Deze afwisselende fasen van insnijding en sedimentatie hebben verschillende alluviale terrassen gevormd langs de huidige vallei en haar uitlopers (De Moor & Heyse, 1978). Tijdens de laatste sedimentatiefase (in het Weichseliaan) werd de Vallei opgevuld en werd het huidige, relatief vlakke landschap van de Vlaamse Vallei gevormd.

Tijdens interglaciale periodes transformeerden mariene transgressies de Vlaamse Vallei in een grote baai (Ek & Ozer, 1976). Mariene en estuariene afzettingen uit het Eemiaan (= de vorige warmere periode) zijn voor de vallei van de Leie teruggevonden tot in Deinze (Ek & Ozer, 1976). De aanwezigheid van mariene sedimenten in combinatie met de verschillende fasen van alluviale sedimentatie en erosie maakt de sedimentaire opvulling van de Vlaamse Vallei uiterst complex.

Op dit moment bestaat het hydrografische net in de Vlaamse Vallei uit rivieren met een enkele, meanderende geul (Huybrechts, 1989) .

### Weichseliaan

Het Weichseliaan is de (voorlopig) laatste glaciële periode die twee subperiodes omvat. De eerste, het Pleniglaciaal, wordt gekenmerkt door een extreem koud klimaat dat aan de oorsprong ligt van de gletsjers en de uitgestrekte polaire ijskappen, alsook door een schaarse vegetatie van het droge, bijna boomloze toendratype (Roberts, 1998). Het glaciële maximum situeert zich ongeveer tussen 25.000 en 20.000 BP (Cubizolle, 2009). De tweede periode, het Laat-Glaciaal genoemd, vertegenwoordigt een transitiefase tussen het Pleniglaciaal en de huidige interglaciële periode, het Holoceen. In de loop van het Laat-Glaciaal steeg de temperatuur en werd het landschap bedekt met een bos met berk en/of den. Deze periode situeert zich tussen 15.000 en 10.000 BP (Cubizolle, 2009).

### Pleniglaciaal

In de loop van het Pleniglaciaal veroorzaakte de accumulatie van een enorme ijskap een aanzienlijke verlaging van de zeespiegel, resulterend in een niveau dat ongeveer 75 m lager lag dan het huidige zeeniveau (Van Ruymbeke, et al., 1965). Als gevolg van deze mariene regressie lag het zuidelijke deel van de Noordzee droog. Op dat moment bevond de Vlaamse Vallei zich in een periglaciële context met weinig of geen vegetatie. Deze afwezigheid van vegetatie heeft geleid tot eolisch transport van zand en leem door west en noordwest heersende winden en de afzetting van löss en niveo-eolisch materiaal (Van Ruymbeke, et al., 1965).

In het begin van het Weichseliaan heeft in de alluviale vlakten een belangrijke fase van erosie plaatsgevonden (Kiden, 1991). De vallei werd vervolgens gradueel opgevuld ten gevolge van een vlechtend rivierstelsel. De dikte van deze afzettingen kan oplopen tot 20-30 m (Van Ruymbeke, et al., 1965).

Het systeem van vlechtende rivieren wordt gekarakteriseerd door de aanwezigheid van verschillende kleinere geulen, van elkaar gescheiden door meerdere longitudinale zanderige ruggen, die niet of nauwelijks begroeid waren (fig. ..). Deze microtopografie kan lokaal nog steeds zichtbaar zijn in de alluviale vlakte van de Vlaamse Vallei.

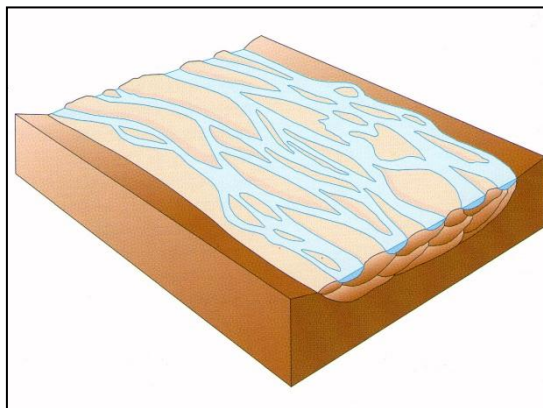


Fig. 3 : Schematische voorstelling van een vlechtend riviersysteem (Van Strydonck & De Mulder, 2000)

### Laat Glaciaal

In die periode ontdooiden de bodems gradueel wat de rivieren toeliet zich verticaal in te snijden in de pleniglaciële alluviale sedimenten (Kiden, 1991). Het lage zeeniveau zorgde daarbij voor een heel sterke erosie. De rivieren transformeerden de Laat-Glaciële afzettingen in lage terrassen die de huidige riviervlakte domineren.



Deze terrassen kunnen een hoogte halen van 2 à 3 m en zijn herkenbaar in de microtopografie (Kiden, 1991). Op sommige plaatsen kunnen ook tussenliggende terrassen waargenomen worden, maar over het algemeen zijn deze compleet weg geërodeerd. Deze laatste zijn ontstaan door een onregelmatige overgang van het vlechtende naar het meanderende riviersysteem (Vanmaercke-Gottigny, 1964). Tijdens het Laat-Glaciaal wisselden periodes van extreme koude (i.e. Oude en Jonge Dryas) af met periodes van dooi (i.e. Bølling en Allerød). Het meanderende riviersysteem kenmerkte zich door het ontstaan van goed ontwikkelde kronkelwaardruggen (*fig.4*) die zich vormden aan de binnenkant van een rivierbocht. Deze droge opduikingen waren voor prehistorische mensen aantrekkelijk om zich te vestigen en frequent worden dan ook op deze kronkelwaardruggen archeologische resten van het mesolithicum tot de bronstijd aangetroffen (Bats *et al.*, 2006).

Ook wanneer het klimaat verzachtte en de bossen zich herstelden, bleven eolische afzettingen zich vormen (Van Ruymbeke *et al.*, 1965).

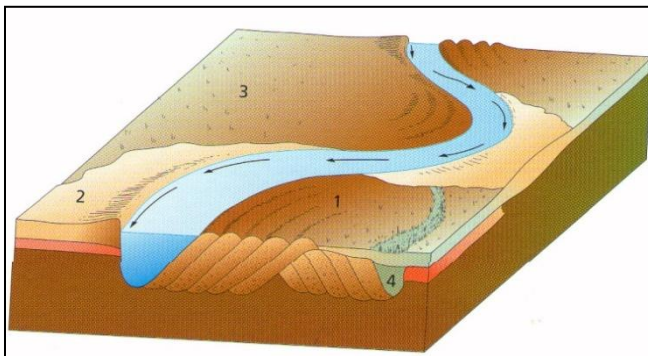


Fig. 4 : schematische voorstelling van een meanderende rivier met (1) kronkelwaarden aan de binnenkant van de bochten; (2) oeverwallen aan de buitenkant van de bochten; (3) laaggelegen komgronden; (4) oude verlande rivierbochten (Van Strydonck & De Mulder, 2000)

## 2.2.2 Geo(morfo-)logie en bodem in en nabij het studiegebied

### *De diepere ondergrond*

In de diepere ondergrond is onder de quartaire afzettingen het Lid van Moen aanwezig (Jacobs *et al.*, 2001), een onderdeel van de Formatie van Kortrijk. Het Lid van Moen werd gevormd in het Vroeg Eoceen ( $\pm 50$  miljoen jaar geleden). Deze mariene afzetting met zand en klei wordt hier bedekt door  $\pm 20$  m rivierafzettingen van de Vlaamse vallei (Matthijs, 2002). Ze zijn dus niet belangrijk voor de bodem op de onderzochte site.

### *De ondiepe ondergrond*

De diep uitgesuurde vallei liep in het Pleistoceen meer noordelijk dan de huidige vallei van de Leie. De sedimenten die de Leie-uitloper van de Vlaamse vallei opgevuld hebben, zijn tot vlak ten zuiden en ten oosten van de kern van Geluwe aanwezig.

Binnen het studiegebied zijn er alleen rivierafzettingen aanwezig; deze afzettingen kunnen zowel uit het Tardiglaciaal als het Pleniglaciaal dateren.

Als we de complexe opvullingsgeschiedenis, weergegeven bij Matthijs (2002) generaliseren, komen we tot de volgende indeling.

- a) De opvulling in het huidig rivierdal en langs beken: holocene sedimenten rustend op pleniglaciale sedimenten.
- b) De opvulling buiten het huidig rivierdal en verderaf van de beken: tardiglaciale sedimenten rustend op pleniglaciale sedimenten.

De Vlaamse vallei, die hier veel breder is dan de huidige alluviale vlakte van de Leie, is opgevuld met continentaal, fluviatiel materiaal van een vlechtende rivier. In de sedimenten van deze vlechtende rivier kan wel wat variatie optreden. Meestal ligt er een zandig facies op een grindrijk zandig facies. In bepaalde zones kan er wel een lemig facies tussen beiden aanwezig zijn.

Door sterke insnijding in bepaalde fases van het Tardiglaciaal zijn iets oudere sedimenten uit die periode door de rivier opgeruimd. Alluviale sedimenten uit het Holoceen rusten er op de sedimenten van het Pleniglaciaal. De jongste alluviale sedimenten van het Tardiglaciaal kunnen hier wel nog aanwezig zijn maar in boringen zijn die nauwelijks te onderscheiden van de alluviale sedimenten van het oudste Holoceen.

Bij beekjes bestaat het alluvium bovenaan vooral uit leem; naar onder toe wordt dit fijner. Een veenlaag, die wel langs grote rivieren zoals Leie en Schelde voorkomt, ontbreekt meestal in kleinere beken.

Net zoals bij het vorige type bevinden zich onderaan vergelijkbare continentale, fluviatiele sedimenten. Op deze plaatsen bevond er zich in bepaalde, latere fases van het Tardiglaciaal geen waterloop. Oudere sedimenten van het Tardiglaciaal werden er dus niet opgeruimd. Bij de sedimenten uit die relatief korte periode is er zowel een lemig als een zandig facies. Deze sedimenten vormen een dunne deklaag van lemig zand en zandig of kleiig leem.

Besluit : het projectgebied ligt buiten het rivierdal. We zullen er dus hoogstwaarschijnlijk sedimenten van het Tardiglaciaal aantreffen, rustend op de fluviatiele, continentale sedimenten van het Pleniglaciaal.

### **2.2.3 Het reliëf volgens het Digitaal Hoogte Model**

Op het DHM zijn er relatief grote hoogteverschillen te zien, gaande van iets meer dan 15 m langs de huidige Leie tot meer dan 60 m op de hoogste heuvelruggen.

De vlakte van de Leie – in feite een uitloper van de Vlaamse Vallei – is hier meer dan 1 km breed. Het is niet de moderne alluviale (= natuurlijke overstromingsvlakte) maar de vlakte van de rivier tijdens het Weichseliaan (zie fig. 5) met een vlechtend riviersysteem. De langgerekte laagtes in dit gebied worden niet alleen gevormd door de huidige waterlopen maar ze kunnen ook getuigen van (opgevulde) geulen binnen het vroegere vlechtend riviersysteem.

Op de kaart is tevens goed te zien dat de huidige Leie binnen die vroegere vlakte van het vlechtend riviersysteem opgeschoven is naar het zuiden.

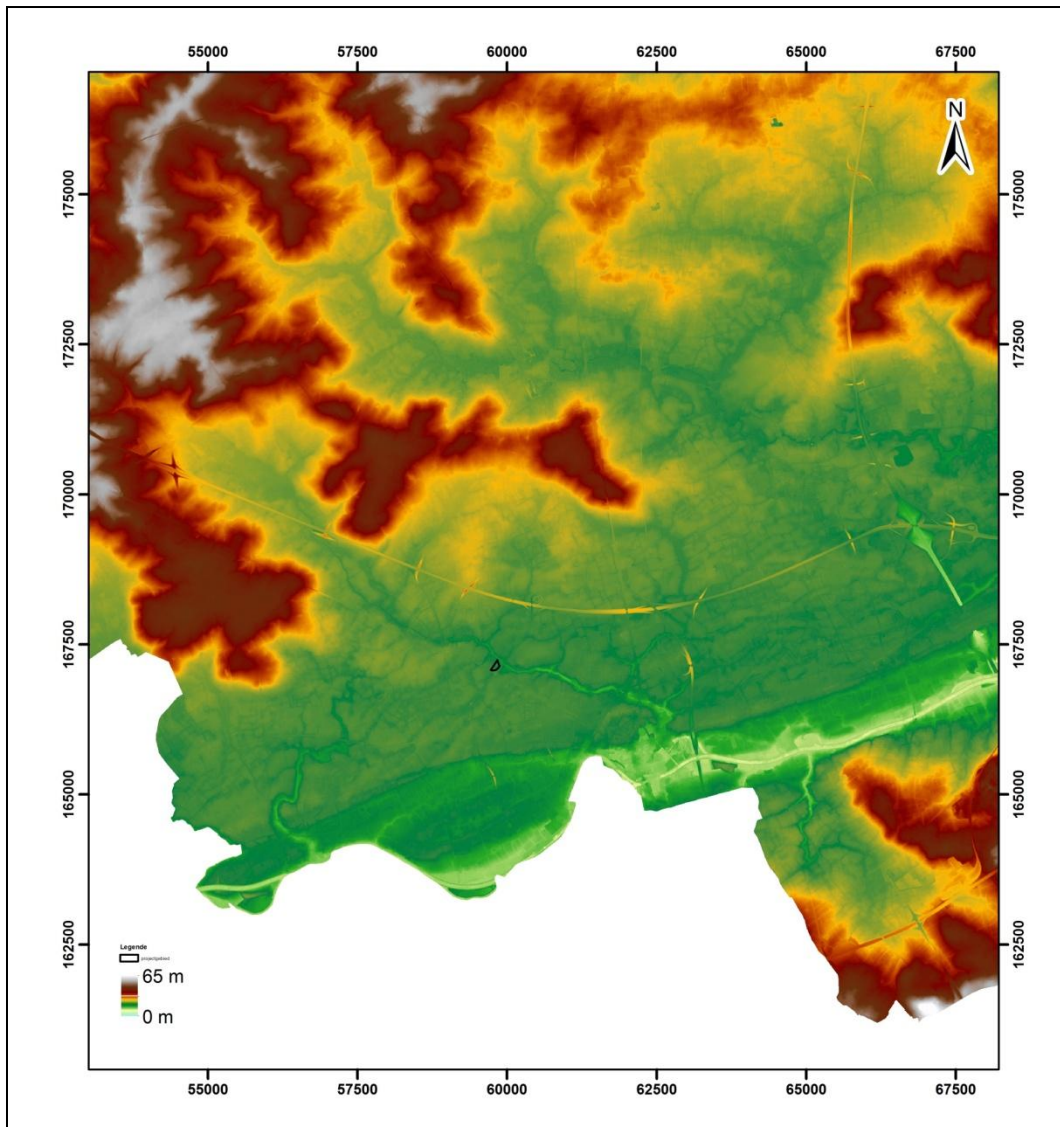


Fig. 5 : het DHM met centraal het projectgebied met in het zuiden de huidige loop van de Leie, die vanaf Menen volledig in België stroomt.

### 2.3. Bodemkundige situering

#### *Bodems volgens de bodemkaart.*

Het grootste gedeelte van het studiegebied wordt aangeduid met Pca: het is dus een matig droge (c) licht zandleem (P) bodem met een textuur B-horizont (a). Een klein gedeelte bestaat uit een zandleem (L) met verder dezelfde eigenschappen (Lca). Een smalle strook langs de Menenstraat bestaat uit zandleem (L) met een vochtige (d) bodem die zich ontwikkeld heeft tot een sterk gleyige textuur B-horizont (c).

Vlak langs de beek vermeldt de bodemkaart Lfp en Lep: bodems op zandleem (P) zonder profielontwikkeling (p) maar met reductiehorizont die sterk gleyig (e) tot zeer sterk gleyig (f) zijn. Deze gronden vallen wel niet binnen het te onderzoeken gebied.

Op de grens van het projectgebied is er op de onderliggende topografische kaart een kleine steilrand aanwezig. De indeling per bodemtype komt niet exact overeen met deze steilrand. Dit wijst er eerder op dat deze steilrand ontstaan is na de opmaak van de bodemkaart.

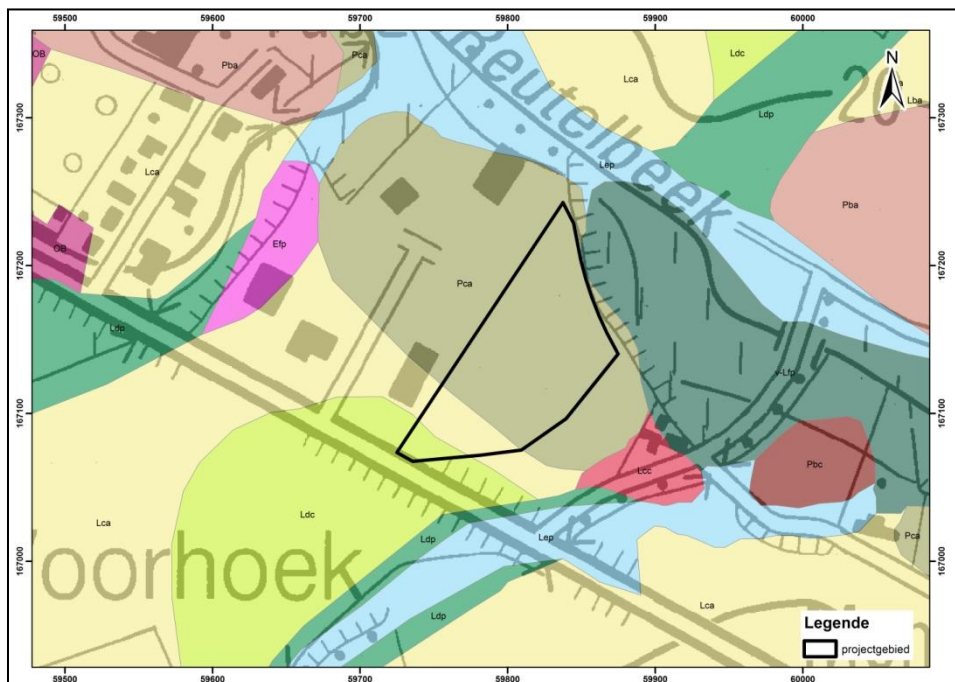


Fig. 6 : de bodemkaart met het projectgebied en onmiddellijke omgeving.

### Historische evolutie

#### Historisch bodemgebruik

Volgens Tack *et al.* (1993) was de omgeving van het projectgebied aan de noordkant van het Leiedal reeds ontbost vóór de middeleeuwen en bleef die steeds ontbost. Hun kaarten op de pagina's 18 en 19 zijn vooral gebaseerd op informatie (mond. med. Tack G.) van Verhulst A. die in 1995 gelijkaardige kaarten publiceerde.

Op de Ferraris-kaart is er een verschil in bodemgebruik merkbaar tussen de vallei (graslanden) en de hoger gelegen terreinen (akkers). De percelen worden begrensd door opgaande bomenrijen. De verschillen in bodemgebruik zijn gelijkaardig op de Vandermaelen-kaart en zijn er nu nog steeds.

#### Wegen en waterlopen

De beek aan de rand van het projectgebied is nu rechtgetrokken. Op beide historische kaarten was dit nog niet het geval.





Fig. 7 : uitsnede van de kabinetskaart van Ferraris (1771 - 1777) met aanduiding van de omgeving van het projectgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

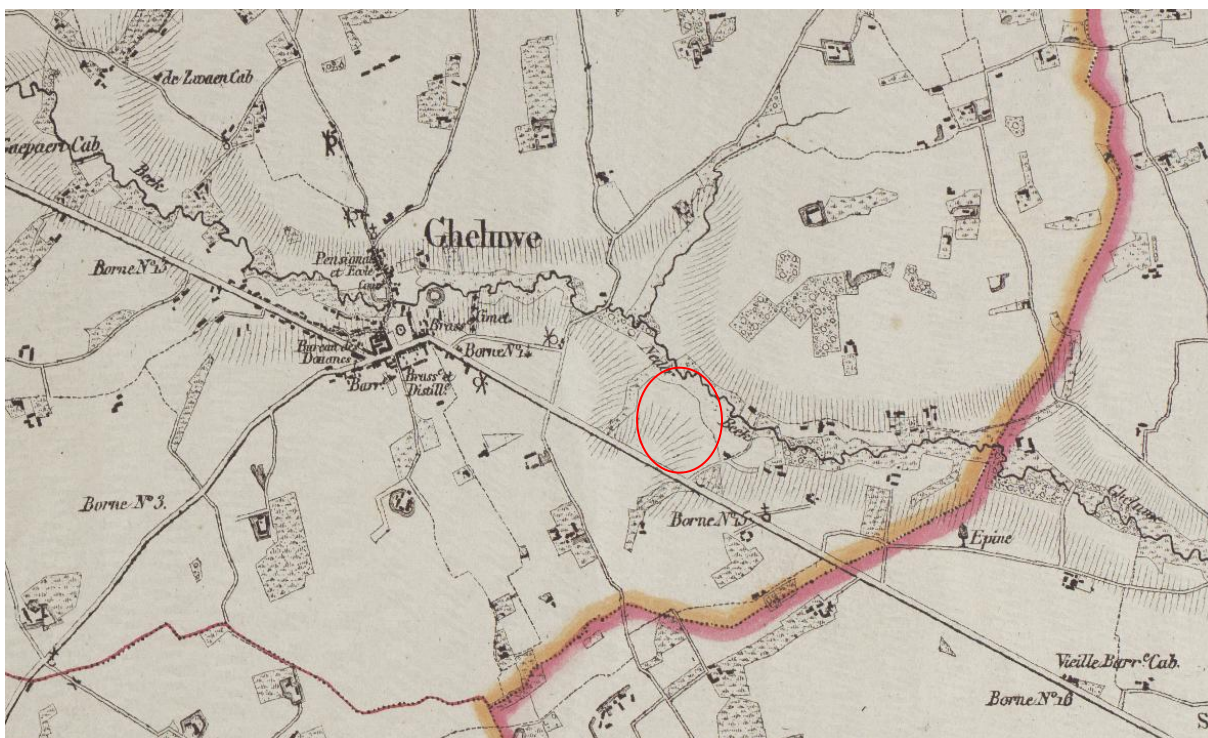


Fig. 8 : uitsnede van de Vandermaelen-kaart (1842) met aanduiding van de projectzone ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

#### 2.4. Historisch-cartografische kennis van de omgeving

De Ferraris-kaart is wat georeferentie betreft niet echt 100% betrouwbaar. In de directe nabijheid van het projectgebied staat er wel bewoning afgebeeld. Volgens de



Vandermaelen-kaart lag deze bewoning aan de overzijde van de huidige N58. Deze bewoning is daar nog steeds aanwezig.

In de ruimere omgeving rond het projectgebied tonen de Ferraris- en Vandermaelenkaart diverse sites met walgracht. Sommigen daarvan zijn ook opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI).

## 2.5. Archeologische kennis van het gebied

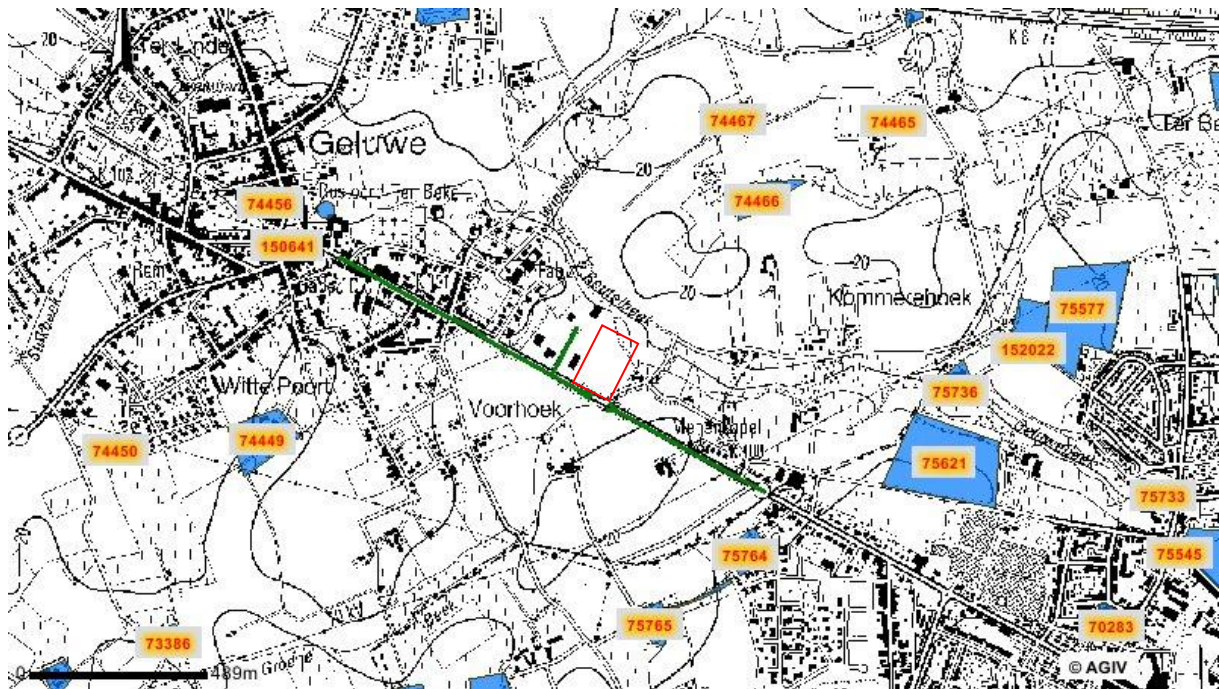


Fig. 9 : Uittreksel uit de Centraal Archeologische Inventaris met aanduiding van de projectzone (rode rechthoek) (<http://cai.erfgoed.net/>)

De CAI vermeldt enkele locaties in de ruime omgeving van het projectgebied. Het merendeel betreft sites met walgracht (ID 74466, 74455, 75736, 75764, 74449, 74456, 74457, 74450). Verder zijn er tijdens prospecties op grondgebied Menen aan de Kardinaal Cardijnlaan (CAI ID 75621) onder lithische vondsten en laat middeleeuws aardewerk aangetroffen (Despriet 2002, p. 20). In Geluwe zelf, leverde een prospectie aan de Beselaerestraat een 16<sup>e</sup> eeuwse vondstenconcentratie op. Mogelijk komen de vondsten wel uit een oude stortlaag van na WO I (CAI ID 159217).

De stad Wervik, ca. 3,5 km ten zuiden van het huidige projectgebied, is natuurlijk zelf door middel van diverse opgravingen en vondstmeldingen gekend als Romeinse vicus (zie hiervoor onder meer Roosens 1951 en Verbrugge 2004). Op de vindplaats Wervik Pionier werden naast een vroeg-Romeins wegracé ook nog brandrestengraven en een grachtensysteem uit dezelfde periode onderzocht samen met sporen uit de late ijzertijd, de late middeleeuwen en WO I. Verder werd ook steentijd aanwezigheid geattesteerd tijdens dit onderzoek (Verbrugge 2010a, 2010b en 2011). Op de vindplaats Wervik Hoogweg werden tevens ook Romeinse en volmiddeleeuwse sporen onderzocht (Bruyninckx & Acke 2009).

In Menen werd bij de uitbreiding van het bedrijventerrein Menen Oost ook een Romeinse nederzetting met wegtracé en brandrestengraven aangetroffen aan de Kortewagenstraat. Op die vindplaats werden tevens sporen en vondsten uit WO I én een middenneolithische waterkuil onderzocht. Tevens werden er ook mesolithische en vroegmiddeleeuwse vondsten aangetroffen (Dhaeze & Verbrugge 2007a en b, Verbrugge *et al.* 2009).

### 3. Verloop van het project en toegepaste methodes

Het onderzoek ging op 5 februari van start. Op 7 februari werden nog enkele sporen gecoupeerd en zaken geverifieerd vooraleer er gestart werden met het dichten van de sleuven.

De sleuven werden aangelegd rekening houdende met het reliëf. Conform de bijzondere voorwaarden bedraagt de afstand tussen de sleuven onderling 15 m (as op as). Op bepaalde plaatsen werden kijkvensters en volgsleuven aangelegd.

De sleuven, de profielen en aanwezige sporen werden fotografisch geregistreerd en opgemeten door een landmeter-expert. De registratie gebeurde op sleuffiches en via een tabletPC waarop de lijsten rechtstreeks werden aangevuld in een Access-databank. Sleuven en sporen werden doorlopend genummerd.

Vanaf 7 februari werden de sleuven terug gedicht en werd ook de rapportagefase aangevat. Hierbij werd het grondplan opgemaakt en de resultaten en het advies uitgeschreven.

### 4. Bespreking van de resultaten

#### 4.1. Bodemkundige waarnemingen

Gezien het terrein licht helt naar de Geluwebeek toe werden in sleuf 1 en 2 samen 7 diepere bodemprofielen aangelegd om inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het terrein. De waarnemingen komen grotendeels overeen met de observaties bij de opmaak van de bodemkaart en met de beschrijvingen bij de quartairgeologische kaart.

In het zuidelijke gedeelte van het terrein (P1, 2, 4 en 6; fig. 10, 11, 13 & 16) zijn zandleemgronden waargenomen. Centraal is er een brede, relatief diepe verstoring (P3 en 7; fig. 12) aanwezig die over de gehele breedte van het onderzoeksgebied loopt. De zone kenmerkt zich immers door een sterke compactie.

Naar de beek toe is het zandleempakket dikwijls vrij dun of afwezig en rust de ploeglaag op pleniglaciale alluviale afzettingen bestaande uit een afwisseling van lemige en lemig zandlaagjes (P5; fig. 14 & 15).



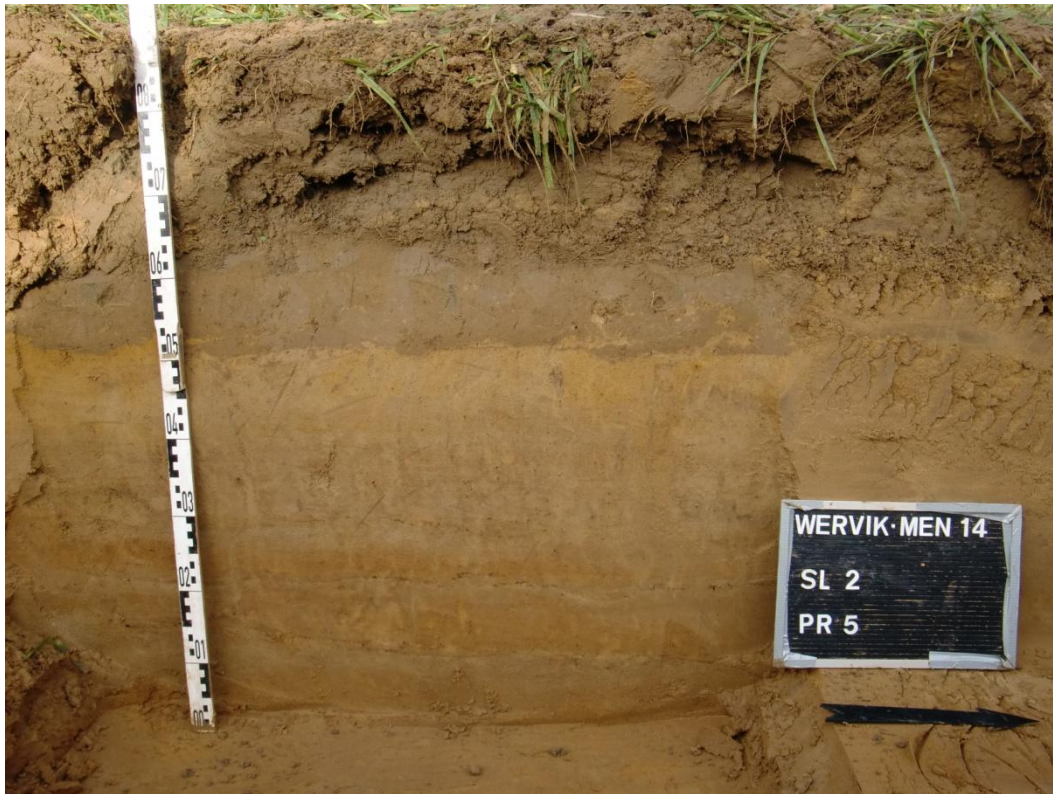
Fig.10 & 11 : Profiel 1 en 2 in sleuf 1





Fig. 12 & 13 : profiel 3 en 4 in sleuf 1





sleuf 2

Fig. 14 &15 : Overzicht en detail van profiel 5 in



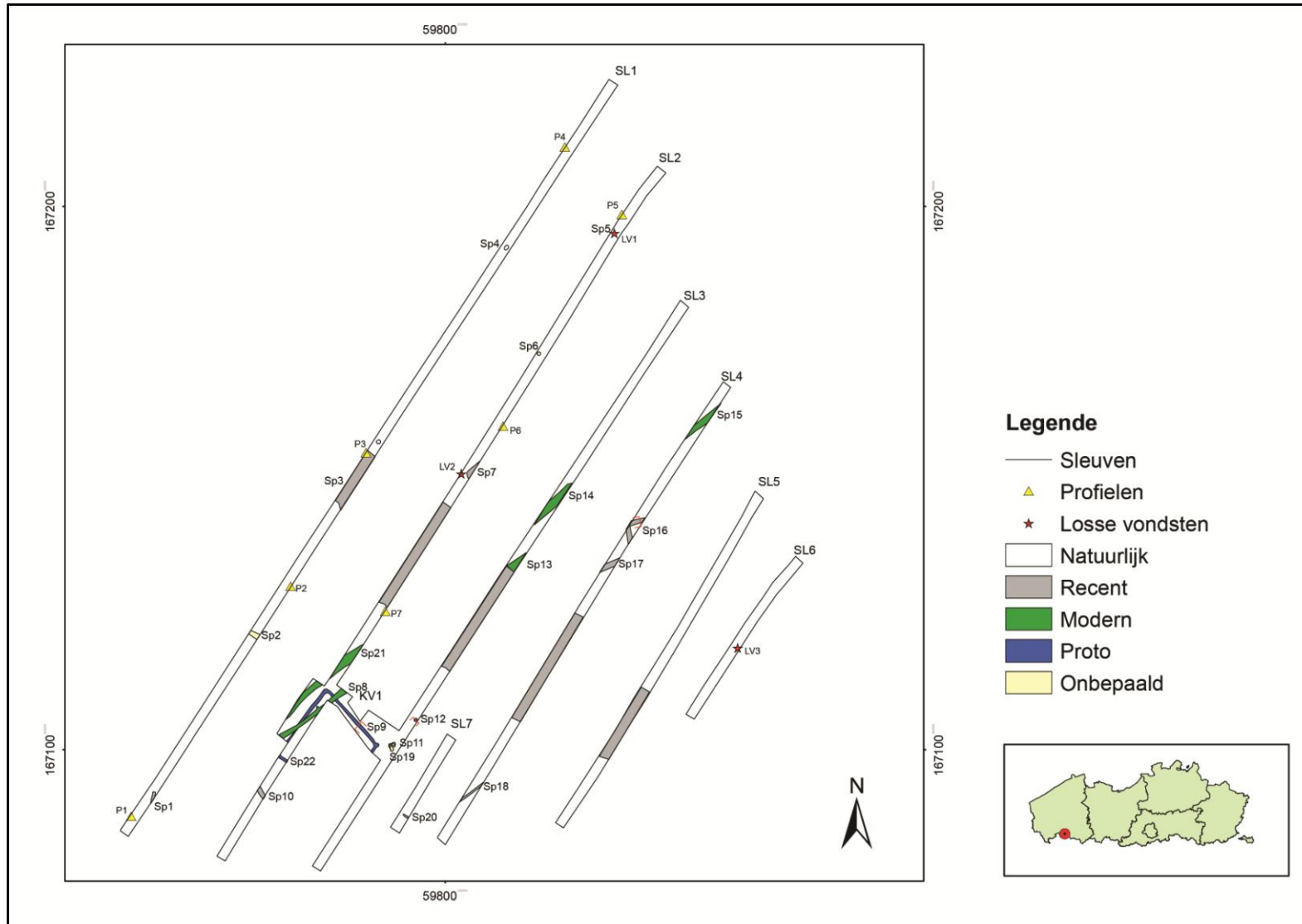
Fig. 16 : profiel 6 in sleuf 2

#### 4.2. Archeologische waarnemingen

In totaal werden 7 sleuven en 2 kijkvensters aangelegd goed voor 1325 m<sup>2</sup> of 11,4 % van de te onderzoeken oppervlakte.

Het archeologisch vlak was bij momenten moeilijk leesbaar door de wisselende klimatologische omstandigheden tijdens het veldwerk (zon, bewolkt, regen, ...) in combinatie met het type ondergrond (zandleemgronden met bioturbatie).

In de sleuven zijn vondsten en sporen aangetroffen die toebehoren aan uiteenlopende periodes. Zo wijzen enkele vuurstenen artefacten op een occupatie tijdens de steentijden in het gebied. Een (paal)kuil en een vierkant greppeltracé bevatten beiden handgemaakt protohistorisch aardewerk. Daarnaast zijn er sporen van vroegmoderne tot moderne percelering en sporen van loograven uit de Eerste Wereldoorlog. Centraal werd ook een recente verstoring waargenomen. Deze vondsten zullen in wat volgt per periode worden beschreven.





#### 4.2.1 Steentijdvondsten

In sleuf 2 en sleuf 6 werden 2 vuursteen artefacten aangetroffen in het vlak. LV1 betreft een kleine kern in een zwarte silex. De kern vertoont negatieven van kleine microklingen en kan mogelijk gedateerd worden in het mesolithicum. LV3 betreft een stijlrandscrabber waarvan het proximaal gedeelte is afgebroken (determinatie dr. Joris Sergant).

#### 4.2.2 Protohistorische sporen

##### *Beschrijving van de sporen*

In het zuidelijk uiteinde van sleuven 2 en 3 werden sporen aangesneden met een datering in de metaaltijden. In sleuf 2 en kijkvenster 1 (KV1) werden **sporen 9 en 22** aangesneden. Dit betreft een fragmenten van één greppel die meer dan waarschijnlijk een vierkante tot rechthoekige enclos vormt van 13,5 bij 14,5 m. De vulling van de gracht bestaat uit lichtbruin zandleem. Op sommige plaatsen zijn ook houtskoolspikkels aanwezig. De greppel liet zich aanvankelijk weinig opmerken. Door bioturbatie tekent ze zich aan het oppervlak vaag af op het conactvlak van de textuur B-horizont ('verbruining' onder de ploeglaag) en het spooroppervlak. Een coupe toont echter aan dat de greppel relatief goed is bewaard, tot ca. 25 cm onder het aanlegvlak.

Uit de vulling van de gracht werd een fragment van een maalsteen (micahoudende zandsteen), twee wandfragmenten dikwandig handgemaakt aardewerk in prehistorische techniek en een vuurstenen microkling gerecupereerd.



Fig. 18 : zicht op spoor 8 (donker bruingrijs) en 9 (licht bruingrijs) vanuit het zuiden





Fig. 19 : Zicht op de noordwestelijke hoek van spoor 9



Fig. 20 & 21 : resp. zicht op noordwestelijk en -oostelijke hoek van spoor 9 en coupe

Enkele meters ten noordoosten van de noordoostelijke hoek van spoor 9 werd een aan het oppervlak enigszins vaag, sterk gebioturbeerd houtskoolrijk spoor waargenomen (spoor 12). Dit spoor werd verder geevalueerd aan de hand van een coupe. Tijdens het couperen werden 2 fragmenten aardewerk vervaardigd in prehistorische techniek aangetroffen in de vulling samen met 3 kleine fragmenten micahoudende zandsteen (cfr. spoor 9). In coupe bleek spoor 12 een paalkuil die nog ca. 20 cm diep bewaard.



Fig. 22 & 23 : spoor in grondvlak en in coupe

Het aardewerk uit de kuil betreft een aanzet naar een (versmalde) rand. De rand zelf lijkt net te ontbreken. Op 2,5 cm onder de vermoede rand zit een groeflijn als versiering. De verschraling bestaat uit chamotte. Ons inziens zijn er twee mogelijkheden, ofwel betreft het een randfragment van een beker uit de late bronstijd-vroege ijzertijd, ofwel is het eerder afkomstig van een flesvorm uit de late ijzertijd. Het ontbreken van de eigenlijke rand laat echter niet toe om hieromtrent sluitende uitspraken te doen. Daarom dat we voorlopig enkel een datering in de metaaltijden (late bronstijd - late ijzertijd) vooropschuiven.





Fig. 24 & 25 : het aardewerk uit spoor 12

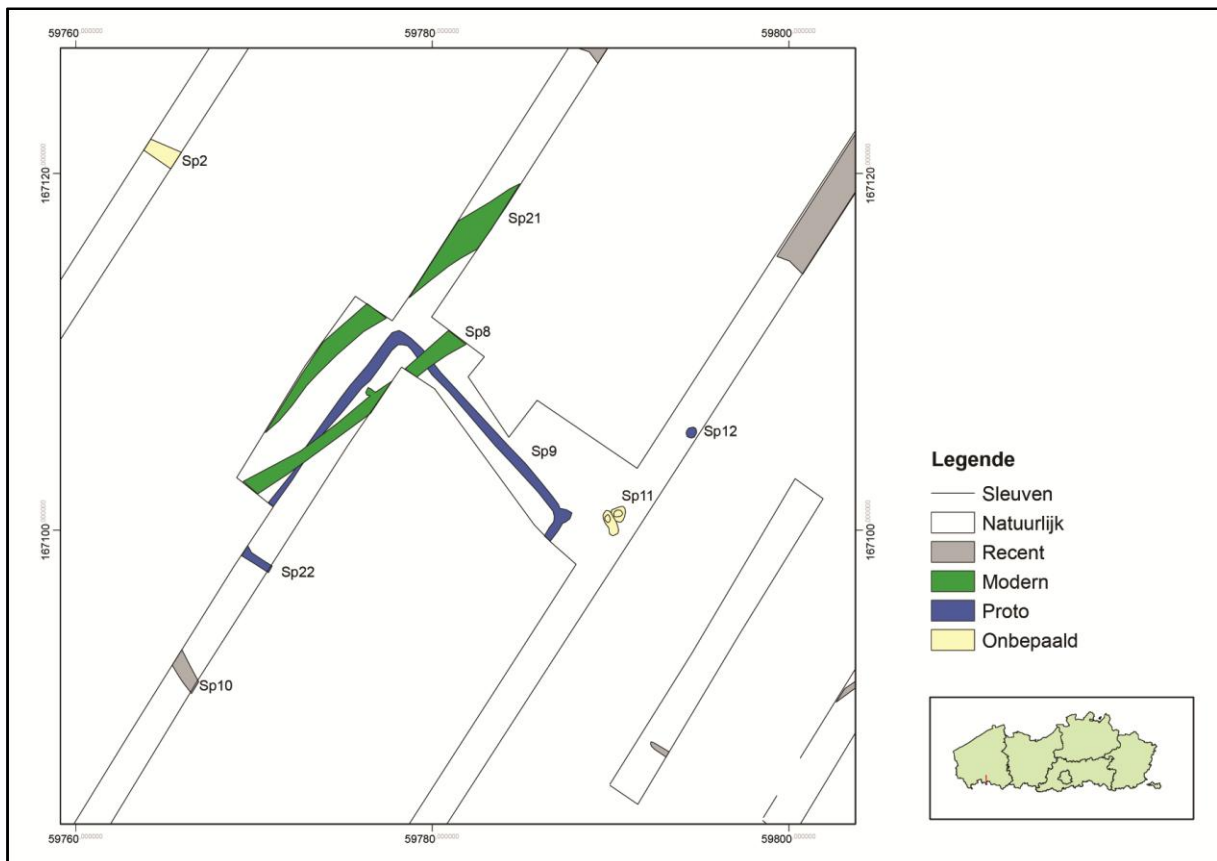


Fig. 26 : detailgrondplan van de enclos

### Interpretatie

Kleine vierkante tot rechthoekige enclos komen voor in de vroege ijertijd als grafmonumenten. Bekend voorbeeld is de vindplaats Destelbergen Eenbeekeinde waar zowel grafmonumenten uit de late bronstijd en de vroege ijertijd als tussen de monumenten liggende urnengraven werden onderzocht (De Laet et al. 1986). De vierkante monumenten

hadden er zijden van ca. 10 tot 15 m. Recente <sup>14</sup>C-dateringen op die monumenten toonden ook aan dat er tussen de vierkante monumenten van Destelbergen ook iets recentere enclos (begin late ijzertijd) zaten (De Mulder & Deweydt 2012; De Reu *et al* 2012). In Poperinge langs de Koestraat werd ook een rechthoekig monument uit de late bronstijd vroege ijzertijd ontdekt (Demey 2012), maar voor het overig zijn dergelijke grafvelden slecht gekend in de regio. Ook over de grens in Noord-Frankrijk geldt dat dergelijke grafvelden slecht gekend zijn. In Etaples werd onlangs wel een late bronstijd vroege ijzertijdgrafveld onderzocht met inhumaties aanwezig binnen het monument (rapport nog niet beschikbaar, mededeling dr. Guy De Mulder). In de Oise-vallei is een grafveld uit dezelfde periode gekend te Thourotte (Bourgeois & Talon 2009).

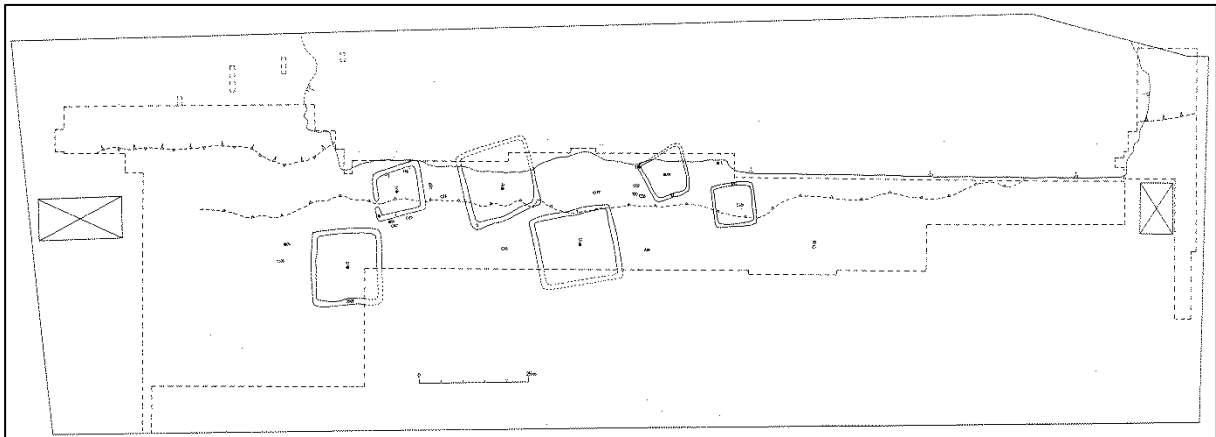


Fig.27 : grondplan van de vroege ijzertijdgrafmonumenten op de site Destelbergen Eenbeekeinde (De Laet *et al.* 1986, p. 89, fig. 29); schaalat op de tekening is 25 m lang.

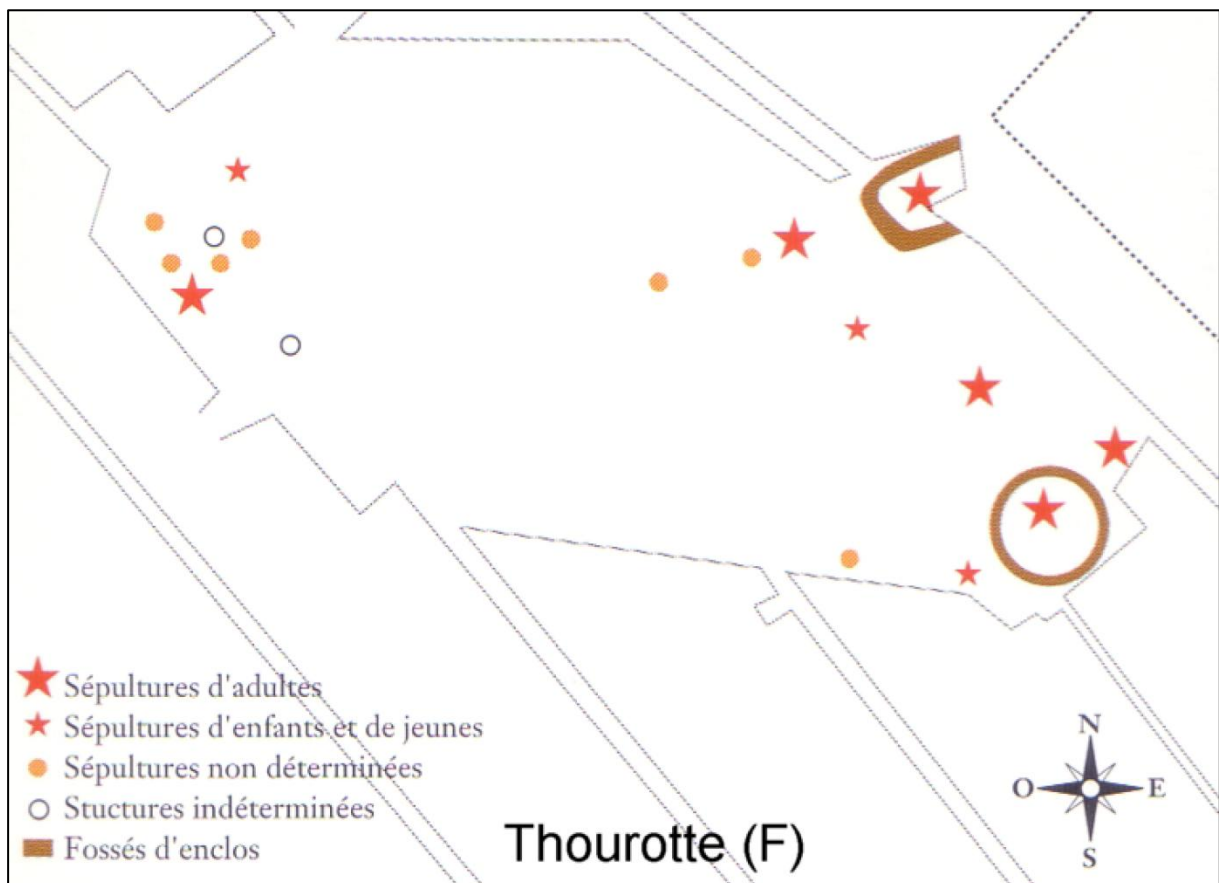




Fig.28 : grondplan van het grafveld te Thourotte (Oise-vallei, N-Fr) (uit : Bourgeois & Talon, 2009, fig. 6).

Kleine vierkante enclos komen ook later voor, in de late ijertijd - vroeg Romeinse Tijd. Te Hoogstade werden 2 kleine rechthoekige enclos onderzocht (Vanoverbeke 2012, Vanoverbeke & Clerbaut 2012). Ook te Harelbeke site Evolis kwam een dergelijk exemplaar aan het licht (De Logi et.al. 2007, p.21). Deze latere exemplaren zijn echter iets kleiner (zijde van ca. 10 m) dan het exemplaar dat binnen het projectgebied werd geattesteerd.

Op basis van de afmetingen en het aardewerk vermoeden we eerder een vroege ijzertijddatering en een mogelijke functie als grafmonument, maar verder onderzoek is nodig om hier meer zekere uitspraken over te doen. Zodat het ook in dit stadium van het onderzoek beter is om te spreken van een vierkante tot rechthoekige enclos uit de metaaltijden die mogelijk een grafmonument betreft.

#### 4.2.3 Sporen uit de vroegmoderne tot moderne tijd

Twee grachtfragmenten (Sp.21 en 8) lopen langs en over de vierkante omgrachting uit de metaaltijden. Ze lijken verder door te lopen in sleuven 3 en 4 (sporen 13, 14 en 15). Op basis van vulling (grijsbruine zandleem) vermoeden we voor deze grachten een moderne (eventueel relatief recente) datering gezien de opvulling van deze grachten een mengeling lijkt van de huidige ploeglaag en de bruine textuur B-horizont, vondsten ontbreken echter zodat een fijnere datering niet mogelijk is.



Fig. 29 : spoor 15 in grondvlak

#### 4.2.4 Sporen uit de 20<sup>e</sup> eeuw

Verspreid over het terrein komen sporen voor waarvan we vermoeden dat ze deel uitmaken van loopgraven uit de Eerste Wereldoorlog. We vermoeden dat sporen 1, 7, 10, 16, 17, 18 en 20 deel uitmaken van dit nalatenschap. Enkel spoor leverde vondsten op, fragmenten van een glazen fles zonder opschrift en metaalfragmenten mogelijk afkomstig van een obus.



Fig. 30 : Spoor 1 in grondplan



Fig. 31 & 32 : spoor 16 in grondplan en in coupe

Eén van de vermoede loopgraaftracés werd gecoupeerd. Uit de coupe blijkt dat de sporen relatief snel zijn gedempt. De vulling bestaat uit teelaarde vermengd met moederbodem. Er werden geen houten duckboards aangetroffen, maar de opvulling en de doorsnede lijken wel overeen te stemmen met die van een loopgraaf.

Geluwe was tijdens WO I onder Duitse bezetting en raakte ook grotendeels verwoest in deze periode. In 1917 werd Geluwe bevrijd tijdens de 3<sup>e</sup> slag om Ieper. We raadpleegden Yannick van Hollebeeke en dr. Birger Stichelbaut (beiden UGent) met de vraag of zij informatie hadden over het gebied. Op een trenchmap van september 1918 is in het noorden van het projectgebied een loopgravenlinie zichtbaar, langs de Menenstraat liep een smalspoorweg. Mogelijk zijn de sporen in sleuf 4 te interpreteren als die loopgravenlinie, maar zijn door minder nauwkeurige registratie in 1918 enkele meters verschoven op kaart. Op luchtfoto's uit WO I zijn geen stellingen zichtbaar in het gebied. Op 250 m ten oosten van het projectgebied lag

wel een sterk uitgebouwde verdedigingslinie (pers. Mededeling Birger Stichekbaat en Yannick Van Hollebeeke).

Tot slot werd ook een brede verstoring waargenomen dwars over het terrein. Deze verstoring blijkt overeen te komen met de scheiding tussen de 2 kadastrale percelen. Een scheiding die reeds terug gaat tot midden 19<sup>e</sup> eeuw (cfr. Popp-kaart). Op een orthofoto uit de periode 1979-1990 is ook duidelijk een nattere strook zichtbaar die overeenkomt met deze zone. Ook het digitaal hoogtemodel toont deze zone als een iets lager gelegen zone. Vermoedelijk betreft het een opgevulde perceelsgracht. De opvulling/ophoging was compact (aangedrukt?). Deze bestond bovenaan uit homogeen grijs lemig zand dat over gaat een vermengd (lemig)zandpakket (cfr fig. 12). Ook de teelaarde in deze strook was compacter en bevatte vele kleine fragmenten bouwafval. De ophoging en compactie van de opvulling doet de vraag rijzen of deze strook mogelijk in gebruik is geweest als tijdelijke (werf)weg.





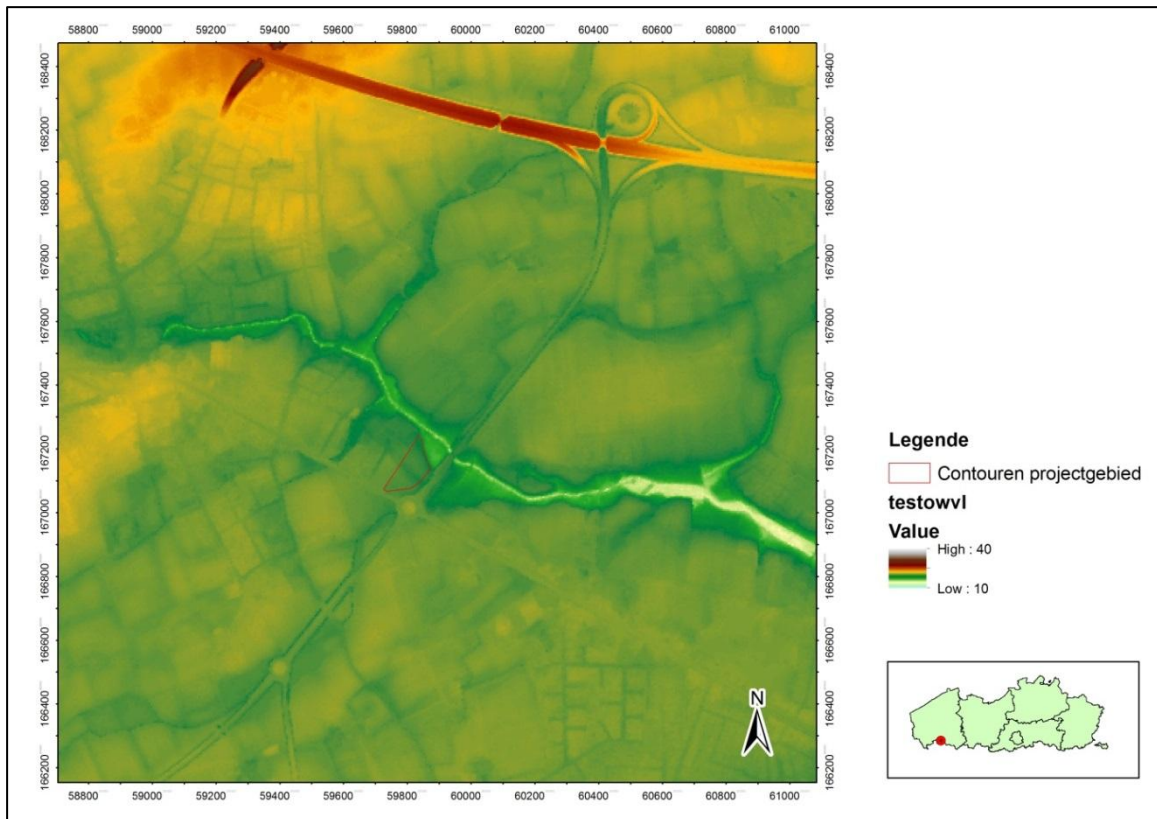


Fig. 33 & 34 : Orthofoto uit de periode 1979-1990 en digitaal hoogtemodel met daarop duidelijk zichtbaar de depressie die later werd opgevuld en mogelijk ook verhard



Fig. 35 & 36 : zicht grondvlak en profiel aan de rand van de centrale verstoring

#### 4.2.5 Sporen met onbepaalde datering

Voor enkele sporen hebben we voorlopig geen datering. Spoor 2 betreft een smal spoor. In de vulling van het spoor zijn relatief veel houtskoolspikkels aanwezig. Mogelijk betreft het een

smalle greppel en kan ze in relatie worden gebracht met de vierkante enclos uit de metaaltijden. De coupe toont dat het spoor nog ca. 20 cm diep gaat en dat het onderhevig is geweest aan bioturbatie.



Fig. 37 : coupe op spoor 2

## 5. Antwoorden op de onderzoeksvragen

*Wat is de bodemopbouw?*

De bodems die werden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek komen in grote lijnen overeen met de gekarteerde codes bij de opmaak van de Bodemkaart. In het zuiden aan de Menenstraat zijn er zandleemgronden (L) aanwezig onder de ploeglaag en een textuur B-horizont. Deze laatste neemt af in dikte naar de Geluwebeek toe. De eolische zandleemgronden rusten op een alluviaal pakket daterend uit de ijstijden (Weichsel). Vanaf de centrale verstoring zijn de gronden meer te definiëren als lemig zandgronden (P), vermoedelijk omdat hier de dunnere zandleemlaag is opgenomen in de ploeglaag.

*In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de eventuele intactheid van de sporen?*

De bodem is relatief intact op de verploegde teelaarde na. Een centrale verstoring heeft de bovenste meter over ca. 20 m breedte verstoord. Dit gaat vermoedelijk om een oude perceelsgracht waarop mogelijk een tijdelijke (werf)weg werd aangelegd. De sporen zelf, zijn goed bewaard, maar zeker de oude sporen zijn moeilijk leesbaar. Gezien de mogelijke aanwezigheid van een grafveld is waakzaamheid tijdens het vervolgonderzoek sterk aangewezen. Net onder de verbruiningshorizont zijn de sporen immers reeds zichtbaar, maar het zich wordt sterk bemoeilijkt door bioturbatie.

*Zijn er antropogene sporen aanwezig? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Op welk(e) niveau(s) zijn de sporen aanwezig? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

Er zijn sporen aanwezig uit diverse periodes. Naast aanwijzingen van meer dan waarschijnlijk verploegde steentijdoccupatie zijn er sporen uit de metaaltijden. Een vierkante

greppelstructuur doet denken aan rituele of grafmonumenten uit de ijzertijd. Ondanks een moeilijke leesbaarheid zijn deze sporen relatief goed bewaard.

Verder zijn er ook sporen van vroegmoderne en moderne aard. De eerste kunnen waarschijnlijk in relatie worden gebracht met (post)midleleeuwse perceelsstructuren al ontbreken daterende elementen om hierover precieze uitspraken te doen. De moderne sporen betreffen in hoofdzaak fragmenten van loopgraven. Over het volledige terrein werden sporen uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen.

*Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja welke aspecten verdienen bijzondere aandacht? Welke zijn de onderzoeksvragen die door middel van een vervolgonderzoek moeten beantwoord worden?*

Ons inziens is verder onderzoek aangewezen in de zone waar de sporen uit de metaaltijden werden aangetroffen. Mogelijk betreft het immers een grafmonument of rituele structuur uit de ijzertijd. Door de geringe afmetingen van dergelijke monumenten is het mogelijk dat er zich nog meerdere vergelijkbare structuren en eventueel bijhorende vlak- of urnengraven in de nabijheid bevinden. Bovendien is de kans reëel dat bepaalde sporen in de sleuven zijn gemist door de moeilijke leesbaarheid van het niveau waarop de sporen verschijnen. Gezien die moeilijke leesbaarheid, te wijten aan de bodemtextuur, klimatologische omstandigheden en bioturbatie van de eerste 5 cm van de sporen, adviseren we ook ten eerste om bij het afgraven van het opgravingsvlak voorzichtig te werk te gaan en minstens een eerste aanlegvlak aan te leggen op of net onder de verbruiningshorizont en dit vlak eerst goed op te schaven onder goede terreinomstandigheden (droog en bewolkt) vooraleer, indien nodig, te verdiepen naar een tweede niveau. Dit verdiepen dient ook heel voorzichtig te gebeuren (max. per 5 cm). Indien de aangetroffen metaaltijdsporen effectief behoren tot een grafveld of een rituele functie hebben gehad, dan is de kans immers reëel dat er in en rond de greppelstructuren ook nog andere sporen aanwezig zijn, mogelijk zelfs graven.

Bij voorkeur worden de greppels ook volledig opgegraven en leeg gehaald en dienen er voldoende stalen te worden genomen met het oog op houtskoolanalyse en <sup>14</sup>C-datering. Hetzelfde geldt voor eventuele aanwezige graven, die volledig dienen bemonsterd te worden. De vulling van spoor 9, de greppel, bevatte op sommige plaatsen ook houtskoolspikkels. Deze zones worden bij voorkeur op plan aangeduid. Bij grafmonumenten is het immers mogelijk dat er bijzettingen of graven in de greppels werden bijgezet.

Binnen de af te graven zone zullen zich ook laatmiddeleeuwse tot vroegmoderne en WO I sporen bevinden. Mogelijk kunnen van de percelingsgrachten daterende elementen verzameld worden. Tevens kan de impact van deze latere vergravingen op de ijzertijdsporen gecontroleerd worden.

WO I

Bij een vervolgonderzoek dienen minstens volgende onderzoeksvragen<sup>1</sup> beantwoord te worden :

*Welke sporen zijn naast de reeds aangetroffen vierkante ijzertijdenclos nog aanwezig?*

*Kunnen meer daterende elementen worden verzameld zodat een fijnere datering mogelijk wordt? Is er een fasering merkbaar?*

*Betreft het effectief een grafveld? Zo ja, zijn er nog monumenten aanwezig binnen het gebied? Zijn er graven aanwezig in en rond de greppelmonumenten? Betreft het crematie- of inhumatiegraven?*

*Indien het geen grafveld betreft, hoe kunnen de sporen dan wel geïnterpreteerd worden?*

*In hoeverre past de vindplaats binnen het gekende beeld van vergelijkbare vindplaatsen in Vlaanderen en Noord-Frankrijk?*

---

<sup>1</sup> We benadrukken dat deze vraagstellingen niet limitatief zijn en door de erfgoedconsulenten verder aangevuld dienen te worden in samenspraak met specialisten van ijzertijdgrafvelden werkzaam binnen het Agentschap Onroerend Erfgoed én Universiteit Gent.



*Wat is de impact van latere vergravingen op de metaaltijdsporen? Zijn oudere vondsten tijdens het graven en terug vullen in recentere sporen terecht gekomen?*

*Wat is de precieze aard van de WOI-sporen? Betreft het een loopgravenstelsel of moeten de sporen anders geïnterpreteerd worden? Zijn het sporen van het begin van WO I of kunnen ze in relatie gebracht worden met de Duitse bezetting van Geluwe of met de bevrijding van Geluwe in 1917, tijdens de 3<sup>e</sup> slag om Ieper?*

Tot slot dient er ons inziens aandacht te worden besteed aan eventuele steentijdvlakvondsten. Tijdens het vooronderzoek werden reeds enkele fragmenten aangetroffen als vlakvondsten. Proefsleuven zijn echter niet de ideale methode om steentijd op te sporen. Mogelijk zijn lokaal, bijvoorbeeld in windvallen, nog artefacten of concentraties aan artefacten aanwezig die meer details kunnen prijs geven over de precieze datering van deze vondsten. Indien zo dan dienen deze vondsten mee onderzocht worden.

## **6. Conclusie en advies**

In het projectgebied werden vondsten en sporen aangetroffen gaande van de steentijden tot de 20<sup>e</sup> eeuw. De metaaltijdsporen maken een vervolgonderzoek noodzakelijk. Meer dan waarschijnlijk betreft het immers structuren die deel uitmaken van een ritueel of grafmonument uit de ijzertijd. Een exacte datering voor de sporen is vooralsnog moeilijk. De mogelijkheid dat het een grafveld uit de ijzertijd betreft, heeft als gevolg dat bij voorkeur een vlak wordt aangelegd dat voldoende groot is. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich immers door de aanwezigheid van kleine graven en monumenten met geringe afmetingen (i.e. kleiner dan de standaardafstand tussen de proefsleuven). Dit impliceert ook de noodzaak tot een voorzichtige afgraving, desnoods door het aanleg van meerdere vlakken, tijdens gunstige omstandigheden. Diverse factoren beïnvloeden immers de leesbaarheid van deze sporen, waarvan de aflijning dikwijls pas duidelijk wordt in coupe.

Verder dienen de opgravingsputten voldoende groot te zijn zodat een duidelijk overzicht verkregen wordt van de aanwezige sporen en bijgevolg de opgravingstermijn optimaal kan benut worden.

Binnen de op te graven zone dient verder ook voldoende aandacht worden besteed aan eventuele steentijdindicatoren en de sporen uit de recentere periodes (zeker de WOI-sporen) die van invloed zijn geweest op de bewaring van de ijzertijdvindplaats.

De zone die ons inziens in aanmerking komt voor verder archeologisch onderzoek is 3700 m<sup>2</sup> groot en beslaat een groot gedeelte van het kadastraal perceel 765S.

Naast een opgraving dient het nodige budget voorzien te worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Een budget dat pas na overleg en motivatie kan aangewend worden voor de datering en analyse van eventuele graven en grafmonumenten. De stalen hiervoor dienen in samenspraak met specialisten te worden genomen.





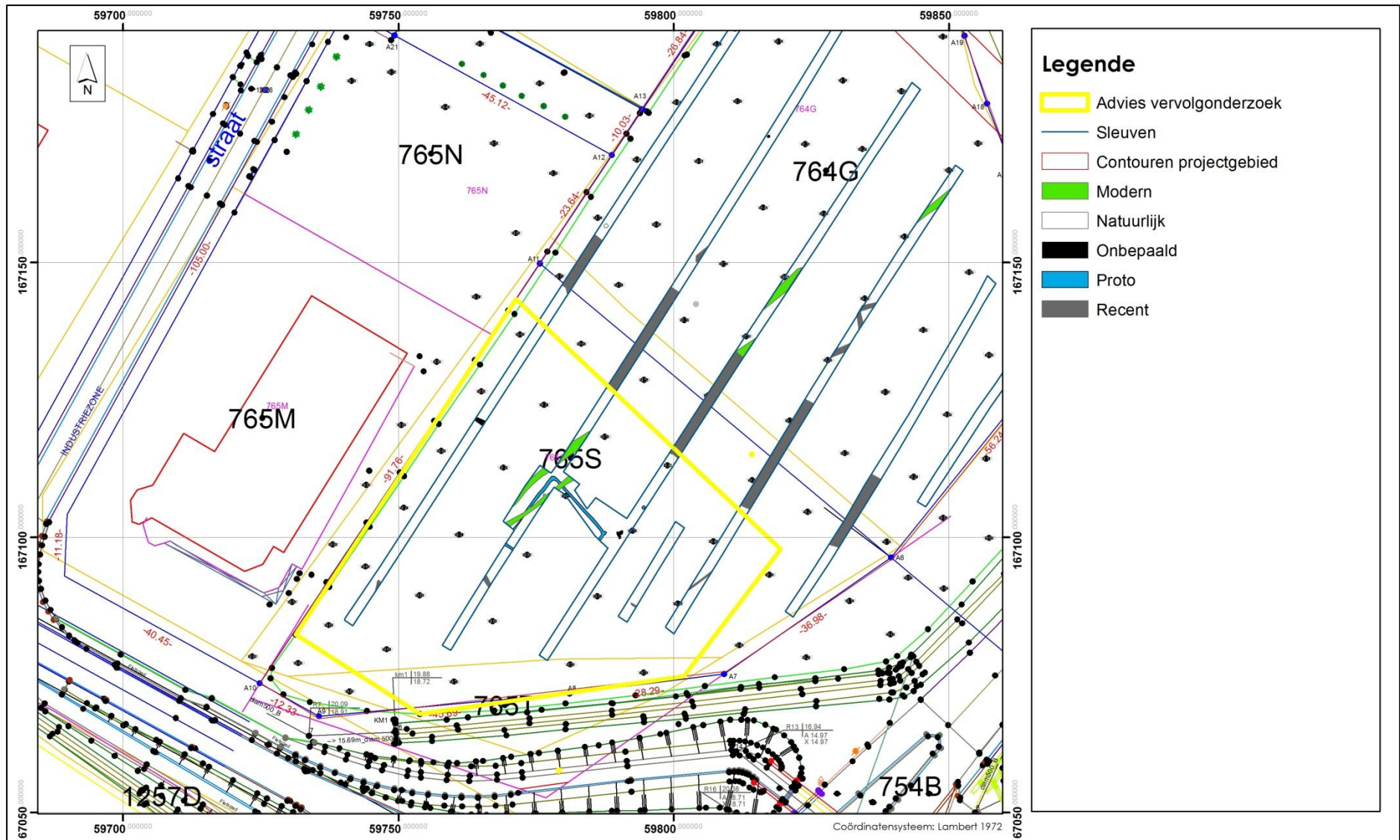


Fig. 38 : Detail van het proefsleuvenplan geprojecteerd op de kadastrakaart van het gebied en met aanduiding van de geadviseerde zone voor vervolgonderzoek

## 7. Bibliografie

Bats M., Bastiaens J., Crombé P., 2006. *Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde*. CAI project 2003-2004., in: Cousserier K., Meylemans E. (Ed.), *CAI-II: Thematisch inventarisatie en evaluatieonderzoek*, VIOE rapport Brussel, pp. 75-100.

Bourgeois J. & Talon M., 2009. From Picardy to Flanders: Transmanche connections in the Bronze Age. In: P. Clark (ed.), *Bronze Age Connections. Cultural Contact in Prehistoric Europe*. Oxbow Books, Oxford/Oakville: 38-59.

Bruyninckx T. & Acke B. 2009, Archeologische opgraving Hoogweg Wervik (prov. West-Vlaanderen), onuitgegeven rapport, Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen.

Cubizolle H., 2009. *Paléoenvironnements*, Editions Armand Colin, Paris.

De Laet S.J., Thoen H. & Bourgeois J., 1986. Les fouilles du séminaire d'archéologie de la Rijksuniversiteit te Gent à Destelbergen Eenbeekeinde (1960 - 1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand), *Dissertationes Gandenses Archaeologicae*, vol. XXIII, Brugge, De Tempel, 226p.

De Logi A., Messiaen L., Sturtewagen K. & Bruyninckx T. 2007, Archeologische opgraving Kortrijk/Harelbeke Evolis (provincie West-Vlaanderen), 16 april - 16november 2007, Rapport Monument Vandekerckhove nv., Ingelmunster.

Demey D., 2012, Poperinge Koestraat : archeologisch proefsleuvenonderzoek, onuitgegeven rapport, Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen.

De Moor, G., Heyse, I., 1978. *De morfologische evolutie van de Vlaamse vallei*, De Aardrijkskunde 4, 343-375.

De Mulder G. & Deweydt E., 2012, L'organisation interne des champs d'urnes en Flandre. L'exemple de Destelbergen/Eenbeekeinde, in : Bérénger D., Bourgeois J., Talon M. & Wirth S. , *Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, *Bodenaltertümer Westfalens*, 51, pp. 125 - 147.

Dhaeze W. & Verbrugge A., 2007a, Archeologisch onderzoek langs de Kortewaagstraat te Menen (2006-2007) (plangebied Menen-Oost-uitbreiding), Zarren.

Dhaeze W. & Verbrugge A., 2007b, Twee Gallo-Romeinse nederzettingen langs de Kortewaagstraat te Menen (prov. West-Vlaanderen), in : *bundel Romeinendag 2007*, pp. 73-78.

De Reu J., De Mulder G., Van Strydonck M., Boudin M. & Bourgeois J., 2012, 14C Dates and spatial statistics : modeling intrasite spatial dynamics of Urnfield cemeteries in Belgium using case study of Destelbergen cemetery, in : *Radiocarbon*, pp. 635 - 648.

Ek C., Ozer A., 1976. *Les dernières transgressions marines*, in: Pissart, A. (Ed.), *Géomorphologie de la Belgique, hommage au Professeur P. Macar*, Laboratoire de Géologie et de Géographie physique de l'ULg, Liège, pp. 9-16.

Huybrechts W., 1989. *Palaeohydrologic conditions in the Mark River Basin during the last 15 000 years*, *Geologie & Mijnbouw* 68, 175-187.

Jacobs P., De Ceukelaire M., Sevens E. 2001 – Kaartblad 27-28-36 Proven – Ieper

Ploegsteert. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest*. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel. 68 p., 27 fig., 6 tab., 1 foto.

Kiden P., 1991. *The Late Glacial and Holocene evolution of the Middle and Lower river Scheldt, Belgium*, in: Starkel, L., Gregory, Thornes (Eds.), *Temperate Palaeohydrology*, Wiley and Sons Ltd., Chichester.

Matthijs J. 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart 27-28-36 Proven-leper-Ploegsteert*. Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen. 75 p.

Paepe P., Baeteman C., Mortier R., Vanhoorne R., 1981. *The marine pleistocene sediments in the Flandrian area*, *Geologie en Mijnbouw* 3, 321-330.

Roberts N., 1998. *The Holocene, an environmental history*, 2 ed., Blackwell Publishing, Oxford.

Sommé J., Antoine P., Cunat-Boge N., Lefèvre D., Munaut A., 1999. *Le Pleistocène moyen marin de la Mer du Nord en France : Falaise de Sangatte et Formation d'Herzeele*, *Quaternaire* 10, 151-160.

Roosens H., 1951, Wervik-Viroviacum, in : *Archeologie*, nr. 1, p. 158.

Tavernier R., 1946. *L'évolution du Bas-Escaut au Pléistocène supérieur*, *Bull. Soc. Belge Géol., Paléont., Hydrol.* 55, 106-125.

Tack G. Van Den Bremt P. & Hermy M., 1993. *Bossen in Vlaanderen: een historische ecologie*. Leuven, Davidsfonds 320 p.

Vanmaercke-Gottigny M.C., 1964. *La géomorphologie de l'Escaut d'Oudenaarde*, *Acta Geographica Lovaniensia* 3, 443-473.

Vanoverbeke R. & Clerbaut T. 2012, Twee (rituele?) late ijzertijd-monumenten te Alveringem-Hoogstade (prov. West-Vlaanderen, België), in : *Lunula Archaeologia Protohistorica*, 20, pp. 189-193.

Vanoverbeke R. 2012, Archeologische opgraving aan de Eikhoek te Hoogstade, gemeente Alveringem, concept 2, december 2012, BAAC Vlaanderen Rapport 30.

Van Ruymbek M., De Leenheer L., Appelmans F., Van Damme J., 1965. *La texture de la couche arable en flandre orientale*, *Pedologie* 15, 255-340.

Van Strydonck, M., De Mulder, G., 2000. *De Schelde, verhaal van een rivier*, Leuven.

Verbrugge A. 2004, Viroviacum. Verwerking, studie en interpretatie van het materiaal uit een aantal Romeinse kelderkuilen uit de opgravingen op het Sint-Maartensplein in Wervik (1989-1991) (West-Vlaanderen), onuitgegeven proefschrift, Universiteit Gent.

Verbrugge A., Dhaze W., Crombé P., Sergant J., Deforce K. & Van Strydonck M., 2009, Een waterkuil of -put van de Michelbergcultuur te Menen (West-Vlaanderen, België), in : *Notae Praehistoricae* 29, pp. 53-58.

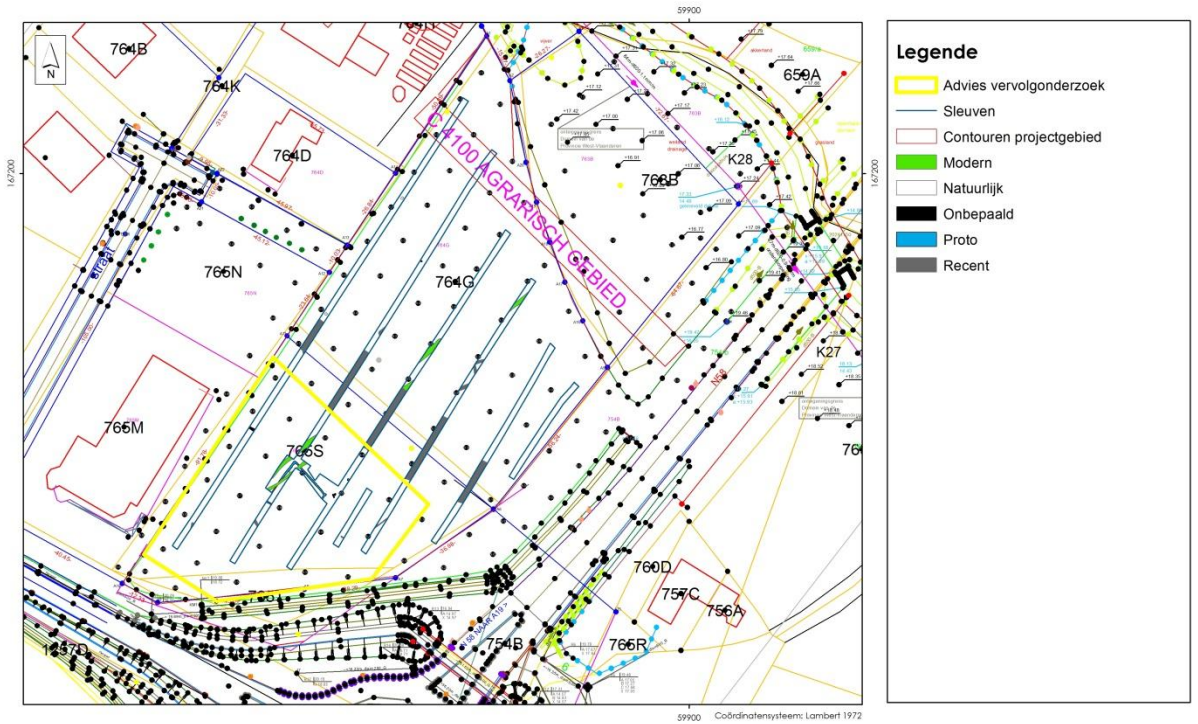
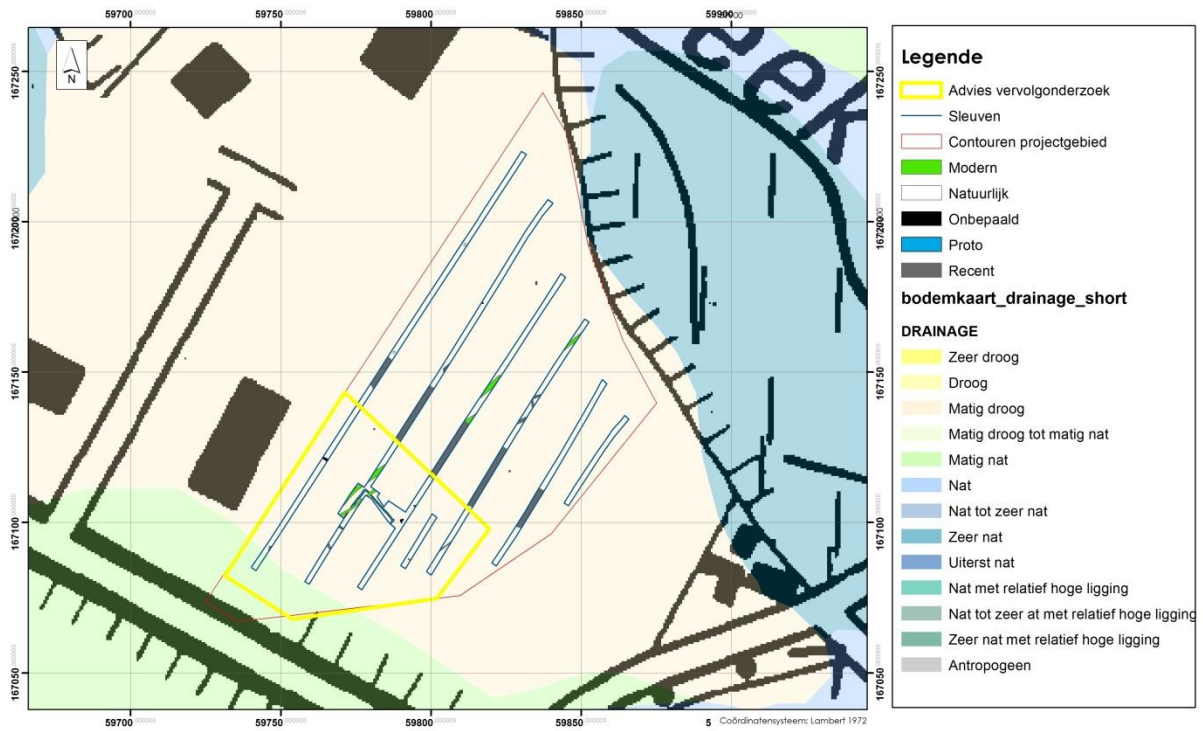
Verbrugge A., 2010a, Archeologisch onderzoek te Wervik (prov. West-Vlaanderen), intern rapprt VIOE Zarren.

Verbrugge A., 2010b, Archeologisch onderzoek te Wervik- De Pionier (prov; West-Vlaanderen). Sporen uit de late ijzertijd en de Romeinse periode net buiten de Romeinse vicus, in : *bundel Romeinendag 2010*, pp. 53-61.

Verbrugge A., 2011, Bewoningssporen uit de ijzertijd te Wervik - De Pionier (prov. West-Vlaanderen, België), in : *Lunula Archaeologia Protohistorica*, 19, pp. 53-61.

Verhulst A., 1995. *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen*. Brussel, Gemeentekrediet 190 p.

BIJLAGE 1 : grondplan tov topo/bodem- en kadasterkaart



## BIJLAGE 2 : sleuvenlijst

Sleufnummer	Lengte	Spoornrs.	Beschrijving	Datering	KV (j/n)
1	167	1	Mogelijke loopgraaf	recent (WO I?)	n
		2	greppelfragment of natuurlijk? Vage aflijning; Houtskoolspikkels	onbepaald	n
		3	Verstoring : compacte ophoging/opvulling	recent	n
		4	Natuurlijk	nvt	n
2	152	5	natuurlijk	nvt	n
		6	paalspoor of natuurlijk	onbepaald	n
		7	kuil	recent (WO I ?)	n
		8	greppel	(vroeg)modern	j
		9	greppel	metaaltijden (ijzertijd)	j
		10	greppel/loopgraaf	recent (WO I ?)	n
		21	greppel	(vroeg)modern	j
		22	greppel	metaaltijden (ijzertijd)	n
3	125	11	vaag spoor, paalspoor	onbepaald	j
		12	vaag spoor, paalspoor	metaaltijden (ijzertijd)	n
		13	greppel	(vroeg)modern	n
		14	greppel	(vroeg)modern	n
		19	vaag spoor, paalspoor	onbepaald	j
4	101	15	greppel	(vroeg)modern	n

		16	loopgraaf?	recent (WO I?)	n
		17	loopgraaf?	recent (WO I?)	n
		18	greppel	recent	n
5	72	nvt			
6	37	nvt			
7	21	20	greppel	recent	n

**675**

Sleuven **1350 m<sup>2</sup>**

KV **91 m<sup>2</sup>**

**TOTAAL 1441 m<sup>2</sup>**

BIJLAGE 3 : sporelijst

Spoornummer	Sleuf	Type	Vondstnrs.	Datering	Vulling	Vorm	L/D	B	D
1	1	loopgraaf	1 en 2	recent (WO I)	Ap vermengd met MB	langwerpig	>2,5 m	0,6 m	
2	1	greppel?		onbepaald	grijze ZL met Hk-spikkels	langwerpig	> 2 m	0,6 m	0,2 m
3	1	verstoring		recent	grijs zand en vermengde MB		> 2 m	11 m	> 1 m
4	1	natuurlijk		nvt	vermengd	onregelmatig	0,85 m	0,6 m	0,2 m
5	2	natuurlijk		nvt			0,8 m	0,5 m	
6	2	paalkuil?		onbepaald	Ap vermengd met MB	ovaal	0,65 m	0,5 m	
7	2	kuil		recent	Ap vermengd met MB	afgeronde rechthoek	> 4 m	> 1,4 m	
8	2	greppel		(vroeg)modern	grijsbruine ZL	langwerpig	> 6 m	1 m	
9	2	greppel	3, 4 en 5	metaaltijden	lichtgrijsbruine ZL met Hk-spikkels	vierkantig	27,5 m	0,6 m	0,25 m
10	2	loopgraaf/greppel?		recent	versmeten MB	langwerpig	> 2 m		
11	3	paalspoor?		onbepaald	lichtbruine ZL	ovaal	0,6 m	0,5 m	
12	3	paalspoor	6, 7 en 8	metaaltijden (ijzertijd)	Hk-rijk, lichtbruingrijze ZL	onregelmatig	0,6 m	0,4 m	0,2 m
13	3	greppel		(vroeg)modern	grijsbruine ZL	langwerpig	> 2 m	> 2 m	
14	3	greppel		(vroeg)modern	grijsbruine ZL	langwerpig	> 2 m	2,4 m	
15	4	greppel		(vroeg)modern	grijsbruine ZL	langwerpig	> 5 m	1,2 m	
16	4	loopgraaf		recent (WO I)	Ap vermengd met MB	zigzag	> 4 m	0,8 m	0,25 m
17	4	loopgraaf		recent (WO I)	Ap vermengd met MB	langwerpig	> 3 m	1 m	
18	4	greppel		recent (WO I ?)	Ap vermengd met MB	langwerpig	> 4 m	0,4 m	



19	3	paalspoor?		onbepaald	lichtbruine ZL	onregelmatig	1,4 m	0,4 m	
20	7	greppel?		onbepaald	bruine ZL	langwerpig	2 m	0,3 m	
21	2	greppel		(vroeg)modern	grijsbruine ZL	langwerpig	17 m	1,4 m	
22	2	greppel		metaaltijden	licht bruingrijze ZL	langwerpig	2 m	0,3 m	

BIJLAGE 4 : vondstenlijst

Vondstnummer	Spoornummer	Beschrijving materiaal	Datering
1	1	diverse fragmenten van een glazen fles	recent, vermoedelijk WO I
2	1	diverse fragmenten verroest metaal (obus?)	recent, vermoedelijk WO I
3	9	geretoucheerde microkling in vuursteen	pre- of protohistorie
4	9	2 fragmenten handgemaakt aardewerk in prehistorische techniek : chamotteverschraling, reducerend gebakken	metaaltijden
5	9	fragment micahoudende zandsteen (maalsteen)	prehistorie tot middeleeuwen
6	12	vuursteenfragment	
7	12	2 fragmenten micahoudende zandsteen (maalsteen)	pre- of protohistorie
8	12	2 fragmenten aardewerk; handgemaakt; reducerend gebakken; chamotteverschraling; groelijversiering onder rand : vermoedelijk fragment van bekervorm met verdunde rand uit de vroege ijzertijd, maar rand ontbreekt	ijzertijd
9	LV 1	vuurstenen kern met negatieven van microklingen	steentijd (vermoedelijk mesolithicum)
10	LV 2	vuurstenen stijlrandschrabber	steentijd

BIJLAGE 5 : profielenlijst

Profiel	Diepte	Beschrijving
P1	0 - 25 cm	Ap1; homogeen grijs lemig Z
	25 - 35 cm	Ap2; homogeen blauwgrijs lemig Z
	35 - 55 cm	textuur B-horizont; bruin homogeen ZL
	55 - 85 cm	lichtbruine ZL
	85 -	heterogeen lichtbruin lemig Z (fluviatiel)
P2	0 - 25 cm	Ap; homogeen grijs lemig Z
	25 - 35 cm	textuur B-horizont; bruin homogeen ZL
	35 - 65 cm	lichtbruine ZL
	65 -	heterogeen lichtbruin lemig Z (fluviatiel)
P3	0 - 35 cm	Ap1; donkergrijs lemig Z rijk aan klein bouwafval
	35 - 55 cm	Ophoging/opvulling; homogeen grijze ZL; compact
	55 - 65 cm	Blauwgrijze ZL vermengd met MB : rijsporen?
	65 - 95 cm	vermengde moederbodem
	95 -	heterogeen lichtbruin lemig Z
P4	0 - 35 cm	Ap; homogeen grijs lemig Z
	35 - 55 cm	textuur B-horizont; bruin homogeen ZL
	55 -	lichtbruin lemig Z
P5	0 - 35 cm	Ap; homogeen grijs lemig Z
	35 -	gelaagd lichtbruin lemig Z (fluviatiel); naar onderen afwisselend lemig zand met zandlemige bandjes
P6	0 - 30 cm	Ap; homogeen grijs lemig Z
	30 - 40 cm	textuur B-horizont; bruin homogeen ZL
	40 - 70 cm	lichtbruine ZL
	70 -	lichtbruin lemig Z
P7		centrale verstoring

