



RANST – CAMPUS VESTA

Rapportage van een proefsleuvenonderzoek (02/03 - 03/03/2015)

Jasmine CRYNS
Gunther NOENS

GATE – rapport 84

Ghent Archaeological Team bvba
Eindeken 18
9940 Evergem

Project:

Ranst Campus Vesta: archeologisch proefsleuvenonderzoek

Opdrachtgever:

PROVINCIE ANTWERPEN
Koningin Elisabethlei 22
2018 Antwerpen

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jasmine Cryns, Gunther Noens

ISSN: 2033-8678

D/2015/84

© 2015 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

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

Inhoudsopgave

DANKWOORD	2
SAMENVATTING	2
TECHNISCHE FICHE	3
1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding tot het project	4
1.2. Onderzoeksvragen	4
2. SITUERING VAN HET PROJECTGEBIED	5
2.1. Geografische en bodemkundige situering	5
2.1.1. Ligging	5
2.1.2. Geologie en Geomorfologie	6
2.1.3. Het reliëf in de omgeving van het projectgebied	7
2.2. Bodemkundige situering	8
2.2.1. De bodems van het studiegebied	8
2.2.2. Bodemgebruik	10
2.3. Archeologisch situering van het projectgebied	12
3. VERLOOP VAN HET PROJECT EN TOEGEPASTE STRATEGIE	14
4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	14
4.1. Algemeen	14
4.2. Bodemkundige waarnemingen	15
4.3. De aanwezigheid van archeologische indicatoren	18
4.3.1. WO-I Relict	18
4.3.2. Post-middeleeuwse greppels	20
4.3.3. Recente sporen en verstoringen	20
4.3.4. Sporen met onbepaalde datering	21
4.3.5. Natuurlijke sporen	22
4.3.6. Relicta Campus Vesta	22
5. CONCLUSIE EN ADVIES	23
5.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen	23
5.2. Advisering naar vervolgonderzoek	25
6. BIBLIOGRAFIE	26
Bijlage 1: Inventaris sleuven	27
Bijlage 2: Inventaris sporen	28
Bijlage 3: Inventaris vondsten	28
Bijlage 4: Inventaris profielen	28


Dankwoord

Voor een vlotte en aangename samenwerking en/of bijdrage aan dit onderzoek danken we: Benny Van Gansen (Logistiek Hoofdcoördinator Campus Vesta), Dirk Pauwels (Erfgoedconsulent Archeologie), Ignace Bourgeois en Joke Bungeneers (dienst Erfgoed, provincie Antwerpen). Bevers bvba bedanken we voor het uitvoeren van de graafwerken.

Samenvatting

Tijdens het voorjaar van 2015 werd door GATE over het ganse projectgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Doel van deze proefsleuven was inzicht te verwerven in de aanwezigheid en bewaringstoestand van archeologische vindplaatsen die in de eerste plaats gekenmerkt worden door de aanwezigheid van bodemsporen. Dit gebeurde door middel van 7 parallelle continue proefsleuven met een onderlinge tussenafstand van ca. 15 meter, aangevuld met kijkvensters. Alle aangetroffen bodemsporen (N=40) werden ingemeten, geregistreerd en indien noodzakelijk gecoupeerd. Naast een reeks natuurlijke sporen gaat het om verschillende greppelsporen, een ongedateerde brede gracht, enkele recente antropogene ingrepen, post-middeleeuwse sporen en sporen van inrichting van de Campus Vesta-terreinen tijdens de jaren 1950. Het proefsleuvenonderzoek leverde onvoldoende aanwijzingen om een vervolgonderzoek te adviseren. Verspreid over de proefsleuven werden tevens verscheidene bodemprofielwanden bestudeerd. Deze toonden een grote complexiteit in bodemontwikkeling en –bewaring aan.

Technische Fiche

Naam van de opdrachtgever:	PROVINCIE ANTWERPEN Koningin Elisabethlei 22 2018 Antwerpen
Naam van de uitvoerder:	GATE (Ghent Archaeological Team bvba) Eindeken 18b 9940 Evergem
Naam vergunninghouder:	Jasmine Cryns (2015/054), Pieter Laloo (2015/054b)
Technische fiche namen medewerkers:	Redactie : Cryns en Noens Auteurs : Jasmine Cryns Aanmaak figuren : Jasmine Cryns
Beheer en de plaats van de geregistreerde data, vondsten, stalen en opgravingsdocumentatie:	GATE bvba, Eindeken 18b, 9940 Evergem (Later: Provinciaal Archeologisch depot, Boomgaardstraat 22, 2018 Antwerpen)
Projectcode:	Emblem-Camp Vest
Vindplaatsnaam:	Emblem Campus Vesta
Coördinaten:	X:167213,005 Y:207277,311 X:167392,879 Y:207316,999 X:167232,938 Y:207206,27 X:16731,689 Y:207224,527
Kadaster:	Afdeling 3/4, Sectie B/A, 458K (partim)/29C(partim)
Begin- en einddatum uitvoering:	02 tot 03 maart 2015
Kaart van het onderzoeksgebied (rode aflijning):	

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding tot het project

De Provincie Antwerpen wenst op de terreinen van Campus Vesta een oefenplaat te realiseren. Gezien deze aanleg gepaard gaat met bodemverstorende werkzaamheden werd een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven, aangevuld met bodemkundige profielputten voorgeschreven om het archeologisch potentieel van het gebied na te gaan. Het archeologisch proefsleuvenonderzoek betreft een preventief onderzoek waarbij de registratie van het sporenbestand wordt uitgevoerd volgens de aanwijzingen meegedeeld in de bijzondere voorschriften en conform de minimumnormen. Dit onderzoek stelt de waardering van het archeologisch potentieel van het gebied voorop.

1.2. Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient te resulteren in een rapport waarin antwoorden worden geformuleerd op de gestelde onderzoeksvragen en waarin tevens een 'nota met aanbevelingen' omtrent de noodzaak van vervolgonderzoek is opgenomen. De specifieke vraagstellingen hebben betrekking op de aanwezigheid van archeologische bodemsporen, structuren en vindplaatsen en op een eventueel vervolgonderzoek.

Specifieke vragen omtrent archeologische bodemsporen, structuren en vindplaatsen zijn:

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
2. Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
3. In hoeverre is de bodemopbouw intact?
4. Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
5. Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
6. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
7. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
8. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
9. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
10. Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
11. Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
12. Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?
13. Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
14. Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
15. Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
16. Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?
17. Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van de archeologische vindplaats?
18. Wat is de waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats?
19. Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaats?

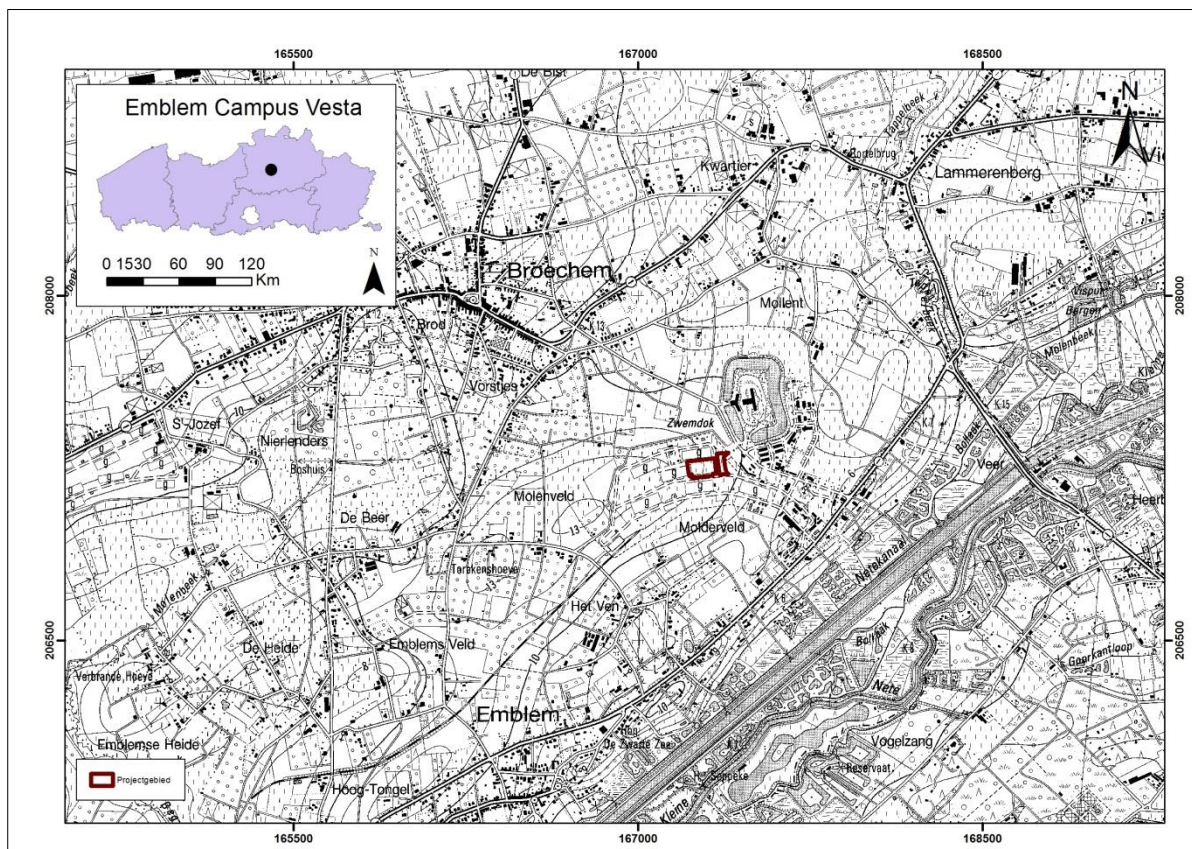
20. Voor een waardevolle archeologische vindplaats die bedreigd wordt door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
21. Voor een waardevolle archeologische vindplaats die bedreigd wordt door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
22. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
23. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
24. Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
25. Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type stalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2. SITUERING VAN HET PROJECTGEBIED

2.1. Geografische en bodemkundige situering

2.1.1. Ligging

Het projectgebied met een oppervlakte van ca. 1,1 ha ligt ten noordoosten van de kern van Emblem (deelgemeente Ranst, provincie Antwerpen) en bevindt zich binnen de terreinen van het domein Campus Vesta (figuur 1). Dit provinciaal domein wordt begrensd door de Oostmalsesteenweg en akkerland langs de Kreupelstraat, de Emblemseweg, en de Steenweg o/h Fort. De kadastrale gegevens zijn: Kaartblad Ranst, Afdeling 3/4, Sectie B/A, 458K (partim)/29C (partim).



Figuur 1

Locatie van het projectgebied ten noordoosten van het dorpscentrum van Emblem (Bron: © NGI)

2.1.2. Geologie en geomorfologie

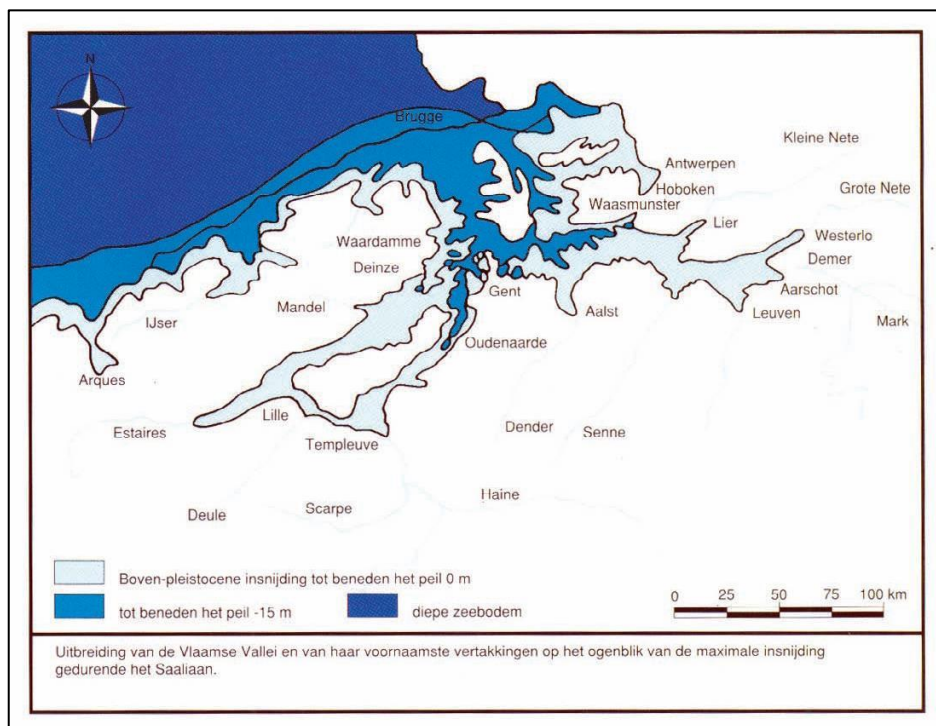
Het projectgebied ligt op de helling van een droge (lemige) dekzandheuvel aan de westflank van de Kleine Nete. Verscheidene waterlopen zoals de Bollaak, de Molenbeek en de Tappelbeek omsluiten de oostelijke zijde van deze heuvel. Deze landschappelijke eenheden speelden mogelijk een belangrijke rol bij de locatiekeuze als verblijfplaats van vroegere bewoners. In die zin is het wellicht niet toevallig dat op de terreinen van Campus Vesta reeds een aantal archeologische vondsten werden gedaan.

De diepere ondergrond

Binnen het studiegebied bevindt zich de Tertiaire Formatie van Diest (code Di). Het bestaat uit groene tot limoniet-bruinige zanden, is glauconietrijk en meestal grofkorrelig. Deze mariene sedimenten werden tijdens het Mioceen (ca. 20 tot 5 miljoen jaar geleden) afgezet (Goolaerts & Beerten 2006). Naar het einde van het Tertiair toe kwam heel de regio boven zeeniveau te liggen waarbij het rivierpatroon consequent noord-zuid verliep (Goolaerts S. & Beerten K. 2006). In de zeer ruime omgeving ontstond eveneens het typische cuesta-reliëf, gedomineerd door de sub-cuesta's van Boom en Heist-Op-Den-Berg.

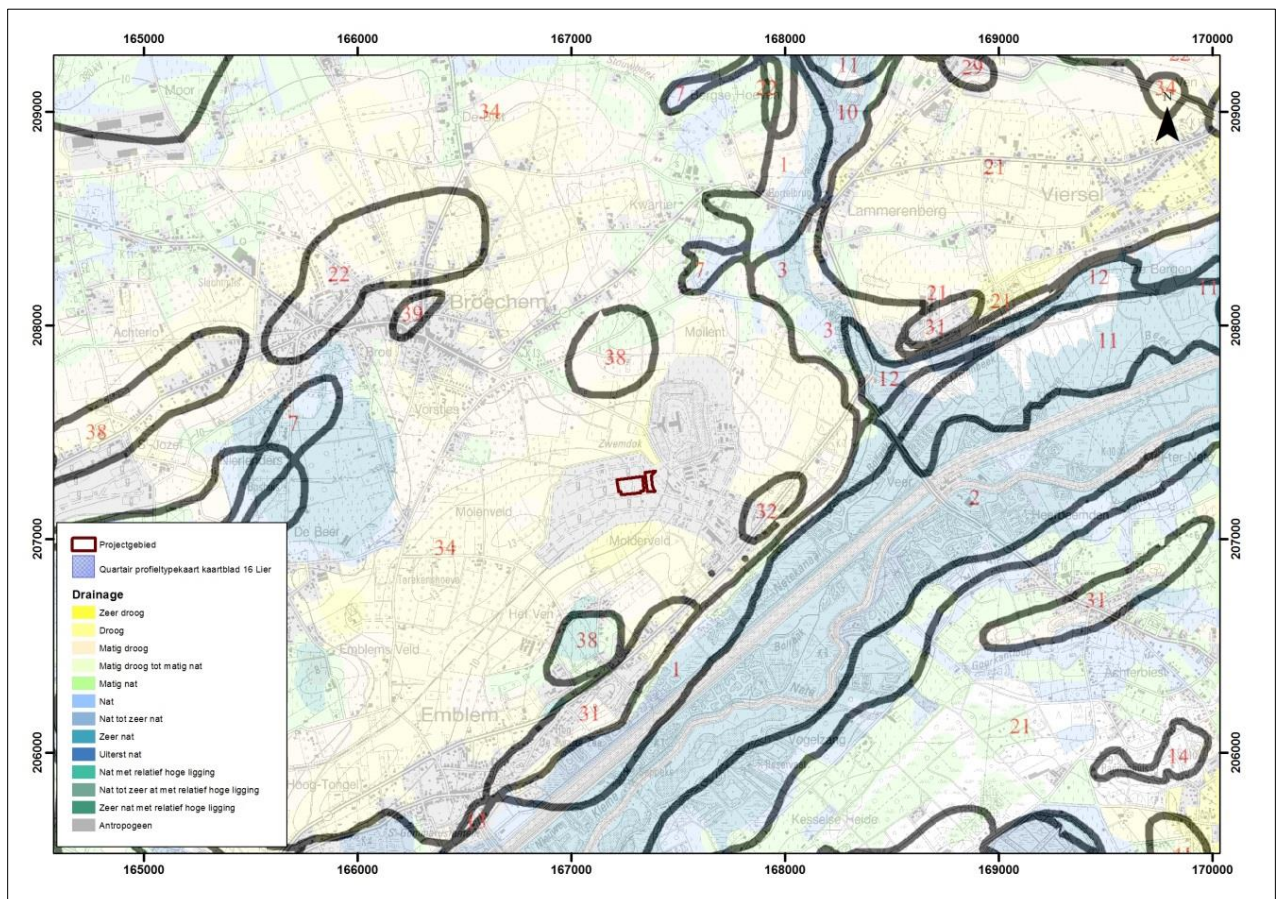
De ondiepere ondergrond

Gedurende het Quartair (25 Ma tot heden) kwam dit landschap onder invloed te staan van verschillende glaciale en interglaciale processen. Tijdens het einde van het midden-Pleistoceen speelden onder meer de invloeden van de ijstijd (238.000 tot 126.000 jaar geleden) een grote rol. De zeespiegel daalde immers sterk waardoor de Vlaamse Vallei ontstond. Deze eenheid strekte zich uit vanaf de huidige Scheldemonding tot ver landinwaarts (figuur 2). De afwisselende fasen van insnijding en sedimentatie binnen deze vallei zorgden voor de uitschuring van de Kleine Nete en haar bijrivieren zoals de Molenbeek, de Tappelbeek en de Aa (Goolaerts S. & Beerten K. 2006).



Figuur 2 De Vlaamse Vallei (naar De Moor 1963)

Tijdens het latere pleni-Weichseliaan (73.000 tot 14.500 jaar geleden), het koudste deel van de laatste ijstijd, kampte het gebied vervolgens met zeer sterke polaire luchtstromen die voor de aanvoering van sedimenten zorgden. Hierdoor werden de terreinen van Campus Vesta bedekt door de zandige en lemige deklagen (Zdek/Ldek) (figuur 3). Langs de Kleine Nete en de Grote Nete ontstonden o.a. parallelle windwalzanden (code ZAMM). In de omgeving van het projectgebied bevinden zich ook kleine Zf-opduikingen (fluviaatiele zanden). Deze ontstonden wellicht al tijdens het vroeg-Weichseliaan waarbij verschillende geulen in ijstempo werden opgevuld met fluviaatiele zanden (Goolaerts S. & Beerten K. 2006).



Figuur 3

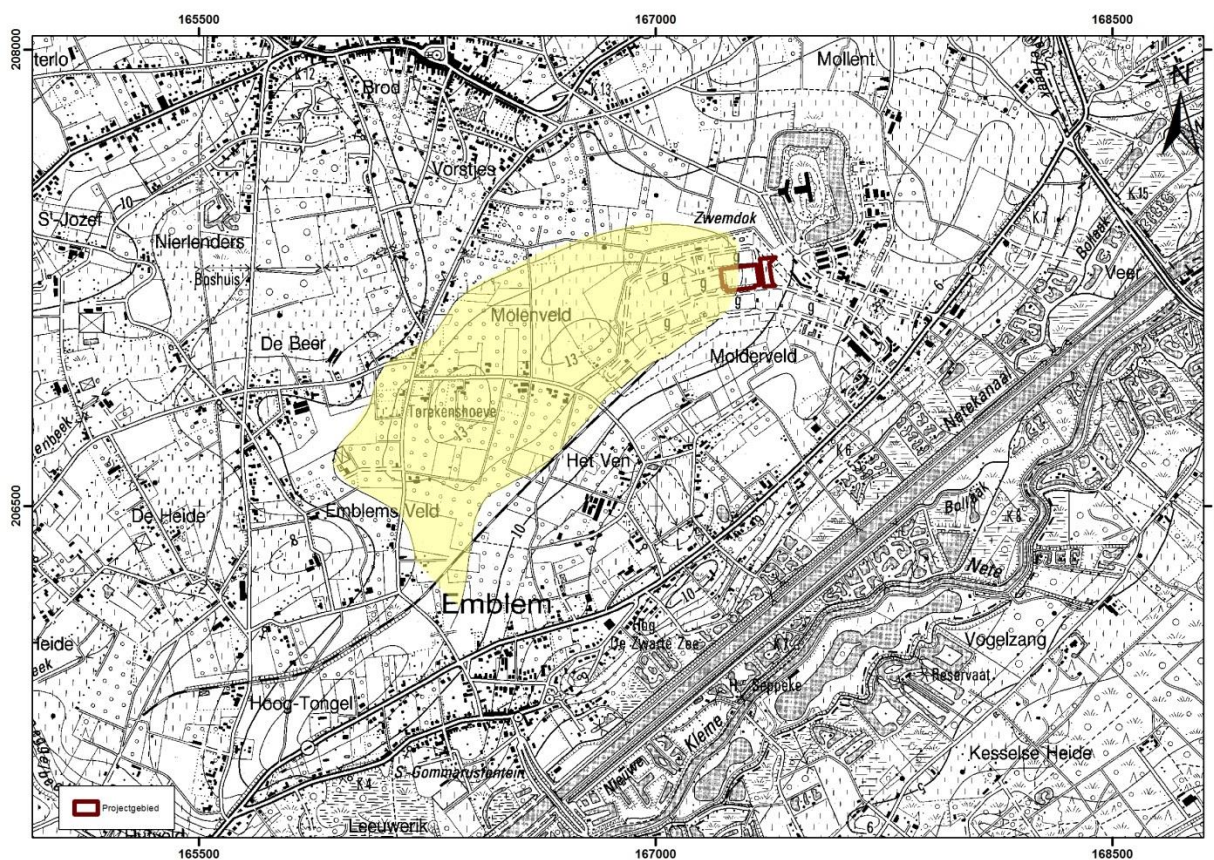
Projectie van het projectgebied op de Quartaire ondergrondkaart (31=Zamm, 32=Zamm of Ldek, 34=Ldek/Zdek, 38=Ldek of Zf)

Na deze glaciële periodes zouden er geen eolische sedimenten in de omgeving van Lier worden afgezet. In de loop van het Laat-Glaciaal steeg vervolgens de temperatuur en kon zich in het landschap een bos ontwikkelen.

2.1.3. Het reliëf in de omgeving van het projectgebied

Het projectgebied bevindt zich op +11 m TAW op de noordoostelijke helling van een kleine (lemige) zandrug (figuur 4). De kop hiervan ligt op +13 m TAW. Ofwel ontstond deze opduiking als gevolg van de pleistocene eolische afzettingen die met een variërende dikte werden afgezet. Ofwel kwam zij pas later tot stand tijdens het Laat-Glaciaal waarbij verstuvingen voor de ontwikkeling van nieuwe zandruggen/-opduikingen zorgden. Feit is dat deze topografie in het landschap nu nog nauwelijks merkbaar is. De kans is groot dat de oorspronkelijke microtopografie door latere ophogingen zoals bv. plaggenbemesting sterk werd afgevlakt.

Vertrekkend vanuit deze zandkop daalt het reliëf in zuidwestelijke richting naar de Emblemse Heide en de Beggelbeek (+8 m TAW), en in noordoostelijke richting naar het Mollent en het Veer op + 5 m TAW. Ten slotte vermelden we de vallei van de Nete, gelegen op ca. +5 m TAW die het landschap in noordoost-zuidwestelijke richting doorkruist.



Figuur 4
Topografische kaart met aanduiding van de zandopduiking (Bron: © Geopunt)

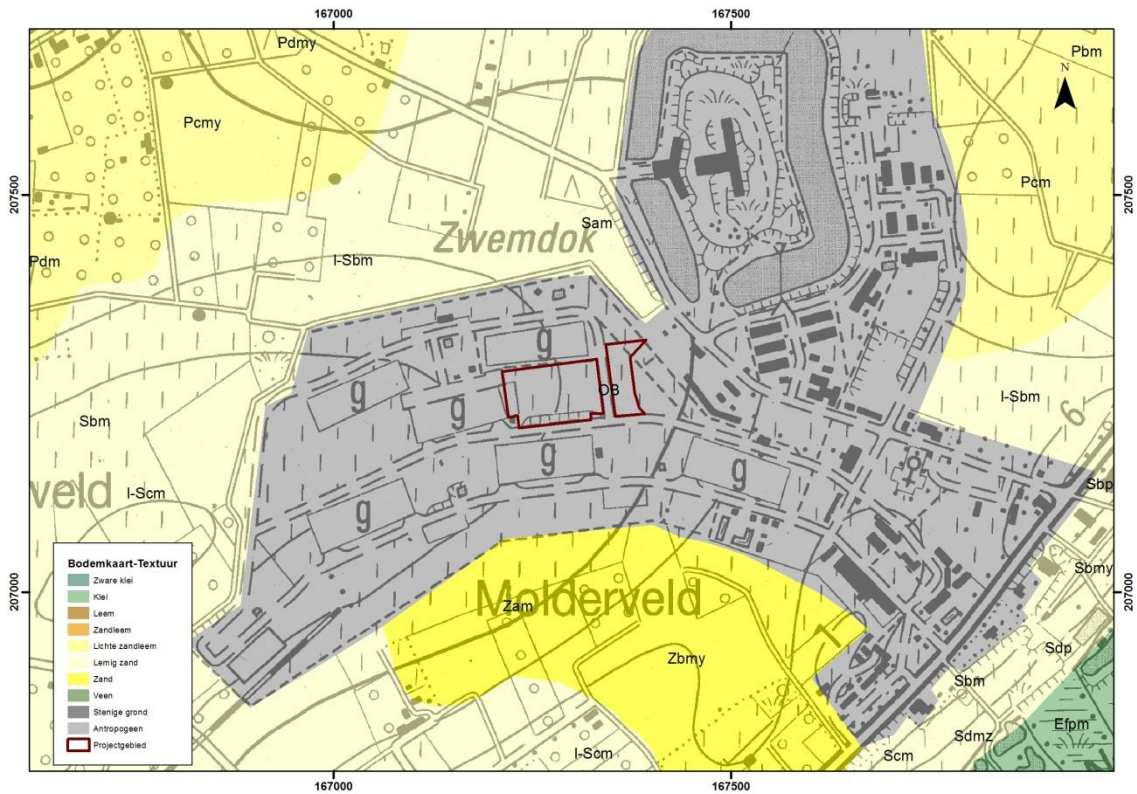
2.2. Bodemkundige situering

2.2.1. De bodems binnen het studiegebied

Binnen het projectgebied komen uitsluitend OB- (kunstmatige) gronden voor. Veronderstelt wordt dat deze bodems, indien bewaard, dezelfde eigenschappen van de aangrenzende gronden vertonen (figuren 5 en 6).

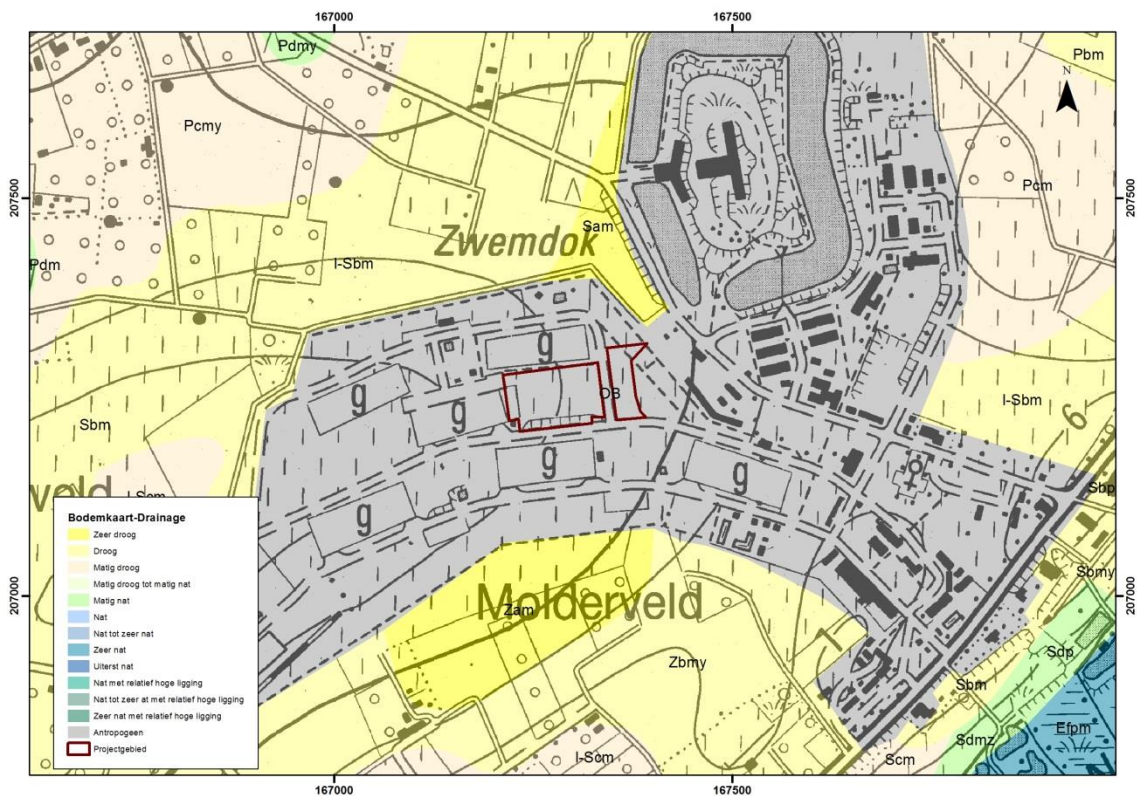
Het projectgebied bevindt zich op de grens van S-(lemig zand) en Z-(zand) gronden. Ten noorden en zuiden zijn deze gronden zeer droog (a) met een dikke antropogene A-horizont (m) (= plaggenbodems); ten oosten en westen worden de gronden eerder getypeerd door droge (b) tot matig droge (c) lemige zandgronden.

Het hierboven voorgesteld overzicht maakt duidelijk dat het projectgebied gelegen is op een droge (lemige) zandopduiking nabij iets lageregelegen, waterrijke gebieden. Dit is een interessant gegeven voor mogelijke menselijke aanwezigheid in de (pre-)historische tijden.



Figuur 5

De textuur van de bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen)



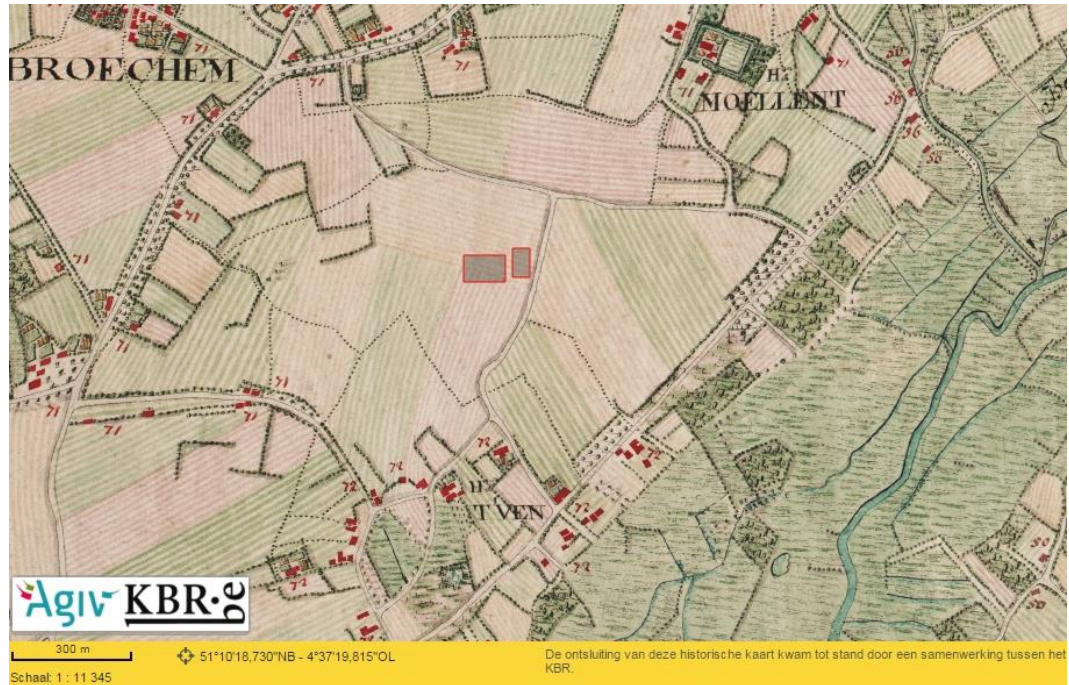
Figuur 6

De drainage van de bodems volgens de bodemkaart van België (Bron: © dov.vlaanderen)

2.2.2. Bodemgebruik

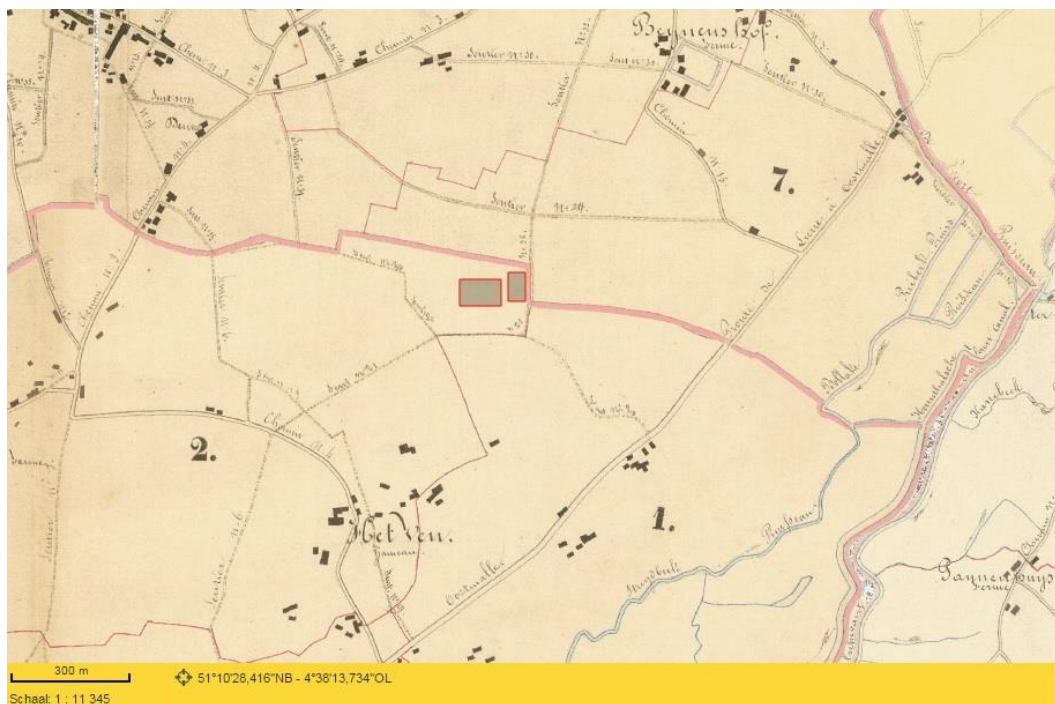
Historisch gebruik

Voor dit rapport beperken we ons tot de bespreking van de Kabinetskaart van Ferraris (1770-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841) (figuren 7 en 8).



Figuur 7

Uitsnede Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)



Figuur 8

Uitsnede Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding van het projectgebied (Bron: © Geopunt)

Op de kaart van Ferraris zien we een open gebied dat volledig als akkerland in gebruik werd genomen. Het blijkt een omgeving zonder al te veel afsluitingen of opgaande groenelementen te zijn. De uitsnede van de Atlas der Buurtwegen toont eveneens de administratieve grens tussen de gemeenten Emblem (zelfstandig tot 1976) en Broechem.

Op de Kaart van Vandermaelen (1846-1854) is te zien dat de gronden nog steeds fungeerden als landbouwpercelen waarbij de woongebieden zich beperken tot het dorpscentrum van Emblem en de kleine gehuchtjes langsheen de Oostmalsesteenweg.

Ten noorden van het projectgebied werd in het kader van de fortengordel rond Antwerpen in de periode van 1909 tot 1912 het Fort van Broechem opgetrokken (figuur 9). Het betreft een pantserfort dat deel uitmaakt van de buitengordel die instond voor de bescherming van de Oostmalsesteenweg en de Kleine Nete. Het fort zou door zware inslagen capituleren tijdens de WOI-aanvallen in oktober 1914 (www.fortengordels.be). Tot op heden is het nog steeds duidelijk in het landschap te zien.



Figuur 9

Het fort van Broechem (Bron: © Fortengordels.be)

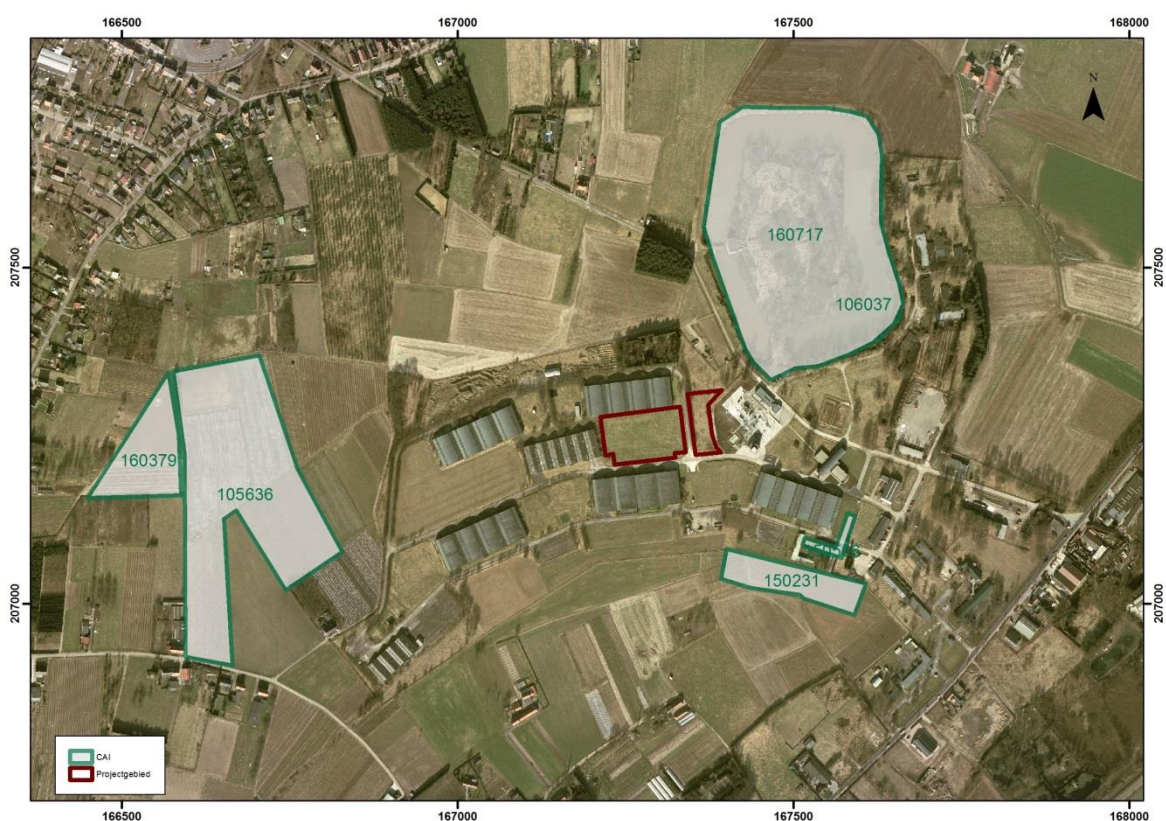
Daarna is het wachten tot de jaren 1950 wanneer de eerste gebouwen werden neergepoot die later als de Campus Vesta-terreinen bekend zouden staan. Deze gebouwen behoorden tot de Britse militaire basissen die in de Koude Oorlog werden opgetrokken. De Britten voorspelden immers het eventuele uitbreken van een nieuwe oorlog. Om hiervoor paraat te staan, richtten zij onder de codenaam 'Operatie Gondola' nieuwe legerbasissen op verspreid over België. Het domein werd ingericht met woonbarakken en opslagplaatsen. Ook allerlei voorzieningen zoals een cinema, een kerkje, een zwembad, etc. werden aangelegd. Deze basis zou uiteindelijk tot 1952 blijven functioneren (www.fortengordels.be).

Huidige situatie

Sinds 2001 zijn de terreinen van Campus Vesta in eigendom van de provincie Antwerpen. Vandaag de dag doet deze campus dienst als multidisciplinair opleidingscentrum voor brandweer, politie, en dringende geneeskundige hulpverlening. De terreinen van het fort, en voornamelijk de gracht, werden eveneens door het Campus Vesta in gebruik genomen. Deze worden aangewend als oefenterrein voor duik oefeningen, trainen op zoek- en reddingsacties etc. (www.campusvesta.be).

2.3. Archeologische situering van het projectgebied

Figuur 10 geeft een overzicht van de gekende archeologische vindplaatsen in of nabij het Campus Vesta-domein. Uit het geheel van waarnemingen blijkt dat er sprake kan zijn van een gunstige archeologische verwachting binnen de grenzen van het projectgebied.



Figuur 10

Locatie van archeologische vindplaatsen binnen een straal van 1 km van het projectgebied (Bron: © agiv)

Een eerste opgraving vond plaats ten zuidwesten van het projectgebied en werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba (Smeets 2012) naar aanleiding van een positief vooronderzoek door Archaeological Solutions bvba (De Vriendt *et al.* 2009). Dit onderzoek bracht verscheidene (paal)kuilen en greppels aan het licht die niet aan duidelijke woonstructuren gekoppeld konden worden. Het summier aantal vondsten bemoeilijkte eveneens de datering van deze sporen (Smeets 2012).

Op de percelen ten westen van CAI-150231 werd vervolgens een kleinschalige opgraving door Monument Vandekerckhove nv uitgevoerd (Dalle & Acke 2014). Deze werken brachten onder meer een houtbouwstructuur en urnengrafveld uit de late bronstijd (1100-800v.Chr.), verspreide

paalsporen en losse vondsten uit de vroege ijertijd (800-500v.Chr.) en enkele houtskoolbranderskuilen uit de midden-Romeinse periode (69-284 n.Chr.) aan het licht. Ten noorden van deze site liep een gracht waarin ijertijdmateriaal werd teruggevonden, maar waarvan de laatste opvulling dateert uit de volle middeleeuwen (10-12^{de} eeuw). Daarnaast werd ook een restant van een loopgraaf teruggevonden die refereert naar de WO-I periode. Dalle & Acke (2014) delen mee dat deze fragmenten overeenkomen met de meest noordelijke loopgraaf zoals bijvoorbeeld te zien op de Duitse versie van het loopgravenplan (figuur 11).



Figuur 11

Figuur gehaald uit Dalle & Acke 2014; informatie uit Koninklijk Legermuseum met Belgisch loopgravenplan (links) en de Duitse versie (rechts)

Ten oosten van het projectgebied werden in de jaren 1990 veldprospecties uitgevoerd door Belmans, Verstappen en Janssens. Hier werden enkele niet nader te bepalen aardewerkvondsten verzameld (CAI-160379). Ter hoogte van CAI-105636 ging het om één fragment Gallo-Romeinse aardewerk en één aardewerkfragment in Eifelwaar-traditie.

Ten slotte vermelden we de midden-ijertijd-vondsten die tijdens graafwerken voor de aanleg van het fort werden aangetroffen (CAI-106037). Het gaat onder meer om scherven van een grote scherp geknikte pot met cilinderhals, naast één scherf van een pot met uitstaande rand (Warmenbol 1986). Het fort zelf (CAI-160717; DIBE-84257) werd gebouwd ter vervollediging van de hoofdverdedigingslinie van de stad Antwerpen (Plompteux *et al.* 1985).

3. VERLOOP VAN HET PROJECT EN TOEGEPASTE METHODES

Het veldwerk ging van start op 3 maart 2015 en werd de dag nadien beëindigd. De 2 m brede sleuven werden aangelegd conform de bijzondere voorwaarden, nl. door middel van parallelle, continue sleuven, met een gemiddelde tussenafstand van 15 m (as op as). De graafwerken gebeurden met een graafkraan (± 20 ton) op rupsbanden met een platte bak. Indien noodzakelijk voor interpretatie werden de sleuven aangevuld met een kijkvenster.



Figuur 12

Sfeeropname van de aangelegde proefsleuven (vanuit het noorden)

Alle sporen, profielen en vondsten werden op het veld aangeduid en ingetekend op sleuffiches op schaal 1/200. Alle aanduidingen op het veld werden eveneens op 2 maart 2015 digitaal ingemeten. De sporen werden manueel opgeschaafd en gefotografeerd. In elke sleuf werden profielen aangelegd, bestudeerd, en indien nodig fotografisch geregistreerd. De locatie van de diepteprofielen is opgenomen in figuur 13. De beschrijving van de sporen, de profielen en de vondsten gebeurde op tabletPC. Acht sporen werden gecoupeerd om tot een betere interpretatie te komen omtrent datering en bewaring. Zowel de sleuven, sporen als de profielen werden doorlopend genummerd. Na goedkeuring van het Agentschap Onroerend Erfgoed werden de sleuven vervolgens terug gedicht. De verwerking van de opgravingsgegevens betreft de beschrijving in lijsten van sleuven, profielen en sporen. De veldfoto's werden per sleuf/profiel/spoor geordend en genummerd. Deze lijsten werden vervolgens gekoppeld aan de ruimtelijke data in ArcGis. Een selectie van dit digitaal archief is opgenomen in bijlagen 1 tot 4.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Algemeen

Zeven sleuven werden getrokken met een totale lengte van 695 meter en een oppervlakte van 1390 m², wat gelijk staat aan 11,8 % van het totale studiegebied. Aanvullend werden zes kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 77 m², goed voor 0,65% van het projectgebied. Deze kijkvensters dienden voor het bekomen van een goed inzicht in de onderlinge samenhang tussen en een correcte interpretatie van de sporen. Het driehoekige uitsteeksel in het noordoostelijk deel van het plangebied werd ontzien tijdens het terreinwerk. In overleg met de erfgoedconsulent van Onroerend Erfgoed werd immers tijdens de startvergadering beslist om deze zone bij het ontbreken van archeologische indicatoren te vrijwaren van onderzoek.

4.2. Bodemkundige waarnemingen

Tijdens dit vooronderzoek werden een zestal diepe en tal van minder diepe bodemprofielen aangelegd, en door archeologen bestudeerd, met als doel de juiste afgraafdiepte te bepalen (figuur 13). Hieruit kwam een globaal beeld over de bodemkundige situatie van de site naar voor. Zoals hierboven reeds aangehaald bezit het onderzoeksgebied een OB-bodem. In de besprekingen hieronder proberen we na te gaan in hoeverre de originele moederbodem toch nog bewaard is gebleven.

De bodemprofielen toonden vaak dezelfde bodemsequentie, met name een 0-55 cm humusrijk pakket (plaggendek), een 55-65cm dun lichtgeel zandig pakket, een 65-95 cm donkerbruin lemig substraat, met daaronder het tertiair zandpakket (95-... cm). Het archeologisch niveau werd op de lichtgele zandlaag bepaald, tot op het niveau waar weinig verstoring door bioturbatie plaatsvond (figuur 14).



Figuur 13

Locatie van de diepere profielputten P1-P6



Figuur 14 - P5.

De afgraafdiepte tot op de lichtgele zandlaag kende een grillig verloop die we aan twee aspecten kunnen koppelen.

Een eerste aspect betreft de bewaring van het plaggendek. In de iets lageregelegen noordelijke en oostelijke bodems haalde deze cultuurlaag nipt de kaap van 55 à 60 cm, zodat maar net sprake is van een opgebrachte plaggendek. Op de iets hoger gelegen oostelijke gedeeltes was het plaggendek tot maar 40 cm onder het maaiveld bewaard gebleven. Vermoedelijk geraakten deze hogere delen genivelleerd door landbouwactiviteiten in de (post-) middeleeuwen, waarbij de bovenlaag naar de lageregelegen zones wegspoelde. Op figuur 15 zijn bijvoorbeeld de aflijningen van twee oude ploeglagen te zien in het lageregelegen terreingedeelte, met daartussen lenzen van lichtgekleurde zanden die op afspoeling/afzetting van bodems kunnen wijzen.



Figuur 15 – P3

Een tweede aspect betreft de variabele dikte van de eolische lichtgele zandlaag. Bij Profiel 3 zien we bijvoorbeeld een variabele dikte van ca. 20 cm, terwijl bij Profiel 5 slechts een dikte van ca. 10 cm werd waargenomen. Op een aantal plaatsen ontbrak deze laag zelfs in de bodemsequentie. Mogelijk speelt de differentiële afzetting van eolische sedimenten tijdens het Pleistoceen een rol. Ook de gevolgen van afspoeling van bodems door natuurlijke processen of diepploegwerkzaamheden kunnen een verklaring zijn. Aanwijzingen van ploegwerkzaamheden tot in de originele moederbodem werden immers op verschillende plaatsen aangetroffen. Op figuur 16 is bijvoorbeeld tussen de Ap2-horizont en de onderliggende moederbodems een zeer scherpe aflijning zichtbaar die te wijten is aan intensieve ploegwerkzaamheden. De kans is eveneens groot dat een deel van de Ap2-laag en misschien een gedeelte van de C- horizont werd opgenomen binnen de huidige ploeglaag.



Figuur 16 – P3

Aan de hand van de bodemprofielen mogen we dus aannemen dat in het oostelijk terreingedeelte de bovenste ploeglagen werden genivelleerd hetzij door ploegwerkzaamheden, hetzij door natuurlijke processen zoals afspoeling van bodems van hoger- naar lageregelegen gebieden. Daarenboven wijzen de scherpe aflijningen tussen de Ap-horizonten en de C-bodems (met name de lichtgele zandlaag) op plaatselijk afgetopte moederbodems en dus de mogelijke verstoring van het originele archeologische niveau. Dit laatste verklaart misschien de arme sporendensiteit binnen welbepaalde zones van het projectgebied, alsook waarom vooral diepliggende structuren zoals grachten, greppels, windvallen, etc. tijdens het proefsleuvenonderzoek werden waargenomen.

4.3. De aanwezigheid van archeologische indicatoren

In de proefsleuven werden een 40-tal bodemsporen aangetroffen. Naast drainagesporen gaat het om één kuil met WOI-vondsten, zes post-middeleeuwse greppelsporen, 12 natuurlijke sporen en 18 recente verstoringen. Twee sporen, een gracht en een houtskoolrijk spoor, hebben een onbepaalde datering. In de zuidoostelijke hoek van het projectgebied werden eveneens de restanten van een bakstenen waterput (post-WOI) teruggevonden (figuur 18).

Het onderzoek leverde negen vondsten op, hoofdzakelijk post-middeleeuws aardewerk in steengoed. Drie fragmenten handgevormd aardewerk dateren uit de metaaltijden of de vroeg-Romeinse periode. Hiervan lag één scherf nabij S 26, de overige twee bevonden zich in spoor S 27. Ondanks de natuurlijke aard van beide sporen werd de sleuf plaatselijk verbreed met kijkvensters om associërende sporen of vondsten alsnog te registreren.

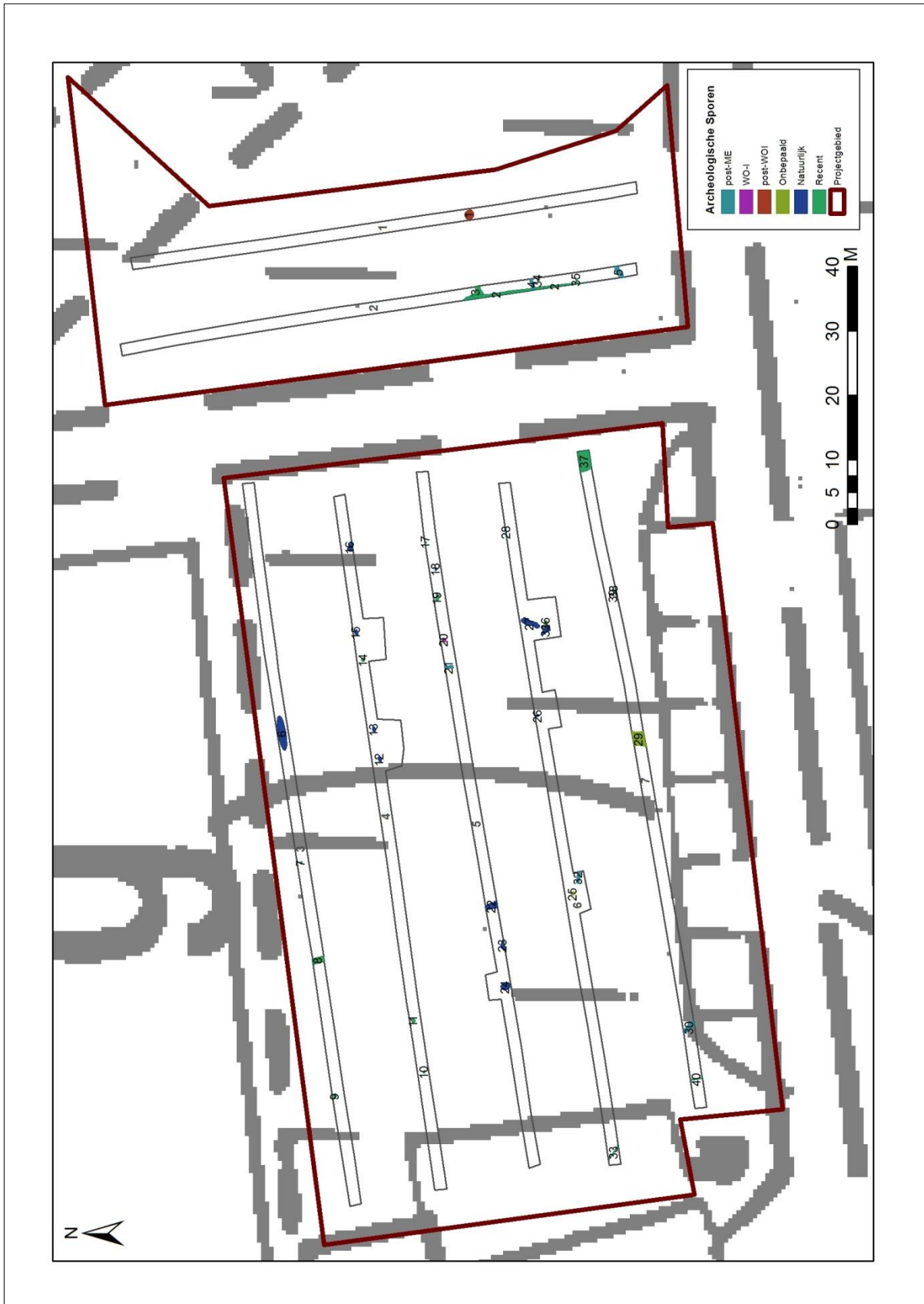
De aangetroffen archeologische worden hieronder chronologische of per thema verder toegelicht:

4.3.1. WO-I Relict

Ondanks de ligging van een dubbele militaire linie net ten oosten van het projectgebied werden geen WO I-sporen zoals loopgraven, bomkraters etc. aangetroffen. Kuil S 20 bevatte wel enkele typische vondsten, zoals een fragment van een drijfband, krammen en nagels, die naar deze periode refereren. Vermits in de omgeving geen bijkomende WO-I vondsten aanwezig waren, werd de sleuf hier niet uitgebreid (figuur 17).



Figuur 17
Veldopname van S 20 met WOI-vondsten



Figuur 18 - Totaalplan archeologische sporen

4.3.2. Post-middeleeuwse greppels

Sporen 4, 5, 21, 28, 30 en 32 zijn post-middeleeuwse greppels, gekenmerkt door een scherpe aflijning en een mengeling van lichtbruine tot donkerbruine opvullingssedimenten. Ze kenden voornamelijk een zuidoostelijke of noordwestelijk-zuidoostelijke oriëntatie. Uit greppel S 21 werden naast baksteenfragmenten ook enkele scherven van een wijnfles verzameld (figuur 19).



Figuur 19

Opname van greppelsporen S 21 en S 30 die gekenmerkt worden door hun scherpe aflijning en bruine opvullingspakketten

4.3.3. Recente sporen en verstoringen

Verschillende bodemsporen met een scherpe aflijning en een heterogeen opvullingspakket worden in verband gebracht met recente drainages, verstoringen, afbraaksporen, inrichting, afsluitingen of ploegwerkzaamheden. In de vullingen werden vaak kleine baksteenfragmentjes of soms mortelgruis teruggevonden (figuur 20).



Figuur 20

Veldopnames S 14 en 17

4.3.4. Sporen met onbepaalde datering

Gracht S 29 was opvallend breder (3 m) en had een donkerbruine opvulling. In de vulling werden geen vondsten aangetroffen. Ook na vergelijking met de historische kaarten blijft het moeilijk om een datering aan deze structuur te koppelen (figuur 21).



Figuur 21
Opname van gracht S 29 zonder duidelijke datering

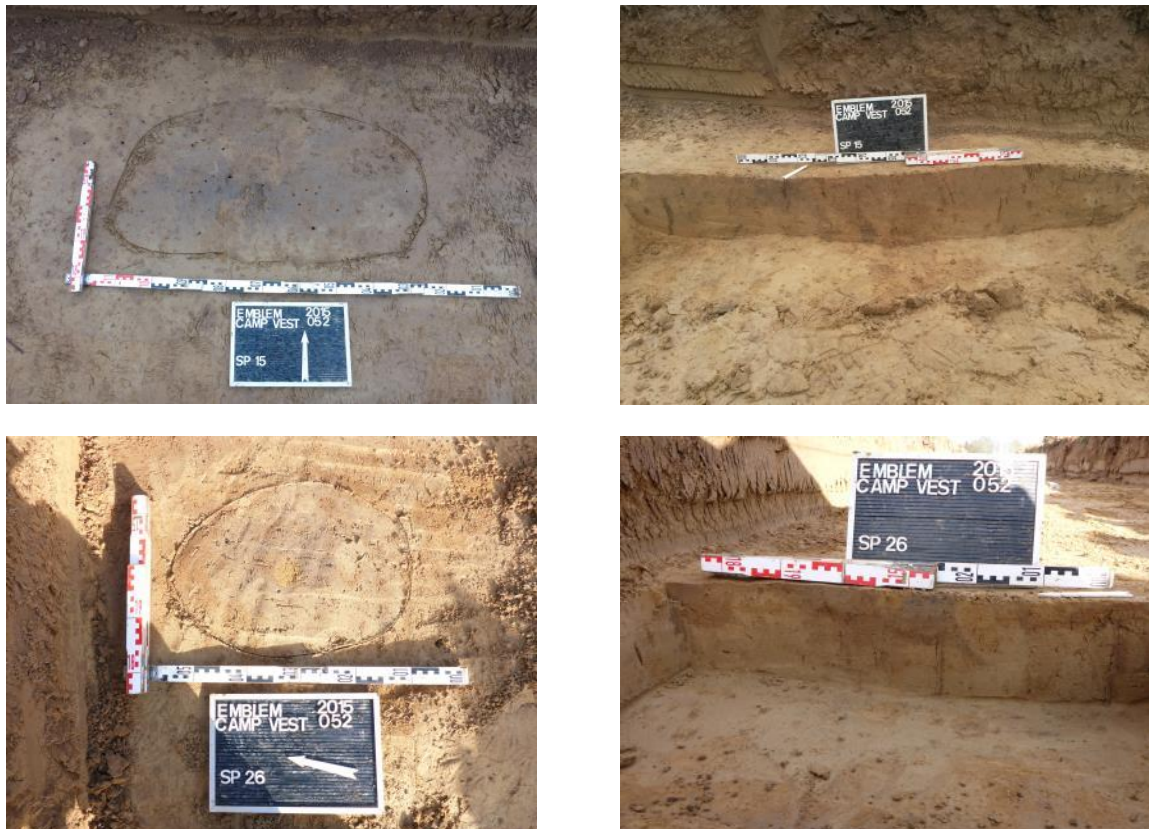
In één kuil, nl. S 25 (figuur 22), werd een grote hoeveelheid aan houtskoolrestjes aangetroffen. Aangezien het om een crematiegraf zou kunnen gaan, werd het spoor gecoupeerd en werd een kijkvenster aangelegd. Deze leverde echter geen nieuwe informatie op. Noch in de vulling, noch in de omgeving van het spoor werden nieuwe vondsten of sporen gedocumenteerd.



Figuur 22
Veldopnames S 25 oppervlak en doorsnede

4.3.5. Natuurlijke sporen

Voornamelijk in het zuidelijke gedeelte bevonden zich verspreid enkele grijze sporen met een wazige aflijning (S 12, 13, 15, 25, 26, 27 en 31), waaraan extra aandacht werd besteed. De verschillende archeologische onderzoeken die reeds op het Campus Vesta-terrein plaatsvonden, tonen immers aan dat de grondsporen vanwege uitloging of bioturbatie moeilijker in het grondvlak leesbaar kunnen zijn. Deze sporen werden gecoupeerd en de sleuven werden eveneens rondom sporen S 12, 13, 15, 25, 26, 27 en 31 uitgebreid met een kijkvenster om eventuele structuren verder bloot te leggen (figuur 23). Het blijkt om natuurlijke sporen te gaan.



Figuur 23

Veldopnames S 15 en 26 in oppervlak en doorsnede

4.3.6. Relicten Campus Vesta

Ten slotte vermelden we nog de restanten van een afgebroken rechthoekige betonstructuur gelegen in het oostelijke terreingedeelte van het projectgebied. Oude plannen van de Campus Vesta tonen aan dat het gaat om een overblijfsel van de militaire basis (1958-2006) (communicatie met Benny Van Gansen – Hoofd Logistiek Campus Vesta). Vlakbij werden eveneens een bakstenen waterput (post-WOII) en verscheidene recente afbraaksporen opgegraven (figuur 24).



Figuur 24

Veldopname bakstenen waterput nabij rechthoekige afgebroken betonsstructuur

5. CONCLUSIE EN ADVIES

5.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Hieronder worden enkel onderzoeksvragen 1-9 en 13-15 kort toegelicht. De overige vragen waren niet van toepassing gezien het gebrek aan archeologische sporen en vondsten tijdens het onderzoek.

1. Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

De bodemprofielen brachten vaak dezelfde bodemsequentie op, met name een 0-55 cm plaggendeek (of twee ploeglagen), een 55-65cm dun lichtgeel zandig pakket, een 65-95 cm donkerbruin lemig substraat, met daaronder het tertiair zandpakket (95-... cm). Het archeologisch niveau werd op de lichtgele zandlaag bepaald, tot op het niveau waar weinig verstoring door bioturbatie plaatsvond.

2. Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Soms ontbrak de dunne lichtgele zandlaag die zich normaalgezien net onder de oude ploeglagen liet aflijnen. Twee factoren speelden hierbij mogelijkwijs een rol, nl. het feit dat deze verondersteld eolische sedimenten niet overal met dezelfde dikte werden afgezet, en het feit dat diepere ploegwerkzaamheden voor de verstoring en soms het verdwijnen van deze zandlaag kon zorgen.

3. In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Op sommige plaatsen zijn duidelijke sporen van aftopping van de originele moederbodem zichtbaar. Zo zijn o.a. bij profielen P1, 2, 4 en P5 onder de oude ploeglagen scherpe

aflijnningen aanwezig die als insnijdingen door het ploegen in de originele moederbodem geïnterpreteerd kunnen worden. De mogelijkheid bestaat dat archeologische vindplaatsen hierdoor reeds verstoord werden.

4. Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Op de site werden geen oude begraven looppniveaus vastgesteld.

5. Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

In de proefsleuven werden een 40-tal bodemsporen aangetroffen. Naast drainagesporen gaat het om één kuil met WOI-vondsten, zes post-middeleeuwse greppelsporen, 12 natuurlijke sporen en 18 recente verstoringen. Twee sporen, waaronder een gracht en een houtskoolrijk spoor kunnen niet nader gedateerd worden. In de zuidoostelijke hoek van het projectgebied komen restanten van een bakstenen waterput (post-WOI) voor.

6. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Zowel natuurlijke als post-middeleeuwse antropogene sporen werden aangetroffen.

7. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De post-middeleeuwse sporen waren duidelijk afleesbaar. In doorsnede waren sommige sporen moeilijker interpreteerbaar door uitloging.

8. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Er werden geen vermeldenswaardige archeologische structuren teruggevonden.

9. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen sporen behoren tot het (sub)-recente verleden, en gaan terug tot de post-middeleeuwse periode. In de sleuven werd slechts één WOI-relict teruggevonden.

13. Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

Tijdens het onderzoek werd één kuil met WOI-relicten teruggevonden. Ook in de omgeving werden tijdens eerdere archeologische onderzoeken door Monument Vandekerckhove nv archeologische sporen (loopgraven en kuilen) aangetroffen die verwijzen naar WOI-activiteiten op de terreinen van de Campus Vesta.

14. Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De bodem was op sommige plaatsen reeds afgetopt. De mogelijkheid bestaat dat sommige archeologische sporen reeds verstoord waren vooraleer het proefsleuvenonderzoek plaatsvond.

15. Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

De bodems liggen op de helling van een droge (lemige) dekzandheuvel aan de westflank van de Kleine Nete. Verscheidene waterlopen zoals de Bollaak, de Molenbeek en de Tappelbeek omsluiten de oostelijke zijde van deze heuvel. Deze samenloop van landschappelijke eenheden maakten deze gebieden mogelijkwijs aantrekkelijk voor bewoning in het verleden.

Tegelijk zorgen deze elementen misschien net voor het verdwijnen van de sporen. De droge lemige zandgronden zorgen immers voor een snelle uitloging van de sporen. Tevens werden de gronden zodanig veel bewerkt waardoor de originele moederbodem reeds op verschillende plaatsen verstoord werd.

5.2. Advisering naar vervolgonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek leverde nagenoeg geen vondsten of bodemsporen op die een vervolgonderzoek kunnen wettigen. Toekomstige vooronderzoeken in de omgeving blijven echter wel zinvol.

6. BIBLIOGRAFIE

Dalle S. & Acke B. (red.), 2014, Archeologische Opgraving, Emblem Oostmalsesteenweg (prov. Antwerpen). Basisrapport, Rapport 2014/16. (in voorbereiding)

De Moor G., 1963, Bijdrage tot de kennis van de fysische landschapsvorming in Binnen-Vlaanderen. Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor aardrijkskundige Studies, Jaargang XXXII-n°2.

De Vriendt B., Verwerft D. & van Heymbeek S., 2008, Archeologisch vooronderzoek te Ranst (Emblem) – 'Oostmalsesteenweg', AS Rapportage 2008, p. 36.

De Vriendt B. & Verwerft D., 2009, Archeologisch vooronderzoek te Ranst-Emblem – Oostmalsesteenweg, AS Rapportage 2009/13.

Goolaerts S. & Beerten K., 2006, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 16, Lier, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Plomteux G., Steyaert R. & Wylleman L., 1985, Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Antwerpen, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 10N2 (Ho-Ra), Brussel - Gent.

Schiltz M., Vandenberghe N. & Gullentops F., 1993, Toelichting bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad 16, Lier, Schaal 1:50000, K.U.Leuven Geologisch Instituut.

Smeets M. (red.), 2012, Het archeologische onderzoek te Emblem-Campus Vesta, Archeo-rapport 121, Kessel-Lo, 2012.

Warmenbol E., 1986, Aardewerk uit de ijzertijd gevonden bij de aanleg van het Fort van Broechem (1909), Antwerpse vereniging voor bodem- en grotonderzoek, 1986/5, p. 17-23.

Digitale bronnen

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

www.fortengordels.be

www.onderzoeksbalans.be

BIJLAGE 1: Inventaris sleuven

Sleuf	Lengte	Oppervlak	Spoornrs.	KV
1	78	156		
2	80	160		
3	112	224		
4	108	216		1,2
5	108	216		3
6	106	212		4,5,6
7	103	206		
TOT=	695	1390		0,77

=12,50%

BIJLAGE 2: Inventaris sporen

Id	Sleuf	Coupe	Eigenschap	Kleur	Materiaal	Datering
1	1		Waterput (Baksteen)	/	BK	Recent
2	2		Drainage	GrZw	/	Recent
3	2		Recente Verstoring	/	BK, Beton	Recent
4	2		Greppel	GrBr	weinig BK, HK	Recent
5	2		Greppel	GrBr	BK, HK	Recent
6	3		Natuurlijk	LGrGr	Hk-partikels	Natuurlijk
7	3		Recente Verstoring	DGrZw	Fe (nagels)	Recent
8	3		Metalen plaat	/	2 palen met ijzerenplaat	Recent
9	3		Recente Verstoring	DGrZw	/	Recent
10	4		Recente Verstoring	DGrZw	/	Recent
11	4		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
12	4	ja	Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
13	4	ja	Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
14	4		Kuil (Recent)	Br	/	Recent
15	4	ja	Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
16	4		Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
17	5		Paalkuil (Recent)	GrBr	/	Recent
18	5		Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
19	5		Kuil (Recent)	Br	/	Recent
20	5		Kuil (Recent)	Br	Fe, drijfband?	Recent
21	5	ja	Greppel	GrBr	Glas (wijnfles), grote fragmenten BK	Recent
22	5	ja	Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Post-middeleeuwen
23	5		Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
24	5	ja	Windval	/	Hk-partikels	Natuurlijk
25	6	ja	Kuil (Onbepaald)	BrZw	houtscoolrijk	Onbepaald
26	6	ja	Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Natuurlijk
27	6		Natuurlijk	LGrBr	handgevormd aardewerk	Windval
28	6		Greppel	GrBr	BK, HK	Post-middeleeuwen
29	7		Gracht	BrZw	/	Post-middeleeuwen

30	7		Greppel	GrBr	BK, HK	Recent
31	6		Natuurlijk	LGrBr	Hk-partikels	Windval
32	6		Greppel	GrBr	BK, HK	Recent
33	0		Drainage	BrZw	/	Recent
34	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
35	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
36	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
37	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
38	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
39	0		Recente Verstoring	BrZw	/	Recent
40	0		Drainage	BrZw	/	Recent

BIJLAGE 3: Inventaris vondsten

Vondstld	Sleuf	Spoornr	inhoud
1	4	/	2 x groen geglazuurd aardewerk
2	6	/ (nabij S 26)	1 x wandfragment handgevormd aardewerk
3	6	S 27	1 x wandfragment handgevormd aardewerk
4	5	S 21	2 x baksteen, groen geglazuurd aw, scherven wijnfles
5	6	S 27	1 x wandfragment handgevormd aardewerk
6	5	S 20	drijfband, ijzeren nagels en krammen
7	3	/	1 x steengoed
8	5	/	1 x steengoed
9	4	/	1 x groengeglazuurd aardewerk

BIJLAGE 4: Inventaris profielen

profiel	sleuf	diepte	beschrijving	kleur	inclusies
1	1	0-36	Ap1	DBrZw	kleine hk-partikels
		36-55	Ap2	LBr	bioturbatie (wormen)
		55-80	Stuifz/C	LBrGr	BK, Bio (mollen), onderaan scherpe aflijning
		80-	Bt/C	LGrGl	stuifzand, weinig bioturbatie (mollen)
2	1	0-35	Ap1	DBrZw	kleine hk-partikels
		35-52	Ap2	LBr	Opvallend meer BK-partikels
		52-65	Stuifz/C	LGrGl	weinig bioturbatie (wormen)
		65-100	Bt/C	LBrDBr	Geen bioturbatie
3	3	0-19	Ap1	DBrZw	weinig HK, Fe,
		19-60	Ap2	LBr	Opvallend breder, bevat lensjes van zand
		60-80	Stuifz/C	LGrGl	op sommige plaatsen uitgelooagd
		80-	Bt/C	LBrDBr	weinig Bio
4	4	0-20	Ap1	DBrZw	zeer homogeen, weinig inclusies
		20-40	Ap2	LBr	onderaan scherpe aflijning, spitsporen?
		40-50	Stuifz/C	LGrGl	verstoord door bioturbatie en ploeg-spitsporen
		50-80	Bt	LBrDBr	onderaan scherpe aflijning (aanrijking?)

		80-90	Bt	LiBr	groenig -> glauconiethoudend
		90-	Bt/C	BrGl	lemig substraat
5	6	0-25	Ap1	DBrZw	weinig inclusies
		25-45	Ap2	LBr	onderaan zeer scherp afgelijnd
		45-55	Stuifz/C	LGrGl	nauwelijks bewaard
		55-	Bt/C	LBrDBr	lemig substraat
6	7	0-26	Ap1	DBrZw	veel BK-inclusies
		26-43	Ap2	LBr	onderaan zeer scherp afgelijnd
		43-65	Stuifz/C	LGrGl	nauwelijks bewaard
		65-	Bt/C	LBrDBr	lemig substraat