

Intern Rapport
Archeologisch onderzoek
Stroopers PUP4, St.-Gillis-Waas

KARL CORDEMANS



GENT-2015

\\ y1aan eren
is open ruimte

Verslaggever, vergunning en depot

Karl Cordemans
Archeoloog - Adjunct van de directeur
Vlaamse Landmaatschappij, Regio West
Vestiging Gent, VAC Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70 postbus 75
9000 Gent

E-mail: karl.cordemans@vlm.be

Website: www.vlm.be

© Vlaamse Landmaatschappij, 2015

Vergunning: **2015/304**

Vergunninghouder: Karl Cordemans

Tweede archeoloog: Komeel Gheysen

Status: Definitief

Depot: VIM-Gent

Opgraving	Prospectie D
Vergunningsnummer:	2015/304
Datum aanvraag:	01/07/2015
Naam aanvrager:	Karl Cordemans
Naam site:	Stropers

Inhoud

1.Algemeen	4
2.Projectgebied	6
2.1. Algemeen	6
2.2. Vraagstelling	9
2.3. Methodiek	9
2.4. Kenmerken	10
3.Resultaten	16
3.1. Proefsleuven	16
4.Bespreking resultaten	19
5.Aanbevelingen vervolgonderzoek	20
6.Bibliografie	20
7.Bijlage	21
7.1. Afbeeldingenlijst in het rapport	21

1. ALGEMEEN

In het kader van het natuurinrichtingsproject Stroppers en het LIFE-project was de VLM in 2008-2010 actief in dit gebied. Er werd in het Stroppersbos opnieuw een juiste uitgangssituatie gecreëerd voor heel wat waardevolle vegetaties. Het gebied werd vernat ten voordelen van de elzen-broekbossen, de bodem werd geplagd voor de heide en gebiedsvreemde bomen werden verwijderd zodat spontane verbossing kan plaatsvinden in het zuiden. Zoals steeds werd in de planfase een beschrijving gemaakt van de archeologische waarden en potenties van het projectgebied. In dit geval werd de studie in 2001 uitbesteed aan bureau RAAP. Op basis van dit rapport konden sommige werken worden bijgestuurd of vermeden. Uiteindelijk werden slechts een beperkt aantal werken gepland die ingrijpen in de bodem: het aanleggen van natuurtechnische oeverprofielen (schiereiland, speelzone), het graven van een poel en het opnieuw uitgraven van een stukje van de Linie. Deze werken werden archeologisch opgevolgd zoals ook werd opgelegd in de stedenbouwkundige vergunning. Hiervoor werd een archeologische vergunning bekomen met nr 2009/217. Tijdens de begeleiding van deze werken werden geen archeologische sporen aangetroffen.

Na enkele jaren bleek echter dat het beheer van een aantal percelen moeilijk uit te voeren was. Daarom werd besloten een 4^{de} uitvoeringsplan op te maken om dit te remediëren en enkele bijkomende verbeteringen uit te voeren.

De werken omvatten

- 1 Het aanpassen van de rabatten ten noorden van de Douglasdreef (grondverzet met betrekking tot het dempen van grachten en afgraven van nieuwe waterpartijen),
- 2 Het omvormen van een bosperceel (fijnspar- en berkenbos) tot heide in uitvoering van het goedgekeurd bosbeheersplan (kappen, plaggen en ruimen van grachten),
- 3 Een kleine uitbreiding van de bestaande speelzone door het aanleggen van een speelheuvel (foto op titelblad)

Conform het Decreet van 30 Juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium¹ en het Besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 Juni 1993² werd hiervoor een archeologische opgravingsvergunning aangevraagd bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze vergunning (2015/304) werd verleend op 11 Juni 2015. De vergunde kadastrale percelen zijn weergegeven in figuur 3.

¹ gew.1.121gd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003 en 10 maart 2006 (BS 08 06 1999, 24 03 2003 en 07 06 2006)

² gew.1.121gd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003 en 23 Juni 2006 (BS 15 07 1994, 09 06 2004 en 22 08 2006)

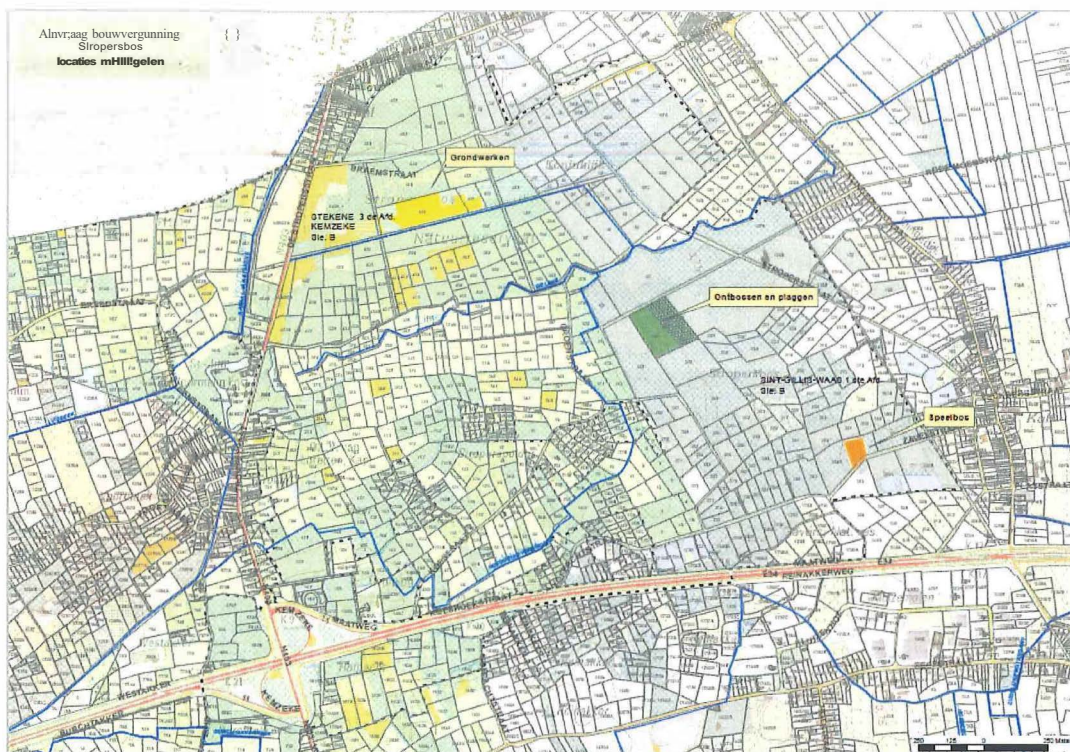


Fig. 1: Kadastrale situering van het gehele projectgebied op de topografische kaart 1/10.000 (AIV)

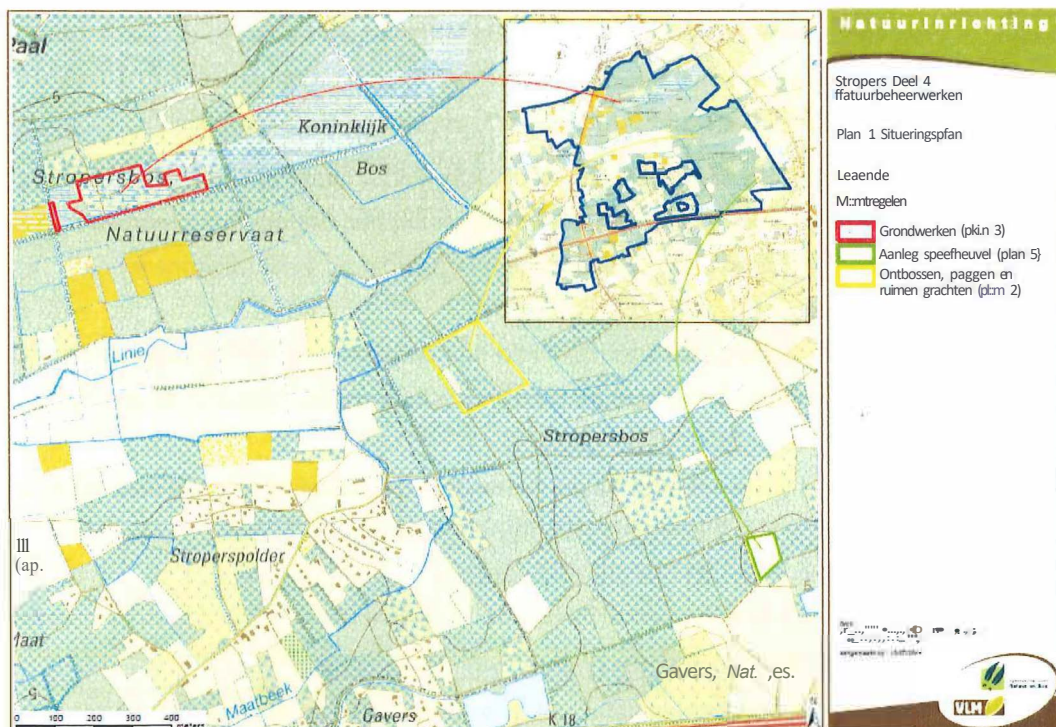


Fig. 2: Situering van de maatregelen op de topografische kaart 1/10.000 (AIV)



Fig. 3. Situeringplan van de vergunde percelen (proefsleuven: Stekene, 3^{de} afd. Kemzeke, Sectie B, nrs 450, 451, 1455; plagwerken: Sint-Gillis-Waas, 1^{de} afdeling, Sectie B, nrs 239-246)

2 PROJECTGEBIED

2.1. Algemeen

De werken in het kader van het natuurinrichtingsproject Stroppers vinden plaats in het boscomplex van de Stroppers te Stekene en Sint-Gillis-Waas en hebben betrekking op een extra deeldossier van het natuurinrichtingsproject Stroppers, meer bepaald deel 4 natuurbeheerwerken.

Dit extra uitvoeringsdossier omvat :

1. aanpassing rabattenstructuur ten noorden Douglasdreef om vooropgestelde natuurdoelen te bereiken (grondverzet met betrekking tot dempen van grachten en afgraven nieuwe waterpartijen : gesloten grondbalans);
2. bosperceel omvormen tot heide (instandhoudingsdoelstelling doelstelling) in uitvoering van goedgekeurd bosbeheerplan (kappen, plaggen en ruimen grachten);
3. kleine uitbreiding van bestaande speelzone (aanleg speelheuvel)

1. Aanpassing rabattenstructuur ten noorden van de Douglasdreef

- Initieel doel: ontwikkelen natte en droge heide (4030 en 4010 Europese habitats instandhoudingsdoelstelling) op rabatten en ontwikkelen ecologisch zeer interessant permanent waterhabitat (o.a. rugstreeppad en libellensoorten)
- Eerder uitgevoerde werken: ontbossen via kappen en plaggen, ruimen van grachten en aanleggen beheerovergangen, start maaibeheer

- " Ervaring
 - o zeer moeilijk te beheren handmatig maaien noodzakelijk dus zeer arbeidsintensief, aangekochte opraapwagen met LIFE+ geld kan niet gebruikt worden wegens te smalle rijbreedte en onvoldoende draaimogelijkheden, densiteit van sloten is te hoog, grazers eten onvoldoende pitrus en boomopslag om deze binnen de perken te houden
 - o sloten vallen vaak helemaal droog waardoor ontwikkelde waterleven geen overlevingskans heeft
 - o er ontbreekt een ecologisch interessante gradiënt door te steile oeverprofielen
 - o rabatten zijn momenteel terug aan het verbossen, dus beoogde instandhoudingsdoelstellingen voor heide worden niet gehaald
- " Voorstel aanpassingswerken, grondwerken
 - o Het realiseren van een aantal natuurtechnische waterpartijen ten noorden van de Douglasdreef Het selectief afgraven van de ruggen tussen de grachten tot onder waterniveau en herprofilen van andere grachten tot zacht hellende oevers
 - o Met de afgegraven grond worden enkele grachten gedempt Op deze manier vermindert de densiteit aan rabatten, en worden de overblijvende beter beheerbaar (machinaal) en ontstaat een ecologisch interessante oevergradiënt => diverse typeprofielen (fig 4)
 - o Sommige sloten worden trechtervormig verbreed en lichtjes verdiept op die manier kunnen ze permanent waterhoudend gemaakt worden wat ecologisch zeer interessant is aangezien dit zowat het natste gedeelte van het gebied is met veel potenties voor waterleven
 - o Er wordt gewerkt met gesloten grondbalans en geen aanvoer van gebiedsvreemde grond afgravingen van ruggen, schuine oevers, poel leveren met verrijkte grond voor het dempen van aantal grachten
 - o Langsheen het eerder aangelegde knuppelpad wordt de rug Grondoverschot van deze afgraving wordt lokaal aangewend bij de uitbreiding van de speelzone in het zuidoosten van het Stropersbos, voor de kern van de speelheuvel
- Bijkomende opmerkingen
 - o Er werd een gunstig preadvies afgeleverd door Onroerend erfgoed
 - o Specifiek bijkomend archeologisch onderzoek noodzakelijk zeker wat de verbreding en herprofilering van vooral de buitengrachten betreft (zie verder)

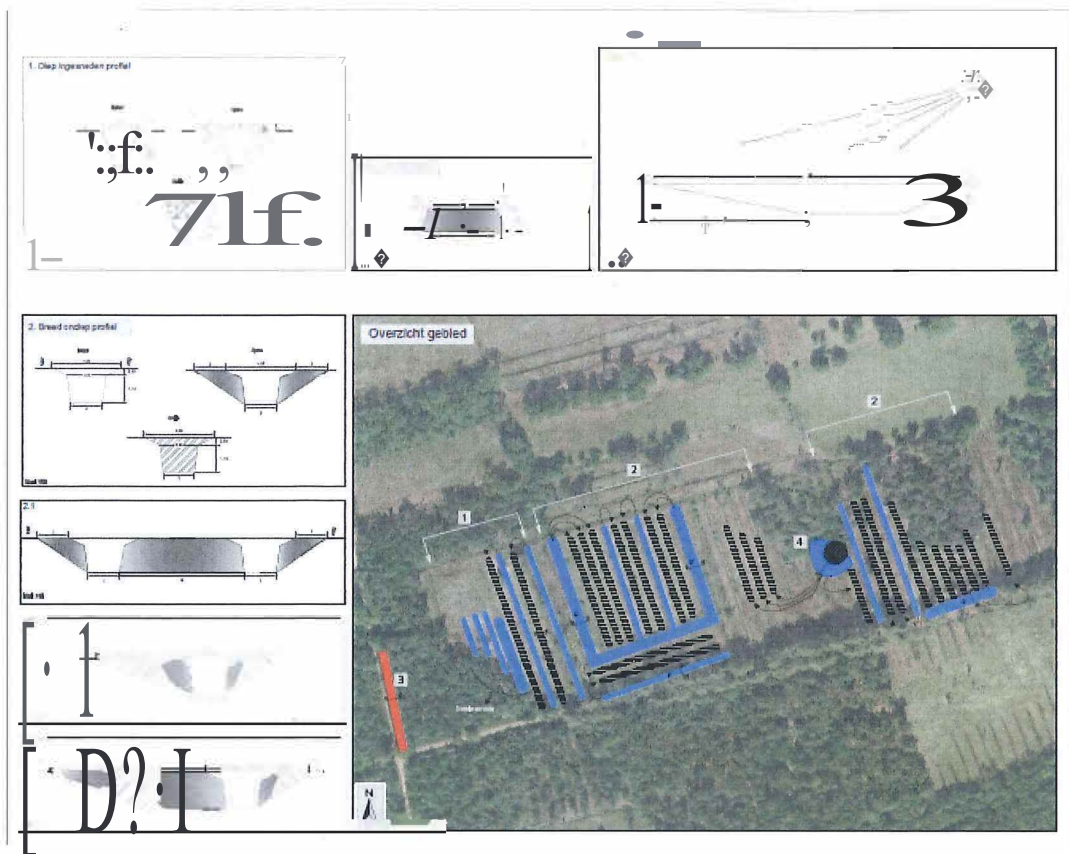


Fig. 4. Overzicht graafwerken en typeprofielen

2 Omvormingsbeheer fijnspar en berkenbos naar natte en droge heide

- Initieel doel:
 - o ontwikkelen natte en droge heide (4030 en 4010 Europese habitats instandhoudingsdoelstelling) en ontwikkelen ecologisch zeer interessant oevergradiënten in grachten, conform bosbeheerplan
 - o randen van huidige heideplek met bos minder scherp maken door onregelmatig afzetten bomen (inhammen/meer golvend), laten staan van bomengroepen
- Voorstel werken algemeen:
 - o Kappen van bomen en daarmee gepaard gaande werken als kaalkap, ontstronken en rooien spontane opslag + Verwijderen van de gekapte hout buiten het projectgebied
 - o Plagwerken: Weghalen en verwerken van strooisellaag+ Verwijderen organisch materiaal buiten projectgebied. Daarom adviseerde OE hier om de werken archeologisch te begeleiden.
 - o Grondwerken: ruimen van grachten + Verwijderen organisch materiaal buiten projectgebied

3 Speelzone in zuidoosten uitbreiden

" ~~In~~ **het** doel aanleg speelzone ter hoogte van het Kalf "

voorstel werken

- o In de zuidoostelijke hoek van een open grazig terrein (voormalig aardappelveld en geen habitatwaardige vegetatie) wordt aansluitend op de huidige speelzone een bijkomende speelheuvel aangelegd. Dit kan door in de kern afgeschraapte voedselrijke grond afkomstig van de afgraving ter hoogte van Douglassdreef langsheen het bestaand knuppelpad te deponeren. De kern wordt afgedekt met schrale zandgrond afkomstig van een ontginning.

2.2. Vraagstelling

Volgens dhr Paul Van den Brempt, erfgoedonderzoeker bij het agentschap Onroerend Erfgoed, die veel historisch onderzoek verrichtte naar rabattenstructuur (en ook in Stropers) zijn er aanwijzingen in historische documenten (m n zeventiende-eeuwse pre-kadastrale kaarten) dat er bij het uitgraven van de rabatten mogelijk nog sporen van de getrapte perceelsgracht voor de aanleg van de zogenaamde 'bolle akkers' aangetroffen kunnen worden (zie fig 5). Omdat dit historisch landbouwkundig gebruik, typisch voor het Waasland, slechts weinig gedocumenteerd is, zal voortgaand aan de graafwerken een archeologische controle uitgevoerd worden. De aanwezigheid van deze restanten lijkt wel twijfelachtig gezien om reden van bebossing volgens de archiefbronnen het gebied 2 à 3 spadesteken diep werd gediepground.

Verder worden in afstemming met de erfgoedconsulent archeologie ook de plagwerken opgevolgd omdat de vondsten uit de steentijd en Romeinse periode in de omgeving gekend zijn.

2.3. Methodiek

Voor de uitvoering van het onderzoek ter hoogte van de rabatten werd voorzien dat een zone van ca 10 m breed in de 2 grachten wordt afgedamd waarna de afgedamde gracht wordt leeggepompt. Vervolgens wordt met een rupskraan met platte bak een dwarse proefsleuf gegraven in de drooggelegde zone. De diepte van de sleuf wordt aangegeven door de archeoloog ter plaatse, maar gaat niet dieper dan de diepte zoals opgenomen in het ontwerp (2,25 m). Dezelfde procedure wordt toegepast bij de 4 aangeduide locaties (fig 6).

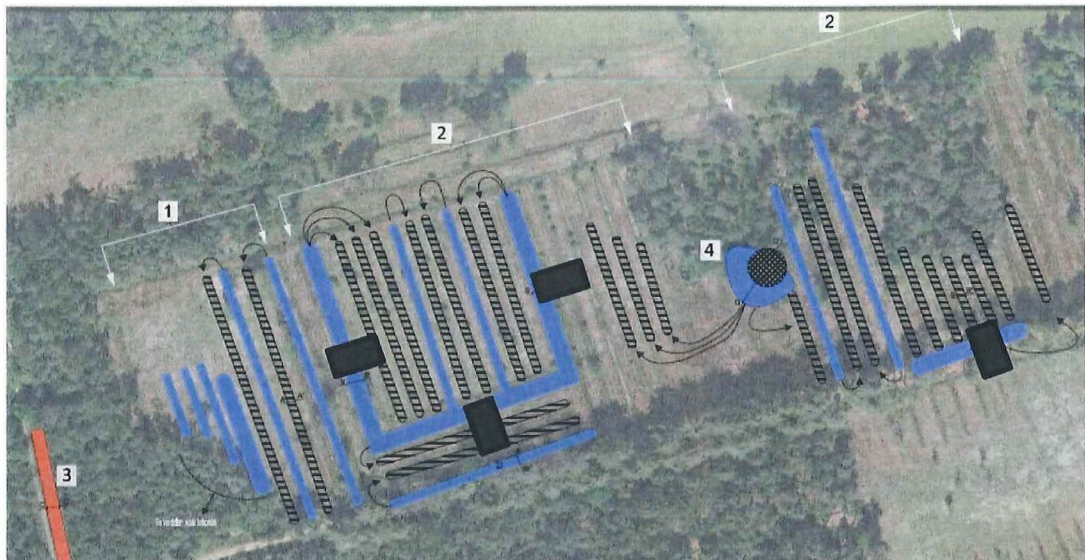


Fig. 5. Aanduiding van de geplande graafwerken en proefsleuven

Alle sleuven en sporen worden gefotografeerd en digitaal opgemeten met RTK-GPS (Flepos, nauwkeurigheid 2 cm) door de collega's van de Cel Werken van de VLM.

Voor de plagwerken voorziet het bestek dat er na het kappen en ontstronken alleen maar achterwaarts gewerkt wordt zonder dat het afgegraven vlak nog bereiden wordt. Dit vlak kan dan regelmatig visueel geïnspecteerd worden.

2.4. Kenmerken

2.4.1. Ligging

Het projectgebied heeft een oppervlakte van 478 ha en ligt op grondgebied van de gemeenten Stekene en Sint-Gillis-Waas. Grofweg grenst het project in het noorden aan Nederland, in het westen aan de Trompstraat en de Stroppersstraat, in het oosten aan de oude spoorwegberm Terneuzen - Mechelen en in het zuiden aan de expresweg Antwerpen - Kust (N49). Het grootste gedeelte van dit gebied staat op het gewestplan als natuurgebied ingekleurd en behoort tot het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Deze waardevolle natuur geniet in het kader van de Habitatrichtlijn zelfs bescherming op Europees niveau. Het Stroppersbos maakt deel uit van het habitatrichtlijngebied "Bossen en heiden van zandig Vlaanderen Oostelijk deel". Een groot deelgebied "Stroppers met inbegrip van de Linie" was Beschermd Landschap van 1999 tot eind 2008.

2.4.2. Fysisch kader

Het gebied Stroppers ligt gedeeltelijk in een noord-noordwestelijke uitloper van de Vlaamse vallei. Het gebied is relatief vlak. Er kunnen drie geomorfologische en landschappelijke eenheden worden onderscheiden:

In het noorden bevindt zich een langgerekte dekzand rug met een kenmerkende, zuidwest-noord-oostelijke oriëntatie. Deze dekzandrug bestaat uit grofkorrelig zand en is droog tot zeer droog (= drainageklassen a en b). Deze kalkloze of ontcalciteerde gronden zijn van nature minder vruchtbaar en kenmerkten zich door een heidevegetatie.

Centraal in het onderzoeksgebied bevindt zich een brede en nattere depressie, waarin zich o.a. de Linie bevindt. Het is een relatief vlak gebied met een belangrijk microreliëf. Bos is in deze depressie ruim vertegenwoordigd. De afwatering in deze depressie zorgde in het verleden vaak voor problemen.

Een tweede dekzandrug, nl. de zogenaamde dekzandrug Maldegem - Stekene, bevindt zich in het zuiden van het studiegebied. De textuur van deze dekzandrug is finer en dus vruchtbaarder dan de noordelijke zandrug. Bovendien blijkt deze rug minder droog (= drainageklassen b en c).

Het studiegebied is gelegen in het overgangsgebied tussen de Scheldepolders en de Vlaamse Zandstreek, op een weinig uitgesproken dekzandrug met compartimenten bossen en open landbouwland. De doorkijk en open ruimten zijn meestal van matige tot kleine omvang, er is een afwisseling tussen droge en vochtige bossen, tussen droge en vochtige graslanden en akkers al dan niet omzoomd door rietkragen of door houtkanten.

Het huidige landschapsbeeld is het resultaat van duizenden jaren menselijke vorming en het draagt hiervan overal de sporen. Algemeen kan worden gesteld dat het landschap zoals we dit nu kennen in het studiegebied vooral gevormd is in de Middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode, met recentere aanpassingen. Sporen van menselijke aanwezigheid gaan terug tot het Paleolithicum. Op verschillende plaatsen werden belangrijke vondsten gedaan, daterend uit zowel steentijd, bronstijd als ijzertijd.

Op cultuurhistorisch vlak kenmerkt het studiegebied zich door een grote verscheidenheid en uitzonderlijke rijkdom aan elementen. Het meest in het oog springend zijn ongetwijfeld de landschappelijk-cultuurhistorische relictten. Deze relictten zijn visueel waarneembare resten van enerzijds oude menselijke modificaties en structurerende activiteiten in het landschap en anderzijds resten van het oude natuurlandschap. Naast deze relictten vinden we in het studiegebied tal van andere cultuurhistorische waarden, zoals aarden wallen, aarden wegen, paden en waterlopen, het voorkomen van middelhoutbeheer, al dan niet op rabatten, naaldhoutbestanden uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw, een belangrijke microtopografie, hooiland, schraalgraslanden, heide-vegetaties en andere relictten van grondgebruik.

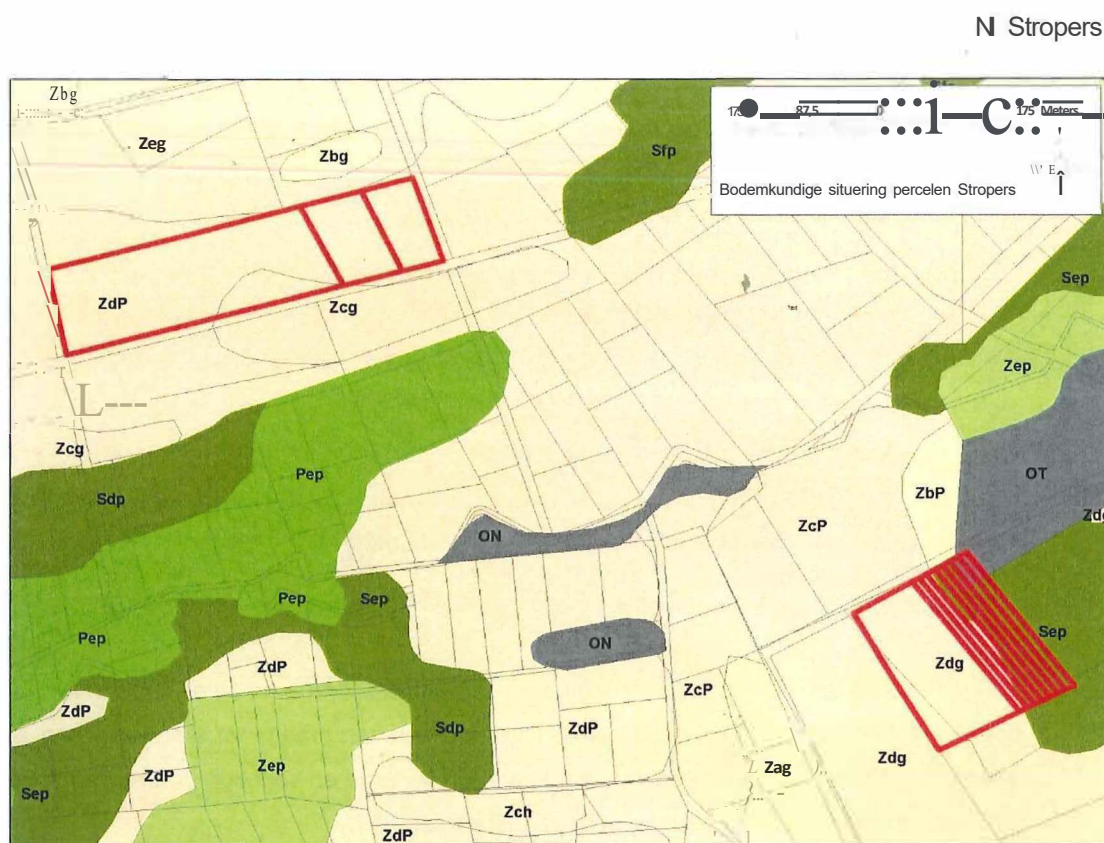


Fig. 6: Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart (bron: Digitale Bodemkaart van Vlaanderen, IWT, uitgave 2001 (AGIV))

2.4.3. Gekende archeologie

Binnen de zones waar er maatregelen worden uitgevoerd in het projectgebied zijn geen archeologische sites gekend. In de nabije omgeving zijn wel verschillende sites gekend. In kader van het onderzoek naar de haalbaarheid werd door RAAP een grondige inventarisatie inclusief terreinwerk uitgevoerd (RAAP, 2001). Nabij de te onderzoeken zone (200 m ten westen) is de verdwenen site met walgracht 'Hof ten Heede' (CAI id. 163138) gesitueerd. Vermeldenswaardig zijn ook nog de restanten van de Bedmarlinie en het Fort Sint-Jan (CAI id.32673) en de grote multi-periode-site van Kluizenmolen ten zuiden van de expressweg, die in de jaren 90 werd opgegraven door de ADW en de vakgroep archeologie van de UGent (CAI id.32592).

Ten tijde van Ferraris bestond het gebied uit een afwisseling van bos, weiland en akkerland. De onderzoekszone was toen bos; de zone met de plagwerken grotendeels bos en een klein stukje akker.

Op de kaart van Vandermaelen zijn beide zones gelegen in bos.

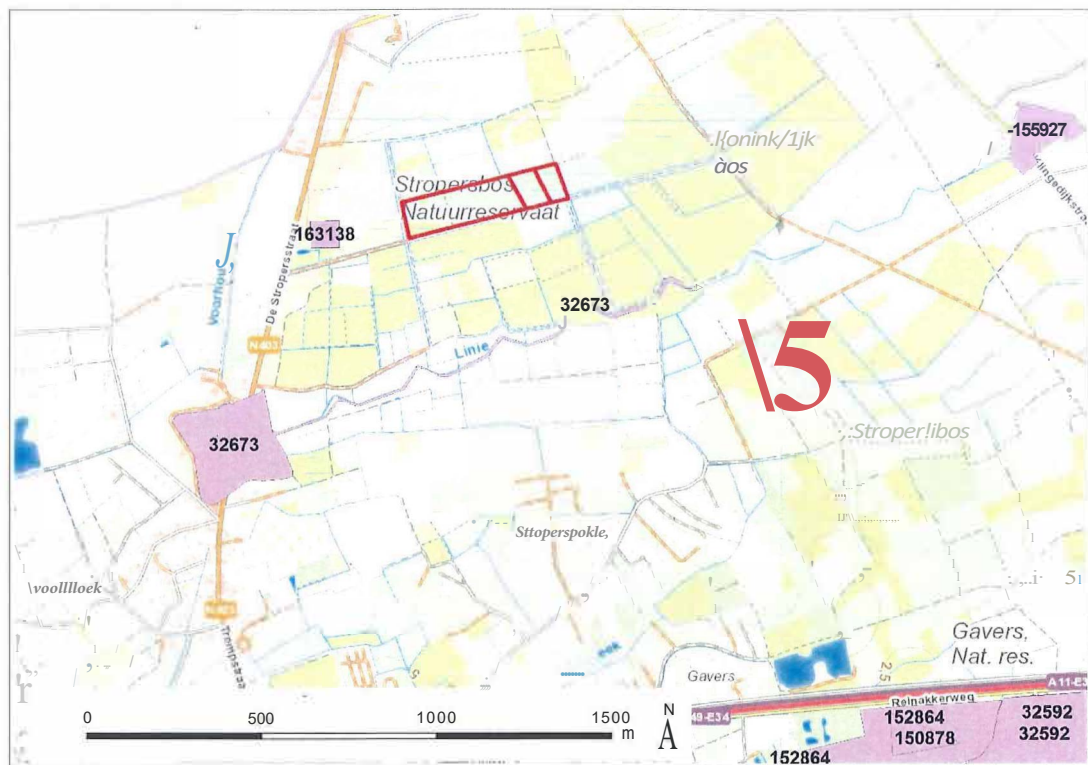


Fig. 7: Uitsnede uit de topokaart met de vindplaatsen uit de CAI (bron: CAI, OE, april 2016)

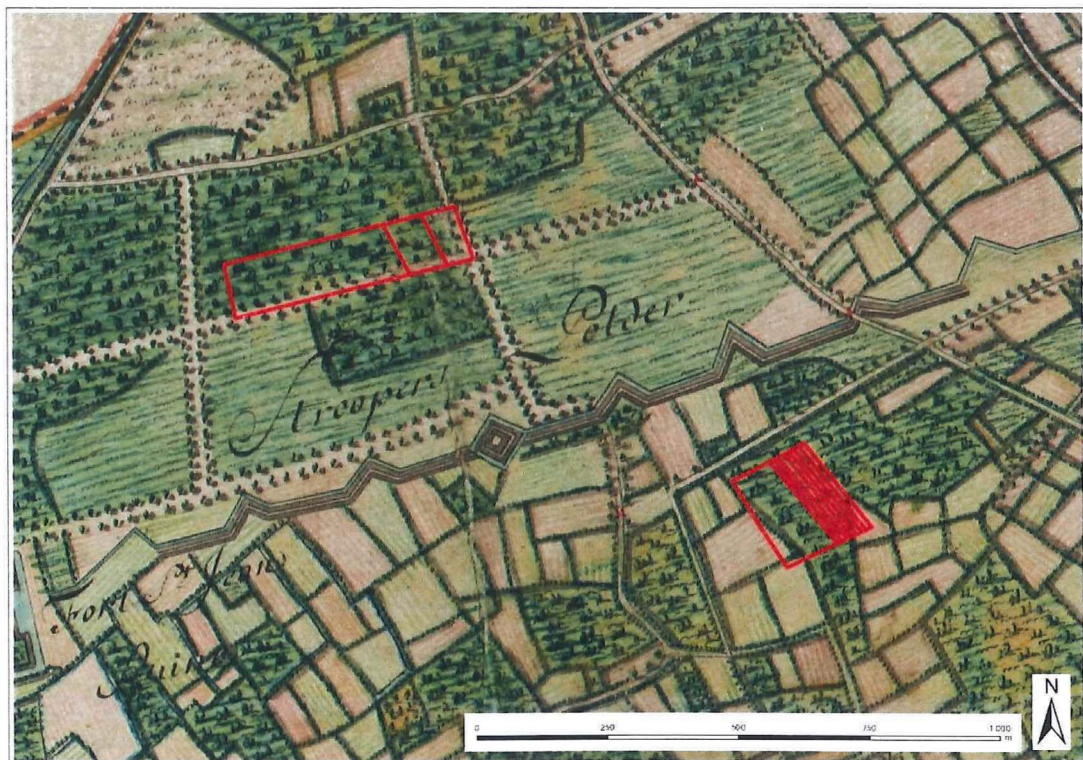


Fig. 8: Uitsnede uit de Ferrariskaart waarop het projectgebied te zien is (bron: Digitale versie van de Ferrariskaart, NGI, 2010)

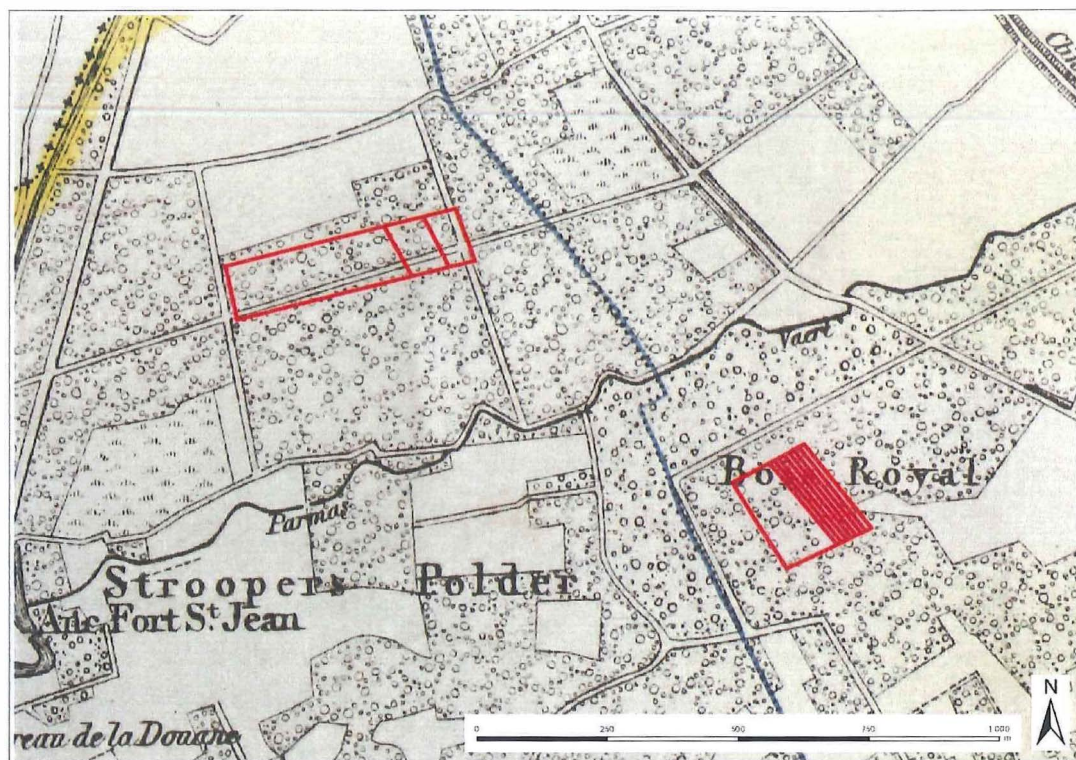


Fig. 9: Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: AIV)

2.4.4. Bolle akkers

Bolle akkers worden omschreven als een akkerperceel dat een gedrukt boogvormig profiel vertoont. Zowel in de lengte- als in de breedterichting vertoont het perceel een symmetrische opbouw en het centrum van het perceel heeft een uitgesproken niveauverschil met de akkerrand. De akkerrand wordt gekenmerkt door een terrasvormige opbouw van gracht tot akkerrand (Ampe *et al.* 2006).

De aanleg van de bolle akkers kan gesitueerd worden in de 15de -16de eeuw en moet gezien worden als een grootschalige ontginningsoperatie. Ze werden aangelegd om de drainage en de fertiliteit van de grond te verbeteren, maar in tegenstelling tot de beddenbouw die elk jaar opnieuw werd aangelegd was de bolle akker een blijvende structuur in het landschap en werden de akkers in een éénmalige gebeurtenis aangelegd.

Voor de constructie van de bolle akkers werd op het oorspronkelijke terrein een helling aangelegd. De akker, met een oppervlak van iets minder dan een hectare, wordt deels hellend weg gegraven aan de 4 zijden van de nieuwe kavel en een koepelvorm wordt aangebracht op het oorspronkelijke oppervlak (het centrale deel van de kavel blijft dus onaangeroerd). Minstens aan 2 zijden werd een brede en diepe gracht gegraven: op een diepte van 60-80 cm van het oorspronkelijk niveau werd een strookvormige verbreding aangelegd van 3-4 m breed en een diepte van 40-50 cm. Vanaf dit oppervlak werd centraal de scheidingsgracht met een breedte en diepte van 1-1,5 m gegraven waardoor aan weerszijden 2 terrassen ontstonden van ruim 1m breed. De grachtwanden werden in sommige gevallen beschoeid en op de terrassen werden eik, beuk, wilg, plataan,

populier aangeplant. De populieren hadden in de vroege 19de eeuw duidelijk de overhand en hakhout van els werd tussenin geplant. Het materiaal uit dit diep grachtensysteem werd gebruikt om het centrale deel van de akker op te hogen. De opgevoerde grond werd geprofileerd. De meeste grond werd opgevoerd over het centrale (niet vergraven) gedeelte van het terrein en minder over het in helling gelegde deel.

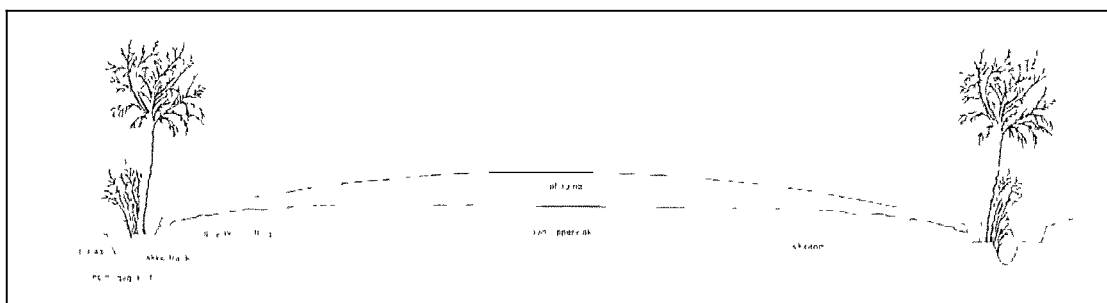


Fig. 10 Reconstructie van de oorspronkelijke toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling (bron Ampe *et al*, 2006)

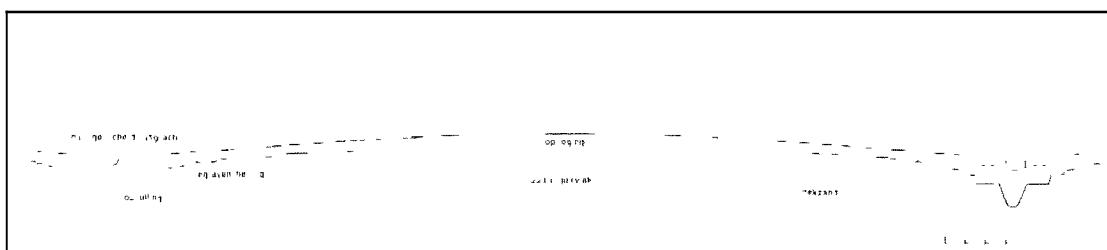


Fig. 11 Reconstructie van de huidige toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling. Door beploeging is het centrale gedeelte afgetopt en zijn akkerrand, terrassen en scheidingsgracht opgevuld. Tevens zijn de bomen langs de akkerrand verdwenen (bron Ampe *et al*, 2006)

Bij het opnemen van de bodemkaart in de Jaren '50 werden bij de best ontwikkelde bolle akkers hoogteverschillen tussen 120 en 160 cm waargenomen tussen de akkerrand en het centrum van de akker (Snacken, 1961). Oorspronkelijk kon het hoogteverschil tussen het centrum van de akkerrand en de bodem van de gracht tot meer dan 3 m oplopen. De bolle akker vergde ook onderhoud. Het centrale deel werd diep gespuit om de 5 tot 7 jaar, het opvoeren van de afgegleden grond gebeurde met het molbord (een soort brede sleepschoep, getrokken door paarden). De akkerflanken werden niet geploegd maar met de spade bewerkt en aangedamd en de grachten werden gekuist (Van Hove, 1997).

3. RESULTATEN

In het eerste onderdeel van dit hoofdstuk wordt het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van bolle akkers besproken. Vervolgens wordt de archeologische begeleiding en controle van de plagwerken besproken.

3.1. Proefsleuven

Voorafgaand aan de werken was het perceel gemaaid en opgekuist om een vlotte uitvoering mogelijk te maken.



Fig. 12:0verzichtsfoto van het perceel; de rabatten zijn duidelijk zichtbaar

De weersomstandigheden waren goed (eerst bewolkt, later zonnig) en de percelen lagen er droog bij; zelfs de rabatgrachten lagen helemaal droog. In tegenstelling tot de voorziene werkwijze (zie 2.3: nl. gebruik maken van damplaten en leegpompen), werd dan ook beslist de proefsleuven zonder voorbereiding te graven.

Sleuf 1 werd gegraven op 4/08/2015. Er werd gestart op perceel 450 op de grens van het zichtbare gebruik perceel, zoals ook voorzien was in de planning (51,24305 - 4,06877). De sleuf is 2 m breed, 8 m lang en anderhalve meter diep. In het profiel is een gracht te zien van 2 m breed en 1,2 m diep met een klassieke, afgeronde V-vorm. De gracht tekent zich af als een 10 cm dikke, zwartgrijze humeuze laag met daarop een 15 cm dikke, donkergrijze, homogene humeuze laag. De aflijning met de onderliggende egaalgrijze bodem is scherp en ook de grens

met de geelbruine vulling is zeer scherp. De vulling van de gracht is egaal geelbruin van kleur met blekere vlekken. Er zijn geen sporen van verlanding of stabilisatiehorizonten te bemerken. De A-horizont is slecht 5 à 10 cm dik en vertoont geen sporen van landbouw bewerking.



Fig. 13: Profiel van sleuf 1

Een tweede proefsleuf (51,24332 - 4,06975) werd aangelegd op de volgende zichtbare gebruiksgrens, zoals eveneens voorzien in de planning. Ook deze sleuf was 2 m breed en 8 m lang. De diepte werd beperkt tot 1,2 m aangezien de gracht slechts 90 cm diep was. De breedte van de gracht was ook hier 2 m, waardoor de gracht een meer afgeplat profiel vertoont. Ook hier was de gracht te herkennen aan een 10 cm dikke, zwartgrijze humeuze laag met daarop een 15 cm dikke, donkergrijze, homogene humeuze laag. De aflijning met de onderliggende egaalgrijze bodem is scherp. De vulling is dit keer minder egaal en bevat grote brokken donkergrijze grond. De matrix is geelgrijs. De A horizon vertoont ook hier geen sporen van landbouw en is slechts 5 à 10 cm dik.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat er op deze locatie effectief bolle akkers aanwezig waren, maar slechts gewone perceelsgrachten worden aangetroffen, en er ook geen aanwijzingen zijn dat deze gronden ooit als akker gebruikt werden (gezien het ontbreken van een duidelijke ploeglaag), werd beslist het onderzoeksprogramma niet verder af te werken en geen verdere proefsleuven meer te graven. Bovendien steeg al na enkele minuten het grondwater en kalfden de profielen snel in.



Fig. 14: Profiel van sleuf 2



Fig. 15: Overzichtsplan van alle proefsleuven op de orthofoto (bron: AIV)

3.2. Plagwerken

Op 11 september werd gestart met de plagwerken. Gedurende een halve dag werden de graafwerken tijdens de uitvoering opgevolgd. Omdat de kraan heel proper en secuur, maar daarmee dus ook traag werkte en de afgegraven grond bovendien meteen werd afgevoerd, werd beslist de werken periodiek na uitvoering te controleren. De volgende controles vonden plaats op 16 en 22 september. Daarbij werd behalve enkele recente grachten, geen enkel spoor aangetroffen, noch losse vondsten. Onder de humeuze bovenlaag die afgegraven werd, was een lichtgrijze zandige bodem zichtbaar, waarop soms sporen van windval te zien zijn.



Fig. 16: Overzichtsfoto van de plagwerken

4. BESPREKING RESULTATEN

De verwachtingen voor het gebied waren al van voor de aanvang van het onderzoek vrij laag. Het leek al vrij onwaarschijnlijk dat er hier ooit bolle akkers aangelegd waren. Tijdens het onderzoek konden ook geen aanwijzingen hiervoor vastgesteld worden. Vooral het ontbreken van een ploeglaag kan beschouwd worden als bewijs dat er nooit (bolle) akkers aangelegd werden in dit gebied.

Ook in de afgeplagde zone werden geen archeologische sporen aangetroffen.

5. AANBEVELINGEN VERVOLGONDERZOEK

Omwille van de gebrekkige bewaring van de bodem en het ontbreken van archeologische sporen, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

6. BIBLIOGRAFIE

Ampe, C., Van Ranst, E., Deckers, J., Van Campenhout, K., Wouters, K., Defrijn, S. & Bomans, E., 2006. Project Waardevolle Bodems in Vlaanderen. Bijlage 7. Voorstel uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem: Bolle akkers - Land van Waas. Rapport in opdracht van Departement LNE, dienst Land en Bodembescherming. 208 p.

Centraal Archeologische Inventaris: <http://cai.erfgoed.net> (CAI 150269).

Cordemans, K., 1998. Milieu- en reliëfsevolutie op de archeologische site van St.-Gillis-Waas aan de hand van een bodemlandschapsstudie. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Universiteit Gent, 142 p.

Cordemans, K. & Langohr R., 1999. Soilscape mapping of the raised field area of Sint-Gillis-Waas (East-FI., B.): methodology, results and evaluation, Lunula. *Archaeologia protohistorica*, 7: 38-42.

RAAP, 2001. Natuurinrichtingsproject Stroppersbos; Archeologische beleidsadvieskaart., RAAP-Rapport 688, Amsterdam, 82p.

Snacken, F., 1961. Streekindeling en begrenzing van het Land van Waas. *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor aardrijkskundige studies*, Jg XXX, nr1, 217-255.

Van Hove, R., 1997. De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. *Annalen van de koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas*, 100, 283-328.

7. BIJLAGE

7.1. Afbeeldingenlijst in het rapport

- Fig 1 Kadastrale situering van het gehele projectgebied op de topografische kaart 1/10 000 (AIV)
- Fig 2 Situering van de maatregelen op de topografische kaart 1/10 000 (AIV)
- Fig 3 Situering van de vergunde percelen (proefsleuven Stekene, 3de afd Kemzeke, Sectie B, nrs 450, 451, 1455, plagwerken Sint-Gillis-Waas, 1ste afdeling, Sectie B, nrs 239-246)
- Fig 4 Overzicht graafwerken en typeprofielen
- Fig 5 Aanduiding van de geplande graafwerken en proefsleuven
- Fig 6 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart (bron Digitale Bodemkaart van Vlaanderen, IWT, uitgave 2001 (AIV))
- Fig 7 Uitsnede uit de topokaart met de vindplaatsen uit de CAI (bron CAI, OE, april 2016)
- Fig 8 Uitsnede uit de Ferrariskaart waarop het projectgebied te zien is (bron Digitale versie van de Ferrariskaart, NGI, 2010)
- Fig 9 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron AIV)
- Fig 10 Reconstructie van de oorspronkelijke toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling (bron Ampeeta/, 2006)
- Fig 11 Reconstructie van de huidige toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling Door beploeging is het centrale gedeelte afgetopt en zijn akkerrand, terrassen en scheidingsgracht opgevuld Tevens zijn de bomen langs de akkerrand verdwenen (bron Ampe *et al*, 2006)
- Fig 12 Overzichtsfoto van het perceel, de rabatten zijn duidelijk zichtbaar
- Fig 13 Profiel van sleuf 1
- Fig 14 Profiel van sleuf 2
- Fig 15 Overzichtsplan van alle proefsleuven op de orthofoto (bron AIV)
- Fig 16 Overzichtsfoto van de plagwerken