



EINDVERSLAG SINT-TRUIDEN (VELM) – VOETBALTERREIN



VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT, E. KEERSMAEKERS
A. DOUCET & K. BOUCKAERT

JULI 2020

Titel

Eindverslag Sint-Truiden (Velm) – Voetbalterrein

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten, Evelien Audenaert,
Emma Keersmaekers, Alexander Doucet en Kevin Bouckaert

Actoren veldwerk

Jan Claesen (erkend archeoloog en assistent-aardkundige), Kevin Bouckaert (veldwerkleider),
Ben Van Genechten (assistent-archeoloog) en Alexander Doucet (assistent-archeoloog)

Opdrachtgever

Stad Sint-Truiden

Projectnummer

2018D284

Plaats en datum

Kortenaken, juli 2020

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2018D284
ISSN 2034-5615

© 2020 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

1 INHOUDSOPGAVE

2	Beschrijvend gedeelte	5
2.1	<i>Algemeen</i>	5
2.2	<i>Administratieve gegevens.....</i>	6
2.3	<i>Archeologische voorkennis.....</i>	9
2.3.1	Bureaustudie	9
2.3.2	Vooronderzoek met ingreep in de bodem	10
2.4	<i>Onderzoeksopdracht</i>	12
2.4.1	Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site	12
2.4.2	Randvoorwaarden	12
2.4.3	Beschrijving van de geplande werken	13
2.5	<i>Werkwijze en strategie</i>	14
2.5.1	Opgravingsmethode	14
2.5.2	Organisatie van de opgraving.....	14
2.5.3	Relevant gebruikt materiaal	16
2.5.4	Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen	16
2.5.5	Selectiekeuze vondsten	16
2.5.6	Selectiekeuze staalname	16
2.5.7	Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering.....	17
3	Assessmentrapport	18
3.1	<i>Gehanteerde methode, technieken en criteria.....</i>	18
3.2	<i>Observaties en registraties</i>	18
3.2.1	Assessment van de vondsten	18
3.2.2	Assessment van de stalen.....	18
3.2.3	Conservatie-assessment	19
3.2.4	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	19
3.2.5	Assessment van de archeologische site.....	19
3.3	<i>Potentieel voor wetenschappelijk onderzoek.....</i>	19
3.4	<i>Uit te voeren onderzoek.....</i>	20
3.4.1	Te beantwoorden onderzoeksvragen.....	20
3.4.2	Strategie voor de verwerking	20
3.4.3	Conservatiestrategie.....	20
3.4.4	Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek	20
4	Interpretatie van de archeologische site.....	21
4.1	<i>Landschappelijk, historisch en archeologisch kader</i>	21
4.1.1	Landschappelijk kader	21
4.1.2	Historisch kader	23
4.1.3	Archeologisch kader	25
4.2	<i>Stratigrafische opbouw.....</i>	26
4.2.1	Bodemgenese	26
4.2.2	Bodembewaring	27
4.2.3	Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten	27

4.2.4	Referentiebodems op gekende archeologische sites	28
4.3	<i>Beschrijving van de archeologische site</i>	28
4.3.1	Crematiegraven	30
4.3.2	Paalkuilen	34
4.3.3	Overige kuilen	34
4.4	<i>Culturele en natuurwetenschappelijke vondsten</i>	39
4.4.1	Aardewerk	39
4.4.2	Spinschijfje	41
4.4.3	Metaalvondsten	42
4.4.4	Steen	42
4.5	<i>Datering en interpretatie van de archeologische site</i>	42
4.5.1	Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten	42
4.5.2	Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken	42
4.5.3	Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen	44
4.5.4	Tafonomische opbouw en formatie	44
4.6	<i>Synthese</i>	44
4.6.1	Interpretatie van de archeologische site	44
4.6.2	Belang en betekenis van de archeologische site	45
4.7	<i>Beantwoording onderzoeksvragen en -doelen</i>	46
4.8	<i>Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek</i>	49
4.9	<i>Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek</i>	49
4.10	<i>Bibliografie</i>	50
4.11	<i>Figurenlijst</i>	52
4.12	<i>Plannenlijst</i>	53
4.13	<i>Fotolijst</i>	53
5	Bijlagen:	56
5.1	<i>Sporenlijst</i>	56
5.2	<i>Vondstenlijst</i>	56
5.3	<i>Stalenlijst</i>	57
5.4	<i>Lijst van plannen en kaarten</i>	58
5.5	<i>Tekeningenlijst</i>	58
5.6	<i>Fotolijst</i>	59
5.7	<i>Referentieprofielen</i>	60
5.8	<i>Conservatierapport</i>	60
5.9	<i>Skeletformulieren</i>	60
5.10	<i>Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses</i>	60

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

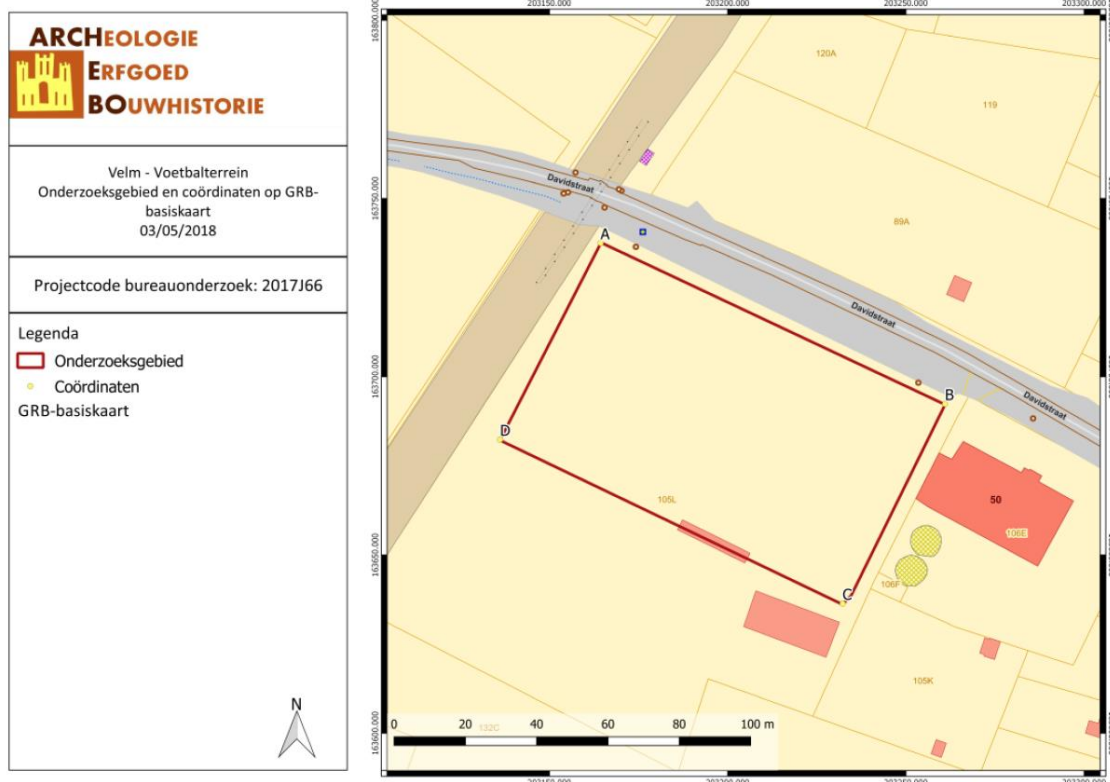
Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris

Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

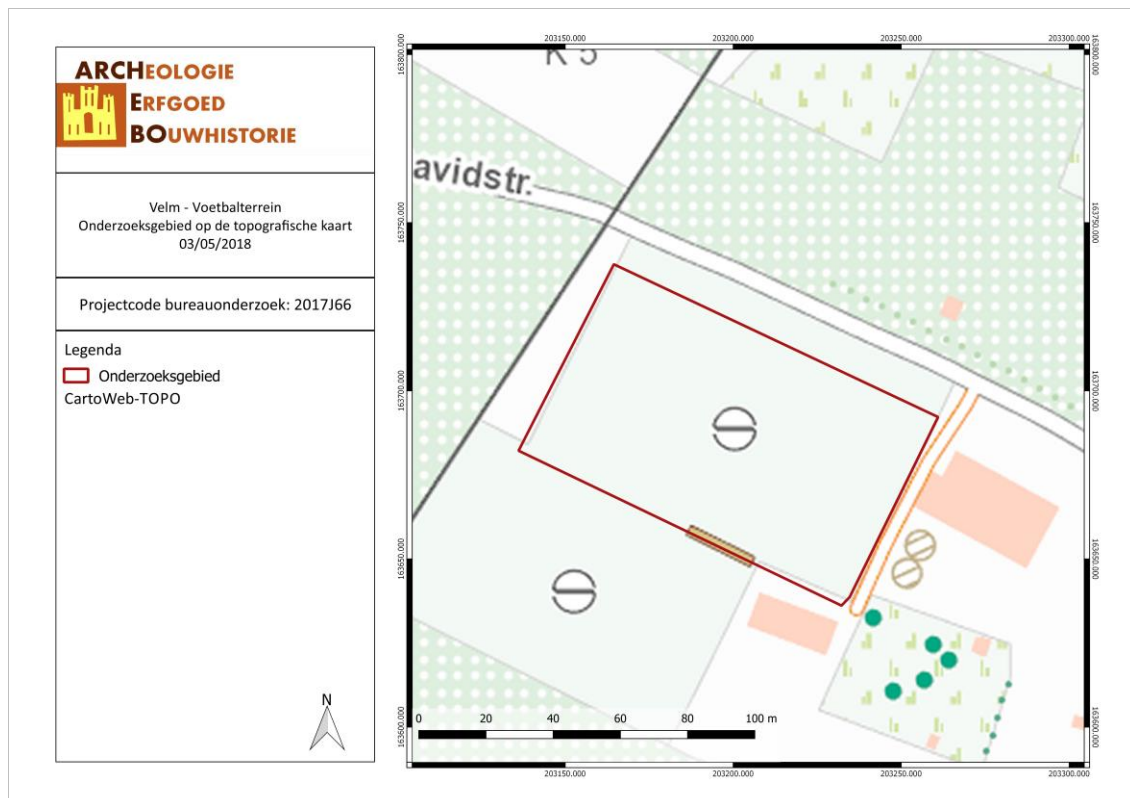
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve fiche			
Naam site:	Sint-Truiden (Velm) – Voetbalterrein		
Onderzoek:	Opgraving		
Ligging:	Limburg, Sint-Truiden, Velm, Davidstraat		
Kadaster:	Sint-Truiden, Afdeling 17, Sectie D, perceel: 105L		
Coördinaten :	A	X	203164.353
		Y	163737.510
	B	X	203260.945
		Y	163692.375
	C	X	203232.245
		Y	163636.368
	D	X	203136.160
		Y	163682.388
Opdrachtgever :	Stad Sint-Truiden		
Uitvoerder :	ARCHEBO bvba		
Projectcode opgraving :	2018D284		
ID-nummer bureaustudie :	ID: 7318		
ID-nummer proefsleuvenonderzoek :	ID: 8578		
ID-nummer archeologierapport :	ID: 254		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Stad Sint-Truiden		
Grootte projectgebied:	Ca. 6.700 m ²		
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 3.750 m ²		
Uitvoeringsperiode:	24 t.e.m. 26 september 2018		
Reden van de ingreep	Aanleg nieuw kunstgrasveld		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.		
Termen Thesauri:	Opgraving, extractiekuil, Romeinse periode, late bronstijd, crematiegraf, urnenveldencultuur, leemontginning, ...		



SIVO/18/03/05/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018).



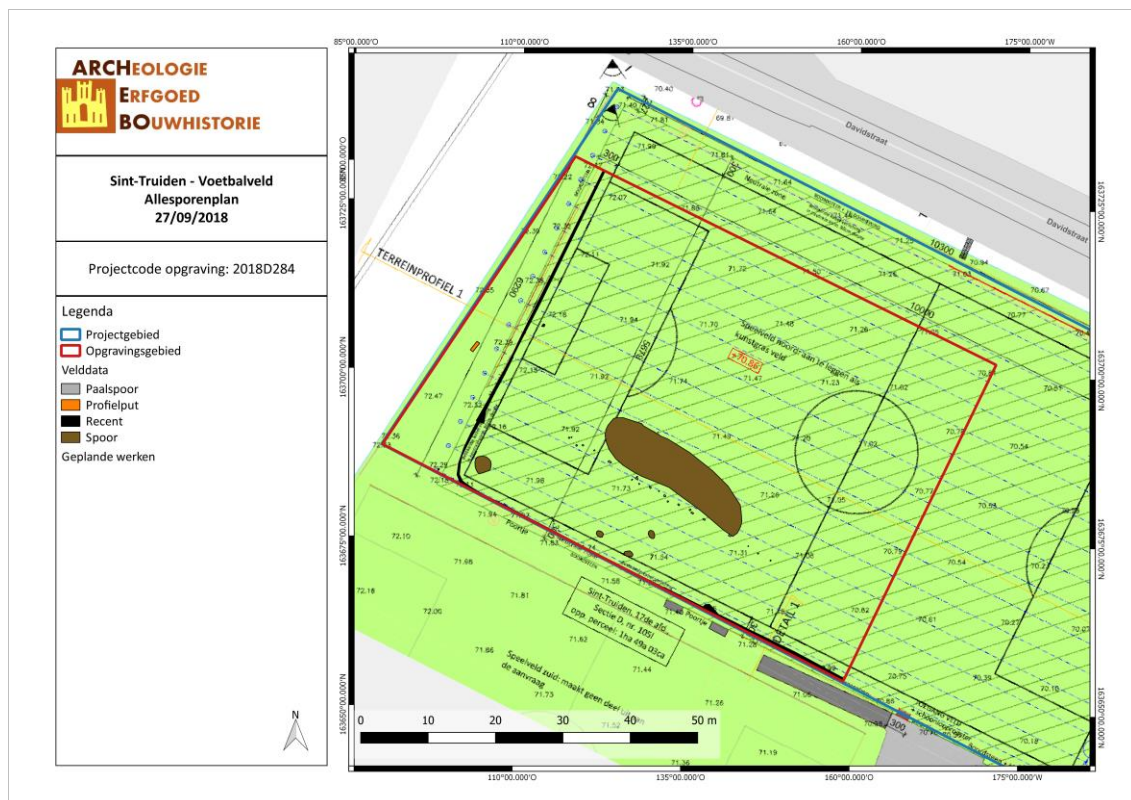
SIVO/18/03/05/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018).



SIVO/18/09/27/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).



SIVO/18/09/27/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op geplande werken (ARCHEBO bvba, 2018).

2.3 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

2.3.1 Bureaustudie

2.3.1.1 Inleiding

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

2.3.1.2 Resultaten

De bureaustudie werd uitgevoerd door ARCHEBO bvba en leverde volgend resultaat op: ¹

“Aan de hand van historische informatie en kaartmateriaal kon achterhaald worden dat er binnen het projectgebied tot vandaag geen bebouwing aanwezig was. Mogelijk was er reeds vroeger bebouwing aanwezig, maar dit kon niet aangetoond worden aan de hand van historische kaarten. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

Het stratenpatroon is voor een deel reeds aanwezig sinds de opmaak van de Ferrariskaarten. Het gaat hier voornamelijk over de huidige Davidstraat en Attenhovenstraat. Op de oudste kaarten is het projectgebied aangeduid als akker- of weiland. In de nabije omgeving vonden de grootste wijzigingen plaats gedurende de 20^{ste} eeuw, met name vanaf de jaren 1960. De spoorlijn ten westen van het onderzoeksgebied is aanwezig sinds halverwege de 19^{de} eeuw.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe omgeving.

Op ongeveer 400 m van het projectgebied werden twee losse vondsten uit de Romeinse tijd gedaan, het betreft hier een zegellood (CAI-locatie 209569) en het bronzen beslag in Romeins puin (CAI-locatie 209544). Ten zuiden werd op iets meer dan 1000 m een vlakgraf waargenomen, ook uit de Romeinse tijd. Verder werd er ten noorden van het projectgebied rond ca. 1000 m verschillende vondsten gedaan, waaronder een munt van Napoleon III uit de Nieuwste Tijd, metalen vondsten uit de Merovingische en Karolingische periode en een Merovingische denarius (Middeleeuwen).

De kans op vondsten is op het terrein afhankelijk van de mate van verstoring in het verleden. Het projectgebied lijkt volgens historische kaarten weinig verstoring gekend te hebben. Op basis van deze gegevens kunnen eventueel archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied.

De verwachting naar Steentijdsites is eerder laag doordat stromend water niet in de onmiddellijke omgeving beschikbaar is. Vondsten uit deze periode kunnen echter nooit geheel worden uitgesloten, maar de verwachting is hier eerder laag.”

¹ Claesen J. et al, 2018a, pp. 29-30

2.3.2 Vooronderzoek met ingreep in de bodem

2.3.2.1 Inleiding

Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

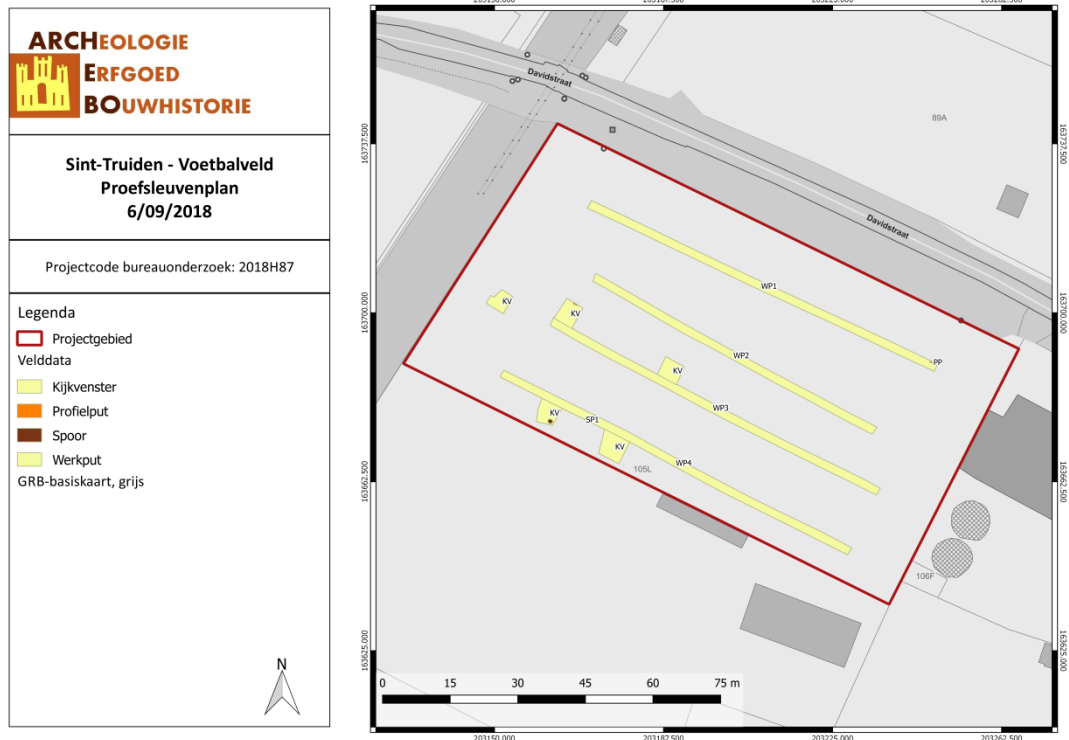
2.3.2.2 Resultaten

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door ARCHEBO bvba en leverde volgend resultaat op:²

“Vooral in de noordoostelijke helft van het terrein heeft het archeologisch relevante niveau te lijden gehad onder de afgraving van het terrein. Hier kende de Bt-horizont immers geen kleiaanrijkingshorizont meer. Naar het westen tot zuidwesten toe kende het archeologische niveau een betere bewaring. De Bt-horizont kende hier nog een kleiaanrijkingshorizont.

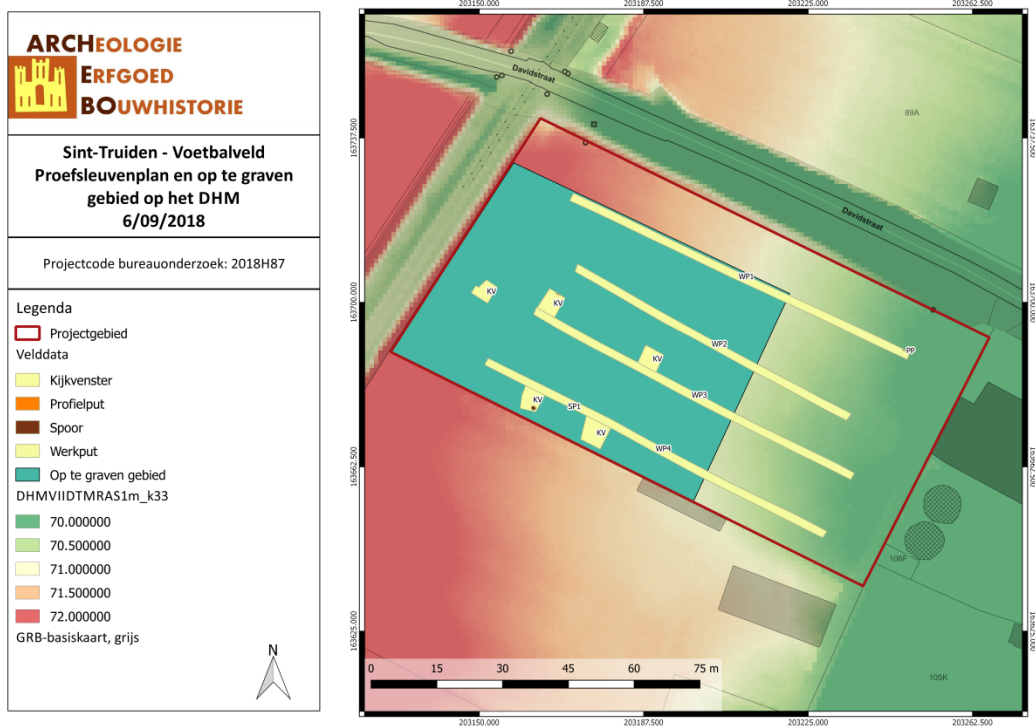
In deze laatste zone werden twee crematiegraven aangetroffen. Op basis van hun inhoud kunnen deze sporen gedateerd worden in de Late Brons- tot Midden IJzertijd. Hierdoor biedt het onderzoeksterrein een bijdrage voor potentiële kennisvermeerdering van dit terrein en de omliggende omgeving. Om deze reden adviseert ARCHEBO bvba vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving.”

² Claesen J. et al, 2018c, pp. 30



SIVO/18/09/06/5 - Digitale aanmaak

Figuur 5: Allesporenplan proefsleuven (Bron: ARCHEBO bvba, 2018).



SIVO/18/09/06/6 - Digitale aanmaak

Figuur 6: Advies vervolgonderzoek (Bron: ARCHEBO bvba, 2018).

2.4 ONDERZOEKSOPDRACHT

2.4.1 Vraagstelling met betrekking tot de archeologische site

Op basis van het uitgevoerd proefsleuvenonderzoek, wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving aanbevolen in het zuidwestelijk deel van het projectgebied, met een totale oppervlakte van ca. 3.750 m². Deze opgraving dient conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk uitgevoerd te worden (CGP hoofdstuk 15).³ Tijdens het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd één archeologisch niveau aangetroffen. Binnen de opgravingszone bevindt het afgravingsniveau zich op ca. 20-30 cm onder het huidige maaiveld.

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken.

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de sporen?*
- *Hoever strekt het grafveld zich uit?*
- *Wat is de datering van het grafveld? Is er een fasering te herkennen?*
- *Wat is de ruimtelijke organisatie van de verschillende fases van het grafveld?*
- *Welke verschillende types graven zijn er te herkennen?*
- *Zijn er aanwijzingen dat er in het verleden een (bovengrondse) aanduiding was van de graven,*
- *Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel?*
- *Welk is de aard van eventuele grafgiftten, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek,*
- *Wie is er bijgezet in het grafveld? Kan er iets gezegd worden over hun sociale status?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande onderzoeksvragen.

2.4.2 Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden opgenomen.

Wel dient opgemerkt te worden dat voor aanvang van het onderzoek in de vorm van een opgraving (alseek voor de aanleg van de proefsleuven) de werken reeds gestart waren, waarbij het terrein reeds gedeeltelijk afgegraven is en dit tot in de natuurlijke bodem.

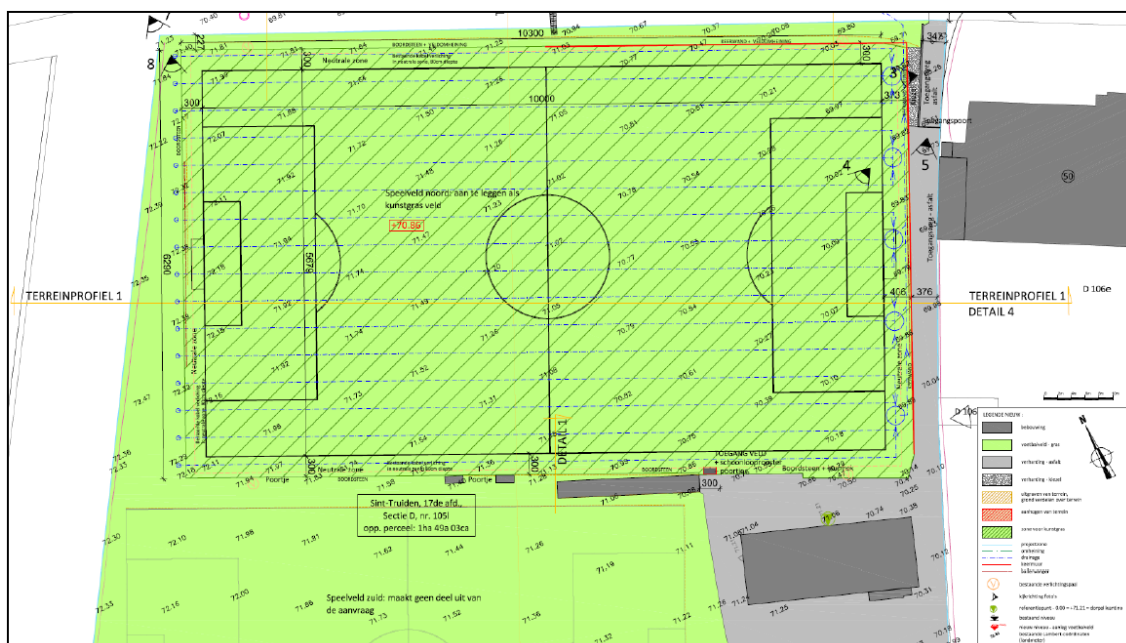
³ Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 2.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017

2.4.3 Beschrijving van de geplande werken

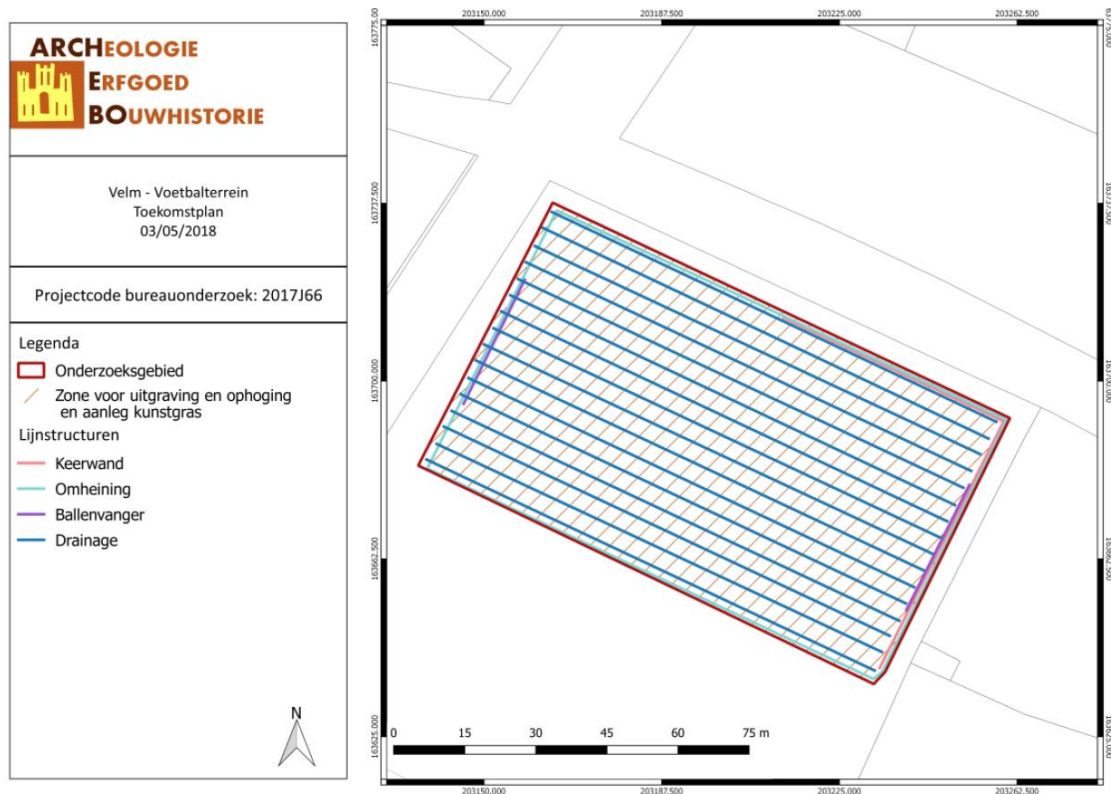
De vergunningsaanvraag betreft het noordelijke voetbalveld van een perceel gelegen in Velm, deelgemeente van Sint-Truiden. De opdrachtgever zal voor de aanleg van het veld een deel van het terrein uitgraven en herverdelen over het terrein. Er is op dit moment namelijk een hoogteverschil aanwezig van circa 2,5 m. Voor de aanleg van een kunstgrasveld dient dit vlak aangelegd te worden. Binnen dit onderzoeksgebied voorziet de opdrachtgever eveneens nieuwe drainage.

De bestaande betonafluiting rond het veld wordt afgebroken en vervangen door een nieuwe veldomheining. In de zones waar het veld opgehoogd wordt voorziet de opdrachtgever een keerwand.

De verticale opbouw van het speelveld ziet er als volgt uit: de toplaag bestaat uit kunstgras met invulling in kurk en zand (5 cm), een e-layer of schokabsorberende laag, een bovenfundering van lava (5 cm) gevolgd door een onderfundering van betonpuin (20 cm). De drainagestructuren bevinden zich hieronder, op ongeveer een halve meter diepte.



Figuur 7: Geplande werken (Bron: AE + architecten, 2018).



SIVO/18/03/05/7 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018).

2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

2.5.1 Opgravingsmethode

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven werd in het Programma van Maatregelen van de nota een opgraving opgelegd. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het Programma van Maatregelen horende bij de nota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

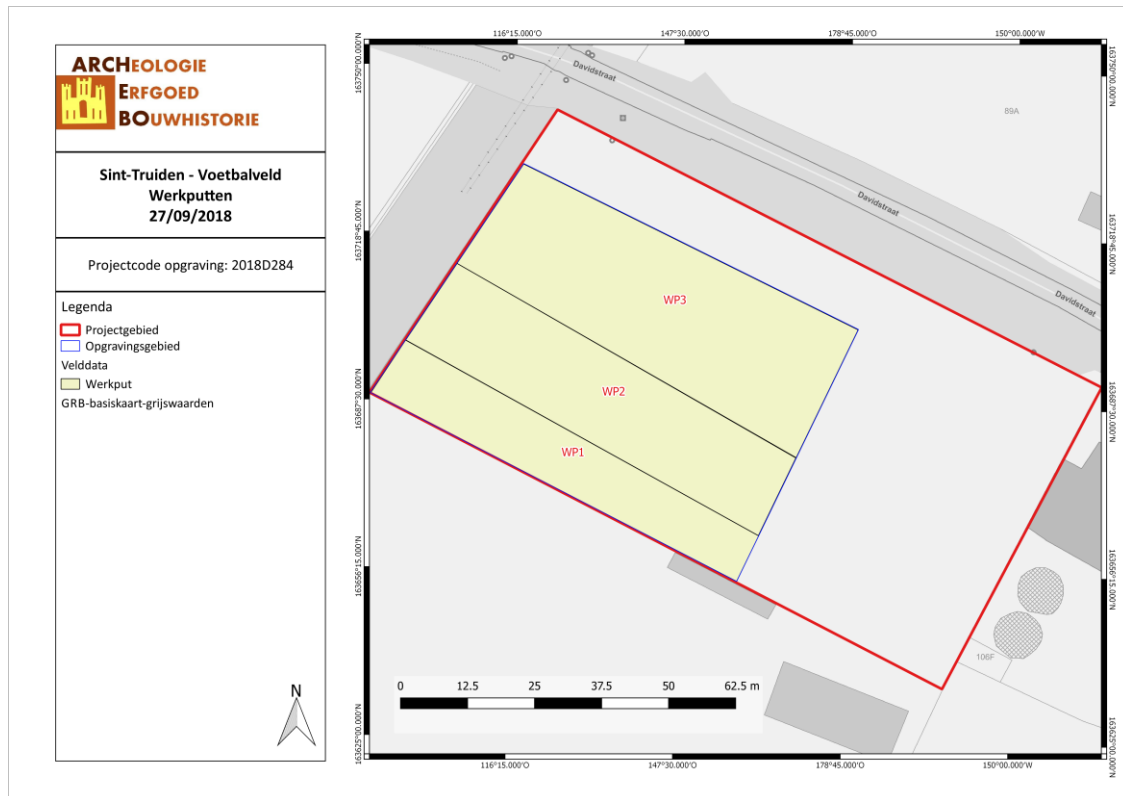
De op te graven zone bedraagt ca. 3.750 m². Het gaat hierbij om een site zonder complexe stratigrafie, waarbij de werkputten werden aangelegd tot op het archeologisch relevante niveau.

2.5.2 Organisatie van de opgraving

Tijdens de archeologische opgraving werd een oppervlakte van ca. 3.750 m² onderzocht. Dit onderzoek vond plaats van 24 t.e.m. 26 september 2018.

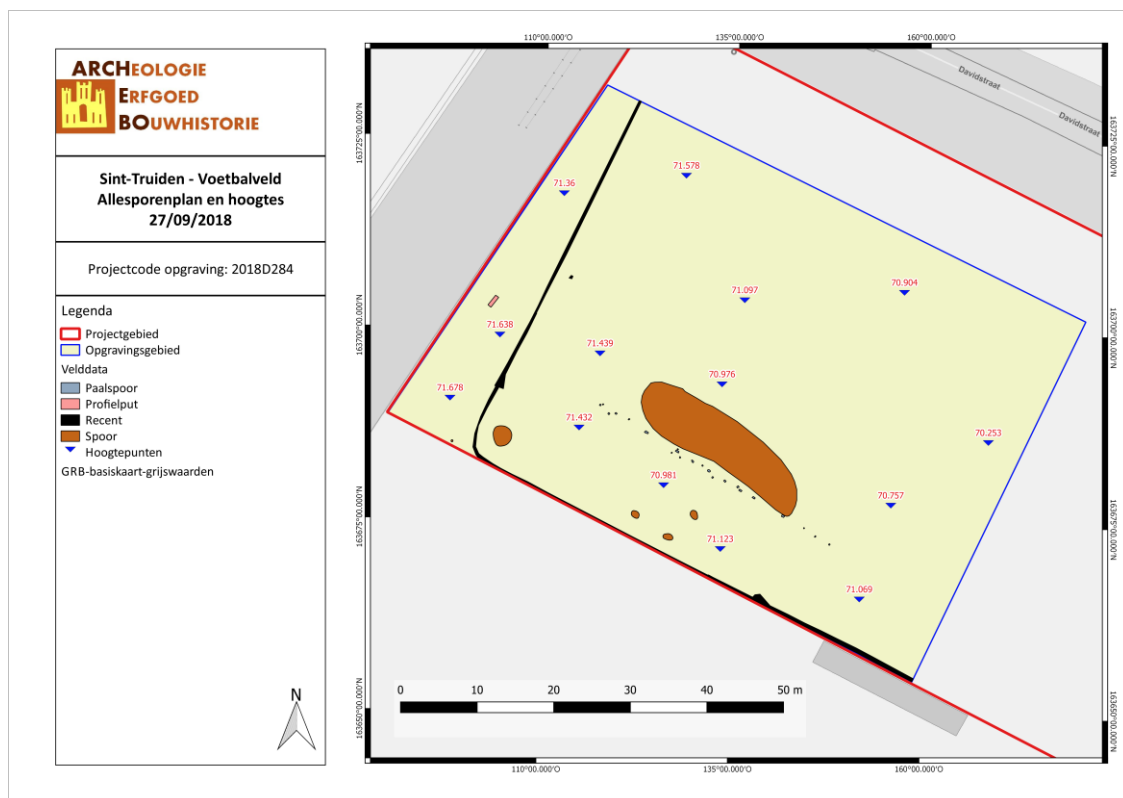
De opgravingszone werd opgedeeld zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kan worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein werd in drie werkputten opgedeeld en opgegraven.

De op te graven zone werd aangelegd op één archeologisch niveau en dit op ca. 20 à 30 cm onder het huidige maaiveld, wat neerkomt op een diepte tussen 70,2 en 71,6 m +TAW.



SIVO/18/09/27/8 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Werkputten (ARCHEBO bvba, 2018).



SIVO/18/09/27/9 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2018).

Het veldwerk werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. De opmetingen werden handmatig uitgevoerd met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1 cm. De teelaarde, het aangelegde vlak, de sporen en de storten werden onderzocht met een metaaldetector. Het archeologisch vlak werd handmatig opgeschoond. Alle sporen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De grondsporen werden geregistreerd, gecoupeerd en onderzocht. Stalen werden genomen bij het uithalen van de sporen. Er werd tijdens de archeologische opgraving één profiel aangelegd. Daarnaast wordt hierover ook verwezen naar het vooronderzoek.

2.5.3 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 21-tons kraan en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,... werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,...

2.5.4 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van het vooropgestelde Programma van Maatregelen. Indien er toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk was dit omwille van milieu-, technische- of veiligheidsredenen.

2.5.5 Selectiekeuze vondsten

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

2.5.6 Selectiekeuze staalname

Stalen zullen genomen worden in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,... interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,... interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van ¹⁴C-datering of dendrochronologie. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden. De monsters werden handmatig ingezameld waarbij gelet werd op de positie van het monster in het spoor en mogelijke contaminatie (bioturbatie, ...).

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

2.5.7 Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering

Mevr. Ine Leonard fungeerde als erfgoedconsulent archeologie namens het Agentschap Onroerend Erfgoed. De uitvoering van het wetenschappelijk onderzoek, m.n. ¹⁴C-datering, werd uitgevoerd door de universiteit van Uppsala (Zweden).

3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

3.2.1 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 10 vondstnummers (V1 t.e.m. V10) uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen van de sporen. Na het uitzeven van de bulkstalen werden nog eens 5 vondstnummers gegeven (V11 t.e.m. V15). De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk. Verder werden ook een spinschijfje en een silexfragment teruggevonden. Het vondsmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Vondstenlijst).

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondsmateriaal. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is van naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welk fragment het gaat (rand, wand, oor, bodem,...), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site.

3.2.2 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo.

Bij het archeologisch onderzoek werden 19 stalen genomen (ST1 t.e.m. ST19). Zo werd er één houtskoolmonsters genomen uit crematiegraf SP1. Dit houtskoolmonster werd handmatig uitgeselecteerd tijdens het uithalen van de coupe. Hierbij werd gelet dat het geen intrusief houtskool betreft (niet in een mollengang of secundaire positie) maar in de opvulling van het spoor zelf. Het houtskoolstaal werd genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering, zodoende dit crematiegraf preciezer te kunnen dateren.

Daarnaast werden 18 bulk- of grondstalen genomen. Deze bulkstalen zijn genomen van de crematiegraven (6 bulkstalen per crematiegraf) zodat deze integraal bemonsterd werden in het teken van verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van o.a. een houtskooldatering of het nagaan van eventueel graf- of bijgiffen in de graven. Het uitzeven van de bulkstalen, met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1 mm, leverde daarbij 68 sterk gefragmenteerde scherven op (V11 t.e.m. V15). Daarnaast werd ook houtskool en weinig bot gerecupereerd uit deze stalen. Eén houtskoolstaal uit SP2 werd gewaardeerd voor verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een ¹⁴C-datering. Het verbrand botmateriaal is te klein en te gefragmenteerd om goede resultaten op te leveren om verder wetenschappelijk onderzoek mogelijk te maken. Naast het aardewerk, houtskool en verbrand bot leverde de bulkstalen geen grafgiften (zoals o.a. metalen voorwerpen, sieraden, e.d.) op.

3.2.3 Conservatie-assessment

De vondsten die werden gerecupereerd tijdens het veldonderzoek bevinden zich in een stabiele toestand. De bewaringstoestand hiervan is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek. Het vondstmateriaal wordt degelijk verpakt om verder verval en breuken te voorkomen. Geen van de ingezamelde vondsten werd geselecteerd voor actieve conservatie.

3.2.4 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er werden in totaal 22 archeologische sporen aangeduid en beschreven (SP1 t.e.m. SP22). Alle sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: crematiegraven, paalkuilen en overige kuilen. De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak, ...), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (cfr. Sporenlijst).

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren.

3.2.5 Assessment van de archeologische site

Verspreid over het terrein werden in totaal 22 sporen aangetroffen en geregistreerd. Alle sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen o.a. geïnterpreteerd worden als begravingssporen (crematiegraven uit de late bronstijd, 1100-800 v.Chr.).

De verschillende onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden bij een verdere analyse van de archeologische site.

3.3 POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Om de datering van de crematiegraven scherper te kunnen stellen, werd een houtskoolstaal genomen uit het crematiegraf SP1. Ook het uitzeven van de bulkstalen van de crematiegraven leverden

houtschoolresten op die eventueel in aanmerking komen voor een ¹⁴C-datering. Een houtschoolstaal uit SP2 werd gewaardeerd voor verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een ¹⁴C-datering. Hierdoor krijgt het wetenschappelijk onderzoek een hoge waarde.

3.4 UIT TE VOEREN ONDERZOEK

3.4.1 Te beantwoorden onderzoeksvragen

De hieronder weergegeven vragen gaan uit van de archeologische verwachting zoals opgesteld op basis van het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek. Bij het aantreffen van resten die op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken niet verwacht worden, kan het nodig zijn aanvullende onderzoeksvragen te stellen en te beantwoorden.

- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de sporen?*
- *Hoever strekt het grafveld zich uit?*
- *Wat is de datering van het grafveld? Is er een fasering te herkennen?*
- *Wat is de ruimtelijke organisatie van de verschillende fases van het grafveld?*
- *Welke verschillende types graven zijn er te herkennen?*
- *Zijn er aanwijzingen dat er in het verleden een (bovengrondse) aanduiding was van de graven,*
- *Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel?*
- *Welk is de aard van eventuele grafgiftten, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek,*
- *Wie is er bijgezet in het grafveld? Kan er iets gezegd worden over hun sociale status?*

3.4.2 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. De bulkstalen werden gezeefd en de bekomen houtschoolmonsters werden geselecteerd en voorgelegd aan het gespecialiseerde labo. Indien bruikbaar werden deze gebruikt voor een ¹⁴C-datering. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

3.4.3 Conservatiestrategie

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.

3.4.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID-8578 volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder synthetiserend onderzoek.

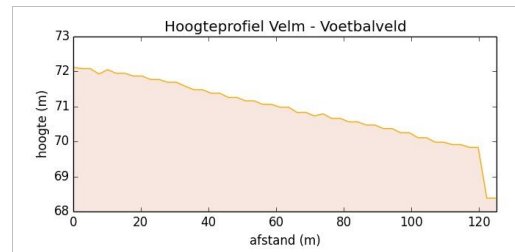
4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.1 LANDSCAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER

4.1.1 Landschappelijk kader

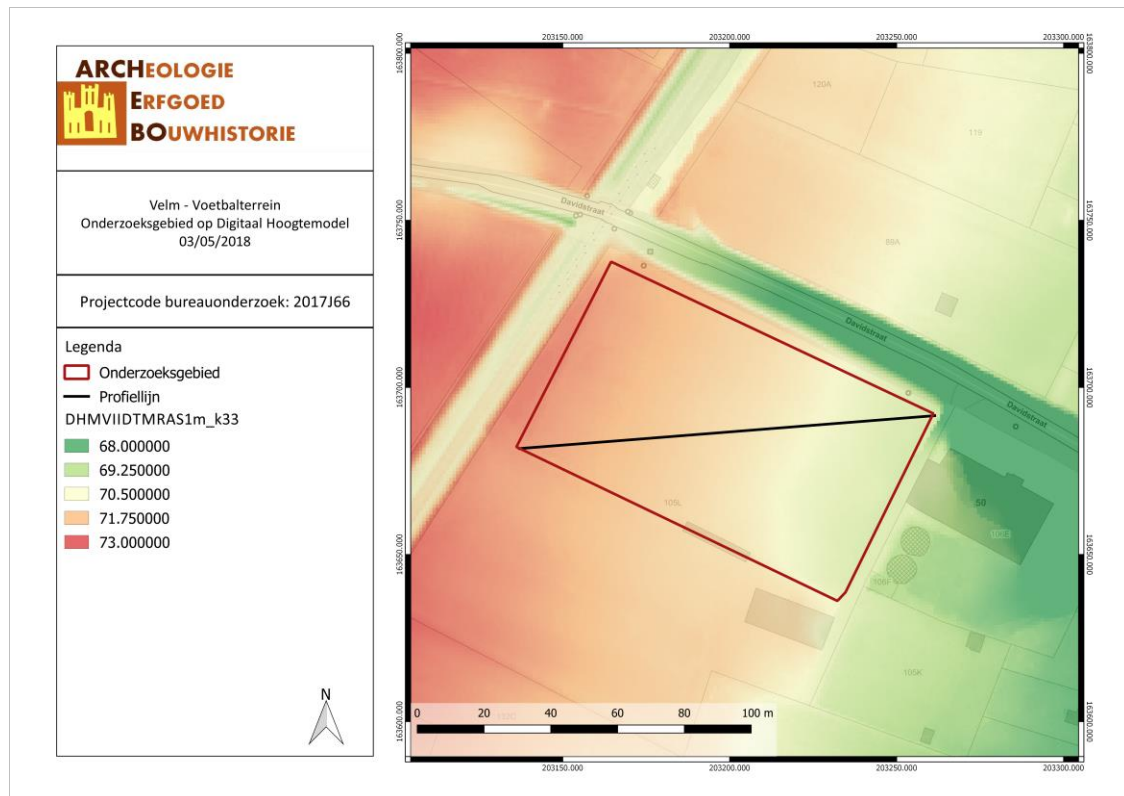
4.1.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de Davidstraat in Velm, een deelgemeente van Sint-Truiden, gelegen in de Belgische provincie Limburg. De gemeente is gelegen op het (Droog) Haspengouws Leemplateau. De Molenbeek (op circa 600 m van het onderzoeksgebied) ontspringt hier en mondt uit in de Melsterbeek.



Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het projectgebied in W-O richting (Geopunt, 2018).

Het projectgebied ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 68 en 73 meter boven de zeespiegel.



SIVO/18/05/03/10 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2018).

4.1.1.2 Landschappelijke situering

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als Droog Haspengouw. Droog Haspengouw ligt ten zuiden van de lijn Eigenbilzen-Tongeren-Sint-Truiden. De zuidelijke grens ligt bij de rivier de Maas, waar het overgaat in de Condroz. Droog Haspengouw is een belangrijk akkergebied met suikerbieten en tarwe. In dit gebied is de grondwaterstand laag. Dit gebied was vanouds bosarm en

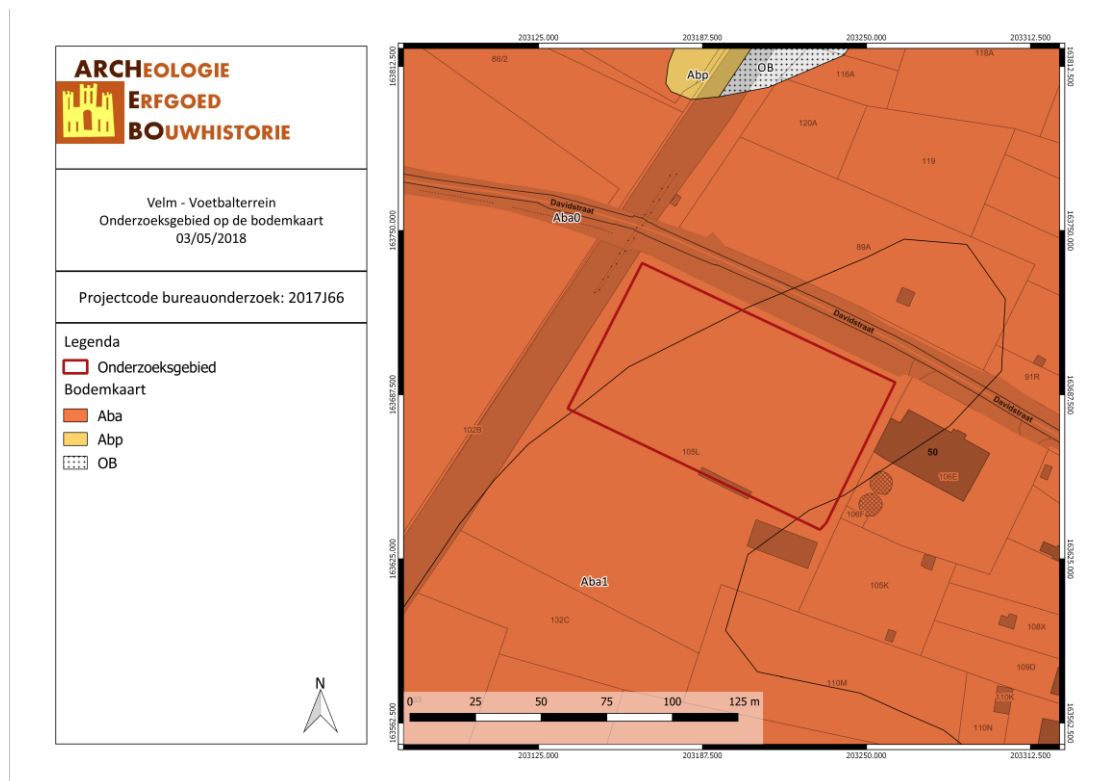
is tegenwoordig een zeer open landschap. Het droge karakter van dit gebied komt doordat de ondergrond onder de lösslaag hier uit krijt bestaat, wat doorlaatbaar is voor water.⁴

4.1.1.3 Bodemkundige situering

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het onderzoeksgebied in een omgeving die voor een deel gekarteerd staat als Aba.

Aba1: leemgronden met textuur B-horizont; A-horizont minder dan 40 cm. Na de ontbossing werd de A-horizont van het oorspronkelijk profiel geheel of gedeeltelijk geërodeerd. De Ap-horizont bestaat gewoonlijk uit licht leem en rust op het zwaar leem van de Bt-horizont. Deze aanrijkingshorizont, bekend als terre-à-brique is een bruin zwaar leem, relatief rijk aan kleibestanddelen en met uitgesproken polyédrische structuur. De structuurvlakken en de wanden van de regenwormgangen zijn met donkere klei-humushuidjes (coatings) bezet. Naar onder toe is de structuur minder uitgesproken, vermindert het kleigehalte en wordt de kleur geelbruin. Op meer dan 125 cm diepte wordt eerst ontkalkte, dan kalkrijke löss aangetroffen. Aba1 is de voornaamste bodem van de plateaus en van de zachte hellingen.

AbaO: heeft zich in een gematigd vochtig klimaat ontwikkeld onder loofbos, op een betrekkelijk vlak reliëf en in een kalkrijke löss. Na de ontbossing is de A-horizont geheel of gedeeltelijk bewaard gebleven. Door de incultuurname werden de kenmerken van deze bodem gewijzigd; humusinfiltratie, biologische homogenisatie, stijging van de pH, eventuele klei-humusmigratie en een antropische B-horizont laten toe een oude cultuurgrond te onderscheiden van een bosprofiel.⁵



SIVO/18/05/03/11 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2018).

⁴ WIKIPEDIA, 'Haspengouw', op: www.wikipedia.be, laatst geraadpleegd op 5 januari 2018.

⁵ VAN RANST E. en SYS C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000), Gent, 2000.

4.1.2 Historisch kader

4.1.2.1 Historische bronnen

Het projectgebied ligt in de gemeente Velm, een deelgemeente van Sint-Truiden, gelegen in de Belgische provincie Limburg. Het dorp Velm wordt voor de eerste maal vermeld in 784 als *Falmia*. Vanaf 982 werd het dorp *Velme* genoemd. In het lokaal dialect wordt het dorp nog steeds *Fallem* genoemd. Andere naamvarianten zijn Felme, de Falmio, Falmiam, Falmia, Uelme en Fealme.⁶

Velm was een leen van de Abdij van Gorze, gelegen nabij Metz (Frankrijk). Aan het begin van de 16^{de} eeuw werd Velm verkocht aan het prinsbisdom Luik, maar werd onmiddellijk daarna door prins-bisschop Everhard van der Marck aan het Kapittel van Sint-Lambertus in Luik geschonken. Als Luikse gemeente werd Velm dan ook onderworpen aan de Luikse schepenbank. Vanaf 1795, bij het ontstaan van de gemeenten, werd Velm eveneens een zelfstandige gemeente. Oorspronkelijk was het een landbouwdorp, voornamelijk gericht op de fruitteelt, dat zich in de loop van de 20^{ste} eeuw ontwikkelde en omvormde tot een woondorp. Tijdens het vierde kwart van de 19^{de} eeuw was er een jeneverstokerij en rond 1900 bevond zich ook een mechanische maalderij in het dorp, wat zorgde voor enige industriële activiteit. De gebouwen staan er nog steeds, maar zijn niet meer in gebruik als dusdanig. Tot in 1957 had Velm een station als onderdeel van de spoorlijn Sint-Truiden – Landen. In 1977, bij de gemeentefusies, werd Velm een deelgemeente van de gemeente Sint-Truiden.⁷

4.1.2.2 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de late 18^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

De kaart van de Franse ingenieurs-geografen, ook wel Villaretkaart (1745-1748) genoemd, bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18^{de} eeuw. Met uitzondering van de spoorweg is het wegenpatroon rond het projectgebied reeds grotendeels aanwezig. Op het terrein zelf is geen bebouwing aanwezig. De kaart toont wel duidelijk dat het onderzoeksgebied op een helling ligt.

Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het projectgebied zich in akkerland bevond. Ten noorden van het projectgebied loopt een holle weg. De Atlas der Buurtwegen toont dat het onderzoeksgebied onbebouwd blijft. De Vandermaelenkaart toont het projectgebied niet specifiek gekarteerd. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over het gebruik van het terrein gedurende deze periode. Ten westen van het projectgebied loopt nu wel de spoorlijn.

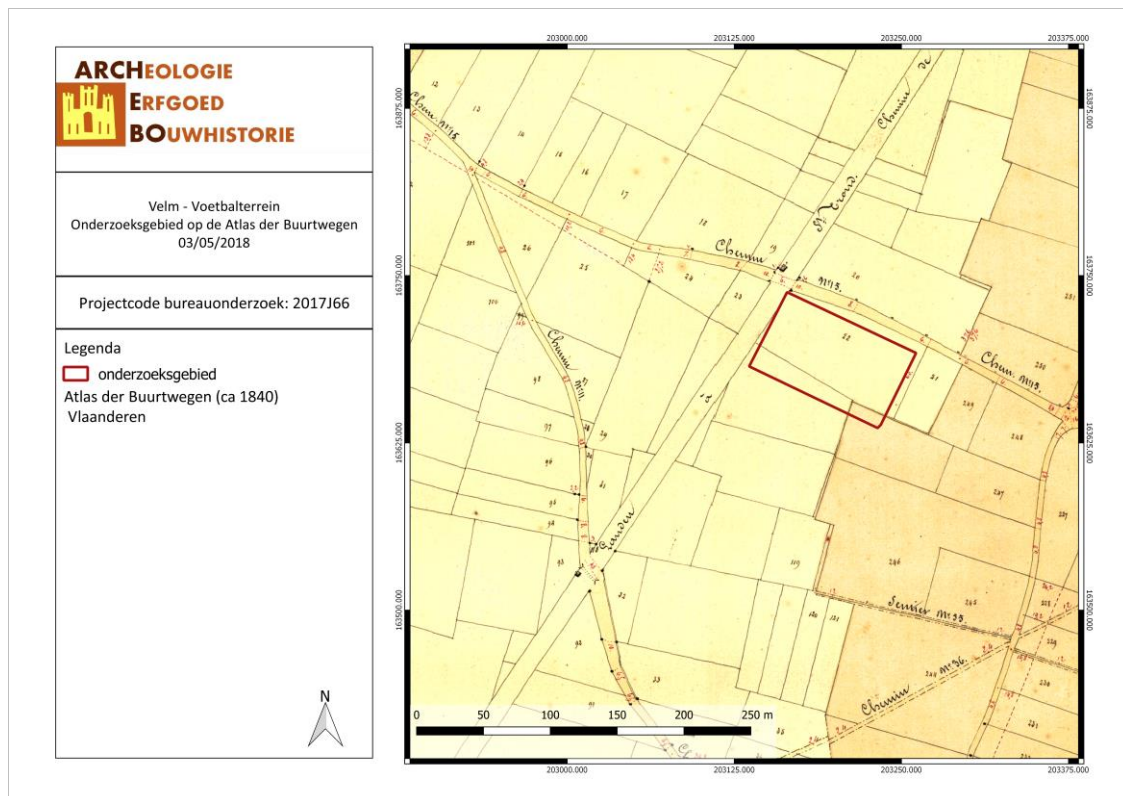
⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 'Velm', op: www.inventaris.onroerenderfgoed.be, laatst geraadpleegd op 4 mei 2018; GYSSELING M, *Toponymisch woordenboek*, 1960, p. 1001.

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 'Velm', op: www.inventaris.onroerenderfgoed.be, laatst geraadpleegd op 4 mei 2018.



SIVO/18/05/03/12 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Detail uit de Ferriskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2018).



SIVO/18/05/03/13 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2018).

4.1.3 Archeologisch kader

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe omgeving.

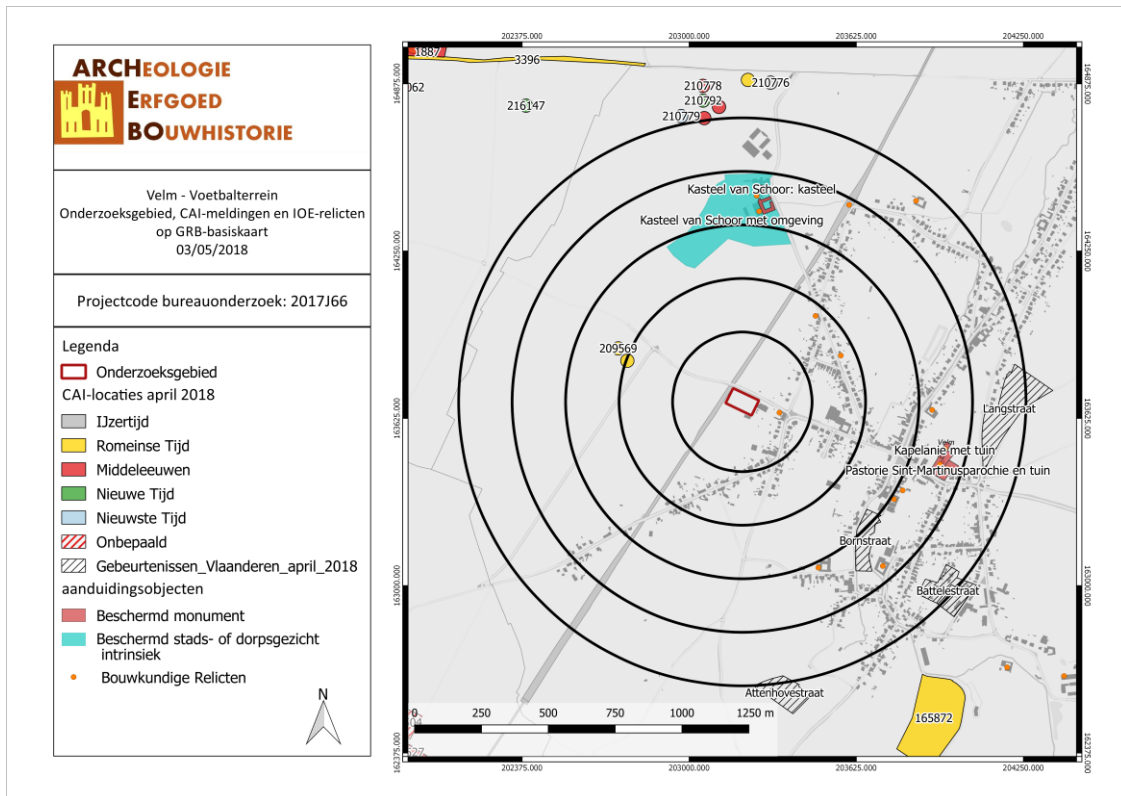
Op ongeveer 400 m van het projectgebied werden twee losse vondsten uit de Romeinse tijd gedaan, het betreft hier een zegellood (CAI-locatie 209569) en het bronzen beslag in Romeins puin (CAI-locatie 209544). Ten zuiden werd op iets meer dan 1000 m een vlakgraf waargenomen, ook uit de Romeinse tijd. Verder werd er ten noorden van het projectgebied rond ca. 1000 m verschillende vondsten gedaan, waaronder een munt van Napoleon III uit de Nieuwste Tijd, metalen vondsten uit de Merovingische en Karolingische periode en een Merovingische denarius (middeleeuwen).

Volgende tabel geeft een overzicht van de CAI-melding die in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied gesitueerd zijn:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
210779	Munt Napoleon III, 1862	Nieuwste Tijd
210780	Metalen vondsten Merovingische en Karolingische periode	Middeleeuwen
210791	Merovingische denarius	Middeleeuwen
210792	Damespistolet 18 ^e - begin 19 ^{de} eeuw	Nieuwe Tijd
165872	Vlakgraf	Romeinse Tijd
209569	Loden zegellood	Romeinse Tijd
209544	Bronzen beslag in Romeins puin	Romeinse Tijd

Tabel 1: CAI-locaties in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde monumenten, beschermde landschappen of dorps- of stadsgezichten gelegen. Er zijn evenmin vastgestelde elementen uit de inventaris bouwkundig erfgoed op het terrein. Binnen een straal van 1 km zijn er wel verschillende aanduidingsobjecten. Zo is ten noorden van het onderzoeksgebied het kasteel van Schoor met omgeving te zien.



SIVO/18/05/03/14 - Digitale aanmaak

Figuur 16: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI en de relictten aangeduid op de IOE (CAI en IOE, 2018).

4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

4.2.1 Bodemgenese

De bodemopbouw werd reeds uitvoerig bestudeerd aan de hand van landschappelijke profielen die werden uitgezet tijdens het proefsleuvenonderzoek. Uit dit vooronderzoek bleek dat het terrein overal reeds afgegraven is tot in de Bt-horizont. De Bt-horizont is over het algemeen zeer goed ontwikkeld.⁸

Gezien de afgraving van de A-horizont tot in de Bt-horizont, over quasi het volledige terrein, kon enkel langsheen de zuidwestelijke grens van het onderzoeksgebied een volledig profiel opgetekend worden. In deze zone is de Bt-horizont echter niet aanwezig. Onder de A-horizont van ca. 30 cm is een dik pakket colluvium aanwezig, wellicht als gevolg van de uitgravingen voor de spoorweg langsheen het onderzoeksgebied. Op een diepte van ca. 2 m kon de C-horizont herkend worden.

⁸ Claesen J. et al, 2018c, pp. 26-27



SIVO/F/1

Figuur 17: Profiel werkput 3 van het proefsleuvenonderzoek (Bron: Claesen J. et al, 2018c, p. 27, Figuur 27).



SIVO/F/2

Figuur 18: Profiel P1 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.2.2 Bodembewaring

Tijdens het vooronderzoek bleek dat het terrein overal reeds afgegraven is tot in de Bt-horizont. De Bt-horizont is over het algemeen zeer goed ontwikkeld.⁹ Dit kon ook vastgesteld worden tijdens de archeologische opgraving.

4.2.3 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

Bij het aanleggen van het vlak moest een 10 à 20 cm verwijderd worden, ook al was het relevante archeologische niveau reeds blootgelegd tijdens de afgraving van het terrein, daar de bodem volledig

⁹ Claesen J. et al, 2018c, pp. 26-27

gecompacteerd was gereden door zware machines. Vooral in de noordoostelijke helft van het terrein heeft het archeologisch relevante niveau te lijden gehad onder de afgraving van het terrein. Hier kende de Bt-horizont immers geen kleiaanrijkingshorizont meer. Naar het westen tot zuidwesten toe kende het archeologische niveau een betere bewaring. De Bt-horizont kende hier nog een kleiaanrijkingshorizont.

De reeds uitgevoerde afgraving heeft een negatieve impact voor de bewaringstoestand van de archeologische site. Ten gevolge hiervan kan belangrijke informatie reeds weggegraven zijn.

4.2.4 Referentiebodems op gekende archeologische sites

De bodemprofielen tijdens dit onderzoek zijn slechts gedeeltelijk opgetekend ten gevolge van het reeds afgraven van het terrein nog vóór het archeologisch onderzoek kon beginnen.

4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werden in totaal 22 archeologische sporen aangeduid en beschreven. Alle sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: crematiegraven, paalkuilen en overige kuilen.



SIVO/F/3

Figuur 19: Overzichtsfoto WP2 in zuidoostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)

ARCHEOLOGIE
 **ERFGOED**
BOUWHISTORIE

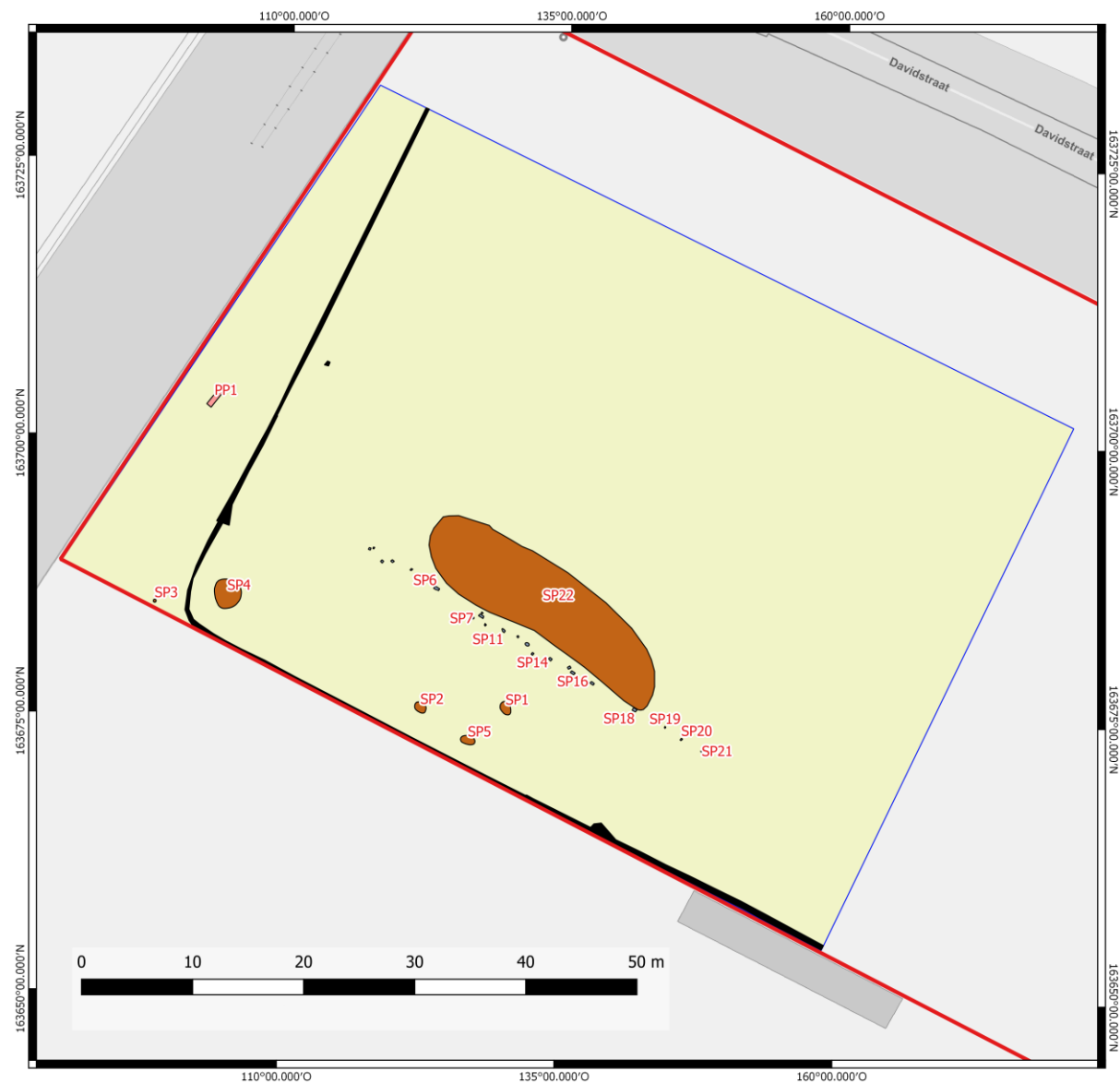
Sint-Truiden - Voetbalveld
Allesporenplan
27/09/2018

Projectcode opgraving: 2018D284

Legenda

- Projectgebied
- Opgravingsgebied
- Velddata**
- Paalspoor
- Profielput
- Recent
- Spoor
- GRB-basiskaart-grijswaarden





SIVO/18/09/27/15 - Digitale
 aanmaak
 Figuur 20: Allesporenplan
 (ARCHEBO bvba, 2018).

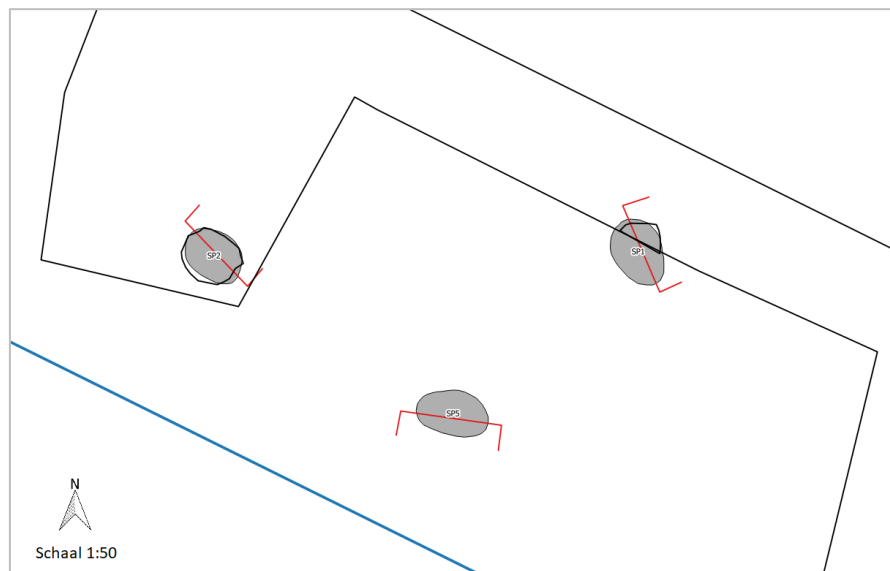
4.3.1 Crematiegraven

Zowat centraal langsheen de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied werden in werkput WP1 drie individuele crematiegraven (SP1, 2 en 5) teruggevonden. De graven kunnen toegeschreven worden aan de urnenveldencultuur (ca. 1050 – 800 v.Chr. / late bronstijd tot vroege ijzertijd). Het hoofdkenmerk van de urnenveldencultuur is de veralgemening van de crematie bij behandeling van de dode, de depositie van de crematieresten in een urne en de plaatsing van de urne in vlakgraven in uitgestrekte grafvelden (van enkele tientallen tot honderden graven).¹⁰ De graven zijn uitsluitend crematiegraven, gekenmerkt door een sober grafritueel met meestal slechts schaarse grafgiftten. In de meeste gevallen beperkt het zich tot een enkel object, een beker of geoorde kom.¹¹

In de graven die tijdens dit onderzoek werden aangesneden werden de urnen met de crematieresten niet aangetroffen, wellicht door het feit dat de grafkuilen te ondiep bewaard zijn en de urnen dus reeds weggegraven zijn. De drie graven bevonden zich mogelijk onder grafheuvels met een diameter van ongeveer 5 m. Ronde monumenten met een gemiddelde diameter van 5 m worden in onze streken namelijk de meest frequente grafstructuur vanaf de late bronstijd tot het begin van de midden ijzertijd.¹² Anderzijds is het ook mogelijk dat de drie crematiegraven zich onder één en dezelfde grafheuvel bevonden. Sporen die wijzen op een grafstructuur (zoals een greppel of palenkrans) werden evenwel niet aangetroffen. Deze grafstructuren zijn over het algemeen vrij ondiep bewaard en kunnen door de -eerder aangehaalde afgraving van het terrein- reeds verdwenen zijn. Ook werden er geen aanwijzingen gevonden voor de inrichting van het grafveld of mogelijke randstructuren.

De mogelijke grafheuvel(s) is (zijn) door het nivelleren van het terrein in het verleden reeds verdwenen uit het landschap. Het is evenwel ook niet uit te sluiten dat het vlakgraven betreft zonder een bovengrondse grafheuvel (zoals hierboven beschreven als één van de kenmerken voor de urnenveldencultuur). Er werden bovendien slechts drie individuele graven teruggevonden. De kleinere (vlak)graven die eventueel rondom deze graven aanwezig waren, zijn (indien deze er waren) in de loop van de tijd verdwenen.

Figuur 21: Crematiegraven met coupelijnen (rode lijnen) t.o.v. proefsleuven (zwarte lijnen) (ARCHEBO bvba, 2018)



¹⁰ https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/conceptschemas/STIJLEN_EN_CULTUREN/c/121

¹¹

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>

¹² Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 91

CREMATIEGRAF 1 (SP1)

Het eerste crematiegraf (SP1) is het meest noordoostelijke en bevat homogeen lichtgrijs tot lichtbruine leem. In de vulling van de kuil werden naast houtskoolspikkels en -brokken een 27-tal losse scherven aangetroffen, alsook een kommetje (V1). Het kommetje is vermoedelijk als grafgift in de grafkuil bijgezet. Deze ceramiek kan in de late bronstijd gesitueerd worden. De kuil van het crematiegraf heeft een lengte van 133 cm en een breedte van 83 cm. Dit graf werd tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds aangesneden, waarbij een deel van de kuil reeds weggegraven werd. Waar de kuil nog het diepst bewaard is, bedraagt de diepte 32 cm. Het houtskoolstaal dat uit het spoor gerecupereerd kon worden leverde geen datering op aangezien de kwaliteit van het staal te slecht was.



SIVO/F/4

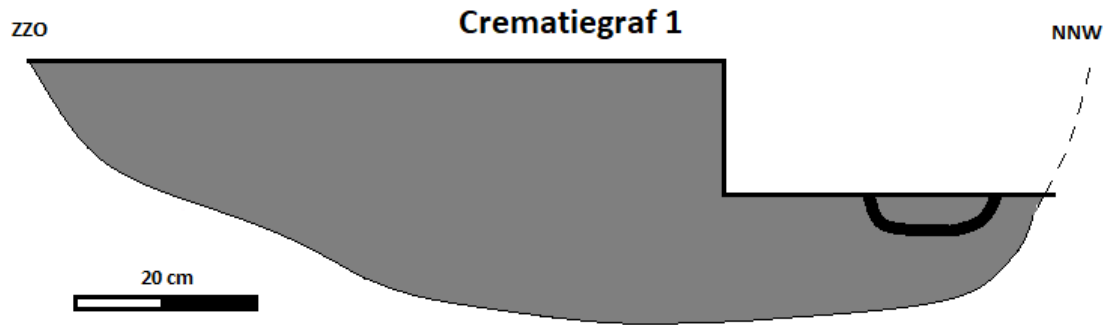
Figuur 22: Vlakfoto crematiegraf 1 (SP1) (ARCHEBO bvba, 2018)



SIVO/F/5



Figuur 23: Coupefoto's GRAF 1 (SP1) met kommetje (aangegeven met de rode pijl) (ARCHEBO bvba, 2018)

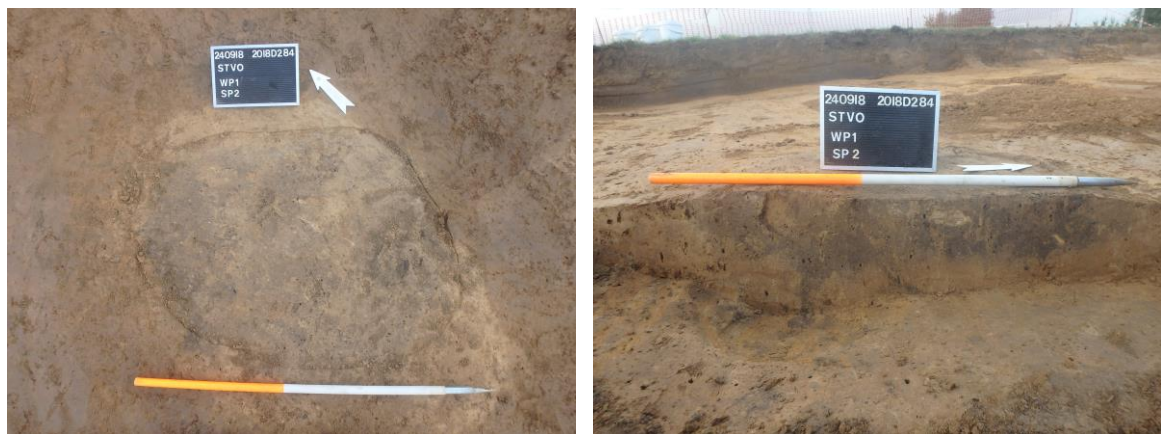


Figuur 24: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)

CREMATIEGRAF 2 (SP2)

Crematiegraf 2 (SP2), ten westen van graf 1 en 3, heeft een homogene bruine tot grijze vulling en bevat houtskool en verbrand bot. De afmetingen van de ovaalvormige kuil bedraagt 116 cm in de lengte en 88 cm in de breedte. In coupe bleek het spoor tot 17 cm diep bewaard te zijn. Naast enkele losse scherven werd er geen urn of grafgift teruggevonden. Gezien er geen urn werd aangetroffen, maar wel verbrand botmateriaal in de vulling van de grafkuil, zijn de crematieresten in dit geval vermoedelijk uitgestrooid. Dit komt in mindere mate voor in de periode van de urnenveldcultuur.¹³

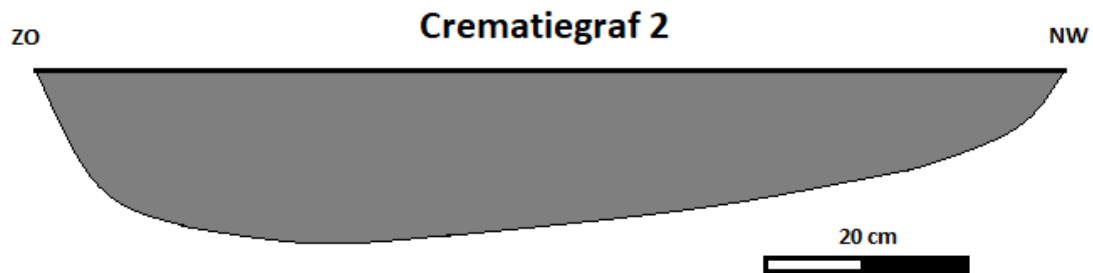
Het aardewerk, alsook het graf, kan gedateerd worden in de late bronstijd. Het resultaat van het wetenschappelijk onderzoek leverde een datering op tussen 940-810 v.C.. Het spoor kan dus op het einde van de late bronstijd gedateerd worden.



SIVO/F/6

Figuur 25: Vlak- en coupefoto crematiegraf 2 (SP2) (ARCHEBO bvba, 2018)

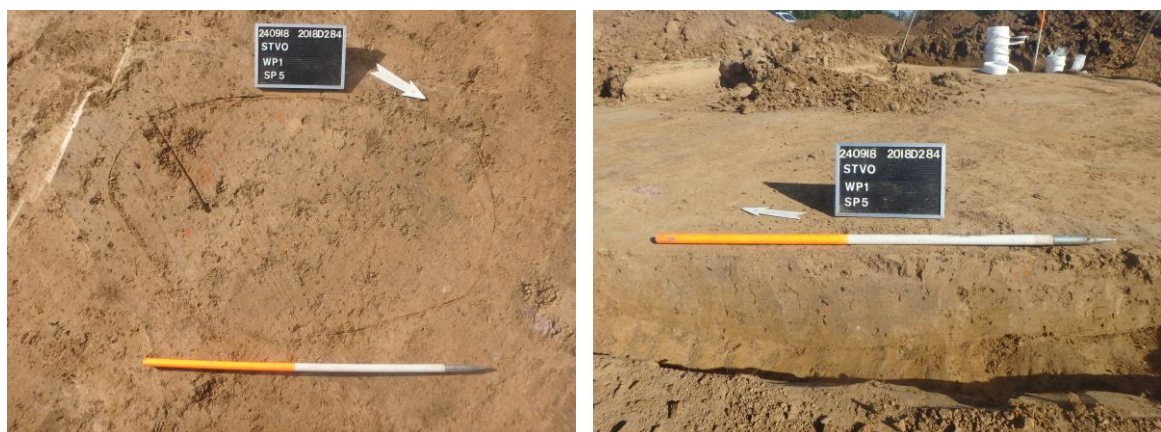
¹³ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 91



Figuur 26: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)

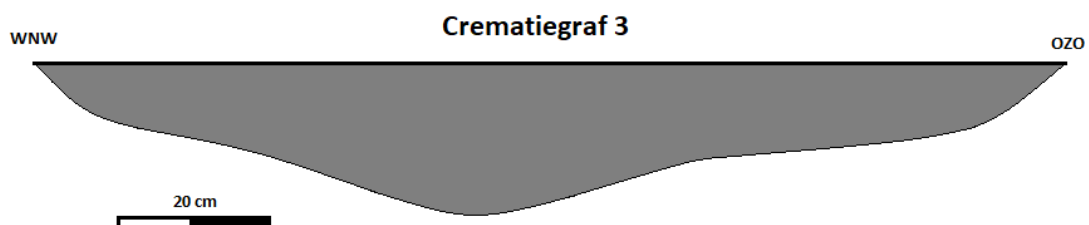
CREMATIEGRAF 3 (SP5)

Het derde crematiegraf (SP5) dat aan het licht gekomen is, bevindt zich ten zuiden van SP1 en ten oosten van SP2. De vulling van dit crematiegraf bestaat uit homogeen lichtbruin-grijze leem met houtskoolspikkels. Ook werden er op het aanlegvlak brokken verbrande leem in teruggevonden. De kuil heeft een afmeting van 134 cm in de lengte en 83 cm in de breedte. In coupe is het spoor tot 20 cm diep bewaard gebleven. Ook dit crematiegraf kan, net zoals de andere twee, in de late bronstijd gedateerd worden.



SIVO/F/7

Figuur 27: Vlak- en coupefoto crematiegraf 3 (SP5) (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 28: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.2 Paalkuilen

In werkput WP2 werden 21 paalkuilen aangetroffen. De paalkuilen zijn rechthoekig van vorm en bevatten grijze leem. In een tweetal paalkuilen werden resten van houten palen teruggevonden. Ook werden er baksteenfragmenten, ijzerbrokken en houtskool in de paalsporen aangetroffen. Een deel van deze paalkuilen staan op één rij. Op basis van de vorm, alsook op basis van de inhoud en resten van houten palen en baksteen, kan geconcludeerd worden dat de paalkuilen in een eerder recent verleden te dateren zijn. Mogelijk zijn deze paalkuilen afkomstig van perceelsafbakening of hekwerk uit de periode (net) voordat het terrein in gebruik genomen is als voetbalveld. Ook in de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied werd een recente paalkuil (SP3) teruggevonden.

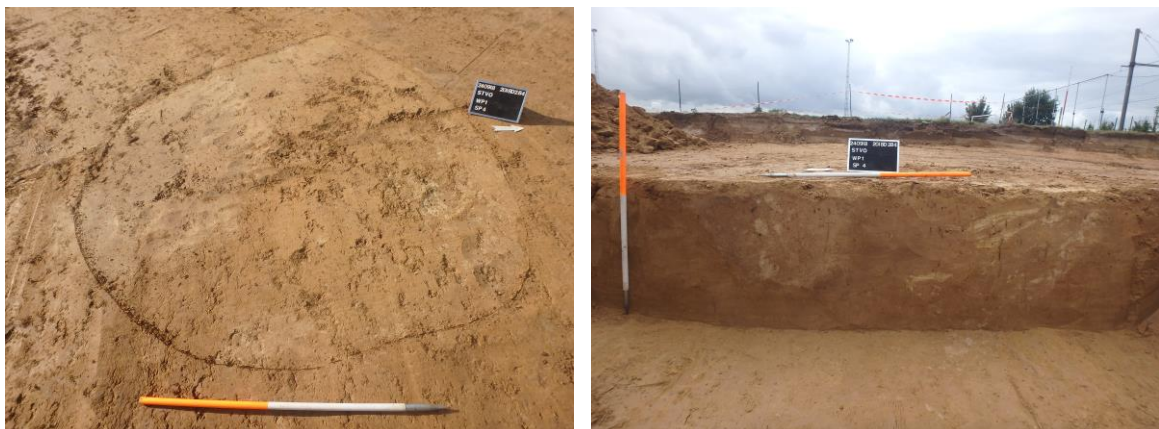


SIVO/F/8

Figuur 29: Vlak- en coupefoto SP17 met houtresten (ARCHEBO bvba, 2018)

4.3.3 Overige kuilen

Naast de crematiegraven en de recente paalkuilen werd in werkput WP1 SP4 aangetroffen. Het betreft een rond/ovaal spoor met een diameter van ca. 2,60 m. In coupe bleek het spoor tot 54 cm diep te gaan. De inhoud van het spoor bestaat uit heterogeen lichtbruine en lichtgrijze leem. In het zuidoostelijke deel van de vulling van de kuil werden houtskoolspikkels en verbrande leem waargenomen. In het noordwestelijke deel zijn inspoelingsbandjes aanwezig. De interpretatie van deze kuil is evenwel onduidelijk. In de kuil werd geen materiaal teruggevonden.



SIVO/F/9

Figuur 30: Vlak- en coupefoto kuil SP4 (ARCHEBO bvba, 2018)

Centraal in werkput WP2 werd een zeer grote kuil aangesneden. Het betreft een langgerekte kuil met een NW-ZO oriëntatie. De maximale lengte bedraagt ca. 25 m en in de breedte is dit 6,70 m. Er werden twee coupes gezet op het spoor, waaruit bleek dat de kuil tot ca. 3,20 m diep gaat. De inhoud van de kuil bestaat uit vrij homogeen bruine leem, waaruit op te maken is dat de kuil vrij snel na het aanleggen ervan weer (gedeeltelijk) opgevuld is. In de bovenste laag werden een drietal gefragmenteerde scherven gerecupereerd die in de Romeinse periode en de middeleeuwen te dateren zijn. Bij het couperen werden nog eens 5 zeer gefragmenteerde scherven gerecupereerd uit de kuil. Het betreft zowel aardewerk in een wit baksel als in een oranje baksel en zijn eveneens in de Romeinse periode te dateren. Meer naar beneden toe werd ook een fragmentje teruggevonden dat in de metaaltijden te situeren is. De scherf dat in de middeleeuwen te dateren is, is vermoedelijk als intrusief materiaal in het spoor terechtgekomen, terwijl het aardewerk uit de metaaltijden eerder als residueel materiaal te beschouwen is.



SIVO/F/10

Figuur 31: SP22, coupe C1 (ARCHEBO bvba, 2018)

De interpretatie van deze grote kuil is vrij onduidelijk. Mogelijk gaat het om een Romeinse extractiekuil die in functie van leemwinning moet gezien worden. Een aanwijzing hiervoor zijn o.a. de rechte wanden van de kuil; in de coupe die in het zuidoosten van de kuil werd gezet (coupe C2) is te zien dat de wand schuin is uitgehaald om zo de leem optimaal te kunnen ontginnen (Figuur 32).

De kuil is zo diep uitgegraven om de gele/kalkrijke leem te kunnen winnen, wellicht omwille van de betere kwaliteit hiervan. Op de kalkrijke leem groeit immers minder snel begroeiing. De leem werd mogelijk gebruikt voor o.a. het optrekken van landelijke (vakwerk)huizen of het opwerpen van een heuvel. Dit kon een grafheuvel (*tumulus*) of een zgn. *burgus*, een verdedigingswerk langs de Romeinse weg, zijn. Dergelijke *burgi* worden vermoed op 4,3 km en 2,5 km van de weg aan de oversteekplaats van de

Molenbeek in Panbrugge en de Cicindria in Straeten.¹⁴ *Tumuli* zijn echter niet direct gevonden in de nabije omgeving.

Dergelijke grote extractiekuilen(?) werden reeds aangetroffen op een site te Ronse en te Zottegem die eveneens in de Romeinse periode te situeren zijn. Ook hier bestaat er over de interpretatie evenwel twijfel. Te Zottegem (Leeuwergem-Spelaan) gaat het waarschijnlijk om leemontginning in functie van de bouw van de vlakbij gelegen nederzetting.¹⁵ Te Ronse gaat het eerder om klei-ontginning.¹⁶



SIVO/F/11

Figuur 32: Schuin profiel van SP22 in coupe C2 (ARCHEBO bvba, 2018)

Bijkomend argument dat het om een dergelijke extractiekuil gaat is vergelijkingsmateriaal in de buurt van Leuven.¹⁷ Zo zijn er heel wat kuilen waargenomen in de leemstreek die vermoedelijk gegraven werden om de Bt-horizont te ontginnen (kleiaanrijningshorizont voor baksteen) of de kalkrijke C-horizont (voor het bemesten van akkers). Nadien zijn deze kuilen opgevuld door de mens en door natuurlijke erosieprocessen, waardoor de bodemstructuur verstoord is. Onder bos blijven ze vaak beter bewaard en werden dan ook veelal waargenomen in het Meerdaalwoud en Heverleebos.¹⁸ Ten zuiden van Leuven kan men ongeveer 5 zulke putten terugvinden per km². Het profiel in doorsnede van de kuil aangetroffen tijdens het onderzoek in Velm en een coupedoorsnede van een kuil in de buurt van het Meerdaalwoud (Figuur 36) is zeer gelijkaardig. Hierdoor is te besluiten dat het om vergelijkbare kuilen gaat, wellicht dus voor het ontginnen van bruikbare (kalkrijke) leem voor het gebruik als bouw materiaal of voor het bemesten van akkers.

¹⁴ Doucet H., 2000, pp.30 en Doucet A., 2018, pp.66-67.

¹⁵ Klikenborg S. et al, 2013, pp.31-34

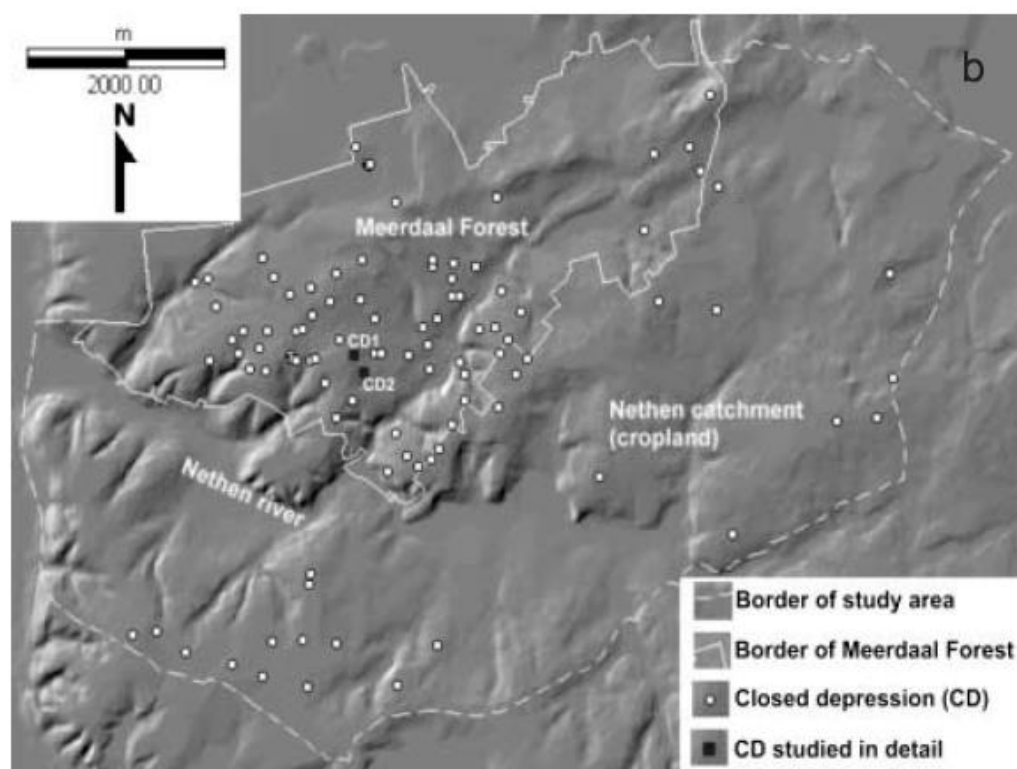
¹⁶ <http://www.so-lva.be/ronse-pont-west-0>, bijdrage van Ruben Pede en Arne De Graeve (SOLVA)

¹⁷ Info KU Leuven (prof. G. Verstraeten)

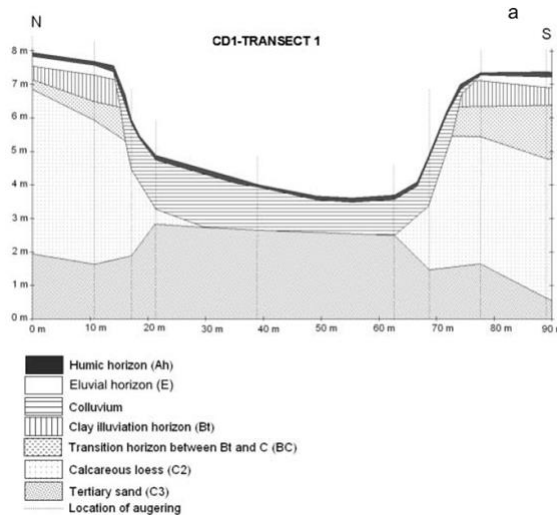
¹⁸ Baete H., De Bie M., Hermy M. & Van den Bremt P., 2009



Figuur 33: Depressie in het landschap (bron: KU Leuven)



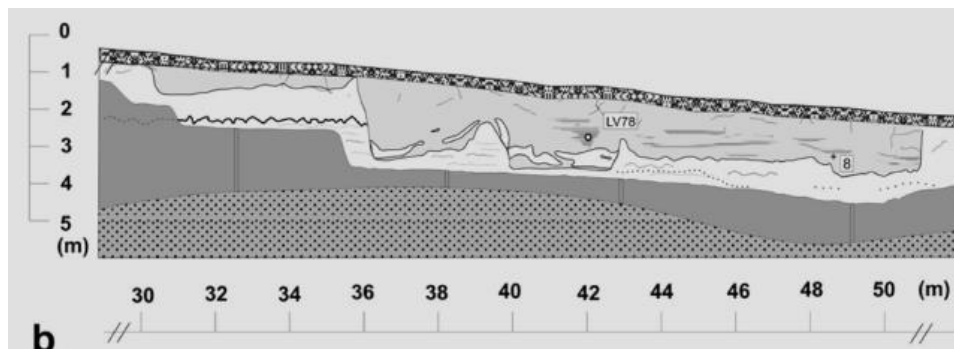
Figuur 34: Verspreiding van depressies in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)



Figuur 35: Doorsnede grote kuil in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)

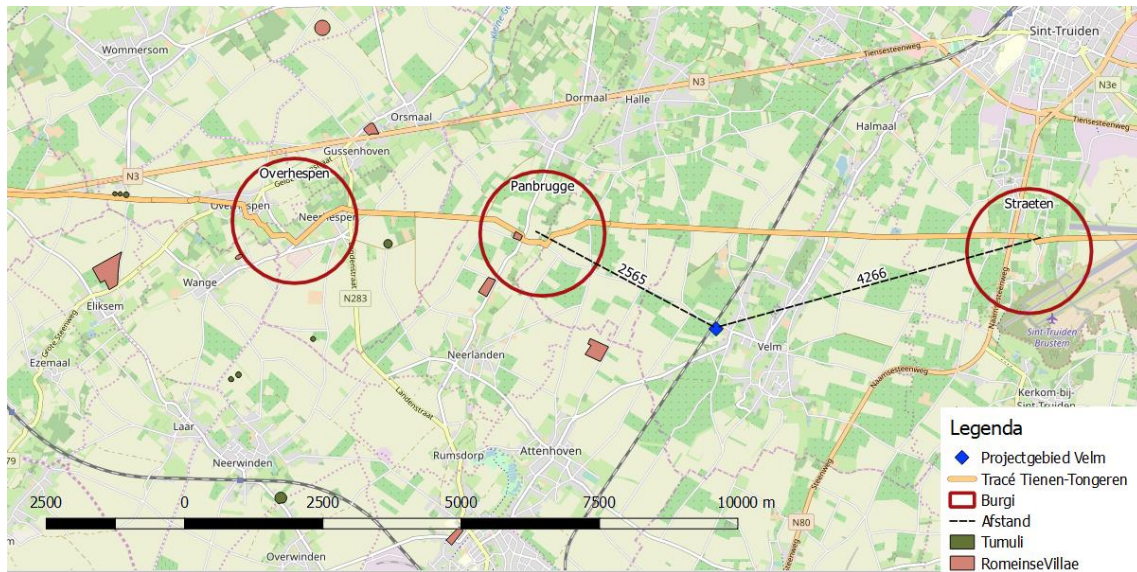


Figuur 36: Coupefoto grote kuil in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)



Figuur 37: Terreindoorsnede in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)

In de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied werden nog geen archeologische aanwijzingen gevonden van Romeinse landelijke bewoning, noch van de vermoede *burg*, waarvoor de gewonnen leem mogelijk bestemd was. Wel werden al meerdere aanwijzingen gevonden voor Romeinse aanwezigheid in de buurt. Op iets meer dan 1 km ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich het tracé van een Romeinse weg (CAI-locatie 3396). Ook werd er binnen een straal van ongeveer 1 km een vlakgraf (CAI-locatie 165872), een zegellood (CAI-locatie 209569) en een bronzen beslag in Romeins puin (CAI-locatie 209544) teruggevonden. Op ca. 1,3 km ten westen van het onderzoeksgebied werden de overblijfselen van een Romeinse villa aangetroffen (CAI-locatie 3507). De relatie tussen de vondsten in de omgeving en de extractiekuilen is onduidelijk, maar wijst er wel op dat ook binnen dit onderzoeksgebied Romeinse aanwezigheid was of dat er alleszins activiteiten plaatsvonden die in de Romeinse periode gesitueerd kunnen worden.



Figuur 38: Afstand tot de vermeende burgi. (Doucet A., 2019)

4.4 CULTURELE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE VONDSTEN

Tijdens het onderzoek werden 10 vondstnummers (V1 t.e.m. V10) uitgedeeld. Na het uitzeven van de bulkstalen werden nog eens 5 vondstnummers gegeven (V11 t.e.m. V15). Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk. Verder werden ook een spijnschijfje en een silexfragment teruggevonden.

4.4.1 Aardewerk

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstenmateriaal, met in totaal 136 scherven. Alle scherven behoren tot een context. Het gaat hierbij om een zeer sterk gefragmenteerd ensemble. Het aardewerk kan in verschillende perioden gedateerd worden, nl.: late bronstijd, Romeinse periode en middeleeuwen.

Het aardewerk dat is teruggevonden uit de late bronstijd is aangetroffen in de drie crematiegraven (SP1, 2 en 5). Het betreft geglad, handgevormd aardewerk dat grof gemagerd is en ook organisch verschaald is. Het gaat voornamelijk om losse scherven die tijdens het veldonderzoek werden gerecupereerd (V1, V5, V6). Bij het uitzeven van de bulkstalen uit de crematiegraven werden echter nog eens 68 scherven gevonden (V11 t.e.m. V15). Uit SP1 (crematiegraf 1) werden de meeste scherven gerecupereerd, nl. 67 stuks, waarbij 24 scherven afkomstig zijn van een geoord kommetje (V2). Dit kommetje is mogelijk als een grafgift bijgezet (zie 4.3.1 *Crematiegraven*). Aan de buitenkant zijn duidelijk sporen van verbranding te zien. Ook enkele losse scherven vertonen aan de buitenkant brandsporen. Dit materiaal is dus mogelijk mee op de brandstapel gelegd bij het cremeren van de overledene. Crematiegraven 2 (SP2) en 3 (SP5) leverden respectievelijk 32 en 26 scherven op.

Crematiegraf 1	Wand	Rand	Bodem	Oor	Totaal	%
Losse scherven	27	-	-	-	27	40,3%
Kommetje	17	-	5	2	24	35,8%
Uitzeven	13	3	-	-	16	23,9%
Totaal	57	3	5	2	67	100,0%
%	85,1%	4,5%	7,4%	3,0%	100,0%	

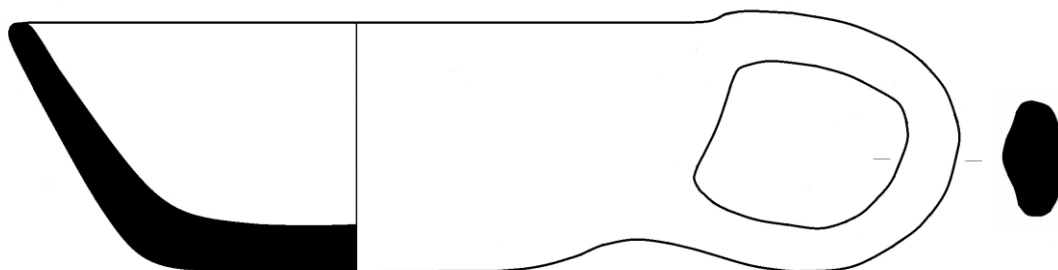
Tabel 2: Telling aardewerk uit context crematiegraf 1 (SP1)



Figuur 39: Selectie van losse scherven uit grafkuil SP1, V1 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 40: Kommetje uit SP1, V2 (ARCHEBO bvba, 2018)

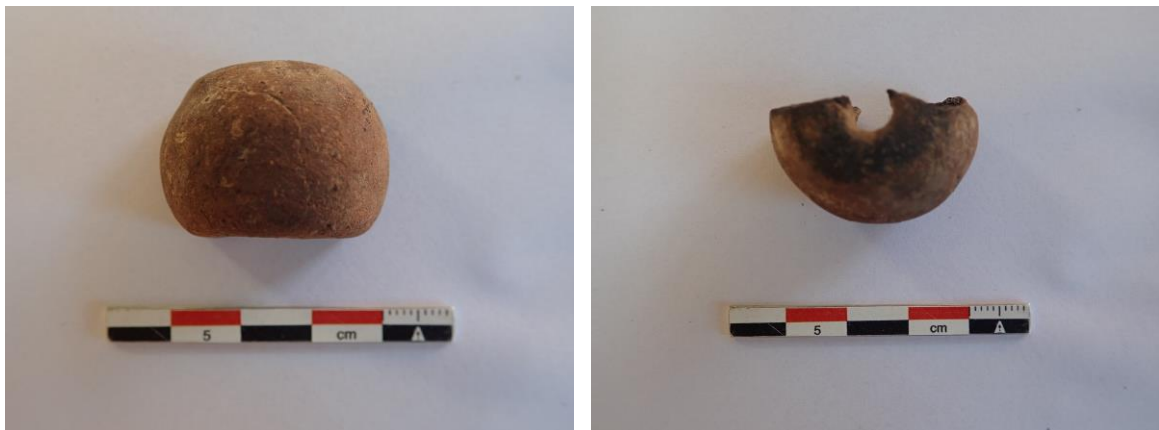


Figuur 41: Tekening kommetje uit SP1 (schaal 1:1) (ARCHEBO bvba, 2018)

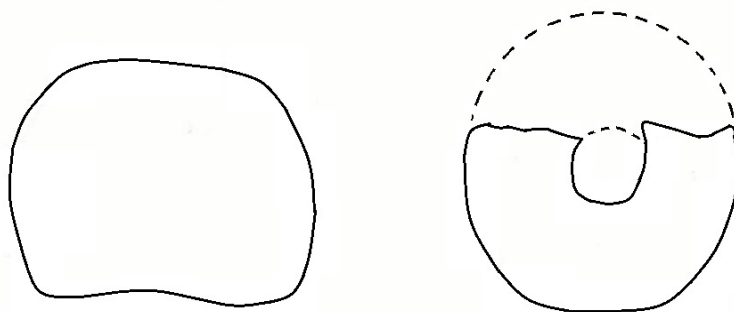
In de Romeinse extractiekuil (SP22) werden een zevental zeer gefragmenteerde wandscherven teruggevonden die in de Romeinse periode te dateren zijn. Het betreft daarbij twee scherven in een wit baksel en vijf in een oranje baksel (V8 en V10). Daarnaast werd er bij het aanleggen van het archeologisch vlak een wandscherf aangetroffen dat in de middeleeuwen te dateren is (V7). Bij het couperen werd meer naar beneden toe een fragmentje teruggevonden dat ruim in de metaaltijden te situeren is (V9). De scherv dat in de middeleeuwen te dateren is, is vermoedelijk als intrusief materiaal in het spoor terecht gekomen, terwijl het aardewerk uit de metaaltijden eerder als residueel materiaal te beschouwen is.

4.4.2 Spinschijfje

Naast de aardewerkscherven werd ook een bolvormig spinschijfje teruggevonden in crematiegraf SP1 (V3). Een spinschijfje werd gebruikt bij het spinnen van wol. De aanwezigheid van dit spinschijfje in een crematiegraf is eerder opvallend, waarbij de vraag rijst of dit object intensioneel of eerder toevallig in de grafkuil terechtgekomen is. Indien het spinschijfje intensioneel in de grafkuil werd bijgezet (als grafgift?), kan het er mogelijk op wijzen dat het een vrouw betreft in dit graf. Anderzijds is dan eerder te verwachten dat het om een volledig exemplaar zou gaan, terwijl hier slechts de helft van het spinschijfje teruggevonden is. Naast de fragmentatie vertoont het spinschijfje aan de bovenkant gebruikssporen die er op wijzen dat het spinschijfje intensief gebruikt is. Het is dus best mogelijk -en eerder aannemelijk- dat het spinschijfje eerder toevallig in de grafkuil terechtgekomen is en hier dus geen verdere conclusies aan verbonden kunnen worden.



Figuur 42: Spinschijfje uit SP1, V3 (ARCHEBO bvba, 2018)



Figuur 43: Tekening spinschijfje (schaal 1:1) (ARCHEBO bvba, 2018)

4.4.3 Metaalvondsten

De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen metaalvondsten op.

4.4.4 Steen

In de vulling van SP1 (crematiegraf 1) werd een fragment in silex aangetroffen (V4). Het betreft een afslag dat onbewerkt is.



Figuur 44: Silexfragment uit SP1 (V4) (ARCHEBO bvba, 2018)

4.5 DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.5.1 Relatieve datering a.d.h.v. sporen en vondsten

De drie crematiegraven zijn op basis van het aardewerk dat erin aangetroffen is in de late bronstijd te situeren. De mogelijke extractiekuil is in de Romeinse periode te dateren. Hierin werden zeven Romeinse scherven aangetroffen. De 21 paalkuilen zijn relatief recent en dit op basis van hun rechtlijnigheid en inhoud, waarin ook hout en baksteen werd aangetroffen.

4.5.2 Absolute datering a.d.h.v. natuurwetenschappelijke dateringstechnieken

Bij het archeologisch onderzoek werden 19 stalen genomen. Deze stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Zo werd er één houtskoolmonsters genomen uit crematiegraf 1 (SP1). Dit houtskoolmonster werd handmatig uitgeselecteerd tijdens het uithalen van de coupe. Hierbij werd gelet dat het geen intrusief houtskool betreft (niet in een mollengang of secundaire positie) maar in de opvulling van het spoor zelf. Het houtskoolstaal werd genomen in functie van ¹⁴C-datering, zodoende dit crematiegraf preciezer te kunnen dateren.

Daarnaast werden 18 bulk- of grondstalen genomen (6 bulkstalen per crematiegraf). Deze bulkstalen zijn genomen van de crematiegraven zodat deze integraal bemonsterd werden in het teken van verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van o.a. een houtskooldatering of het nagaan van eventueel graf- of bijgiften in de graven. Het uitzeven van de bulkstalen, met behulp van een zeef met een maaswijdte

van 1 mm, leverde daarbij 68 sterk gefragmenteerde scherven op. Daarnaast werd ook houtskool en weinig bot gerecupereerd uit deze stalen. Eén houtskoolstaal uit SP2 (crematiegraf 2) werd gewaardeerd voor verder wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een radiokoolstofdatering of ^{14}C -datering.

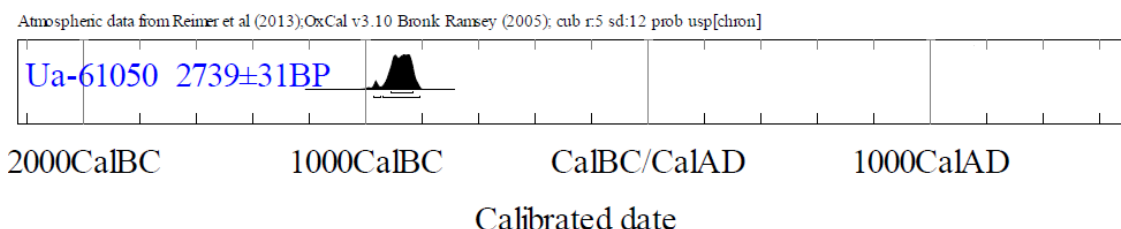
De twee stalen van SP1 en SP2 die werden uitgeselecteerd voor verder wetenschappelijk onderzoek (^{14}C -datering) werden onderworpen aan een voorbehandeling om een ^{14}C -datering toe te kunnen passen. Deze voorbehandeling bestaat uit drie delen: ten eerste, het mechanisch verwijderen van macrofossielen, ten tweede, werd 1% HCl toegevoegd om zo de carbonaten te verwijderen, en ten derde, werd 1% NaOH toegevoegd. Daarna werd het overblijvend materiaal door verbranding omgezet tot CO_2 . Het preparaat kan hierdoor uitgefilterd worden voor verdere analyse.¹⁹

De kwaliteit van het staal uit SP1 was te slecht en liet geen datering toe. Het staal uit SP2 leverde volgend resultaat op:

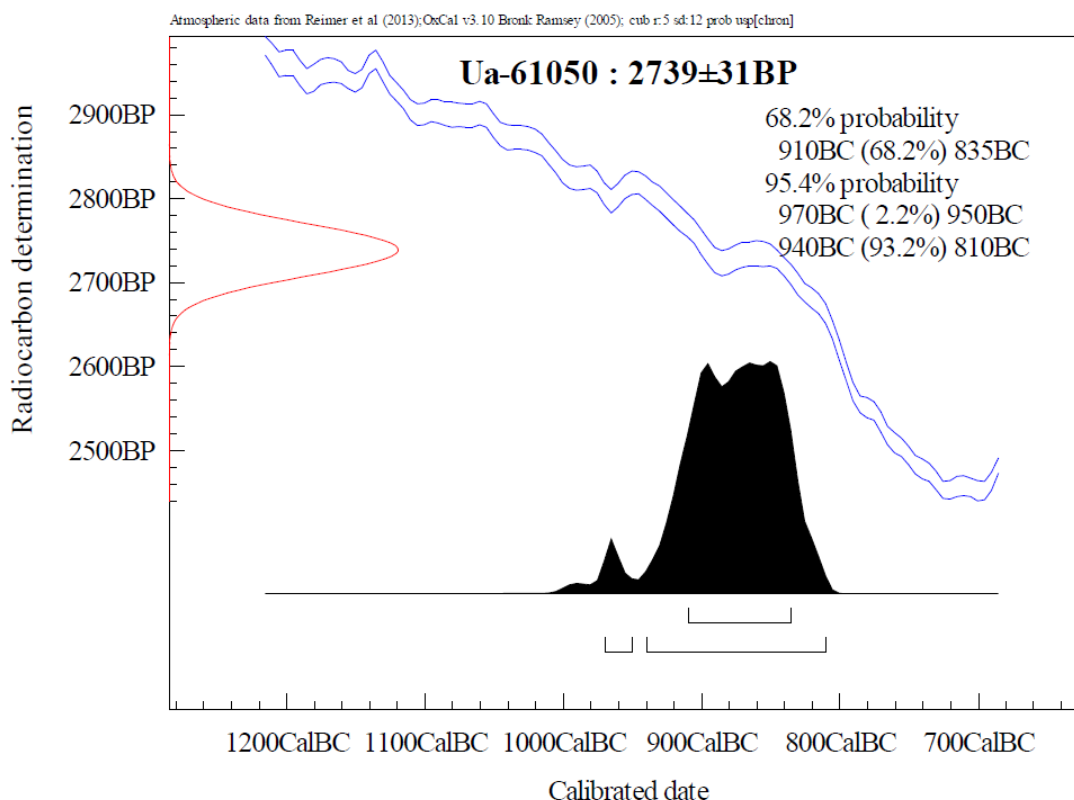
RESULT

Labnumber	Sample	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C age BP
Ua-61050	STVO SP2	-26,1	2 739 $\pm$ 31

Het staal leverde hierbij een datering op van 2 739 BP (± 31), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 910 en 835 v.Chr. (met een waarschijnlijkheid van 68,2%) of tussen 940-810 v.C. (met een waarschijnlijkheid van 93,2%). Het spoor kan dus op basis van deze ^{14}C -analyse op het einde van de late bronstijd gedateerd worden. Wellicht zijn ook de twee andere crematiegraven in dezelfde periode te situeren.



¹⁹ Zie ook: Bijlage 1: Resultaten ^{14}C -analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)



4.5.3 Absolute datering a.d.h.v. historische bronnen

Niet van toepassing.

4.5.4 Tafonomische opbouw en formatie

Het landschap werd in de late bronstijd/vroege ijzertijd ingenomen door een grafveld en dan voornamelijk op de hoger gelegen delen van het terrein. Tijdens de Romeinse periode wordt er aan leemwinning gedaan. Uit de middeleeuwse periode werden geen sporen aangetroffen. Wellicht werd het terrein vanaf deze periode in gebruik genomen als akker- of weiland, waarbij de mogelijke grafheuvel(s) die nog zichtbaar was/waren in het landschap genivelleerd. In de 20^{ste} eeuw wordt het akker- of weiland omgevormd tot voetbalveld.

4.6 SYNTHESE

4.6.1 Interpretatie van de archeologische site

Verspreid over het terrein werden in totaal 22 sporen aangetroffen en geregistreerd. Alle sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: crematiegraven, paalkuilen en overige kuilen. De drie crematiegraven zijn in de late bronstijd te situeren. Daarnaast werd een Romeinse extractiekuil aangesneden die in functie van leemwinning moet gezien worden. De paalkuilen zijn allen recent te dateren.

Binnen de crematiegraven uit eerder archeologisch onderzoek zijn 5 verschillende wijzen van bijzetting van het gecremeerde bot geattesteerd. In de eerste plaats is er het urnengraf (type A) in de strikte zin van het woord. De urn bevat enkel het ingezamelde botmateriaal van de brandstapel. Een variant op dit patroon is het brandafvalgraf (type B). In de urn worden niet alleen het gecremeerde bot maar ook brandstapelrestanten gedeponeerd. De grafvulling bevat dikwijls zelf ook nog restanten van de brandstapel zoals houtskool en botmateriaal. Het type C wordt omschreven als het zogenaamde beenderpakgraf. Het verzamelde botmateriaal van de brandstapel is in een vergankelijke container van organisch materiaal gewikkeld en zo in de grafkuil bijgezet. Bij opgravingen worden deze herkend als een pakketje van gecremeerd bot. Het crematiegraf type Destelbergen (type D) was aanvankelijk enkel herkend op de gelijknamige site, maar is nu ook aangetroffen in ander urnengravelen. Een selectie van botmateriaal wordt als een blok in de grafkuil bijgezet samen met restanten van de brandstapel. Tenslotte is er nog het brandrestengraf (type E). Het graf bestaat uit een pakket van brandstapelresten o.a. houtskool en gecremeerd bot die zonder onderscheid in de grafkuil werden bijgezet. Opvallend in dit funerair ritueel is dat maar een beperkt aantal gecremeerde beenderen van de overledene in de eigenlijke grafkuil belanden.²⁰

Door de geringe bewaringsomstandigheden -ten gevolge van de afgraving van het terrein- van de hier teruggevonden crematiegraven, waarbij mogelijk de urne is verdwenen, is het niet geheel duidelijk tot welk type desbetreffende graven gerekend kunnen worden. In geen van de drie crematiegraven werd een urne aangetroffen. In de vulling van de grafkuil van crematiegraf 2 werd verbrand botmateriaal waargenomen. Vermoedelijk zijn de crematieresten in dit geval uitgestrooid. Dit komt in mindere mate voor in de periode van de urnenveldcultuur.²¹ Ook werden er geen aanwijzingen gevonden voor een grafstructuur of randstructuren. De afwezigheid hiervan is mogelijk eveneens het gevolg van de reeds uitgevoerde afgraving tot in de natuurlijke ondergrond. Dergelijke grafstructuren zijn over het algemeen vrij ondiep bewaard.

4.6.2 Belang en betekenis van de archeologische site

Het projectgebied ligt in de gemeente Velm, een deelgemeente van Sint-Truiden, gelegen in de Belgische provincie Limburg. Het dorp Velm wordt voor de eerste maal vermeld in 784 als *Falmia*. Vanaf 982 werd het dorp *Velme* genoemd. In het lokaal dialect wordt het dorp nog steeds Fallem genoemd.²²

Dit onderzoek heeft aangetoond dat er reeds vóór de melding van de dorpsnaam menselijke aanwezigheid was binnen het projectgebied en dit al vanaf de late bronstijd. In de late bronstijd is (een deel) van het terrein in gebruik geweest als (urnen)grafveld. Het vermoeden rijst dat er zich meerdere graven bevonden/bevinden naar het zuidwesten toe, en dit op de hoger gelegen delen in het landschap. In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn er meer aanwijzingen dat deze regio in historische perioden meermaals aangewend werd voor het inplanten van grafvelden, getuige hiervan is een vlakgraf uit de Romeinse periode dat reeds werd aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Tijdens het onderzoek werden slechts drie graven teruggevonden die al dan niet voorzien waren met een grafstructuur zoals een grafheuvel of randstructuren (greppels en/of palenkrans). Aanwijzingen hiervoor zijn niet teruggevonden.

²⁰

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>

²¹ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 91

²² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120977>

Gysseling M., 1960, pp. 1001

Mogelijk door de reeds afgegraven bovengrond. Ook kleinere (vlak)graven rond de drie aangetroffen graven zijn hierdoor, indien deze er waren, mogelijk verdwenen.

Er zijn veel urnengravingen bekend over heel Vlaanderen, en dan voornamelijk in de regio van de Kempen, o.a. in Ravels²³ en in Oost-Vlaanderen, o.a. Destelbergen²⁴. De meeste zijn echter 'opgegraven' in de 19^{de} en het begin van de 20^{ste} eeuw, waarbij het onderzoek zich beperkte tot het uitgraven van de urn met bijgaven. Van deze grafvelden is daarom weinig geweten over de inrichting van het grafveld of de randstructuren van de grafmonumenten.²⁵ Het echte wetenschappelijke onderzoek komt pas op dreef na de Tweede Wereldoorlog.²⁶ In 2016 werd in Hofstade (bij Aalst) het grootste urnenveld dat in België gekend is, opgegraven. Hierbij werden 426 urnen blootgelegd uit de periode 1000-500 v. Chr.²⁷ Er is vooralsnog weinig gekend over urnenveldgraven in de provincie Vlaams-Brabant. Onderhavig onderzoek levert een belangrijke bijdrage voor de verspreiding en inplanting van dergelijke urnengravingen, alsook het onderzoek van dergelijke grafvelden aangezien de onderzoeken in de 19^{de} en het begin van de 20^{ste} eeuw slechts beperkt werden gedocumenteerd en vooral gefocust waren op het verzamelen van de urnen.

In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied wijzen verschillende getuigen over Romeinse aanwezigheid in de regio. Naast het -bovengenoemde- vlakgraf zijn reeds verschillende archeologische waarden bekend, zoals twee losse metalen vondsten, zijnde: een loden zegellood en een bronzen beslag. Op iets meer dan 1 km ten noorden van het projectgebied was eveneens een Romeinse weg aanwezig die liep van Tongeren naar het huidige Tienen. Ook binnen het onderzoeksgebied werden aanwijzingen gevonden voor deze Romeinse aanwezigheid, en dit in de vorm van een vermoedelijke extractiekuil in functie van leemwinning. De leem werd wellicht gewonnen voor het optrekken van (landelijke) bewoning of voor het opwerpen van een zgn. *burgus* of *tumuli* in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Nederzettingssporen uit de Romeinse periode zijn evenwel in de directe omgeving vooralsnog niet aangetroffen, maar dit onderzoek wijst er op dat dit mogelijk wel het geval was. De kalkrijke leem kan anderzijds ook aangewend zijn voor het bemesten van akkers.

Algemeen heeft het onderzoek een belangrijke bijdrage geleverd voor een kenniswinst binnen het plangebied, alsook voor de ruimere regio, zowel voor de periode van de late bronstijd, als voor de Romeinse periode.

4.7 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN EN -DOELEN

Hieronder worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- *Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de sporen?*
Tijdens het archeologisch onderzoek werden drie crematiegraven aangetroffen die in de late bronstijd gedateerd kunnen worden. Verder werd een Romeinse extractiekuil(?) teruggevonden.
- *Hoever strekt het grafveld zich uit?*

²³ Van Impe L. 1978, pp. 25-29

²⁴

<https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>

²⁵ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 91-92

²⁶

<https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>

²⁷ https://www.monumentenwacht.be/files/archeofiche_urnenvelden.pdf

Er werden slechts drie crematiegraven teruggevonden. Deze drie graven bevinden zich zowat centraal langsheen de zuidelijk grens van het onderzoeksgebied. Naar het noorden toe werden geen graven aangetroffen. Mogelijk zijn deze verdwenen t.g.v. de afgraving van het terrein. Het is evenwel meer waarschijnlijk dat het grafveld zich verder naar het zuiden uitstrekt, gelet op de topografische situatie van het landschap. Mogelijk betreft het drie grotere graven (met mogelijk een grafheuvel) en zijn de kleinere (vlak)graven, die zich in de nabijheid van de drie graven, bevonden in de loop van de tijd verdwenen. De grenzen van het grafveld zijn met andere woorden niet bereikt tijdens dit onderzoek.

- *Wat is de datering van het grafveld? Is er een fasering te herkennen?*

De drie crematiegraven zijn in de late bronstijd te situeren. Enkel crematiegraf 2 (SP2) kon aan de hand van een ¹⁴C-analyse preciezer gedateerd worden tussen 940-810 v.C. (met een waarschijnlijkheid van 93,2%). Het spoor kan dus op basis van deze ¹⁴C-analyse op het einde van de late bronstijd gedateerd worden. Wellicht zijn ook de twee andere crematiegraven in deze periode te situeren. Een fasering is niet te herkennen.

- *Wat is de ruimtelijke organisatie van de verschillende fases van het grafveld?*

Er werden geen sporen teruggevonden die kunnen wijzen op een ruimtelijke organisatie.

- *Welke verschillende types graven zijn er te herkennen?*

Het betreft enkel crematiegraven die als urnengraven geïnterpreteerd kunnen worden, al dan niet met grafheuvel of als vlakgraf. Inhumatiegraven of andere types van crematiegraven werden tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

- *Zijn er aanwijzingen dat er in het verleden een (bovengrondse) aanduiding was van de graven?*

Rond de crematiegraven werden geen grafstructuren aangetroffen of aanwijzingen (sporen zoals greppels of paalkuilen) die hierop kunnen wijzen. Indien er een grafheuvel boven de graven aanwezig was, is deze grafheuvel door het nivelleren van het terrein in het verleden reeds verdwenen uit het landschap.

- *Zijn er elementen die kunnen wijzen op een begrafenisritueel?*

De crematiegraven van urnenvelden worden gekenmerkt door een sober grafritueel met meestal slechts schaarse grafgiften. Er zijn geen elementen gevonden die wijzen op een begrafenisritueel. Vermoedelijk betreft het urnengraven, waarbij de crematieresten in een urne zijn bijgezet in de grafkuil. Bij dergelijke urnengraven werd doorgaans de beenderresten van de brandstapel verzameld, samen met een beperkte hoeveelheid houtskool, en in een urne bijgezet in een grafkuil.²⁸ In de vulling van crematiegraf SP2 werd evenwel verspreid in de kuil verbrand bot waargenomen. Mogelijk zijn in dit geval de crematieresten uitgestrooid in de grafkuil. Een aantal losse scherven en het kommetje uit crematiegraf SP1 vertonen brandsporen die er mogelijk op wijzen dat deze mee op de brandstapel zijn gelegd tijdens het crematieproces/-ritueel van de overledene.

- *Welk is de aard van eventuele grafgiften, op welke plaats bevinden deze zich, wat is hun symboliek?*

Het geoord kommetje dat werd teruggevonden in crematiegraf 1 (SP1) kan wellicht geïnterpreteerd worden als grafgift of bijgifte. Ook het spinschijfje in dit graf kan mogelijk als grafgift in het graf zijn bijgezet, al bestaat hier eerder twijfel over aangezien het slechts een deel

²⁸ Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L & Van Doninck J. (red.), 2013, pp. 91

van een spinschijfje betreft. Het uitzeven van de bulkstalen die genomen zijn van de crematiegraven leverde geen grafgiftten op.

- *Wie is er bijgezet in het grafveld? Kan er iets gezegd worden over hun sociale status?*

Door de beperkte gegevens die uit de drie crematiegraven konden gehaald worden, deels doordat de bovengrond reeds voor een groot deel was weggegraven alvorens het archeologisch onderzoek werd aangevangen en zo mogelijk belangrijke informatie al vernietigd was, kunnen hierover geen verstrekkende conclusies getrokken worden. Het teruggevonden gefragmenteerd verbrand botmateriaal laat geen goede resultaten toe bij verdere wetenschappelijk onderzoek om meer informatie te bekomen van de overledene. Over de sociale status is eveneens weinig informatie beschikbaar. Er werden geen sporen aangetroffen van grafstructuren die mogelijk wijzen op een welbepaalde status. Indien de crematiegraven voorzien waren met een bovenliggende grafheuvel is het mogelijk dat de overledene een aanzienlijke status genoten binnen de gemeenschap. Anderzijds werden er geen of weinig grafgiftten aangetroffen in de crematiegraven. Dit kan wijzen op het feit dat het eerder arme individuen betreft uit een lagere klasse binnen de gemeenschap die zijn bijgezet in 'gewone' vlakgraven.

4.8 SAMENVATTING VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van het terrein. De opdrachtgever zal voor de aanleg van het kunstgrasveld een deel van het terrein uitgraven en herverdelen over het terrein.

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 22 sporen aangetroffen en geregistreerd. Alle sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: crematiegraven, paalkuilen en overige kuilen. De drie crematiegraven zijn in de late bronstijd te situeren. Daarnaast werd een Romeinse extractiekuil aangesneden die in functie van leemwinning moet gezien worden. De paalkuilen zijn allen recent te dateren.

In totaal werden 136 scherven ingezameld en gedetermineerd. De meerderheid van de scherven werden aangetroffen in de drie crematiegraven. Het betreft daarbij geglad, handgevormd aardewerk dat in de late bronstijd gedateerd kan worden. In crematiegraf SP1 werden 24 scherven gerecupereerd die behoren tot eenzelfde individu (geoord kommetje). In de Romeinse extractiekuil werden zeven gefragmenteerde wandscherven uit de Romeinse periode teruggevonden.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat (een deel van) het terrein in de late bronstijd in gebruik is geweest als grafveld. In de Romeinse periode werd er aan leemwinning gedaan. Bewoningssporen uit deze periode, waarvoor de leemwinning mogelijk bestemd was, werden niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

4.9 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van het terrein. De opdrachtgever zal voor de aanleg van het kunstgrasveld een deel van het terrein uitgraven en herverdelen over het terrein.

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 22 sporen aangetroffen en geregistreerd. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden, nl.: crematiegraven, paalkuilen en overige kuilen. De drie crematiegraven zijn in de late bronstijd te situeren. Daarnaast werd een Romeinse extractiekuil aangesneden die in functie van leemwinning moet gezien worden. De paalkuilen zijn allen recent te dateren. In totaal werden 136 scherven ingezameld en gedetermineerd, die voornamelijk in de late bronstijd te dateren zijn.

Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat (een deel van) het terrein in de late bronstijd in gebruik is geweest als grafveld. In de Romeinse periode werd er aan leemwinning gedaan. Bewoningssporen uit deze periode, waarvoor de leemwinning mogelijk bestemd was, werden niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

4.10 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

Annaert R. & Van Impe L. 1985: Ravels (Antw.: urnenveld. *Archeologie* 1958/2, pp. 134-135

Baete H., De Bie M., Hermy M. & Van den Brecht P., 2009: *Miradal, Erfgoed in Meerdaalwoud en Heverleebos*, Leuven

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Bouckaert K. & Keersmaekers E., 2018a: *Archeologienota. Velm – Voetbalterrein*. ARCHEBO-Rapport 2017J66, Kortenaen

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Dirix E., Sys A., Audenaert E., Bouckaert K. & Keersmaekers E., 2018b: *Programma van Maatregelen. Velm – Voetbalterrein*. ARCHEBO-Rapport 2017J66, Kortenaen

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K. 2018c: *Nota. Sint-Truiden – Voetbalterrein*. ARCHEBO-Rapport 2018H87, Kortenaen

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K. 2018d: *Programma van Maatregelen. Sint-Truiden – Voetbalterrein*. ARCHEBO-Rapport 2018H87, Kortenaen

Delaruelle S., Annaert R., Van Gils M., Van Impe L. & Van Doninck J. (red.), 2013: *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout

Doucet, A. 2018 *Romeinse Wegen: Tienen-Elewijk. Een vergelijkende studie*. Onuitgegeven masterpaper KULeuven

Doucet, H., 2000: "Romeinse aanwezigheid in de regio Sint-Truiden." *Ons Landens Erfdeel* 23.57, pp. 21 - 38.

Gyseling M., 1960: *Toponymisch woordenboek*, pp. 1001

Haneca K., Ervynck A. & Van Strydonck M., 2019: ¹⁴C: *dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel

Klikenborg S., Pede R., Taelman E., Guillaume V., De Rang E., Jacobs J. & Cherretté B., 2013: Leeuwergem Spelaan, Archeologisch onderzoek. Evaluatierapport Solva, Erpe-Mere

Lauwers F. & Van Impe L. 1980: Het urnenveld op het Ranstveld te Ranst, *Archaeologia Belgica* 229, Brussel

Van Beek & De Mulder G., 2014: Circles, Cicles and Ancestral Connotations. The Long-term History and Perception of Late Prehistoric Barrows and Urnfields in Flanders (Belgium), In: *Proceedings of the Prehistoric Society*, pp. 299-326

Van Impe L., Beex G. & Roosens H. 1973: Het urnenveld op "De Roosen" te Neerpelt, *Archaeologia Belgica* 145, Brussel

Van Impe L. 1978: Een urnenveld op de Raaftuinen te Ravels. In: *Archaeologia Belgica* 206 (Conspectus 1977), pp. 25-29, Brussel

Van Impe L. 1981: Het urnenveld rond de Partisaensberg te Kasterlee. *Archaeologia Belgica* 241, Brussel

Online bronnen:

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 3.0". Agentschap Onroerend Erfgoed, 2018.

Urnenveldencultuur, op:

https://thesaurus.onroenderfgoed.be/conceptschemas/STIJLEN_EN_CULTUREN/c/121, laatst geraadpleegd op 27 september 2018

Velm, op:

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120977>, laatst geraadpleegd op 12-10-2018

Behoud en beheer van prehistorische grafheuvels en urnenvelden, op:

https://www.monumentenwacht.be/files/archeofiche_urnenvelden.pdf, laatst geraadpleegd op 15-03-2019

4.6.2.6 Begraafplaatsen, op:

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bronnen/archeologisch/begraafplaatsen>, laatst geraadpleegd op 15-03-2019

4.11 FIGURENLIJST

<i>Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2018).</i>	7
<i>Figuur 2: Situering van het projectgebied op de topografische kaart (Geopunt, 2018).</i>	7
<i>Figuur 3: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	8
<i>Figuur 4: Allesporenplan op geplande werken (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	8
<i>Figuur 5: Allesporenplan proefsleuven (Bron: ARCHEBO bvba, 2018).</i>	11
<i>Figuur 6: Advies vervolgonderzoek (Bron: ARCHEBO bvba, 2018).</i>	11
<i>Figuur 7: Geplande werken (Bron: AE + architecten, 2018).</i>	13
<i>Figuur 8: Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	14
<i>Figuur 9: Werkputten (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	15
<i>Figuur 10: Allesporenplan met hoogtes (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	15
<i>Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het projectgebied in W-O richting (Geopunt, 2018).</i>	21
<i>Figuur 12: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2018).</i>	21
<i>Figuur 13: Situering van het projectgebied op de Bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2018).</i>	22
<i>Figuur 14: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2018).</i>	24
<i>Figuur 15: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2018).</i>	24
<i>Figuur 16: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI en de relicten aangeduid op de IOE (CAI en IOE, 2018).</i>	26
<i>Figuur 17: Profiel werkput 3 van het proefsleuvenonderzoek (Bron: Claesen J. et al, 2018c, p. 27, Figuur 27).</i>	27
<i>Figuur 18: Profiel P1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	27
<i>Figuur 19: Overzichtsfoto WP2 in zuidoostelijke richting (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	28
<i>Figuur 20: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	29
<i>Figuur 21: Crematiegraven met couplelijnen (rode lijnen) t.o.v. proefsleuven (zwarte lijnen) (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	30
<i>Figuur 22: Vlakfoto crematiegraf 1 (SP1) (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	31
<i>Figuur 23: Coupefoto's GRAF 1 (SP1) met kommetje (aangegeven met de rode pijl) (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	31
<i>Figuur 24: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	32
<i>Figuur 25: Vlak- en coupefoto crematiegraf 2 (SP2) (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	32
<i>Figuur 26: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	33
<i>Figuur 27: Vlak- en coupefoto crematiegraf 3 (SP5) (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	33
<i>Figuur 28: Coupetekening crematiegraf 1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	33
<i>Figuur 29: Vlak- en coupefoto SP17 met houtresten (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	34
<i>Figuur 30: Vlak- en coupefoto kuil SP4 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	34
<i>Figuur 31: SP22, coupe C1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	35
<i>Figuur 32: Schuin profiel van SP22 in coupe C2 (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	36
<i>Figuur 33: Depressie in het landschap (bron: KU Leuven).</i>	37
<i>Figuur 34: Verspreiding van depressies in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)</i>	37
<i>Figuur 35: Doorsnede grote kuil in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)</i>	38
<i>Figuur 36: Coupefoto grote kuil in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven)</i>	38
<i>Figuur 37: Terreindoorsnede in de buurt van het Meerdaalwoud (bron: KU Leuven).</i>	38
<i>Figuur 38: Afstand tot de vermeende burg. (Doucet A., 2019)</i>	39
<i>Figuur 39: Selectie van losse scherven uit grafkuil SP1, V1 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	40
<i>Figuur 40: Kommetje uit SP1, V2 (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	40
<i>Figuur 36: Tekening kommetje uit SP1 (schaal 1:1) (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	40
<i>Figuur 42: Spinschijfje uit SP1, V3 (ARCHEBO bvba, 2018).</i>	41
<i>Figuur 43: Tekening spinschijfje (schaal 1:1) (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	41
<i>Figuur 44: Silexfragment uit SP1 (V4) (ARCHEBO bvba, 2018)</i>	42

4.12 PLANNENLIJST

SIVO/18/03/05/1 - Digitale aanmaak	7
SIVO/18/03/05/2 - Digitale aanmaak	7
SIVO/18/09/27/3 - Digitale aanmaak	8
SIVO/18/09/27/4 - Digitale aanmaak	8
SIVO/18/09/06/5 - Digitale aanmaak	11
SIVO/18/09/06/6 - Digitale aanmaak	11
SIVO/18/03/05/7 - Digitale aanmaak	14
SIVO/18/09/27/8 - Digitale aanmaak	15
SIVO/18/09/27/9 - Digitale aanmaak	15
SIVO/18/05/03/10 - Digitale aanmaak	21
SIVO/18/05/03/11 - Digitale aanmaak	22
SIVO/18/05/03/12 - Digitale aanmaak	24
SIVO/18/05/03/13 - Digitale aanmaak	24
SIVO/18/05/03/14 - Digitale aanmaak	26
SIVO/18/09/27/15 - Digitale aanmaak	29

4.13 FOTOLIJST

SIVO/F/1	27
SIVO/F/2	27
SIVO/F/3	28
SIVO/F/4	31
SIVO/F/5	31
SIVO/F/6	32
SIVO/F/7	33
SIVO/F/8	34
SIVO/F/9	34
SIVO/F/10	35
SIVO/F/11	36



Sint-Truiden - Voetbalveld
Allesporenplan
27/09/2018

Projectcode opgraving: 2018D284

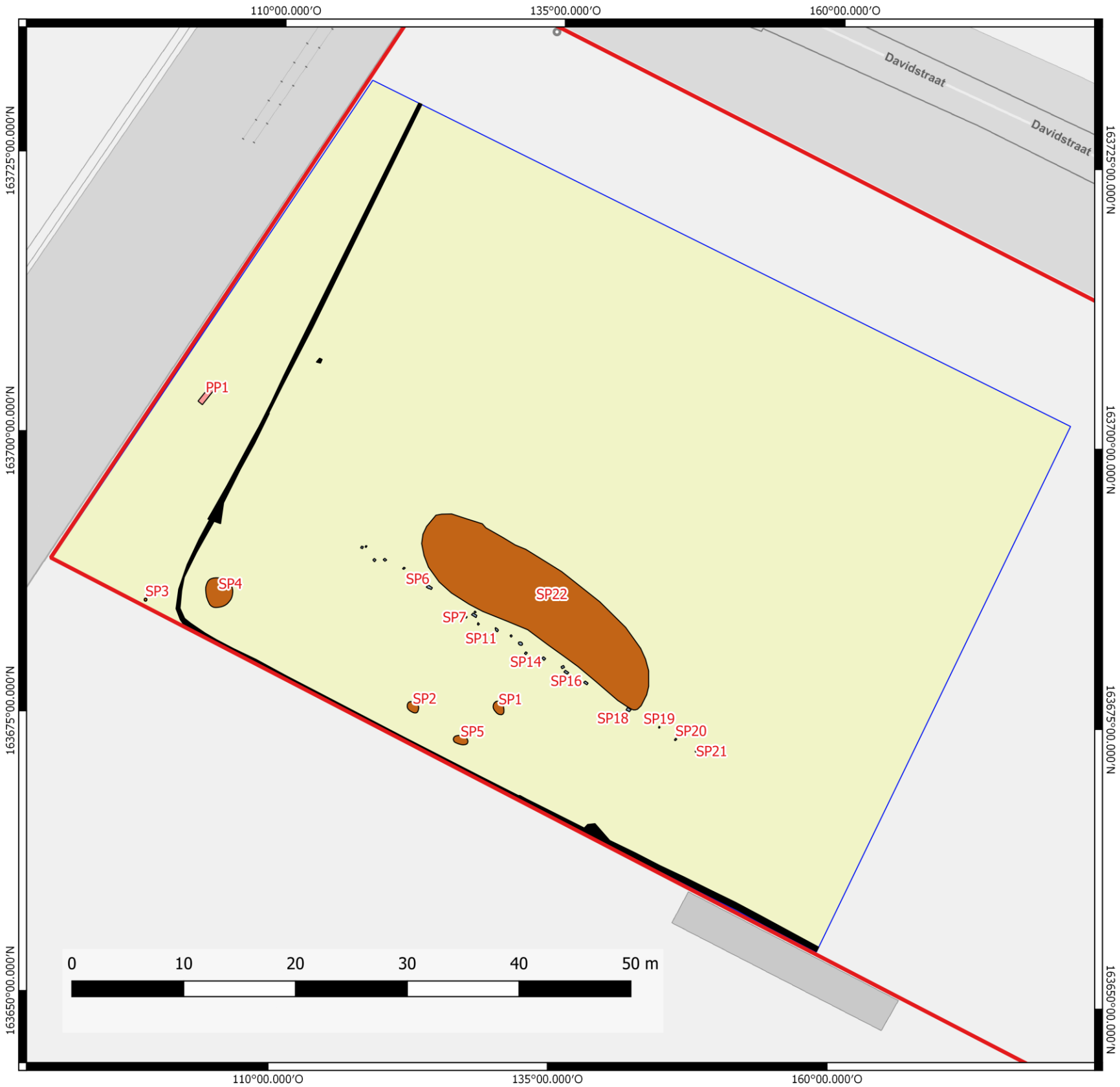
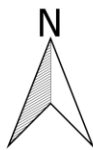
Legenda

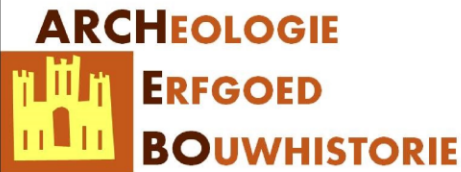
- Projectgebied
- Opgravingsgebied

Velddata

- Paalspoor
- Profielput
- Recent
- Spoor

GRB-basiskaart-grijswaarden





Sint-Truiden - Voetbalveld
Allesporenplan met coupelijnen
27/09/2018

Projectcode opgraving: 2018D284

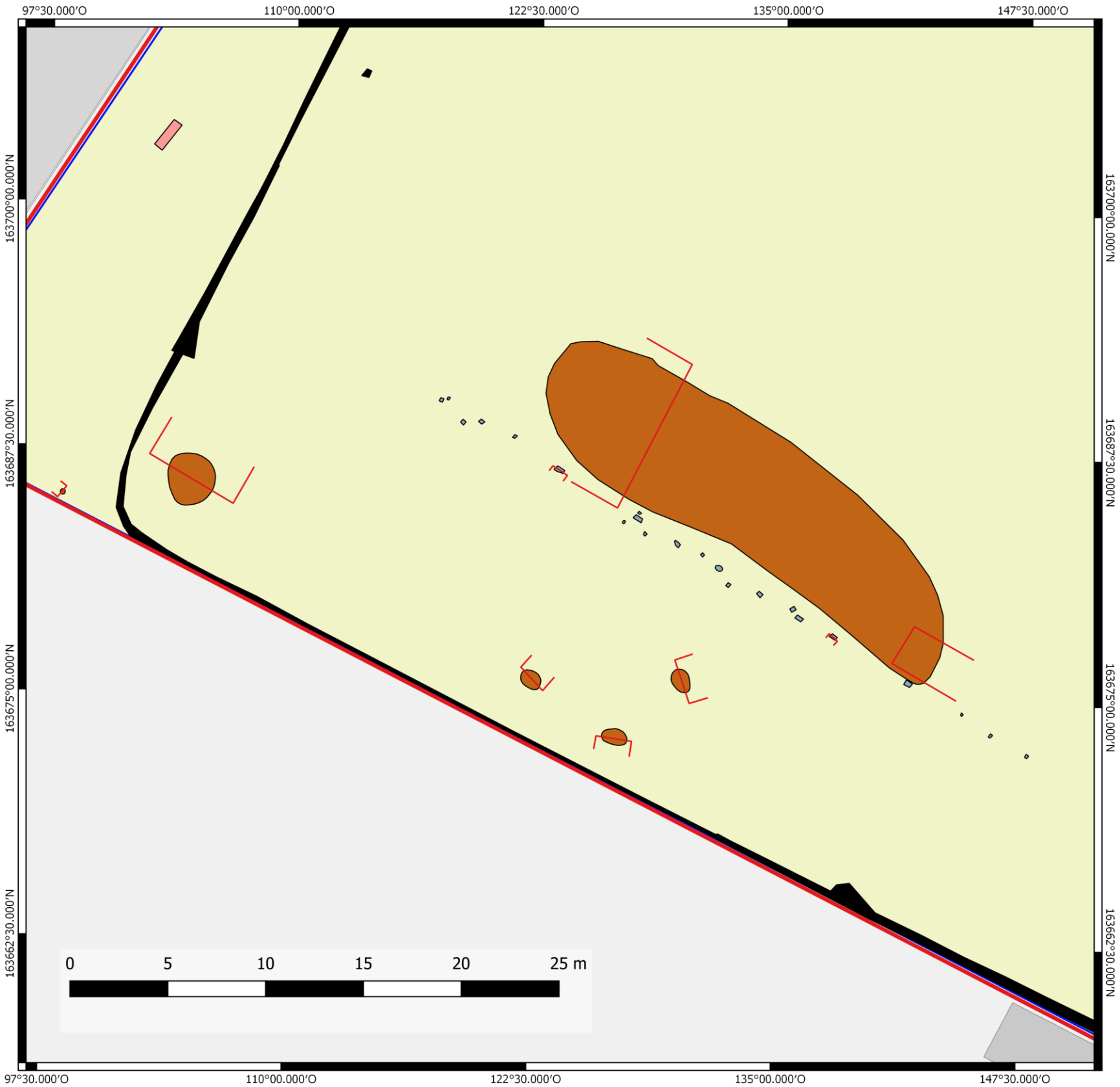
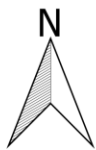
Legenda

-  Projectgebied
-  Opgravingsgebied

Velddata

-  Paalspoor
-  Profielput
-  Recent
-  Spoor
-  Coupelijn

GRB-basiskaart-grijswaarden



5 BIJLAGEN:

5.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2018-D284																															
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) - Voetbalterrein																															
Spoornummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Bioturbatie	Aflijning	Coupe	Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkenningsnummer(s)					Datum
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte					Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met	Foto's	Plannen	Coupetekening	Vondstenrs	Staalnrs		
SP1		1	1		ovaal	X		lichtgrijs-bruin		leem	HK	matig	matig	133-83	32	ja	scherp	JA	crematiegraf						L-Bronstijd	F7-10	PL6-7	T1	V1-4, V11-12	ST1-7	24/09/2018
SP2		1	1		ovaal	X		bruin-grijs		leem	HK, verbr bot	matig	matig	116-88	17	ja	scherp	JA	crematiegraf						L-Bronstijd	F11-12	PL6-7	T2	V5, V13-14	ST8-13	24/09/2018
SP3		1	1		rond	X		lichtbruin		leem				diam 24	21	ja	scherp	JA	paalkuil						recent	F13-14	PL6-7				24/09/2018
SP4		1	1		rond		X	lichtbruin	lichtgrijs	leem	Fe, Mn, HK	klein	weinig	diam 261	54	ja	scherp	JA	kuil							F15-17	PL6				24/09/2018
SP5		1	1		ovaal	X		lichtbruin-grijs		leem	HK, verbr leem	matig	matig	134-83	20	ja	scherp	JA	crematiegraf						L-Bronstijd	F18-19	PL6	T3	V6, V15	ST14-19	24/09/2018
SP6		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem	hout, HK, BS	klein	weinig	45-26	8	nee	scherp	JA	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F32-33	PL6				25/09/2018
SP7		2	1		ovaal	X		grijs		leem	Fe	klein	weinig	15-10	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F34	PL6				25/09/2018
SP8		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				44-20	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F35	PL6				25/09/2018
SP9		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				14-11	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F35	PL6				25/09/2018
SP10		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				15-15	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F36	PL6				25/09/2018
SP11		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem	BS	klein	weinig	34-19	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F37	PL6				25/09/2018
SP12		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				15-14	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F38	PL6				25/09/2018
SP13		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				35-24	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F39	PL6				25/09/2018
SP14		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				20-16	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F40	PL6				25/09/2018
SP15		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				26-20	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F41	PL6				25/09/2018
SP16		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				37-19	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F41	PL6				25/09/2018
SP17		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem	hout, HK	klein	weinig	35-19	10	nee	scherp	JA	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F42-43	PL6				25/09/2018
SP18		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				34-24	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F44	PL6				25/09/2018
SP19		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				12-11	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F45	PL6				25/09/2018
SP20		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem				20-12	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F46	PL6				25/09/2018
SP21		2	1		rechthoekig	X		grijs		leem	Fe	matig	weinig	17-15	/	nee	scherp	NEE	paalkuil					7 t.e.m. 21	recent	F47	PL6				25/09/2018
SP22		2	1		langgerekt	X		bruin		leem				25-6,7m	320	ja	scherp	JA	extractiekuil						Romeins?	F48-57	PL6	T5-T6	V7-10		25/09/2018

HK: houtskool

Fe: ijzer

Mn: mangaan

BS: baksteen

5.2 VONDSTENLIJST

Projectcode: 2018-D284																															
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) - Voetbalterrein																															
Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/Laag	Kwadrant	Inzamelwijze			Vondscategorie	Datering	Hoeveelheid		XYZ-coördinaten	Foto's	Tekening	Homogeniteit		Beschrijving										Opmerking	Datum
								Vlak	Coupe	Zeven			Telling	Schatting				Residueel	Intrusief	Baksel	Fragment	Vorm	Type	Glazuur	Inclusies	Versiering	Maakwijze	Herkomst			
V1	1	1			SP1			X	X		AW	L-Bronstijd	26	25		F72				reducerend	wand							handgevormd	regionaal	brandsporen	24/09/2018
					SP1				X		AW	L-Bronstijd	1			F72				oxiderend	wand							handgevormd	regionaal		24/09/2018
V2	1	1			SP1				X		AW	L-Bronstijd	24	1		F66-68	T8			reducerend	wand/oor	kommetje				grof, org.		handgevormd	regionaal	brandsporen	24/09/2018
V3	1	1			SP1				X		AW		1			F69-70														spinschijfje	24/09/2018
V4	1	1			SP1				X		sillex		1			F71															24/09/2018
V5	1	1			SP2				X		AW		1							reducerend	bodem							handgevormd	regionaal		24/09/2018
					SP2				X		AW		3							reducerend	wand							handgevormd	regionaal		24/09/2018
V6	1	1			SP5				X		AW		2							reducerend	wand							handgevormd			24/09/2018
V7	2	1			SP22			X			AW	ME	1					X		grijs	wand							gedraaid			25/09/2018
V8	2	1			SP22	C1			X		AW	Romeins	1							wit	wand							gedraaid			25/09/2018
					SP22	C1			X		AW	Romeins	4	1						oranje	wand							gedraaid			25/09/2018
V9	2	1			SP22	C1			X		AW	metaaltijd	1					X		oxiderend	wand							handgevormd			25/09/2018
V10	2	1			SP22	C2			X		AW	Romeins	1							oranje	wand							gedraaid			25/09/2018
					SP22	C2			X		AW	Romeins	1							wit	wand							gedraaid			25/09/2018
V11	1	1			SP1	C				X	AW		10							reducerend	wand							handgevormd			26/10/2018
					SP1	C				X	AW		1							reducerend	rand							handgevormd			26/10/2018
					SP1	C				X	AW		2	1						oxiderend	rand							handgevormd			26/10/2018
V12	1	1			SP1	Afw				X	AW		3							reducerend	wand							handgevormd			26/10/2018
V13	1	1			SP2	C				X	AW		12							reducerend	wand							handgevormd		brandsporen	26/10/2018
V14	1	1			SP2	Afw				X	AW		1							oxiderend	rand							handgevormd			26/10/2018
					SP2	Afw				X	AW		3							oxiderend	wand							handgevormd			26/10/2018
					SP2	Afw				X	AW		12							reducerend	wand							handgevormd			26/10/2018
V15	1	1			SP5	C+Afw				X	AW		11							oxiderend	wand							handgevormd			26/10/2018
					SP5	C+Afw				X	AW		13							reducerend	wand							handgevormd			26/10/2018

5.3 STALENLIJST

Projectcode: 2018-D284																										
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) -Voetbalterrein																										
Staalnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Vulling/Laag	Kwadrant	Context Structuur	Coupe	Profiel	XYZ-coördinaten	Herkenningsnummer				Inzamelwijze	Maaswijdte	Doel						Volume	Genomen handelingen	Uitgevoerde analyse
												Foto's	Plannen	Coupetekening	Profieltekening	Vondsttekening		Microscopische studie	Macroscopische studie	Datering	Aardkundige analyse	Studie vondsten	Studie micromorfologie			
ST1		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig			HK				10g		C14-datering
ST2		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST3		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST4		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST5		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST6		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST7		1	1		SP1			GRAF 1	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST8		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST9		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST10		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST11		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST12		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST13		1	1		SP2			GRAF 2	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST14		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST15		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST16		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST17		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST18		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft
ST19		1	1		SP5			GRAF 3	X								handmatig	1mm		Bulkstaal				10l		uitgezeeft

5.4 LIJST VAN PLANNEN EN KAARTEN

Projectcode: 2018-D284												
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) - Voetbalterrein												
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type			Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Plan	Kaart	Plattegrond			Analoog	Digitaal	
PL1						X		projectgebied op GRB	1:800		X	5/03/2018
PL2						X		projectgebied op topografische kaart	1:800		X	5/03/2018
PL3					X			toekomstplan	1:600		X	5/03/2018
PL4					X			werkputten	1:500		X	27/09/2018
PL5	1 t.e.m. 3	1			X			allesporenplan met hoogtes	1:400		X	27/09/2018
PL6	1 t.e.m. 3	1			X			allesporenplan	1:400		X	27/09/2018
PL7	1	1					X	crematiegraven	1:50		X	28/09/2018

5.5 TEKENINGENLIJST

Projectcode: 2018-D284													
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) - Voetbalterrein													
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
					Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1	1			X				SP1	1:20	X	X	24/09/2018
T2	1	1			X				SP2	1:20	X	X	24/09/2018
T3	1	1			X				SP5	1:20	X	X	24/09/2018
T4	1	1			X				SP4	1:20		X	28/09/2018
T5	2	1			X				SP22 c1	1:20		X	28/09/2018
T6	2	1			X				SP22 c2	1:20		X	28/09/2018
T7	2	1				X			P1	1:20		X	28/09/2018
T8	1	1					X		V2	1:1	X	X	28/09/2018

5.6 FOTOLIJST

Projectcode: 2018-D284															
Lijstonderwerp: Sint-Truiden (Velm) - Voetbalterrein															
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F2	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F3	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F4	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F5	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F6	1	1		WP1		X								X	24/09/2018
F7	1	1		SP1			X							X	24/09/2018
F8	1	1		SP1			X							X	24/09/2018
F9	1	1		SP1				X						X	24/09/2018
F10	1	1		SP1				X						X	24/09/2018
F11	1	1		SP2			X							X	24/09/2018
F12	1	1		SP2				X						X	24/09/2018
F13	1	1		SP3			X							X	24/09/2018
F14	1	1		SP3				X						X	24/09/2018
F15	1	1		SP4			X							X	24/09/2018
F16	1	1		SP4				X						X	24/09/2018
F17	1	1		SP4				X						X	24/09/2018
F18	1	1		SP5			X							X	24/09/2018
F19	1	1		SP5				X						X	24/09/2018
F20	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F21	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F22	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F23	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F24	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F25	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F26	2	1		WP2		X								X	24/09/2018
F27	2	1		WP2		X								X	25/09/2018
F28	2	1		WP2		X								X	25/09/2018
F29	2	1		WP2		X								X	25/09/2018
F30	2	1		WP2		X								X	25/09/2018
F31	2	1		WP2		X								X	25/09/2018
F32	2	1		SP6			X							X	25/09/2018
F33	2	1		SP6				X						X	25/09/2018
F34	2	1		SP7			X							X	25/09/2018
F35	2	1		SP8-9			X							X	25/09/2018
F36	2	1		SP10			X							X	25/09/2018
F37	2	1		SP11			X							X	25/09/2018
F38	2	1		SP12			X							X	25/09/2018
F39	2	1		SP13			X							X	25/09/2018
F40	2	1		SP14			X							X	25/09/2018
F41	2	1		SP15-16			X							X	25/09/2018
F42	2	1		SP17			X							X	25/09/2018
F43	2	1		SP17				X						X	25/09/2018
F44	2	1		SP18			X							X	25/09/2018
F45	2	1		SP19			X							X	25/09/2018
F46	2	1		SP20			X							X	25/09/2018
F47	2	1		SP21			X							X	25/09/2018
F48	2	1		SP22				X			X			X	25/09/2018
F49	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F50	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F51	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F52	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F53	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F54	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F55	2	1		SP22				X			X			X	25/09/2018
F56	2	1		SP22				X			X			X	25/09/2018
F57	2	1		SP22				X						X	25/09/2018
F58	2	1		WP3					X					X	26/09/2018
F59	2	1		WP3					X					X	26/09/2018
F60	3	1		WP3		X								X	25/09/2018
F61	3	1		WP3		X								X	25/09/2018
F62	3	1		WP3		X								X	25/09/2018
F63	3	1		WP3		X								X	25/09/2018
F64	3	1		WP3		X								X	26/09/2018
F65	3	1		WP3		X								X	26/09/2018
F66	1			V2						X				X	27/09/2018
F67	1			V2						X				X	27/09/2018
F68	1			V2						X				X	27/09/2018
F69	1			V3						X				X	27/09/2018
F70	1			V3						X				X	27/09/2018
F71	1			V4						X				X	27/09/2018
F72	1			V1						X				X	27/09/2018

5.7 REFERENTIEPROFIELEN

De bodemprofielen tijdens dit onderzoek zijn slechts gedeeltelijk opgetekend ten gevolge van het reeds afgraven van het terrein nog voor het archeologisch onderzoek kon beginnen.

5.8 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing

5.9 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing

5.10 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

Bijlage 1: Resultaten ¹⁴C-analyse door G. Possnert en L. Beckel (universiteit van Uppsala, Zweden)



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångström laboratory
Tandem laboratory

Göran Possnert

Visiting address:
Ångström laboratory
Lägerhyddsvägen 1
Room 4143

Postal address:
Box 529
SE-751 20 Uppsala
Sweden

Telephone:
+46 18 – 471 30 59

Telefax:
+46 18 – 55 57 36

Website:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-mail:
Goran.Possnert@physics.uu.se

Uppsala 2019-02-26

Ben van Genechten
ARCHEBO bvba
Merelnest 5
BE-3470 KORTENAKEN
Belgium

Result of ^{14}C dating of charcoal from Sint-Truiden, Limburg, Belgium. (p 1987)

Pre-treatment of charcoal and similar materials:

1. Visible root-fibres are removed.
2. 1 % HCl is added (8-10 hours, just below the boiling point) (carbonates are removed).
3. 1 % NaOH is added, (8-10 hours, just below the boiling point). The soluble part is precipitated by addition of concentrated HCl. The precipitate, which mainly consists of humus material, is washed, dried and referred to as fraction SOL. The insoluble fraction, referred to as INS, is mainly consisting of the original organic material, and should therefore provide the most reliable age. Influence of contaminants could be obtained from the SOL fraction.

Prior to the accelerator determination of the ^{14}C -content, the washed and dried material, acidulated to pH 4, is combusted to CO_2 which is graphitised using a Fe-catalyst reaction. In the present investigation fraction INS has been dated.

RESULT

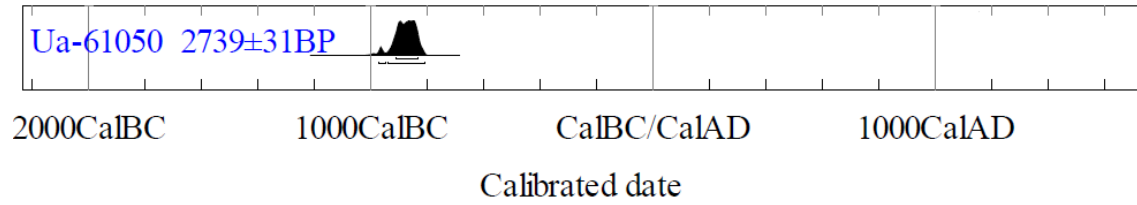
Labnumber	Sample	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-61050	STVO SP2	-26,1	2 739 $\pm$ 31

The sample *STVO SP1* was of too poor quality and could not be dated.

Best regards

Göran Possnert / Lars Beckel

Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

