

ONDERZOEK:

Melsele, Burggravenstraat

Voorliggend document is een:

Melding vooronderzoek	
Verslag van resultaten	+
Programma van Maatregelen	
<small>©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.</small>	

INHOUDSOPGAVE

1	Situering binnen het archeologietraject	2
2	Inhoud en opbouw van het document	3
3	Bijlagen.....	3

1 Situering binnen het archeologietraject

HUIDIG ONDERZOEK	Prospectie zonder/met ingreep in de bodem in uitgesteld traject
ADVIES	Geen verder onderzoek

Het huidige onderzoek situeert zich binnen het archeologisch traject als volgt:

<i>Traject:</i>	<i>Soort rapport</i>	<i>Soort onderzoek</i>
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
		[REDACTED]
Uitgesteld traject	Nota	Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem
		Vooronderzoek met ingreep in de bodem
	[REDACTED]	[REDACTED]

2 Inhoud en opbouw van het document

Het voorliggende document bevat volgende onderdelen:

DEEL 1	Administratieve fiche	+
DEEL 2	Beschrijving van het onderzoeksgebied	
DEEL 3	Onderzoeksopdracht: bureaustudie	
DEEL 4	Onderzoeksopdracht: landschappelijke boringen	
DEEL 5	Onderzoeksopdracht: prospectie met ingreep in de bodem	
DEEL 6	Assessment van landschappelijke data	
DEEL 7	Assessment van aardkundige data	+
DEEL 8	Assessment van historische data	
DEEL 9	Assessment van archeologische data	+
DEEL 10	Synthese en waardering	+
DEEL 11	Omschrijving van de maatregelen	

3 Bijlagen

Het voorliggende document is voorzien van volgende bijlagen:

BIJLAGE 1	Inventaris (plannen, sporen, foto's, vondsten, ...)
BIJLAGE 2	Kaarten op A4, A3 of A0 : alle sporen, TAW
BIJLAGE 3	Dagrapporten
BIJLAGE 4	Foto's van het onderzoek
BIJLAGE 5	Boorstaten Hembyse
BIJLAGE 6	Putwandprofielen en coupetekeningen

ONDERZOEK:

Melsele, Burggravenstraat

ONDERDEEL

1

Administratieve fiche/~~Privacy~~fiche

©Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.

INHOUDSOPGAVE

1	Situering van het onderzoek	2
2	Projectcodes	3
3	Betrokken actoren.....	3
4	Bewaring van de data	4
5	Lijst van figuren, gebruikt in deel 1.....	6

1 Situering van het onderzoek

Gewest	Vlaams Gewest	
Gemeente	Beveren	
Deelgemeente	Melsele	
Straat en straatnummer	Burggravenstraat	
Kadastrale situering	Afdeling	9
	Sectie	C
Lambert 72-coördinaten	Percelen	444n, 445d ³
	N	X: 51851,485/ Y: 206426,184m
Oppervlakte	Z	X: 51805,845/ Y: 206300,507m
	4025,28 m ²	0,4 ha
Oppervlakte bodemingreep	4025,28 m ²	0,4 ha (100%, verkaveling)
Datum van toekenning van de opdracht	17 juni 2019	
Wettelijk kader	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.	
Opgemaakt volgens CGP	Versie 4.0	
Duur van het onderzoek	7 werkdagen	
Kostprijs van het onderzoek (privacyfiche)	[REDACTED]	

2 Projectcodes

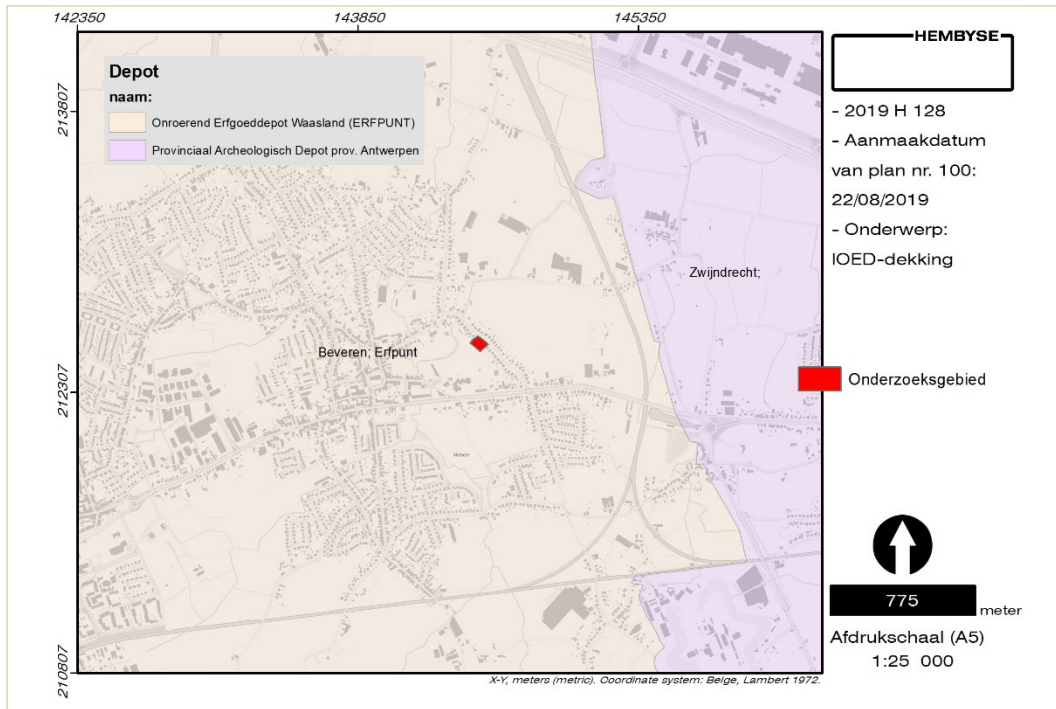
Bureaustudie	2017 F 91 (bureaustudie All-Archeo)
Landschappelijke boringen	2019 F 174
Verkennde boringen	n.v.t.
Waarderende boringen	n.v.t.
Prospectie met ingreep in de bodem	2019 H 128
Opgraving	n.v.t.
Interne projectsigle Hembyse bvba	MEL-BUR

3 Betrokken actoren

Erkend archeoloog (rechtspersoon)	Hembyse bvba (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)	
Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)	
	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)	
Geraadpleegde (regio)specialisten	n.v.t.	
Initiatiefnemer (privacyfiche)	[REDACTED]	
	[REDACTED]	
	Privaatrechtelijk	Publiekrechtelijk
Omgevingsvergunning:	Stedenbouwkundige handelingen	Verkaveling van gronden

4 Bewaring van de data

Plaats en Jaar van uitgave	Gent, 2019
Wettelijk depot	ISSN 2566-2732
Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie, volgnummer:	95
Bibliografische referenties	De Smaele B. & Pieters H., 2019. <i>Nota van het uitgesteld vooronderzoek aan de Burggravenstraat te Melsele, Beveren</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 95, Gent.
Bewaring van archief en ruwe data	Hembyse bvba Kastanjestraat 26, 9000 Gent
Zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble (privacyfiche)	██████████ ██████████ ██████████
Bewaring archeologisch ensemble	n.v.t.
Gebruiker van het archeologisch ensemble	n.v.t.
Bevoegde IOED	Erfpunt
Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)	Onroerend Erfgoeddepot Waasland



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekarteerde IOED's en OE-depots.

5 Lijst van figuren, gebruikt in deel 1

Figuur 1.Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekarteerde IOED's en OE-depots.	5
---	---

ONDERZOEK:

Melsele, Burggravenstraat

ONDERDEEL 7

Assessment van aardkundige data

INHOUDSOPGAVE

1	Aardkundige situering	2
1.1	Aardkundige data in de archeologienota.....	2
1.2	Landschappelijke boringen.....	5
1.2.1	Onderzoeksopdracht.....	5
1.2.2	Onderzoeksresultaten	7
2	Tussentijds besluit.....	9
3	Bibliografie voor deel 7.....	10
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 7.....	12

1 Aardkundige situering

1.1 Aardkundige data in de archeologienota¹

In de archeologienota wordt de bodemkundige situatie van het huidige onderzoeksgebied beknopt besproken, waarbij de geologische en de bodemkundige situatie door elkaar worden beschouwd.

Het onderzoeksgebied bestaat volgens de quartair geologische kaarten uit fluviaale of eolische afzettingen uit het laat-Weichseliaan of vroeg-Holoceen. De combinatie met de bodemkaart deed de onderzoekers besluiten dat er een kans was op een goede bewaring van *een* verweringshorizont (B) in de Holocene bodem. Een B-horizont is echter geen garantie op een (gedeeltelijke) bewaring van paleo-horizonten. Er moet immers een onderscheid worden gemaakt tussen een B-horizont die een structurele verwerking van een bovenliggend sediment is, bijvoorbeeld door bioturbatie, of een B-horizont die een inspoelingslaag is, bijvoorbeeld van ijzerdeeltjes (Bs) of lutum (Bt). In het eerste geval is er daadwerkelijk kans op het fysiek verplaatsen van archeologisch materiaal, zowel in X en Y als in Z (de diepte). In dat laatste geval is het ook zinvol om een prospectie uit te voeren om vondstenconcentraties op te zoeken. Indien er echter sprake is van een inspoeling van deeltjes uit een bovenliggend sediment, dan is er geen sprake van vondstenconcentraties die verplaatst zijn of kunnen zijn. Het gebeurt bijvoorbeeld vrij vaak dat tijdens archeologisch onderzoek een Bs-horizont wordt aangetroffen, rechtstreeks onder de teelaarde. In dat geval is de bewaarde Bs-horizont eerder een signaal van een verdwenen humus- en uitspoelingslaag, opgenomen (= verstoord) in de teelaarde.

Recente voorbeelden uit archeologisch onderzoek van Hembyse bvba zijn Meulebeke – Bonestraat², Wondelgem – Vrouwenstraat³ en Gistel – Zomerloosstraat⁴.

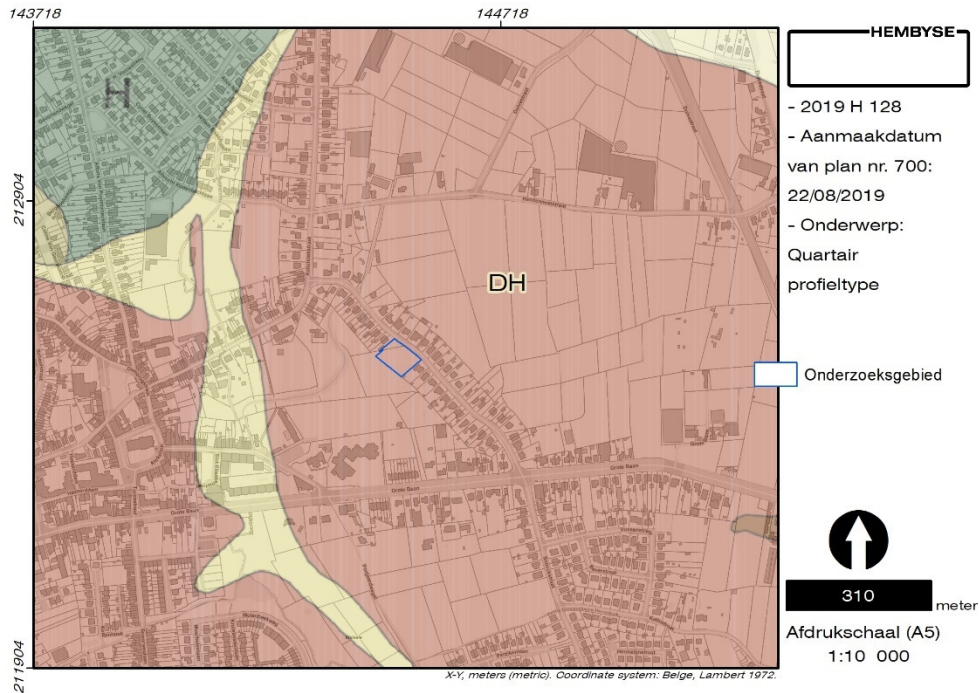
Wanneer bodems echter door jongere sedimenten zijn afgedekt, is deze afweging natuurlijk anders. Uit de vereenvoudigde (bedoeld voor niet-geologen, nvdr.) Quartair geologische kaart die in de archeologienota voor het onderzoeksgebied te Melsele geraadpleegd is, lijkt op het eerste zicht de mogelijkheid te bestaan dat er eolische sedimenten zijn die oude bodems afdekken (zoals bijvoorbeeld een Usselo- bodem). In die optiek is het raadplegen van de Quartair profieltypekaart zeer zinvol, omdat hier dieper wordt ingegaan op de genese en evolutie van de quartaire sedimenten als dusdanig.

¹Bruggeman & Ferket, 2017.

²De Smaele & Pieters, 2019a.

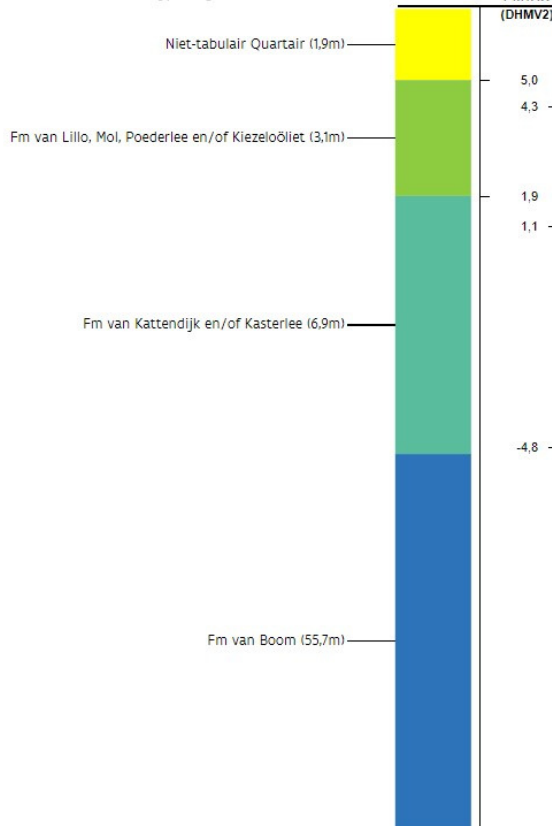
³De Smaele & Pieters, 2018.

⁴De Smaele & Pieters, 2019b.



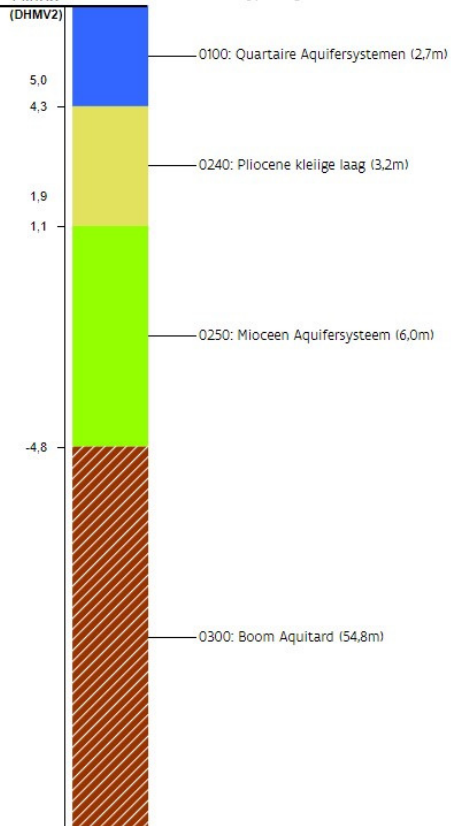
Geologisch 3D-model - per formele eenheid

Bodemtype volgens bodemkaart: Scb



Hydrogeologisch 3D-model - per eenheid

Bodemtype volgens bodemkaart: Scb



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair profieltypekaart. Onder: geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.

Volgens de DOV is er binnen het onderzoeksgebied een quartair sediment aanwezig met een dikte van 1,9 meter. Volgens de samengestelde quartair profieltypekaart wordt dit nader gespecificeerd als profieltype *DH* bevindt, wat neerkomt op:

- (H) zandige hellingssedimenten die door afspoeling of massa-bewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst zijn. Deze bevinden zich onder:
- (D) een lokaal zandig facies dat onder glaciële omstandigheden door deflatie is verweerd en terug is afgezet.

Het gaat dus niet per se om eolische dekzanden die een afdekkend pakket vormen, maar om sediment uit het Pleistoceen, dat ter plaatse herwerkt is. Tijdens het Holoceen stabiliseert de klimatologische situatie zich en stabiliseert ook de sedimentatie en kunnen zich bodems vormen. Er zijn dus geen concrete aanwijzingen dat er Pleistocene of Holocene bodems in situ aanwezig zijn en afgedekt zijn, het lijkt er eerder op dat de top van deze Weichseliaan-sedimenten zich op dat moment aan de oppervlakte bevonden, waarbij een zeer kwetsbare situatie ontstaan was en de bodems door landbouwactiviteiten (zie bodemkaart) sterk beschadigd kunnen worden.

Desalniettemin is door de onderzoekers op basis van de toen geraadpleegde (ook de isohypsen, isopachen, gekende DOV-boringen of de DOV-bodemprofielen voor bodemtype Scd zijn niet geraadpleegd geweest) aardkundige gegevens besloten dat een landschappelijk booronderzoek in een uitgesteld traject noodzakelijk was voor de inschatting van mogelijk aan- of afwezige paleo-horizonten.

1.2 Landschappelijke boringen

1.2.1 Onderzoeksopdracht

Een landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen. Voornamelijk in gebieden waar er sprake is van een sterke accumulatie van fluviatiele of mariene afzettingen (cf. infra) is landschappelijk booronderzoek een handig hulpmiddel om zicht te krijgen op de lokale stratigrafie.⁵ Voor een betrouwbaar paleografisch inzicht wordt uitgegaan van minimum 1 à 25 boringen per hectare⁶. De meeste auteurs kiezen voor een meer pragmatische tussenoplossing van 11-12 boringen per hectare. In het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota is gekozen voor:

“De boringen worden gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Dit volstaat om een beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied en de mogelijke landschappelijke verschillen op microschaal.”

Dit resulteert in een boorgrid van 4 boringen, gelijkmatig verspreid over het ongeveer rechthoekige onderzoeksgebied.

Indien een bodemhorizont (in het Programma van Maatregelen wordt “een goed bewaarde B-horizont” vrij ruim omschreven) wordt aangetroffen die een potentieel op bewaarde steentijdartefactenconcentraties bevat worden volgende maatregelen genomen:

“Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is nodig wanneer onder de A horizont minstens een goed bewaarde B-horizont vastgesteld wordt binnen minimaal de helft van het onderzoeksgebied. Indien in minder dan de helft van het onderzoeksgebied een goed bewaarde B-horizont vastgesteld wordt, is geen bijkomend booronderzoek nodig. In dat geval dient wel nog een proefsleuvenonderzoek te volgen.”

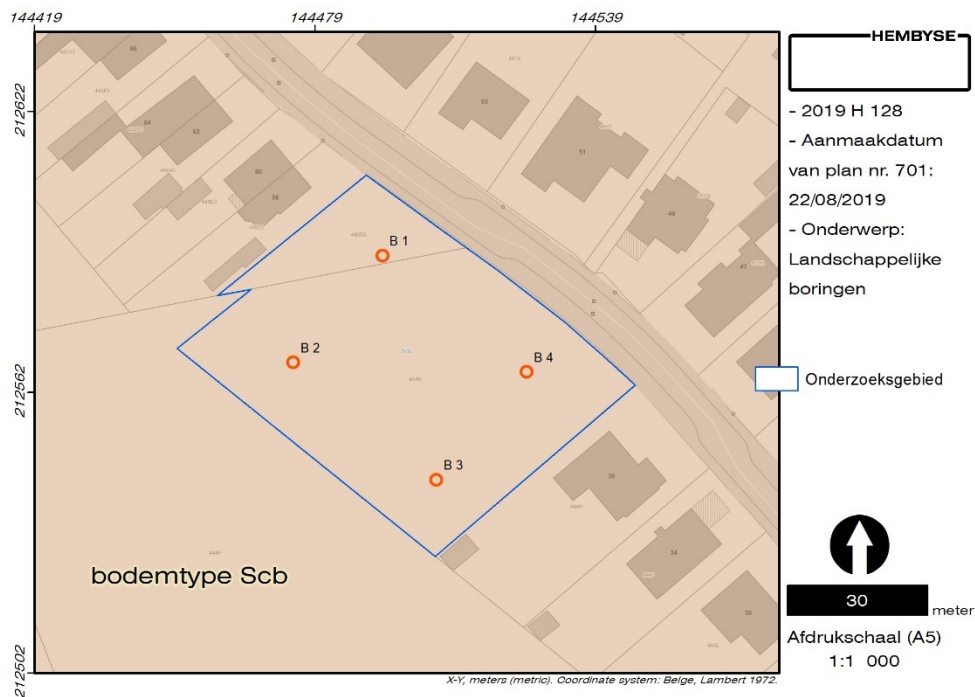
Met andere woorden: als er binnen een oppervlakte van 2012,5m² een bodemhorizont wordt aangetroffen waarbinnen archeologische vondstenconcentraties mogelijk zijn, dienden deze vondstenconcentraties te worden opgespoord middels een verkennend archeologisch booronderzoek.

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op 20 juni 2019 door Hembyse bvba. Het veldteam bestond uit Hadewijch Pieters, erkend archeoloog en

⁵ Verhagen P. & Tol A., 2004. *Establishing optimal core sampling strategies: theory, simulation and practical implications*, in: BAR S1227, Archaeopress, Oxford, p. 416-419.

⁶ Verhagen & Tol, 2004.

veldwerkleider, en Bart De Smaele, erkend archeoloog en assistent-aardkundige met ervaring in landschappelijk booronderzoek. Het booronderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk (versie 4.0), §7.3. De sedimenten werden in stratigrafische volgorde uitgelegd op een kunststof *liner*. Het verslag werd opgemaakt door Hadewijch Pieters en Bart De Smaele en dit conform de Code van Goede Praktijk (versie 4.0), §12.5.4. Voor een overzicht van de boorlijsten en de boorprofielen wordt verwezen naar de bijlagen. Aangezien in het Programma van Maatregelen in de bekrachtigde archeologienota geen boordiepte was opgegeven, zijn de boringen manueel uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter, tot een diepte van 2 meter onder het maaiveld. De boordiepte was in de archeologienota niet gespecificeerd, maar op basis van het geologisch 3D-model van het quartair sediment leek een boordiepte van 2 meter onder maaiveld voldoende om eventuele afgedekte paleo-horizonten binnen het quartair sediment vast te stellen. Deze diepte bleek ruim voldoende om een zicht te krijgen op de laat-Pleistocene en Holocene bodenvorming.



Figuur 2. Situering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekarteerde bodemtypes.

Alle boringen werden in het veld beschreven: de data werden geregistreerd in een boorlijst en alle boorprofielen werden digitaal gefotografeerd. De boringen zijn na het proefsleuvenonderzoek geconfronteerd met de putwandprofielen.

1.2.2 Onderzoekresultaten

Voor de uitvoering van de landschappelijke boringen werd aangevat met de meest noordelijke boring, waarop in tegenwijzerzin de overige boringen werden uitgevoerd.

Boring 1 geeft het signaal van een akkerland, met een dikke humeuze bouwlaag (Ap), bovenop een homogeen bruin antropogeen pakket. In de prospectie met ingreep in de bodem zou dit blijken een deel van een perceelsgreppel (en een bestaande perceelsgrens) te zijn, die ook op de luchtfoto van 1971 als een depressie in het landschap zichtbaar was. Dit komt verder aan bod in deel 9 van deze nota.



Figuur 3. Terreinopname van boring 1.

Onder het voornoemde antropogeen pakket bleek een quartair zeer fijn zandig sediment aanwezig te zijn, dat overeenkomt met profieltype DH in de quartair profieltypekaart, wat neerkomt op herwerkt Weichselaan-sediment. In dit sediment was geen bodemvorming herkenbaar.

Boring 2 vertoonde een vergelijkbare humeuze bouwlaag (Ap), rechtstreeks op het quartair sediment. In dit quartair sediment leek zich een vrij jonge, bruingrijze verweringshorizont te hebben ontwikkeld, die in de putwandprofielen een inspoeling van organische kleideeltjes bleek te zijn. Deze inspoelingshorizont is een verweringshorizont (Bt) van een bovenliggende kleihoudende laag, die volledig in de Ap-horizont is opgenomen.



Figuur 4. Terreinopname van boring 2.

Boring 3 is zeer sterk vergelijkbaar met boring 2 en dit wijst er op dat er een westelijke strook binnen het onderzoeksgebied was waarbinnen deze bodemopbouw bestond. In het oostelijke en noordoostelijke deel van het

onderzoeksgebied was de bodemopbouw nog meer beschadigd door menselijk ingrijpen.



Figuur 5. Terreinopname van boring 3.

Boring 4 bevond zich in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied en hier bleek de humeuze bouwlaag (Ap) zo goed als rechtstreeks op het onverweerde quartair sediment te liggen, zonder een duidelijke verweringshorizont. In de putwandprofielen bleek dit duidelijk en waarschijnlijk is er een zekere verstoring van de bodem langs de straatzijde van de huidige Burggravenstraat.



Figuur 6. Terreinopname van boring 4.

Samenvattend kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied tekenend is voor een akkerland, waarbij de teelaarde rechtstreeks op de Quartaire sedimenten ligt, zonder dat er aanwijzingen zijn voor bewaarde paleo-horizonten. De top van de laat-Pleistocene sedimenten is dus volledig in de bouwlaag opgenomen en dit sluit de aanwezigheid van goed bewaarde paleo-horizonten uit. De aanwezige verweringshorizont in het westelijke deel van het onderzoeksgebied zou in de putwandprofielen bevestigd worden als een klei-inspoelingslaag, een signaal van een heden verdwenen bodemhorizont in de top van de Laat-Pleistocene sedimenten.

2 Tussentijds besluit

De aardkundige data wijzen op een situatie waarbij aan het einde van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen de top van de Pleistocene afzettingen aan de oppervlakte aanwezig was. Dit betekent dat de sporen van de eerste bewoners van het gebied na de laatste ijstijd (Mesolithicum), zich vlak aan de oppervlakte zouden moeten bevinden en dat latere sporen (grondsporen die getuigen van occupatie vanaf het Neolithicum) zich in de Holocene bodems zouden moeten bevinden, net onder de teelaarde (indien het gebied tot landbouwgrond wordt omgezet). Er zijn immers geen aanwijzingen voor afgedekte paleo-horizonten, waardoor de sedimenten en de bodems waarin archeologische sporen aanwezig zouden kunnen zijn, zeer kwetsbaar waren.

Uit de aardkundige gegevens en de landschappelijke boringen blijkt echter dat door de landbouwactiviteiten binnen het onderzoeksgebied de bodemopbouw tot een diepte van 50 centimeter onder het maaiveld verstoord is. Er is sprake van een recent antropogeen pakket dat rechtstreeks op de Pleistocene sedimenten ligt. Op basis hiervan kon worden besloten dat er een kans was op bewaarde sporensites en dat er kon worden overgegaan tot de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Algemeen kan worden besloten dat:

- Er in de bodemkaart en de bestaande aardkundige data geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van afgedekte oude maaiveldniveaus binnen het projectgebied: de antropogene horizonten liggen immers rechtstreeks op de laat-Pleistocene sedimenten !
- Er bijgevolg geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van begraven paleo-bodems (door Holocene processen afgedekte niveaus of B-horizonten, ...), waardoor er geen kans is op het aantreffen van steentijdartefactensites (uit de overgang van het laat-Pleistoceen naar het Holoceen, bijvoorbeeld Mesolithische sites).
- De landschappelijke boringen hebben tevens het volledige quartaire sediment doorboord, waarbij geen paleo-horizonten zijn aangetroffen die zouden kunnen wijzen op bewaarde Paleolithische sites.
- De recente verstoring van de bodem door landbouwwerkzaamheden reikt onvoldoende diep in het sediment om de bewaring van sporensites (grondsporen) uit te sluiten. Met andere woorden: de kans op een bewaard bodemarchief van sporensites is bestaand. Dit komt overeen met de vaststellingen in het archeologisch onderzoek dat reeds in de directe omgeving is uitgevoerd (zie deel 10 van de nota).

3 Bibliografie voor deel 7

Naslagwerken

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent.

Bruggeman J. & Ferket R., 2017. *Archeologienota Melsele (Beveren) – Burggravenstraat*, Rapporten All-Archeo bvba 545, Temse.

De Moor G., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 21 Tielt*, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2018. *Nota voor een verkavelingsproject aan de Vrouwenstraat 81-83 te Wondelgem (Gent)*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 62, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2019a. *Resultaten van het archeologisch vooronderzoek aan de Bonestraat te Meulebeke, FASE 1*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 52, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2019b. *Nota van het uitgesteld vooronderzoek aan de Zomerloosstraat 23a te Gistel*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 68, Gent.

10

Matthijs J., 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 27-28-36, Proven-leper-Ploegsteert*, Geological Service Company bvba.

Sys C., 1973. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Anzegem 84W*, Centrum voor Bodemkartering, Brussel.

Van Ranst E. & Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Universiteit Gent, Gent.

Van Zijverden W. & De Moor J., 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*, Leiden.

Verhagen P. & Tol A., 2004. *Establishing optimal core sampling strategies: theory, simulation and practical implications*, in: BAR S1227, Archaeopress, Oxford, p. 416-419.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 7

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied op de Quartair profieltypekaart. Onder: geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.	3
Figuur 2. Situering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekarteerde bodemtypes.	6
Figuur 3. Terreinopname van boring 1.	7
Figuur 4. Terreinopname van boring 2.	7
Figuur 5. Terreinopname van boring 3.	8
Figuur 6. Terreinopname van boring 4.	8

ONDERZOEK:

Melsele, Burggravenstraat

ONDERDEEL

9

Assessment van archeologische data

INHOUDSOPGAVE

1	Nieuwe archeologische data.....	2
1.1	Aanleiding en omstandigheden van het onderzoek	2
1.1.1	Personele en logistieke inzet - actoren	3
1.1.2	Terreinomstandigheden	3
1.1.3	Theorie versus praktijk: uitgevoerde proefsleuven	4
1.1.4	Methodiek en afwijkingen op de CGP.....	6
1.2	Aardkundige vaststellingen.....	6
1.2.1	Gegevens uit de archeologienota en het landschappelijk booronderzoek	6
1.2.2	Putwandprofielen.....	7
1.2.3	Gevolgen voor de archeologische stratigrafie	10
1.3	Assessment van het sporenbestand	11
1.3.1	Houtskoolrijke greppel, spoor 2.....	11
1.3.2	Perceelsgreppels.....	13
1.3.3	Afvalkuilen.....	15
1.4	Assessment van vondsten en stalen	28
1.4.1	Conservatie-assessment van vondsten	28
1.4.2	Conservatie-assessment van stalen	28
2	Tussentijds besluit.....	29
3	Bibliografie voor deel 9.....	30
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 9.....	31

1 Nieuwe archeologische data

1.1 Aanleiding en omstandigheden van het onderzoek

In de bekrachtigde archeologienota werd in het programma van maatregelen een uitgestelde prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De bureaustudie had immers duidelijke aanwijzingen geboden dat er een kans bestond op het aantreffen van archeologische sporen en structuren die in verband gebracht kunnen worden met het ontstaan en de ontwikkeling van Melsele. De specifieke reden waarom het vooronderzoek uitgesteld diende te worden, wordt in de bekrachtigde archeologienota niet gespecificeerd. Aangezien het een verkaveling betreft, gaat het vermoedelijk om een uitgesteld vooronderzoek omwille van principiële haalbaarheid. Voor de uitvoering van het uitgesteld vooronderzoek werden evenmin randvoorwaarden opgesteld, zodat nogmaals enkel kan worden besloten dat het vooronderzoek is uitgesteld omwille van principiële haalbaarheid. Het onderzoeksgebied was zowel ten tijde van het landschappelijk booronderzoek als het proefsleuvenonderzoek in gebruik als grasland.

Na het landschappelijk booronderzoek kon op 19 augustus 2019 overgegaan worden tot het uitvoeren van de prospectie met ingreep in de bodem (projectcode 2019 H 128).



Figuur 1. Zicht op het onderzoeksgebied bij aanvang van het archeologisch landschappelijk booronderzoek (foto genomen in zuidoostelijke richting).

1.1.1 Personele en logistieke inzet - actoren

Zie CGP, versie 4.0, Hoofdstuk 4.2, 4.3 en 4.4.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door Hembyse bvba (OE/ERK/Archeoloog/2017/00193), als rechtspersoon erkend archeoloog. De veldwerkleider voor het onderzoek was Bart De Smaele (erkend archeoloog, assistent-bodemkundige), met Hadewijch Pieters als assistent-archeoloog (en assistent-bodemkundige).

Alle geloofsbriefen zijn middels CV aantoonbaar.



Figuur 2. Sfeerbeeld tijdens het aanleggen van de proefsleuven (Foto genomen in westelijke richting).

De grondwerken werden uitgevoerd door Grondwerken Tim Polfliet uit Sint-Kruis-Winkel, er werd gebruik gemaakt van een 14-tons binnendraaiër op rupsen, voorzien van een dieplepelbak van 2 meter breed. Na afloop van de prospectie werden de proefsleuven direct terug aangevuld.

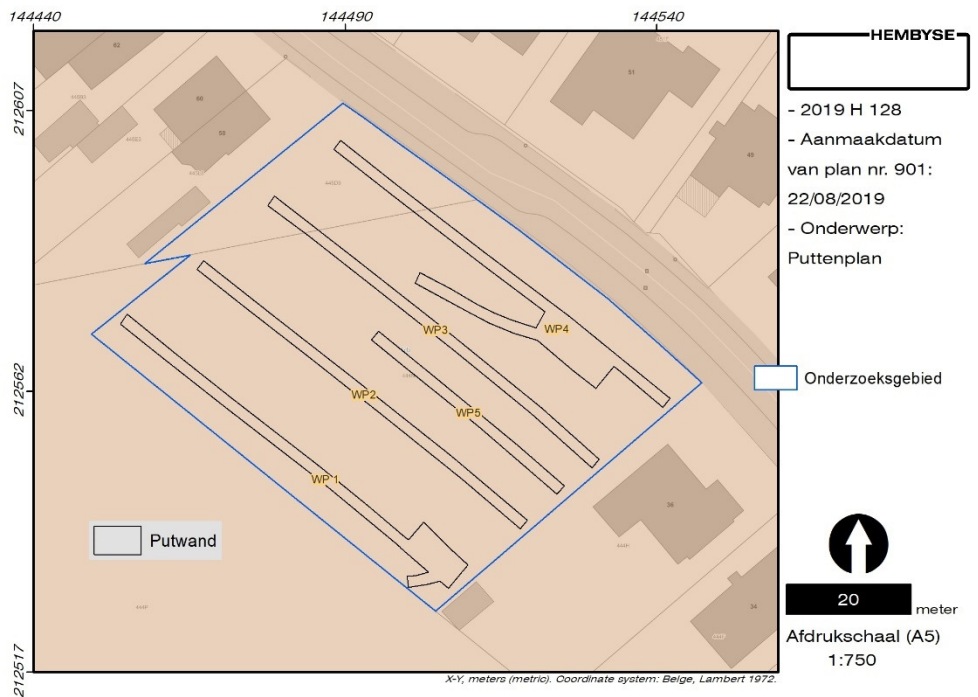
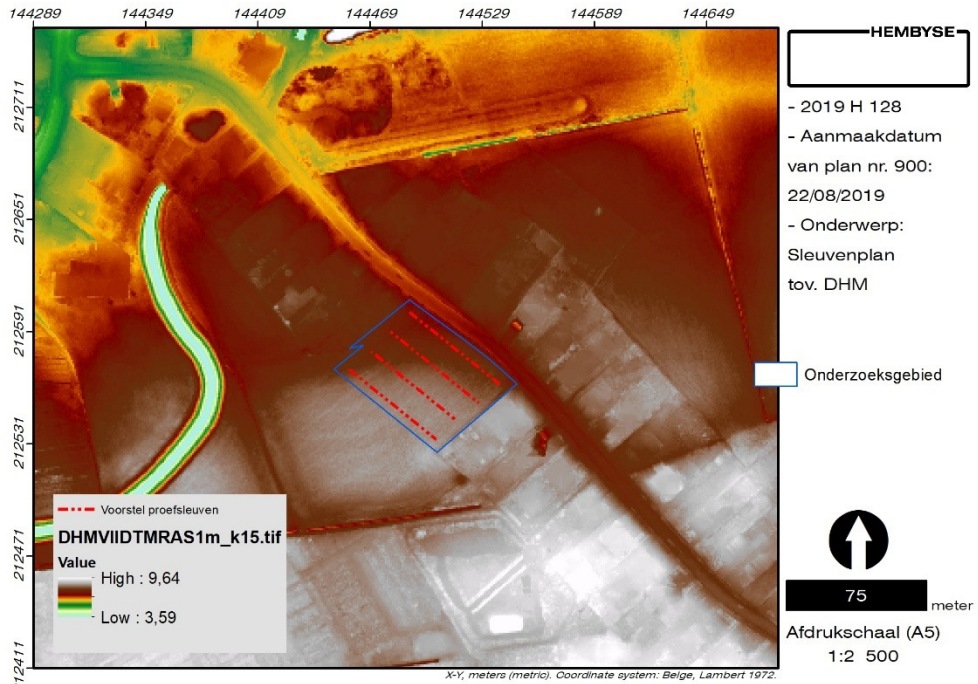
1.1.2 Terreinomstandigheden

Het onderzoek zelf kon in goede omstandigheden worden uitgevoerd. Het terrein was (conform de vaststelling van het landgebruik van het onderzoeksgebied tijdens de landschappelijke boringen) beschikbaar voor de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek (cf. infra).

De klimatologische omstandigheden waren goed: er was sprake van een hoge zonnestand (zomer), maar door voldoende bewolking was de lichtintensiteit over het algemeen niet te fel. Er was geen sprake van neerslag. Een goede waarneming van de bodem was dus steeds mogelijk.

1.1.3 Theorie versus praktijk: uitgevoerde proefsleuven

Voor het uitvoeren van de prospectie met ingreep in de bodem werd het bestaande proefsleuvenplan van All-Archeo bvba aangewend en in een GIS-omgeving ingevoerd. Alle grondplannen zijn opgemaakt en verwerkt in het cartografisch projectiesysteem Lambert 1972, de basis voor de Belgische topografische kaarten sinds 1972 (tevens conform de CGP). De proefsleuven werden op terrein middels een GPS (type Geomax Zenith 35) uitgezet en met jalonstokken gemarkeerd. Het theoretisch sleuvenplan was door All-Archeo bvba in het kader van de archeologienota met uitgesteld traject uitgetekend met een vaste tussenafstand van 15 meter as tot as, waarbij de oriëntatie van de proefsleuven parallel liep met de huidige perceelsindeling. Dit ondanks het feit dat het hoogteverloop van de site bijna loodrecht van noord naar zuid is gekarteerd, het zou dus geen onlogische keuze zijn geweest om de proefsleuven dan ook op die manier te oriënteren (tevens omdat er naar het gebied wordt gerefereerd als een landschappelijk gradiënt, nvdr.), maar in de bekrachtigde archeologienota is gekozen voor een meer traditionele oriëntatie naar de bestaande perceelsgrenzen.



Figuur 3. Het theoretisch proefsleuvenplan (boven) ten opzichte van het DHM. Onder: het puttenplan van de uitgevoerde proefsleuven en een panoramisch zicht (van ZO naar NW) van de aangelegde sleuven.

In de praktijk kon het proefsleuvenplan van de bekrachtigde archeologienota volledig gevolgd worden, het terrein vertoonde immers geen obstakels. Op deze manier werden 5 proefsleuven aangelegd: vier proefsleuven conform het plan van de bekrachtigde archeologienota, één aanvullende proefsleuf (WP5) om het grid tussen twee proefsleuven te vernauwen, twee kijkvensters, één “dwarsleuf” en één “volgsleuf”. Deze worden verder in de tekst besproken. Op deze manier werd 684,28m² onderzocht, wat neerkomt op 17% van het onderzoeksgebied.

Op die manier werd **door de veldwerkleider geoordeeld dat de ruimtelijke spreiding en de dekking van de proefsleuven volstond voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en voor een waardering en afbakening van de archeologische site.**

Dat wat betreft de proefsleuven in X en Y. In Z werd de werkdiepte (de aanlegdiepte van de archeologische vlakken) bepaald door de veldwerkleider, in samenspraak met een assistent-aardkundige. Er werd tevens voorzien in de aanleg van putwandprofielen om de bodemopbouw te evalueren. De oppervlakte en de diepte van deze putwandprofielen bleef bij voorkeur beperkt tot 4 vierkante meter, met een diepte van maximaal 1,2 meter onder het maaiveld, of tot tegen de grondwatertafel. Er werden twee profielputten/putwanprofielen gedocumenteerd (cf. infra).

1.1.4 Methodiek en afwijkingen op de CGP

Alle afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk, de geldende wettelijke basis voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek in Vlaanderen, moeten worden gemeld en gemotiveerd.

In de bekrachtigde archeologienota voor dit onderzoeksgebied werden geen afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk voorzien, noch waren afwijkingen op de CGP noodzakelijk tijdens het veldwerk.

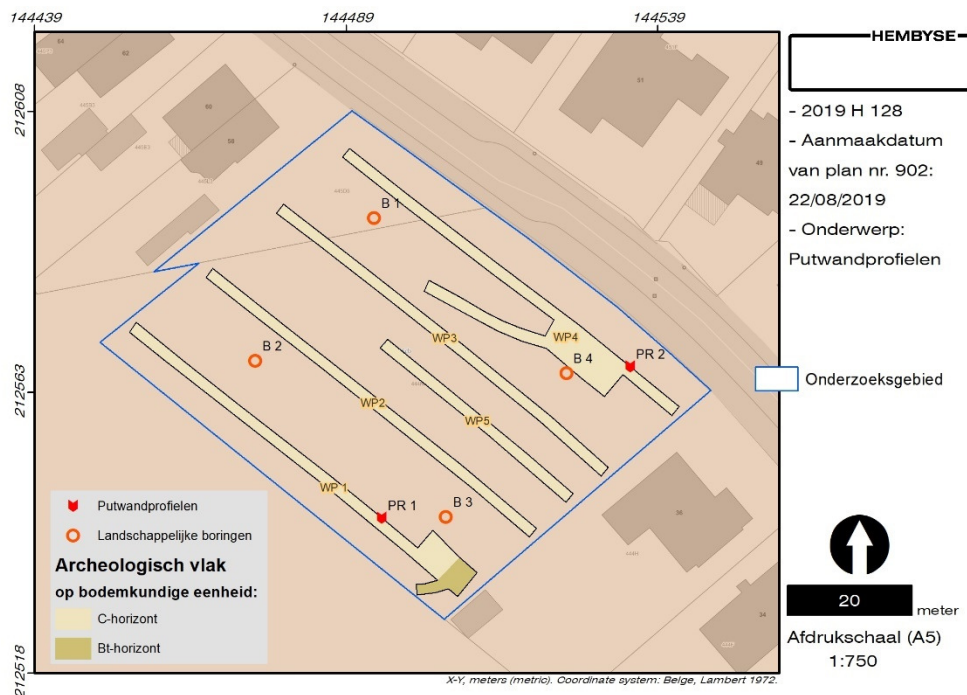
1.2 Aardkundige vaststellingen

1.2.1 Gegevens uit de archeologienota en het landschappelijk booronderzoek

Het volledige onderzoeksgebied staat gekarteerd als bodemtype Scb, waarbij tijdens het landschappelijk booronderzoek werd vastgesteld dat het volledige onderzoeksgebied bestaat uit Quartaire herwerkte fluviatiele sedimenten, met in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied een sterke antropogene impact op de bodemopbouw, en een klei-inspoelingslaag in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Dit gaf aan dat er onder de teelaarde een kans was op het aantreffen van sporensites (grondsporen). Deze aardkundige vaststellingen konden worden bevestigd in de aangelegde putwandprofielen in de proefsleuven.

1.2.2 Putwandprofielen

De putwandprofielen werden aangelegd met als doel het evalueren van de aangetroffen bodemopbouw en een confrontatie tussen de aardkundige data enerzijds en een leesbaar en goed interpreteerbaar bodemprofiel anderzijds. In totaal werden tijdens de prospectie met ingreep in de bodem twee putwandprofielen aangelegd, deze worden in onderstaande tekst besproken. Bij de foto van elk putwandprofiel wordt middels een pijltje het niveau van het eerste archeologisch vlak aangeduid.



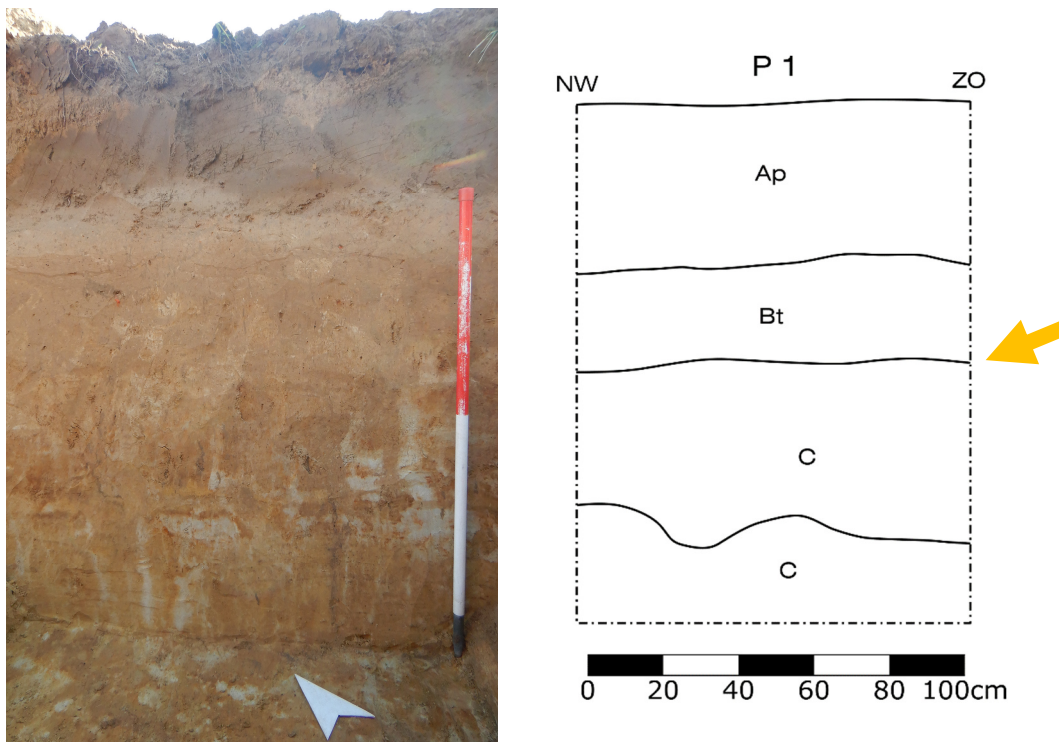
Figuur 4. Situering van de putwandprofielen.

De putwandprofielen werden aangelegd in functie van wat op terrein werd waargenomen en niet in functie van de gekarteerde bodemkundige eenheden¹, aangezien de bodemkaart het volledige terrein onder één eenheid karteerde.

Putwandprofiel 1 toont de bodemkundige situatie zoals deze werd aangetroffen in landschappelijke boringen 2 en 3. Er is sprake van een antropogene humeuze A-horizont (Ap), waaronder zich een Bt-horizont heeft ontwikkeld. Deze bodem komt qua voorkomen heel erg overeen met de aangetroffen bodem te Wichelen-

¹ Het aanleggen van putwandprofielen vanuit de gekarteerde bodemkundige eenheden kan echter ook leiden tot "selffulfilling prophecy".

Meerbos² en Waregem-Spoorweglaan³, waarbij een dergelijke Bt-horizont is aangetroffen.



Figuur 5. Putwandprofiel 1. De lichtgrijze band in het profiel is een droog sediment: na een droge zomer was het regenwater nog niet volledig doorgedrongen.

8

In het onderzoeksrapport van Waregem-Spoorweglaan werd dit als volgt beschreven:

“Het volledige onderzoeksgebied staat gekarteerd als Scc(h), wat neerkomt op matig droge lemige zandgronden met verbrokkelde textuur-B-horizont. Deze bodems met een gedegradeerde textuur-B-horizont hebben een bouwvoor van 25 à 30 cm dikte en met een donkere grijsbruine kleur die in sommige gevallen rust op een weinig duidelijke kleur-B-horizont. De Bt-horizont (i.e. inspoeling van lutum of kleideeltjes die kleiner zijn dan 2 µm) begint op een diepte van 40 tot 100 cm en wordt gekenmerkt door een (geel)bruine kleur in het bovenste gedeelte met bleekbruine zandige strepen en vlekken. In het onderste gedeelte is er sprake van gley-verschijnselen, die voorkomen vanaf 60 à 90 cm.”

De “strepen” in de bodemhorizont zijn kenmerkend voor deze bodemkundige situatie, die wat het archeologisch vlak betreft een duidelijk probleem met zich

² De Smaele B. & Pieters H., (in voorbereiding). Archeologienota voor de uitbreiding van een bedrijventerrein te Meerbos, Wichelen, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 53, Gent. Zie ook <http://hembyse.net/rapporten.html>.

³ De Smaele & Pieters, 2018b.

meebrengt. In de site Waregem-Spoorweglaan, maar dan voornamelijk in de site Wichelen-Meerbos, werd vastgesteld dat archeologische sporen zich op het niveau van de Bt-horizont kunnen bevinden, maar dat de “leesbaarheid” door de inspoeling van lutum zeer slecht is (door een totaal gebrek aan kleurencontrast, nvdr.). De houtskoolrijke vulling van archeologische sporen, of de aanwezigheid van aardewerk kan de enige indicator zijn voor de aanwezigheid van een archeologisch spoor. De leesbaarheid van de bodem neemt pas een aanvang bij het verwijderen van de Bt-horizont (zodat er in de C-horizont een voor het menselijk oog te onderscheiden kleurencontrast voordoet), maar zowel in Wichelen-Meerbos als in Waregem-Spoorweglaan waren sommige archeologische sporen met een organisch sediment of een bijmenging van houtskool reeds zichtbaar op het niveau van de Bt-horizont. Dit zou -in dat geval- kunnen betekenen dat de Bt-horizont zich pas in de Romeinse periode ontwikkeld heeft, aangezien er in beide sites sprake was van sporen uit de Late IJzertijd – inheems-Romeinse periode⁴.

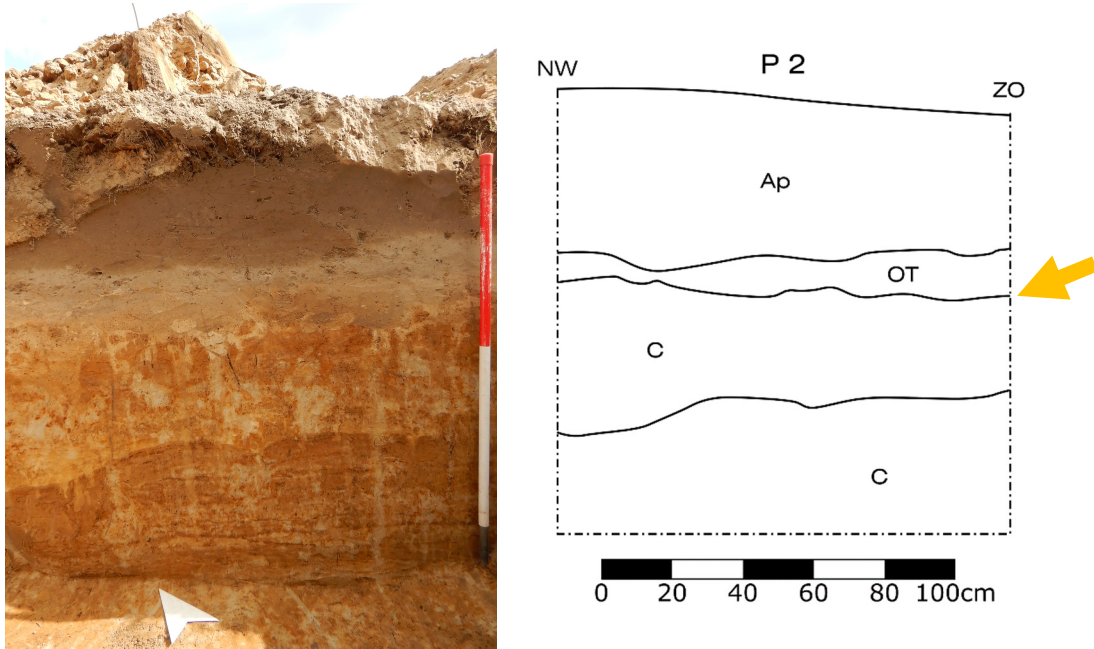
Indien de veldwerkleider dus zou kiezen om een archeologisch vlak aan te leggen op de Bt-horizont, loopt men de kans om sporen zonder duidelijk kleurencontrast te mislopen. Anderzijds loopt men bij het verwijderen van de Bt-horizont de kans om ondiep bewaarde grondsporen mee met de Bt-horizont te verwijderen. De veldwerkleider dient in dit geval dus notie te nemen van volgende elementen:

- Een archeologisch spoor kan zich manifesteren op het niveau van de Bt-horizont. De herkenbaarheid geschiedt dan meestal op basis van bijmenging (houtskool, aardewerk) en niet op basis van de kleur van het sediment.
- Een Bt-horizont kan grote hoeveelheden “los” aardewerk bevatten, zonder dat dit de locatie van een grondspoor is. Het is dus zinvol om aardewerkvondsten met een puntlocatie te registreren en bij wijze van steekproef op die plaats een “blinde” coupe te zetten, om de afwezigheid van grondsporen te evalueren.

Het is dus raadzaam om het archeologisch vlak aan te leggen op de Bt-horizont en bij afwezigheid van duidelijk leesbare archeologische sporen met voldoende kleurencontrast (het menselijk oog heeft nu eenmaal beperkingen) te verdiepen naar de leesbare C-horizont. Dit is dan ook de werkwijze die te Melsele-Burggravenstraat is toegepast. Op deze manier is ter hoogte van spoor 2 het vlak over een beperkte oppervlakte aangelegd op de Bt-horizont (zie verder). In het verdere verloop van de proefsleuf werd het archeologisch vlak aangelegd op de C-horizont, die zich verhield als een geelbruin fijn fluviatiel sediment met gleyverschijnselen.

⁴ Beide sites dienen nog vlakdekkend onderzocht te worden, de huidige datering is gebeurd op basis van het vondstenensemble in de proefsleuven.

Meer in oostelijke richting werd de Bt-horizont aanzienlijk dunner en langs de straatzijde van de Burggravenstraat was deze volledig verdwenen. De overgang naar de C-horizont was scherp en soms onnatuurlijk.



Figuur 6. Putwandprofiel 2.

De bodem in deze zone bestond dus uit een antropogene humeuze A-horizont (Ap), die verschillende droge en samengedrukte antropogene aanvullingslagen afdekte. De overgang naar de onderliggende C-horizont was scherp en kunstmatig. De C-horizont was ook hier een fijn zandig fluviaal sediment, met duidelijke gleyverschijnselen.

1.2.3 Gevolgen voor de archeologische stratigrafie

De aanwezigheid van een Bt-horizont is het restant van een bovenliggend kleilig sediment, waarbij de bovenste 50 centimeter van de Holocene bodem (en dus ook alle maaiveldniveaus) tot teelaarde is herwerkt. Dit duidt dus op een aanzienlijke verstoring van de bodem van 30 tot 50 centimeter diepte.

De oorzaak voor deze verstoring is zonder enige twijfel het omzetten van het gebied van een bosgebied, veengebied of heide tot een akkerland. Dit is ten laatste in de late Middeleeuwen gebeurd, aangezien het oudste beschikbare kaartenmateriaal het gebied als akkerland beschrijft.

Dit was ook in de landschappelijke boringen vastgesteld en dit is de aanleiding geweest voor het besluit dat er binnen het onderzoeksgebied enkel nog een kans was op het aantreffen van grondsporen. Deze zouden zich vanaf de Bt-horizont (waar deze aanwezig is) tot in de C-horizont kunnen manifesteren.

Op basis van de bovenstaande gegevens kan dus worden gesteld dat de stratigrafie van de site vrij eenduidig was. Er werd gekozen voor een archeologisch

vlak op de Bt-horizont in zones waar zich op dat niveau sporen manifesteerden en in de overige zones voor een archeologisch vlak op de overgang tussen de Bt-horizont en de C-horizont. Het betreft dus een site met een eenvoudige horizontale stratigrafie, ook wel omschreven als een “landelijke context”.

1.3 Assessment van het sporenbestand

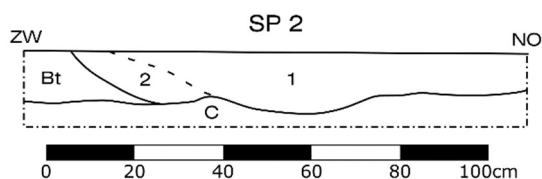
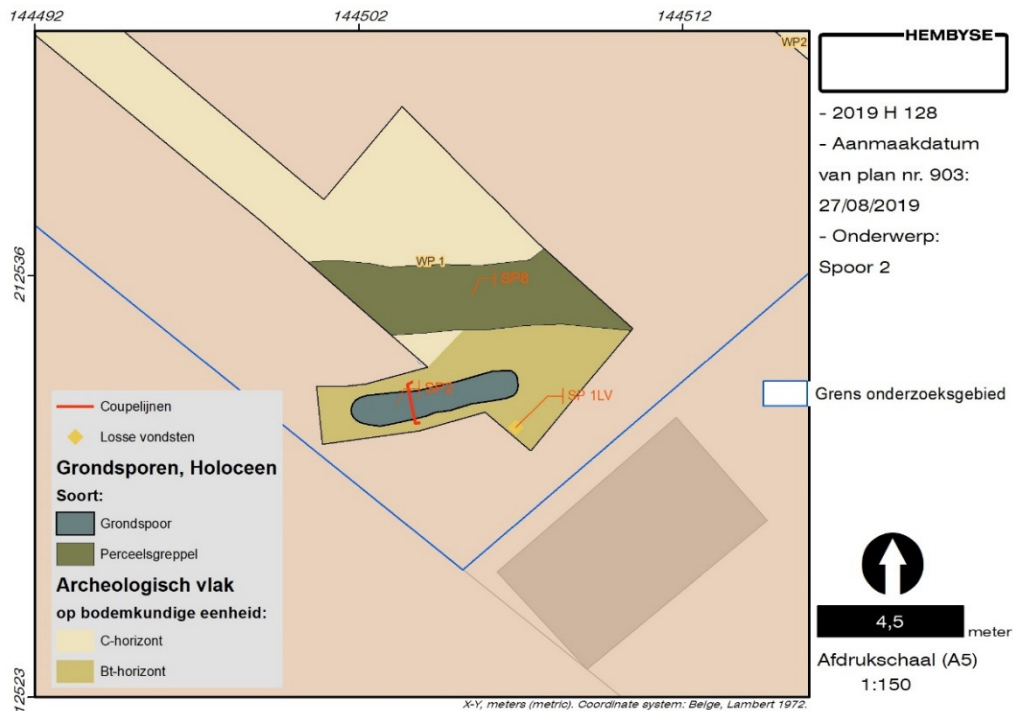
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verschillende grondsporen van antropogene aard aangetroffen, die hieronder worden besproken.

Over het algemeen kan worden gesteld dat de sporendensiteit vrij laag was en dat de archeologische sporen zich concentreren in de zuidoostelijke en oostelijke delen van het onderzoeksgebied.

De aangetroffen archeologische sporen worden onderverdeeld in sporen uit het Antropoceen (1950 tot heden) en het Holoceen en worden in volgende hoofdstukken verder onderverdeeld en besproken op basis van voorkomen op terrein. Alle in de tekst besproken en vermelde archeologische objecten kunnen meer gedetailleerd worden teruggevonden in de Inventaris van de Sporen in de bijlage van deze nota.

1.3.1 Houtskoolrijke greppel, spoor 2

Bij de aanleg van werkput 1 tekende zich in de Bt-horizont een houtskoolrijk grondspoor af, dat qua vorm en vulling kon geïnterpreteerd worden als ofwel een houtskoolmeiler, ofwel een brandrestengraf. Dit grondspoor deed qua bodemkundige situering ook denken aan de crematiegraven te Wichelen-Meerbos. Bij het opschaven van het vlak bleek in de Bt-horizont (naast baksteenfragmenten) ook een verweerd fragment lokaal reducerend aardewerk aanwezig te zijn, dus de werkhypothese met de interpretatie van spoor 2 als een houtskoolmeiler of een brandrestengraf werd opengehouden. Om dit grondspoor te evalueren werd een kleine volgsleuf en een kijkvenster aangelegd, geprangd in de uiterste zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied.



Figuur 7. Spoor 2 in het vlak en in de coupe.

In de volgsleuf bleek het eerder te gaan om een greppel, dan om een houtskoolmeiler of een brandrestengraf. Bij het opschaven van dit grondspoor bleken de signalen die eerder op een brandrestengraf wijzen (ijzeren nagels, kleine fragmenten gecremeerd botmateriaal, verbrand en/of gefragmenteerd aardewerk) totaal afwezig. Ook de signalen van een houtskoolmeiler (ingedrukte houtskoolrijke vulling, rechthoekige vorm) bleken afwezig. Er werd overgegaan tot een evaluerende coupe, waarbij bleek dat de insteek van het spoor door de Bt-horizont

sneed. De insteek was zacht en convex van opzet, met vrij duidelijke Holocene bodemvorming door graaf dieren. Dit grondspoor bereikte de C-horizont niet. De vulling bestond uit een vaalbruin tot grijs zand, dat hetzelfde sediment is als de Bt-horizont. In de bijmenging waren onregelmatige fragmenten houtskool en aardewerk aanwezig, het betrof uitsluitend Laat-Middeleeuws aardewerk (voornamelijk oxiderend gebakken geglazuurd aardewerk, alsook een fragment “grijs aardewerk” en een fragment steengoed).

De interpretatie van spoor 2 is dus niet duidelijk, in het kijkvenster of elders binnen het onderzoeksgebied werden geen vergelijkbare sporen aangetroffen. Een getuigenis van een buurtbewoner stelt dat bij de bouw van zijn woning (Burggravenstraat 47) vergelijkbare “zwarte vlekken met houtskool” in de bodem zichtbaar waren. Mogelijk gaat het om grondsporen die eerder behoren tot de sporencuster in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied.

De datering van spoor 2 kan op basis van het aardewerk in de Late Middeleeuwen geplaatst worden, maar de interpretatie is onduidelijk. Een werkhypothese is dat het gaat om een tijdelijke en ondiepe haardkuil, bijvoorbeeld behorende tot een kampplaats. Dit is echter speculatie.

Afweging:

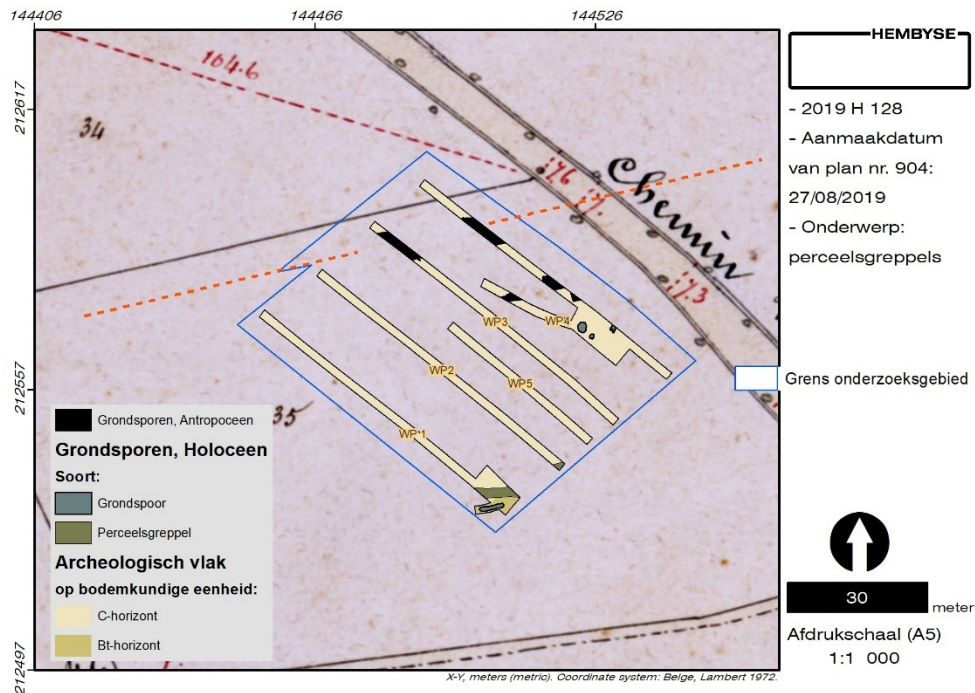
De afweging voor het al dan niet verder onderzoeken (door middel van een vlakdekkend onderzoek in een volgende fase) van spoor 2 werd gemaakt en op basis van verschillende elementen wordt dit **niet** voor verder onderzoek weerhouden:

- Spoor 2 als individueel spoor levert geen potentieel tot archeologische kenniswinst.
- Spoor 2 is Laat-Middeleeuws van datering en het ontbreekt aan vergelijkbare sporen of context om dit spoor verder te kunnen kaderen.
- ⇒ **De aard van dit grondspoor biedt geen duidelijke onderzoeksvragen voor een vlakdekkend onderzoek.**
- ⇒ **Een vlakdekkend onderzoek van dit grondspoor levert dus geen duidelijke archeologische kenniswinst op.**

1.3.2 Perceelsgreppels

Spoor 2 bevond zich net ten zuiden van een lineair grondspoor, dat zich laat interpreteren als een perceelgreppel. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee van dergelijke structuren aangetroffen.

Bij een confrontatie van de opmeting van deze greppels bleek een deel hiervan overeen te stemmen met de gekarteerde perceelsindeling op de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 8. Perceelsgreppels ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen. Onder: spoor 8 in het vlak.

De meest zuidelijke van deze aangetroffen perceelsgreppels is spoor 8, aangetroffen in werkput 1 en in het aanhorige kijkvenster. Spoor 8 tekende zich in het vlak af als een vaal beige tot bruin lineair grondspoor met Laat-Middeleeuws aardewerk in de bijmenging, dat werd aangetroffen bij het opschaven van het vlak.

In die zin is de datering van dit grondspoor gelijklopend met deze van spoor 2. Het verlengde van dit spoor was in werkput 2 in het vlak afgelijnd als een verstoring uit het Antropoceen (i.e. een “recent spoor”), omwille van de zeer scherpe aflijning van de insteek van het spoor en de bijmenging van baksteen- en steenkoolfragmenten. Samen met spoor 8 vormt dit echter een perceelsgreppel, gezien de parallelle oriëntatie met de aangetroffen perceelsgrens in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze perceelsgrens tussen de voormalige (voorafgaand aan de verkaveling, nvdr.) percelen 4445D3 en 444N tekende zich af als een weinig gehomogeniseerd vaal bruin grondspoor, met fragmenten baksteen en ijzer in de bijmenging. Deze perceelsgrens komt overeen met een grens op de Atlas der Buurtwegen (licht verschoven kaartblad) en blijkt op de luchtfoto van 1971 nog zichtbaar te zijn in de vegetatie (vandaar ook de datering Antropoceen).

De axialiteit van deze greppelstructuren stemt grosso modo overeen met deze op het kaartenmateriaal van Ferraris, zodat mits enige voorzichtigheid kan worden aangenomen dat deze teruggaat tot de 18^e eeuw. Op basis van het aardewerk in spoor 8 bestaat de werkhypothese dat het gaat om een landindeling met een basis in de Late Middeleeuwen.

AFWEGING:

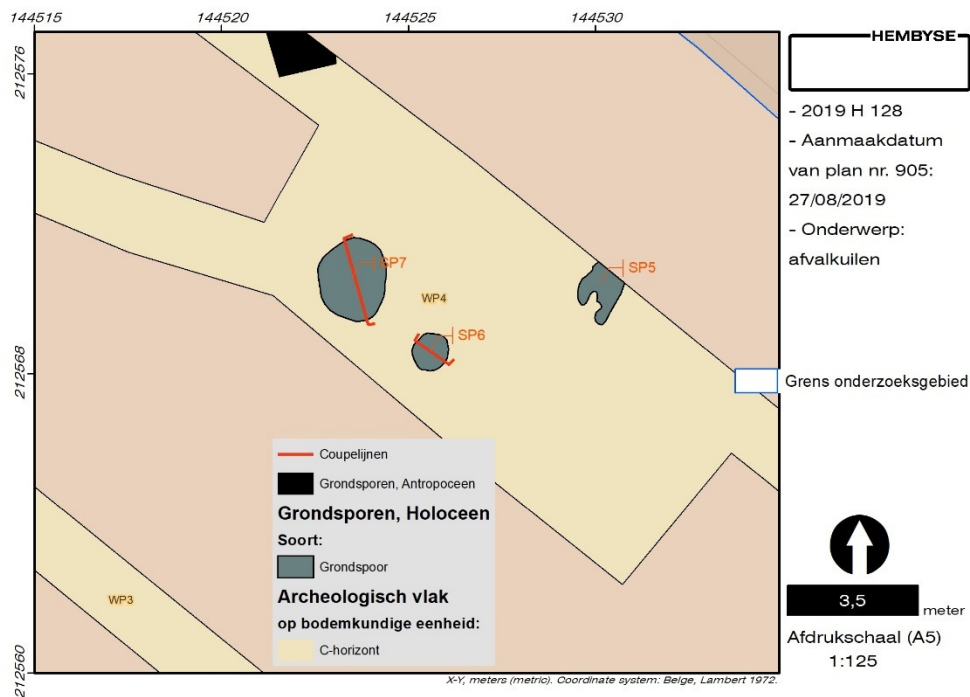
De afweging voor het al dan niet verder onderzoeken (door middel van een vlakdekkend onderzoek in een volgende fase, nvdr.) van de aangetroffen sporen werd gemaakt en op basis van verschillende elementen werden deze **niet** voor verder onderzoek weerhouden:

- De structuren zijn 18^e-19^e-eeuws van datering en duiden uitsluitend op landindeling
- Er zijn **geen** duidelijke sporen en structuren die aan oudere periodes kunnen worden verbonden.
- ⇒ **De aard van de sporen geeft geen duidelijke onderzoeksvragen voor een vlakdekkend onderzoek.**
- ⇒ **Een vlakdekkend onderzoek van deze structuren levert geen duidelijke archeologische kenniswinst op.**

1.3.3 Afvalkuilen

In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, met name in werkput 4, werd in de proefsleuf en het aanhorige kijkvenster een cluster van drie grondsporen aangetroffen. In eerste instantie was enkel spoor 5 aangetroffen, het betrof een vrij onregelmatig grondspoor met een grillige insteek, die eerder deed denken aan een windval dan aan een doelbewuste archeologische structuur. De aanwezigheid van gruis van handgevormd aardewerk en een wandfragment gepolijst handgevormd aardewerk, deed besluiten tot de aanleg van een kijkvenster in deze zone. In noordoostelijke zijde was de aanleg van een kijkvenster, omwille van de

aanwezigheid van de openbare weg en de reeds aanwezige nutsleidingen, niet mogelijk.



Figuur 9. Grondplan en overzichtsfoto van de cluster van afvalkuilen in werkput 4.

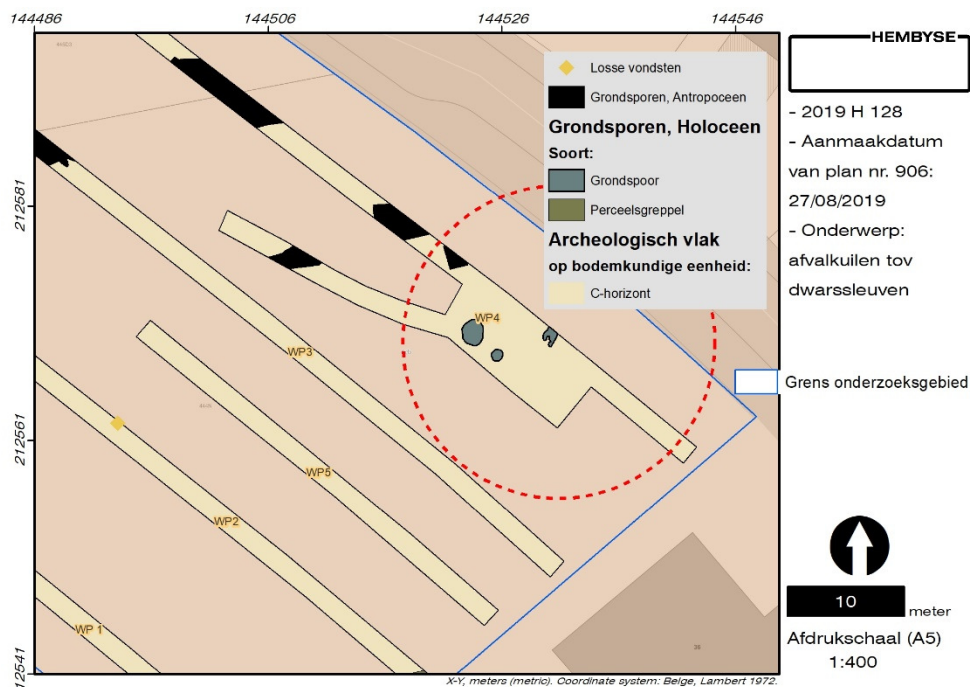
Bij de aanleg van het kijkvenster kwamen sporen 6 en 7 aan het licht, die zich in het vlak aftekenden als ovale tot ronde grondsporen met een insteek die sterk door bodemvorming was aangetast (voornamelijk graafdieren). Bij het opschaven werd handgevormd aardewerk aangetroffen, wat deed vermoeden dat het om nederzettingssporen ging.

Bij het aantreffen van een dergelijke cluster werpen zich steeds drie basisonderzoeksvragen op:

1. Hoe ver strekt deze cluster zich uit en hebben de proefsleuven een deel van deze cluster gemist ?
2. Welke bewaring hebben de sporen ?
3. Welke datering hebben de sporen

Om op de eerste vraag te antwoorden werd vanuit het kijkvenster een dwarsselef aangelegd die zich tussen werkputten 3 en 4 slingerde. De bedoeling was om vanuit de aangetroffen cluster 360° rond om rond vast te stellen of de cluster verder loopt, dan wel beperkt is in oppervlakte. In de dwarsselef tussen werkputten 3 en 4 werden geen sporen aangetroffen. Daarop werd besloten om het proefsleuvengrid tussen werkputten 3 en 4 plaatselijk te vernauwen van 10% naar 20% dekingsgraad, een methode die door Hembyse bvba reeds verschillende keren met succes is toegepast (bijvoorbeeld ook te Waregem-Spoorweglaan). Deze methode is vanuit logistiek oogpunt (uitzetten van de sleuf, grondverzet, dichten, overzichtelijkheid) veel efficiënter dan het aanleggen van dwarsseleuven. Op deze manier werd werkput 5 aangelegd, waarin evenmin sporen werden aangetroffen. Hieruit dienden de onderzoekers te besluiten dat de sporencluster in werkput 4 zich over een beperkte oppervlakte uitstrekte, met als kunstmatige begrenzing in het noordoosten de huidige bebouwing en bestrating. Deze oppervlakte beslaat ongeveer 500m², waarbij vermoed wordt dat deze cluster zich in noordoostelijke richting (de huidige agglomeratie) voltrekt.

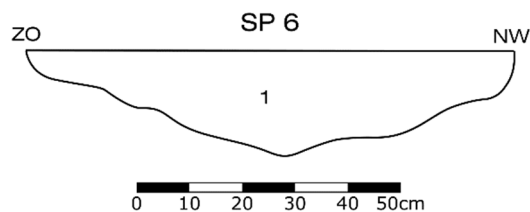
17



Figuur 10. Grondplan van de cluster van afvalkuilen ten opzichte van de dwarsseleuven ter afbakening van de zone.

Op de onderzoeksvraag wat betreft de bewaring van de sporen en structuren betreft, kon een antwoord worden geformuleerd door middel van evaluerende coupes. Spoor 5 werd niet aan een evaluerende coupe onderworpen, omdat op basis van het opschaven van dit grondspoor reeds bleek dat de bewaring ondiep was en dat het hoogstwaarschijnlijk een windval betrof, die als afvalkuil is gebruikt. Sporen 6 en 7 werden wel aan een evaluerende coupe onderworpen.

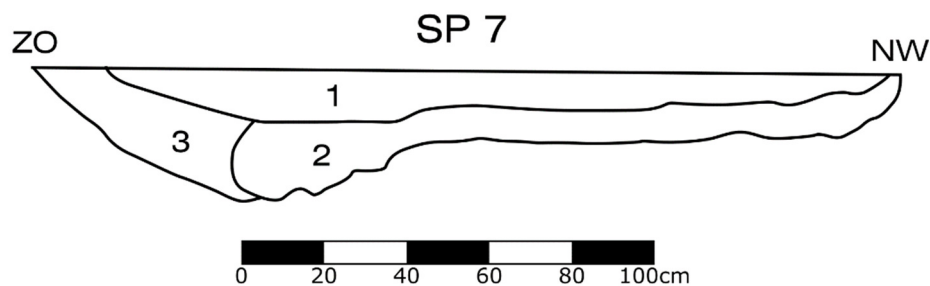
Spoor 6 bleek een vrij ondiepe kuil te zijn met een maximale diepte van 21 centimeter onder het aangelegde archeologisch vlak. De insteek van het spoor was vrij vlak V-vormig en onderhevig aan bodemvorming. De vulling, bestaande uit een grijs tot donkergrijs organisch zand, vertoonde een blauwgrijze uitloping.



Figuur 11. Coupefoto – en tekening van spoor 6.

In de bijmenging van de vulling werd aardewerk aangetroffen, het betreft uitsluitend handgevormd aardewerk. Er is sprake van 15 fragmenten handgevormd aardewerk, waarbij de enige duidelijke diagnostische wandafwerking een polijsting was. Het enige randfragment vertoonde geen randprofiel en is afkomstig van een potvorm met een recht opstaande rand, die licht naar buiten is afgestrekken.

Ook spoor 7 bevatte uitsluitend handgevormd aardewerk, waarover zo dadelijk meer. Spoor 7 werd eveneens aan een evaluerende coupe onderworpen, waarbij snel duidelijk werd dat dit spoor geen antropogene oorsprong heeft.

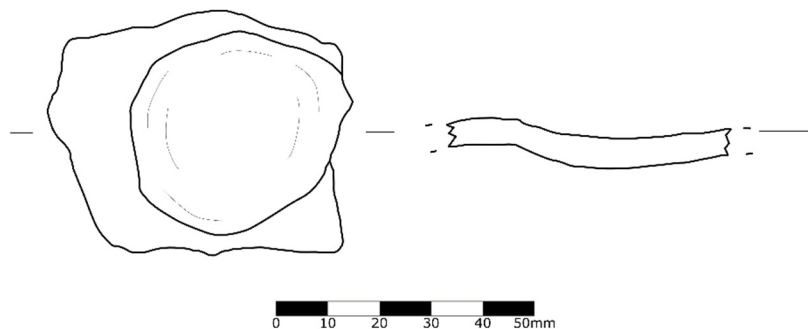


Figuur 12. Coupefoto – en tekening van spoor 7.

De insteek van dit spoor verliep aan de noordelijke zijde zeer vlak, om in de zuidelijke helft te verdiepen tot een grillige en weinig gestructureerde insteek. Het sediment van de vulling bestond enerzijds uit een organische laag en anderzijds uit een vaalgrijs sterk gebioturbeerd zand. Het aardewerk in de bijmenging was afkomstig uit de bruingrijze nazak van de vulling en was gedeeltelijk ingedrukt in de organische, natuurlijke vulling (laag 2) van de windval. De insteek en de vulling van dit spoor geven een signaal van een windval, waarbij deze (net zoals bij spoor 5) als afvalkuil is hergebruikt.

De hoeveelheid aardewerk in de vulling is echter opvallend. Er werden in de coupe niet minder dan 91 fragmenten aardewerk verzameld. Het aardewerk is uitsluitend handgevormd en onregelmatig gebakken, opgebouwd met een lokale, vrij vette roodbakkende klei, vermengd met een magering van potgruis. Er werd uitsluitend potgruis magering vastgesteld.

De fragmentatie van het aardewerk was vrij groot en er konden geen volledige aardewerkprofielen worden opgemaakt. Er zijn slechts enkele hints naar de soorten potvormen en mogelijke types. Er is sprake van twee bodems, waarvan één door contemporaine breuken herleid is tot wat lijkt op een laag schaaltje of napje. Waarschijnlijk gaat het om breuken die zich bevinden op de aanhechting van de verschillende “kleiworsten” bij de opbouw van de pot, een plaats in het aardewerk die altijd een zwakke plek blijft.



20

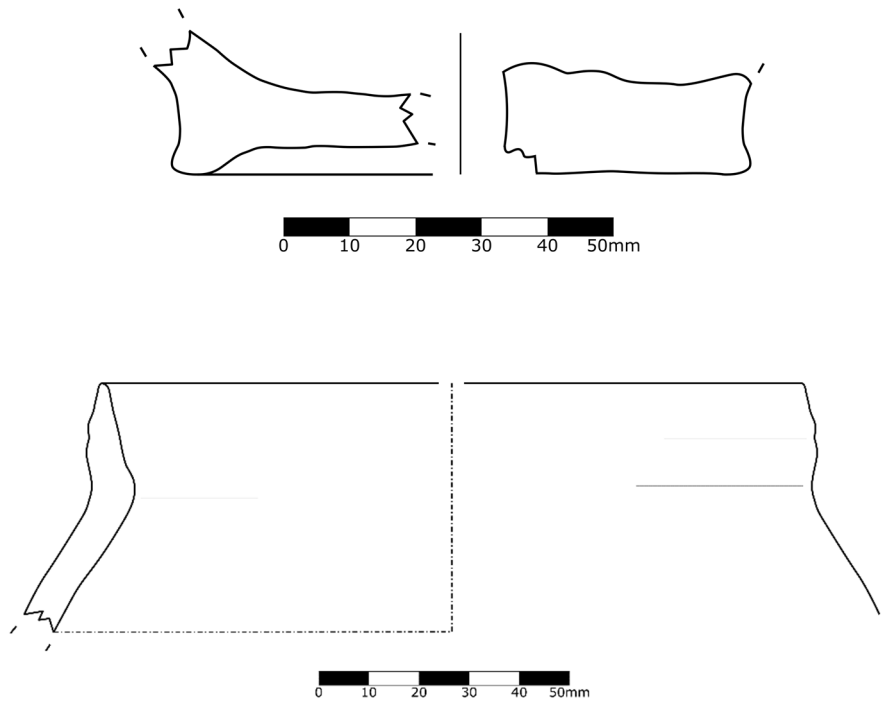
Figuur 13. Foto en tekening van een bodemfragment uit spoor 7

Het tweede bodemfragment uit dezelfde context vertoont een zeer slecht bewaarde wandafwerking, maar het profiel van deze bodem is deze van een bodem met een lage holle voet. Deze vorm kan worden teruggevonden vanaf het begin van de Midden-IJzertijd⁵.

De enkele randen in deze context wijzen op aardewerkvormen met een relatief lange, rechte hals. Deze randen zijn recht, dun en over het algemeen gepolijst, terwijl de dichtere wandfragmenten (van de buik van de pot) besmeten zijn (zie verder). De wandfragmenten zijn relatief dik en er is in één geval sprake van een stompe rompknik en in een ander geval een gepolijst wandfragment, dat afkomstig

⁵ Van den Broecke 2012, pagina 95.

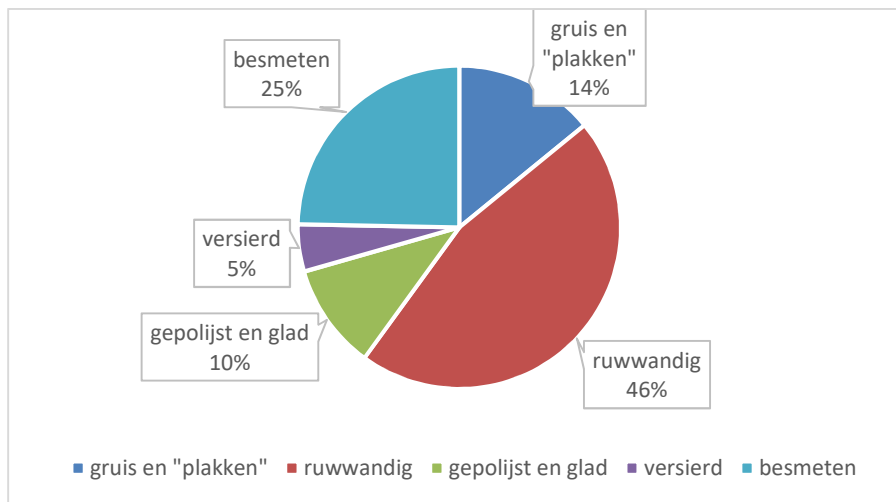
lijkt te zijn van een geknikte schaal. Deze elementen lijken te wijzen op een datering in de Midden-IJzertijd, ofwel fase E-F⁶ van de typologie van Oss-Ussen.



Figuur 14. Tekening van de enige bodem- en randfragmenten met enige profilering. Het randfragment is geglad maar niet gepolijst, de overgang naar het lichaam is ruw.

⁶ Van den Broecke 2012, pagina 136.

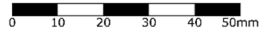
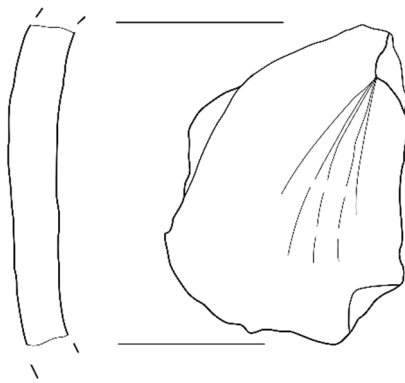
Het grootste deel van het aardewerk bestond uit wandfragmenten met een ruwe afwerking, naast besmeten aardewerk.



Figuur 15. Algemene indeling van het aardewerk in spoor 7. Onder: besmeten aardewerk versus gepolijst aardewerk.

De andere duidelijke wandafwerking is een glanzende, kastanjebruine polijsting die in enkele gevallen zelfs in een "slip"⁷ is aangebracht. Deze zeer typerende wandafwerking met een herkenbare kleur wordt doorgaans verbonden aan het zogenaamde "Marne-aardewerk", een containerbegrip voor relatief fijne waar uit de Midden-IJzertijd. Voorts is er sprake van slechts enkele versierde fragmenten aardewerk, het gaat uitsluitend om wandfragmenten, waarbij telkens één keer nagelindrukken, kamstreepversiering, een lijnenpatroon in een waaier en een lijnenpatroon in een netmotief is vastgesteld. Van het lijnenpatroon in een netmotief en de "waaier" moet worden gezegd dat deze wandafwerking zo danig ondiep is, dat het niet duidelijk is of het wel een doelbewuste versiering dan wel een incidentele structuur is bij het afwerken van de pot.

⁷ "Slip", een Engelse term voor een verdunde laag klei die als wandafwerking kan dienen.



Figuur 16. Foto en tekening van zeer ondiepe versiering op aardewerk uit spoor 7.

De meest opvallende versiering op de wand is een dubbele rij nagelindrukken met een grote tussenruimte. Deze versieringsvorm komt in de typologie van Oss-Ussen voornamelijk voor in fasen H2 tot K, wat neerkomt op circa 400 v. Chr tot circa 200 v. Chr. (Midden- en Late IJzertijd)⁸.



Figuur 17. Foto en tekening van nagelindrukken op aardewerk uit spoor 7.

⁸ Van den Broecke 2012, pagina 113.

Een laatste fragment uit deze context met een duidelijke versiering van het wandoppervlak, is een kruiselings getrokken patroon van verschillende banen van kamstreekversiering. Deze zijn met een kam met fijne tanden licht in het wandoppervlakte ingedrukt en moeilijk herkenbaar. In de typologie van Oss-Ussen komt dit patroon (Ca) van kamstreekversiering voor in de Vroege en Midden-ijzertijd⁹ (fasen A2 tot en met G en een voorkomen in fase K).



Figuur 18. Foto van kamstreekversiering op aardewerk uit spoor 7.

Tenslotte kan melding worden gemaakt van het feit dat er ook “plakken” aardewerk zijn aangetroffen, het gaat om fragmenten die door hitte van een vuur zijn afgesprongen, meestal gebeurt dit op de plaats van een onzuiverheid in het baksel¹⁰. Dit duidt er ofwel op dat het gaat om misbaksels, ofwel om potten die tijdens het gebruik in een haard gebroken zijn. Gezien de context gaat het niet om pottenbakkersafval, maar eerder om huishoudelijk afval. De plaats van depositie is een reeds bestaande kuil (windval) en binnen het ensemble is er sprake van aardewerkfragmenten die secundair verhit zijn. Dit duidt op breuken van aardewerk in de omgeving van een haard, waarbij de scherven lange tijd in deze haard blijven liggen. In de kuil was tevens houtskool aanwezig, maar er zijn geen indicaties voor het stoken ter plaatse. De houtskool komt dus van een externe stookplaats, i.e. waarschijnlijk een haard.

Hiermee is ook de tweede onderzoeksvraag (datering) voor deze sporencluster beantwoord en in de coupes is een deel van de vraag wat betreft bewaring

⁹ Van den Broecke 2012, pagina 118.

¹⁰ Dit is middels experimenteel onderzoek vastgesteld, zie Haeck & De Smaele 2008, pagina 15.

beantwoord. De zone langs de straatzijde is echter niet de best bewaarde zone (zie deel 7 van de nota) en binnen deze zone zijn behalve deze afvalkuilen geen andere archeologische sporen of structuren aangetroffen. Dit leidt tot de onvermijdelijke conclusie dat deze sporen (i.e. nederzettingssporen in de vorm van paalkuilen) ofwel niet bewaard zijn, ofwel zich buiten het huidige onderzoeksgebied bevonden. Als er enig geloof kan worden gehecht aan de getuigenis van een buurtbewoner (zie hoger in de tekst) loopt de sporencluster door in oostelijke richting. Het is echter onvoorzichtig giswerk om de 30-jaar oude vaststellingen van een buurtbewoner te linken aan de aangetroffen sporencluster in proefsleuf 4. Met andere woorden: op basis van de huidige dataset is er sprake van een cluster van afvalkuilen, die behalve een grote hoeveelheid aardewerk geen andere archeologische kenniswinst kan opleveren.

AFWEGING:

De afweging voor het al dan niet verder onderzoeken (door middel van een vlakdekkend onderzoek in een volgende fase, nvdr.) van de aangetroffen sporencluster werd gemaakt en op basis van verschillende elementen werden deze **niet** voor verder onderzoek weerhouden:

- De sporen zijn archeologisch geïsoleerd: het gaat om afvalcontexten die, ondanks hun datering in de Midden-IJzertijd, niet kunnen worden verbonden aan sporen of structuren in de onmiddellijke omgeving. De site Molenbeek ten westen van het onderzoeksgebied is volledig in de inheems-Romeinse periode gedateerd en de dichtstbij zijnde sporen uit de metaaltijden bevinden zich bijna een kilometer verder in zuidwestelijke richting, hoger op de helling¹¹.

De contexten in het huidige onderzoeksgebied staan in die zin op zichzelf en er is geen kans dat deze aan een site in de nabijheid zullen kunnen worden verbonden. De hele omgeving is immers verkaveld en bebouwd.

- Het gaat hoofdzakelijk om windvallen die als afvalkuil zijn hergebruikt. Dit wordt over het algemeen beschouwd als een off-site fenomeen dat in een ruime straal rondom een eigenlijke nederzetting kan voorkomen.
- Er zijn geen nederzettingsstructuren vastgesteld die archeologische kenniswinst over de Midden-IJzertijd kunnen opleveren. Het onderzoek van enkele afvalkuilen kan een aardewerkensemble opleveren, maar dat is dan ook het enige aanwijsbare potentieel op archeologische gegevensinzameling.
- De zone is zeer beperkt in oppervlakte en kunstmatig begrensd door infrastructuur.
- De financiële en maatschappelijke impact van het verder onderzoeken van de aangetroffen contexten weegt niet op tegen de verwachte archeologische kenniswinst.
- ⇒ **De aard van de sporen geeft geen duidelijke onderzoeksvragen voor een vlakdekkend onderzoek.**
- ⇒ **Een vlakdekkend onderzoek van deze structuren levert geen duidelijke archeologische kenniswinst op.**

¹¹Bruggeman & Ferket, 2017.

1.4 Assessment van vondsten en stalen

1.4.1 Conservatie-assessment van vondsten

Er werden in totaal 126 archeologische objecten ingezameld, het gaat uitsluitend om aardewerk, dat kan worden onderverdeeld in handgevormd aardewerk en gedraaid aardewerk. Alle ingezamelde objecten werden handmatig met lauw water gewassen en aan de lucht gedroogd. Al het materiaal is voldoende goed bewaard en behoefde geen stabilisatie of conservatie. De objecten zijn droog bewaard en worden droog bewaard in het tijdelijk depot van Hembyse bvba.

De minigrip-zakken waarin de objecten zich bevinden worden geperforeerd indien lijkt dat de objecten niet volledig zouden zijn uitgedroogd, op deze manier is vorming van condens (en dus schimmels of mossen) niet mogelijk.

De preliminaire determinatie/assessment van de vondsten is uitgevoerd door Bart De Smaele. In de context van de prospectie met ingreep in de bodem wordt het aardewerk algemeen besproken en wordt er geen exhaustieve determinatie uitgevoerd. Voor het assessment van het handgevormd aardewerk werd gebruik gemaakt van de typologie van Oss-Ussen (Van den Broecke¹²). Voor het assessment van het gedraaid aardewerk, dat in de Late Middeleeuwen kon worden gedateerd, is de typologie van Oudenaarde (De Groote¹³) gebruikt.

1.4.2 Conservatie-assessment van stalen

Er werd één staal ingezameld, het gaat om houtskool uit de afvalcontext van spoor 7. Het betreft houtskoolfragmenten die in een bulkstaal ingezameld zijn en bewaard worden in een afgesloten polypropyleen potje met schroefdeksel. Een onderzoek op dit staal is niet noodzakelijk voor het beantwoorden van de huidige onderzoeksvragen, het staal is tijdens het veldwerk ingezameld voor het geval dat een absolute datering van spoor 7 noodzakelijk zou zijn gebleken. Dit bleek niet het geval (zie hoger in de tekst).

Dit staal wordt afgesloten en koud bewaard.

¹² Van den Broecke, 2012.

¹³ De Groote, 2014.

2 Tussentijds besluit

Op basis van de archeologische data kan gesteld worden dat er voor het gebied algemeen een verwachting was naar de aanwezigheid van archeologische sporen en structuren, aangezien het onderzoeksgebied zich in een gebied bevindt dat ten minste vanaf de Romeinse periode bewoond en gebruikt is. Dit is bevestigd door de aanwezigheid van een archeologische site ten westen van het huidige onderzoeksgebied.

Er was ook een algemene verwachting naar sporensites uit het Holoceen, die een tijdvak betrekken van het Neolithicum tot in de late Middeleeuwen (en in theorie tot in 1950). Voor de oudere steentijdartefactensites (Holoceen en Laat-Pleistoceen) was het verwachtingspatroon anders gebalanceerd. Uit de landschappelijke boringen en bodemkundige data was geconcludeerd dat de kans op het aantreffen van steentijdartefactensites laag tot onbestaand was.

Op basis hiervan leek een prospectie met ingreep in de bodem de meest aangewezen surveytechniek om de eventueel aanwezige grondsporen (sporensites) vast te stellen, te documenteren en te waarderen. Dit gebeurde in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform het Programma van Maatregelen in de bekrachtigde archeologienota.

In dit proefsleuvenonderzoek werden de landschappelijke en bodemkundige data in eerste instantie bevestigd in de bodemprofielen, omdat een deel van de Laat-Pleistocene en Holocene bodem in de bouwvoor verwerkt is. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is sprake van een Holocene bodemvorming, maar in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied was de bodem minder goed bewaard. In deze zone werden drie afvalcontexten aangetroffen, die in de Midden-IJzertijd kunnen worden gedateerd. Het gaat in twee gevallen om een windval die later als afvalkuil is hergebruikt, één van deze is slecht bewaard.

Ondanks de grote hoeveelheden aardewerk in spoor 7 en de datering ervan, bevinden deze sporen zich geprangd in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied en zijn er geen sporen van een nederzetting, grafveld of andere structuur aangetroffen waarbij een vlakdekkend onderzoek van de aangetroffen sporen zou leiden tot substantiële archeologische kenniswinst. De aangetroffen sporen kunnen qua datering niet worden verbonden aan de site Molenbeek, noch bestaat er enige kans om de aangetroffen sporen ooit te verbinden aan een belovende archeologische site: het volledige gebied rondom de aangetroffen sporen is reeds ontwikkeld.

3 Bibliografie voor deel 9

Naslagwerken

Bruggeman J. & Ferket R., 2017. *Archeologienota Melsele (Beveren) – Burggravenstraat*, Rapporten All-Archeo bvba 545, Temse.

Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

De Groote K., 2014. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel.

De Smaele & Pieters, 2018a. *Nota voor een verkavelingsproject aan de Vrouwenstraat 81-83 te Wondelgem (Gent)*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 62, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2018b. *Nota van het uitgesteld vooronderzoek te Waregem, Spoorweglaan z.n.*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 68, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2019. *Nota van het uitgesteld vooronderzoek aan de Zomerloosstraat 23a te Gistel*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 88, Gent.

Haec A. & De Smaele B., 2008. *Handgemaakte keramiek. Een stand van zaken in het experimenteel onderzoek van vzw Legia.*, in: Legia Bulletin jaargang 1, nr 2, Destelbergen, pagina 10 – 16.

Van den Broecke P., 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst.*, Leiden.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be/>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 9

Figuur 1. Zicht op het onderzoeksgebied bij aanvang van het archeologisch landschappelijk booronderzoek (foto genomen in zuidoostelijke richting).....	2
Figuur 2. Sfeerbeeld tijdens het aanleggen van de proefsleuven (Foto genomen in westelijke richting).....	3
Figuur 3. Het theoretisch proefsleuvenplan (boven) ten opzichte van het DHM. Onder: het puttenplan van de uitgevoerde proefsleuven en een panoramisch zicht (van ZO naar NW) van de aangelegde sleuven.....	5
Figuur 4. Situering van de putwandprofielen.....	7
Figuur 5. Putwandprofiel 1. De lichtgrijze band in het profiel is een droog sediment: na een droge zomer was het regenwater nog niet volledig doorgedrongen.....	8
Figuur 6. Putwandprofiel 2.....	10
Figuur 7. Spoor 2 in het vlak en in de coupe.....	12
Figuur 8. Perceelsgreppels ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen. Onder: spoor 8 in het vlak.....	14
Figuur 9. Grondplan en overzichtsfoto van de cluster van afvalkuilen in werkput 4.	16
Figuur 10. Grondplan van de cluster van afvalkuilen ten opzichte van de dwarssleuven ter afbakening van de zone.....	17
Figuur 11. Coupefoto – en tekening van spoor 6.....	18
Figuur 12. Coupefoto – en tekening van spoor 7.....	19
Figuur 13. Foto en tekening van een bodemfragment uit spoor 7.....	20
Figuur 14. Tekening van de enige bodem- en randfragmenten met enige profilering. Het randfragment is geglad maar niet gepolijst, de overgang naar het lichaam is ruw.....	21
Figuur 15. Algemene indeling van het aardewerk in spoor 7. Onder: besmeten aardewerk versus gepolijst aardewerk.	22
Figuur 16. Foto en tekening van zeer ondiepe versiering op aardewerk uit spoor 7.	23
Figuur 17. Foto en tekening van nagelindrucken op aardewerk uit spoor 7.....	24
Figuur 18. Foto van kamstreekversiering op aardewerk uit spoor 7.	25

ONDERZOEK:

Melsele, Burggravenstraat

ONDERDEEL

10

Synthese en waardering

INHOUDSOPGAVE

1	Synthese.....	2
1.1	Datering/interpretatie van de dataset	2
1.1.1	Volledigheid van de dataset	2
1.1.2	Huidige dataset	2
1.1.3	Waardering van de archeologische site	3
1.1.4	Impact van de geplande werken	4
2	Vervolgtraject	5
2.1	Antwoord op de onderzoeksvragen.....	5
2.2	Afweging van de te nemen maatregelen	8
2.3	Bepaling van de te nemen maatregelen	9
2.4	Randvoorwaarden.....	9
3	Bibliografie voor deel 10.....	10

1 Synthese

1.1 Datering/interpretatie van de dataset

1.1.1 Volledigheid van de dataset

Het onderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van het verkavelen van gronden.

Het uitgevoerde vooronderzoek dat in het Verslag van Resultaten is verwerkt, is een nota van een uitgesteld vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk booronderzoek enerzijds en een vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek anderzijds op basis van een bekrachtigde archeologienota.

Beide vooronderzoeken konden volledig worden uitgevoerd:

- het plangebied kon worden afgebakend, zowel landschappelijk als kadastraal
- verstoorde zones zijn in kaart gebracht
- de gekende aardkundige data zijn getoetst
- de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren van het onderzoeksgebied zijn getoetst
- er is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd, conform het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota
- er is een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd, conform het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota
- de vervolgstategie werd opgesteld

2

Het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek heeft, in zijn huidige vorm, de mogelijkheid geboden de resultaten van de bureaustudie aan te vullen en om de gepaste maatregelen –enkel indien er aanwijzingen zijn voor bewaarde archeologische sites- voor het verdere verloop van het archeologische traject uit te tekenen.

1.1.2 Huidige dataset

Men kan zich uiteindelijk afvragen of er middels het raadplegen van de historische data, de historische kaarten, de luchtfoto's en de gekende archeologische gegevens voldoende elementen zijn om de historische en archeologische realiteit van het huidige onderzoeksgebied te bepalen.

De bureaustudie heeft aangetoond dat:

... het onderzoeksgebied kent archeologisch potentieel. Op basis van een opgraving die net ten westen van het onderzoeksgebied uitgevoerd werd, is er een concrete verwachting naar sporen van bewoning en van begraving

uit de metaaltijden en de Romeinse tijd. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het terrein in een gradiëntzone in de buurt van enkele waterlopen is ook de aanwezigheid van resten uit andere periodes niet uit te sluiten. In de omgeving zijn ook vindplaatsen met een gelijkaardige landschappelijke ligging gekend uit de steentijd, de metaaltijden en de nieuwe tijd. Bovendien kunnen we op basis van het lange gebruik van het terrein als akkerland een goed bewaard bodemarchief verwachten.

Tevens wordt gesteld dat:

Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijd artefactensites in te schatten.

Met andere woorden: de bureaustudie had een verwachting naar het aantreffen van zowel steentijdartefactensites uit de steentijd als sporensites, met name uit de metaaltijden en de Romeinse periode. De dataset van de bureaustudie is in het kader van de nota van het uitgesteld vooronderzoek uitgebreid met een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek conform het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota.

Aangezien er heden kan worden geantwoord op de vraag of er archeologische sporen en structuren en archeologische sites binnen het onderzoeksgebied aan/of afwezig zijn, kan de huidige dataset als volledig worden beschouwd.

3

1.1.3 Waardering van de archeologische site

Op basis van de gegevens uit het verslag van resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden gesteld dat:

1. Het onderzochte gebied zich inderdaad op een overgangs- of gradiëntsituatie bevindt, hetgeen zich weerspiegelt in de opgemeten TAW-waarden, maar ook in de bodemkundige data.
2. De bodemkundige data wijzen op een situatie waarbij de antropogene horizonten zich rechtstreeks op de laat-Pleistocene sedimenten bevinden en er dus geen afgedekte oude maaiveldniveaus binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan gesteld worden dat er geen begraven paleo-horizonten aanwezig zijn waardoor er geen kans is op het aantreffen van steentijdartefactensites, noch uit het Paleolithicum, noch uit het Mesolithicum.
3. Recente landbouwactiviteiten hebben een aanzienlijke impact op de Holocene bodemopbouw met zich meegebracht waarbij de laat-Pleistocene en Holocene sedimenten in de bouwvoor zijn opgenomen. Deze Holocene bodem werd in het westelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen, maar bleek minder goed bewaard in het oostelijke deel.

4. De aangetroffen grondsporen kunnen worden verdeeld in enerzijds 18^e – en 19^e -eeuwse perceelsgreppels, die ten dele op de Atlas der Buurtwegen kunnen worden herkend, en enkele afvalcontexten die in de Midden-IJzertijd gedateerd kunnen worden anderzijds. Deze sporen en structuren bieden echter weinig potentieel op archeologische kenniswinst, te meer omdat hun ruimtelijke context reeds verstoord is door de reeds aanwezige verkaveling en wegenis rondom het onderzoeksgebied. Bijgevolg werden niet weerhouden voor verder onderzoek.

Op basis van de bestaande dataset kan dus worden besloten dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen en structuren aanwezig zijn, maar dat er **geen sporen en structuren zijn aangetroffen die een substantieel potentieel op archeologische kennisvermeerdering bevatten !**

1.1.4 Impact van de geplande werken

Op basis van de inzichten, verworven in de geplande werken binnen het onderzoeksgebied, kan worden gesteld dat de impact van de geplande werken op het bodemarchief bestaat uit een volledige verstoring van het bodemarchief binnen het huidige onderzoeksgebied.

Als oorzaak voor de verstoring is de geplande toestand als volgt:

- *Het verkavelen van de gronden, waardoor in eerste instantie wordt uitgegaan van een integrale verstoring van de bodem*
- *De aanleg van een wegenis doorheen het onderzoeksgebied*
- *De aanleg van nutsvoorzieningen*
- *Het bebouwen van de individuele loten*

2 Vervolgtraject

2.1 Antwoord op de onderzoeksvragen

Tijdens het bureauonderzoek is een aantal onderzoeksvragen gesteld, die daarvoor het onderliggend kader hadden gevormd. Deze werden echter niet uitgesplitst in het programma van maatregelen van de bekrachtigde archeologienota. Nochtans is er wel degelijk een andere vraagstelling. Bij landschappelijk booronderzoek wordt nagegaan wat de bewaringstoestand van de bodem is, het bepalen van het aantal archeologische niveaus en een inschatting te maken van het potentieel op steentijdartefactensites. Bij een proefsleuvenonderzoek wordt de aan- of afwezigheid van relevante archeologische sporen nagegaan.

- *Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?*
Het archeologisch vlak werd (hoofdzakelijk) aangelegd op de overgang tussen de Bt-horizont en de C-horizont, wat overeenkomt met een diepte van 60 tot 80 centimeter onder het maaiveld. In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied werd het archeologisch vlak aangelegd op de Bt-horizont en dus op een diepte van 50 à 60 centimeter.
- *Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?*
Het peil van het grondwater werd niet geattesteerd, noch tijdens het landschappelijk booronderzoek, noch tijdens de controleboringen.
- *Zijn er nog intacte bodems aanwezig?*
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van begraven of bewaarde paleo-bodems. Het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een klassieke A/C, bodem, met een A/B/C-bodem in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. Hierbij reiken de recente landbouwactiviteiten dus onvoldoende diep in het sediment reiken om de bewaring van sporensites uit te sluiten.
- *In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?*
Zie bovenstaande vraag: de impact van recente landbouwactiviteiten zijn vrij beperkt in diepte waardoor het archeologisch niveau (i.e. het niveau waarop grondsporen zich kunnen manifesteren) niet verstoord is.
- *Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?*
Er werden geen steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Dit komt overeen met de vaststelling uit het landschappelijk bodemonderzoek dat er geen afgedekte of bewaarde paleo-bodems binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn.
- *Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?*
De cluster van afvalkuilen is zeer beperkt in oppervlakte, en wordt in het westen begrensd door proefsleuf 3, waarin geen sporen werden aangetroffen en in het zuiden en het oosten door de bestaande verkaveling

en wegenis. Op basis van het aardewerk kunnen deze sporen in de Midden-IJzertijd gedateerd worden.

- *Zijn er sporen aanwezig die in verband kunnen gebracht worden met de sporen aangetroffen bij de opgraving langs de Elisabethstraat/Burggravenstraat?*

De site Molenbeek ten westen van het onderzoeksgebied is volledig in de inheems-Romeinse periode gedateerd. De dichtstbij zijnde sporen uit de metaaltijden bevinden zich bijna een kilometer verder in zuidwestelijke richting, hoger op de helling.

- *Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving,...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*

Er is sprake van een cluster van drie afvalcontexten, waarbij het in twee gevallen een windval betreft die hergebruikt werd als afvalkuil. Bijgevolg lijkt er eerder sprake te zijn van een off-site fenomeen, dat in een ruime straal rondom een eigenlijke nederzetting kan voorkomen.

- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?*

De aangetroffen sporen in het zuidwestelijke deel, te dateren in de 18^e-19^e eeuw, zijn goed bewaard. Het archeologisch kennispotentieel is echter nihil. De sporen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, te dateren in de Midden-IJzertijd, zijn minder gaaf bewaard.

- *Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?*

De fragmentatie van het aardewerk is groot en er konden geen volledige aardewerkprofielen worden opgemaakt. Dit heeft echter zijn oorsprong in de context waarbinnen deze vondsten werden aangetroffen (met name afvalkuilen): het aardewerk zelf is immers relatief goed bewaard (geen rekening houdend met contemporaine beschadiging, zoals verhitting) en behoeft geen stabilisatie of conservatie.

- *Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?*

De aard van de sporen geeft geen duidelijke onderzoeksvragen voor een vlakdekkend onderzoek, te meer omdat deze niet in een ruimere context geïnterpreteerd kunnen worden: er is immers geen samenhang met omliggende archeologische vondsten uit dezelfde archeologische periode.

- *Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?*

Niet van toepassing. Er werden geen archeologische sporen of structuren aangetroffen die vervolgonderzoek strikt noodzakelijk maken, of in situ behouden kunnen worden.

- *Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden onderzocht worden?*

Zie vorige vraag: niet van toepassing. Er werden geen archeologische sporen en structuren aangetroffen die vervolgonderzoek vereisen.

2.2 Afweging van de te nemen maatregelen

Het volledige archeologietraject wordt bepaald als een traject van verschillende onderzoeksmethodes, waarbij dient te worden afgewogen of deze individuele methodes mogelijk, nuttig, schadelijk en/of noodzakelijk zijn. In deze fase van het onderzoekstraject is zowel een landschappelijk booronderzoek als een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd en de onderstaande tabel geeft weer welke onderzoeksmethodes in het volledige archeologietraject MOGELIJK, NUTTIG, SCHADELIJK en NOODZAKELIJK zijn.

Soort onderzoek	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Evaluatie
Bureauonderzoek	JA	JA	NEE	JA	Is reeds uitgevoerd.
Archiefonderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Dieper archiefonderzoek kan eventueel historische data opleveren, maar op basis van de aangetroffen archeologische sporen heeft aanvullend archiefonderzoek geen impact meer op het te volgen archeologietraject.
Geofysisch onderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Zonder concrete onderzoeksvragen is dit niet zinvol.
Veldkartering	JA	NEE	NEE	NEE	Op basis van de aangetroffen archeologische sporen is deze surveytechniek niet zinvol.
Landschappelijke boringen	JA	NEE	NEE	NEE	Is reeds uitgevoerd.
Verkennde en waarnemende archeologische boringen	JA	NEE	NEE	NEE	Er zijn geen aanwijzingen voor begraven paleo-bodems.
Proefsleuven	JA	JA	NEE	JA	Is uitgevoerd. Er zijn geen archeologische sites vastgesteld die een substantiële archeologische kenniswinst kunnen opleveren.
Vlakdekkend onderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Het uitvoeren van een vlakdekkend onderzoek is niet zinvol.

Op basis van deze evaluatie en de reeds uitgevoerde onderzoeken, kan gesteld worden dat het archeologietraject als volledig kan worden beschouwd.

2.3 Bepaling van de te nemen maatregelen

Op basis van de kennis van de geplande werken is een behoud in situ van het bodemarchief niet mogelijk. Binnen het te ontwikkelen gedeelte van het onderzoeksgebied zal het bodemarchief door de geplande werken immers volledig verstoord worden, waardoor strikt gezien een behoud van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed in situ niet mogelijk is.

Gezien het feit echter dat de ingezamelde data aangetoond hebben dat het onderzoeksgebied geen potentieel tot substantiële archeologische kenniswinst bevat, worden verdere maatregelen niet mogelijk geacht. De werken hebben geen impact op het archeologisch kennispotentieel.

In deze optiek is het gedetailleerd uittekenen van het vervolgtraject niet noodzakelijk en het omschrijven van gedetailleerde maatregelen is niet noodzakelijk.

2.4 Randvoorwaarden

Op basis van de beschikbare data kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van archeologische resten die een potentieel op kenniswinst herbergen, heel klein is. Er wordt geen verder onderzoek geadviseerd en het opnemen van randvoorwaarden bij de omgevingsvergunning is niet noodzakelijk.

Na het bekomen van de omgevingsvergunning voor de geplande bouwwerken is de melding van archeologische toevalsvondsten wettelijk verplicht (artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013).

3 Bibliografie voor deel 10

Naslagwerken

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent.

Van Ranst E. & Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Universiteit Gent, Gent.

Van Zijverden W. & De Moor J., 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*, Leiden.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/>

<https://inventaris.onroerendergoed.be/aanduidingsobjecten/>

<https://cai.onroerendergoed.be/>

<http://uurl.kbr.be>

<https://www.cartesius.be/>

Hembyse Archeologie is een handelsnaam van Hembyse bvba.

Maatschappelijke zetel: Kastanjestraat 26, 9000 Gent

BTW: BE 0677.720.687

IBAN: BE25890214307282

BIC: VDSP BE 91

Tel. 0032 472 89 97 66

E-mail: info@hembyse.net

Web: www.hembyse.net

