



**RAAP BELGIË – RAPPORT 680**

# **ARCHEOLOGIE NOTA**

Gaverbosdreef-Zuidlaan te Zwalm

Deel Woonzorgcentrum



## **[ DEEL I: VERSLAG VAN RESULTATEN ]**

Bureauonderzoek - 2021C335

Landschappelijk bodemonderzoek - 2021G261

Verkennd archeologisch booronderzoek - 2022C276

Waarderend archeologisch booronderzoek - 2022F61

Proefputtenonderzoek (steentijd) - 2022I37

Proefsleuvenonderzoek - 2022I38

## [ COLOFON ]

**[ TITEL ]:** Archeologienota Gaverbosdreef-Zuidlaan te Zwalm Deel Woonzorgcentrum (Archeologisch Vooronderzoek)  
Verslag van Resultaten  
Bureauonderzoek – 2021C335  
Landschappelijk bodemonderzoek – 2021G261  
Verkennd archeologisch booronderzoek – 2022C276  
Waarderend archeologisch booronderzoek – 2022F61  
Proefputtenonderzoek (steentijd) – 2022I37  
Proefsleuvenonderzoek – 2022I38

**[ VERSIE ]** 03/03/2023

**[ AUTEUR(S) ]** G. Thomas, F. Philipsen, C. Ryssaert, I. Depaepe

**[ PROJECTLEIDER ]** Nathalie Baeyens

**[ PROJECTMEDEWERKERS ]** F. Philipsen, G. Thomas, J. Velleman, C. Ryssaert

**[ PROJECTBEGELEIDER ]** F. Beke

**[ AARDKUNDIGE ]** F. Philipsen

**[ RAAPPROJECT ]** ZWGA01

**[ ERKEND ARCHEOLOOG ]** RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

**[ BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE ]** RAAP België BV, Begoniastraat 13, 9810 Eke

**[ BEVOEGD GEZAG ]** Agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV  
Begoniastraat 13  
9810 Eke  
Telefoon 09/311 56 20  
E-mail: [raap@raap.be](mailto:raap@raap.be)  
Website: [www.raap.be](http://www.raap.be)

© RAAP België BV, 2023

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## SAMENVATTING

---

RAAP België voerde een archeologisch vooronderzoek uit in het plangebied Gaverbosdreef-Zuidlaan te Zwalm (Oost-Vlaanderen). Dit gebeurde in functie van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Deze archeologienota kadert betreft een vergunningsaanvraag die kadert binnen en gefaseerde procedure groepswooningsbouw bestaande uit 3 vergunningsfasen, waarbij geen verkavelingsvergunning dient worden afgeleverd. Ze wordt dus onderverdeeld in aparte delen. Dit dossier handelt over de zone 'Woonzorgcentrum' (WZC), centraal tegen de noordelijke grens van de ruimere projectontwikkeling.

Het archeologisch vooronderzoek had tot doel na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Er zijn gegevens verzameld over de aardkundige, archeologische en historische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed. Deze onderzoekstappen hebben geleid tot een advies.

In het kader van de creatie van een woonzorgcentrum werd een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich in de vallei van de Zwalmbeek, op en rond een hoger gelegen ruggetje (ca. 18-19 m TAW) net ten zuiden van de waterloop. Dit ruggetje betreft een vermoedelijk oud rivierterras, in overeenstemming met de verwachting van de lokale quataire sequentie. Het verwachte bodemprofiel is voornamelijk een zandleembodem zonder profielontwikkeling, hoewel een textuur B-horizont niet uit te sluiten valt. De CAI-indicatoren tonen aan dat de Zwalmvallei een rijke gebruiksgeschiedenis kent die start vanaf de steentijd, en een duidelijke piek in de Romeinse tijd bereikt. Door het gebrek aan recent gravend archeologisch onderzoek zijn echter lacunes in de archeologische kennis van de streek aanwezig. Verschillende losse vondsten wijzen op vroege menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum. Het is vooral de Gallo-Romeinse periode die in de regio vertegenwoordigd is, waarbij volgens het theoretisch verloop van het wegennet ter hoogte van het plangebied een kruising van twee Romeinse wegen kan liggen. Romeinse aanwezigheid kan dus verwacht worden in de vorm van een wegtracé of kruising met bijhorende bewoning, inhumaties, enz. Op basis van de gunstige ligging geldt voor het plangebied dus respectievelijk een matige en hoge verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars en sporensites vanaf het neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** toonde aan dat er in het zuiden van het plangebied een relatief intact bodemniveau met enige B-horizontatie kan worden aangetroffen, waardoor er nog steeds een archeologische verwachting geldt op de verhevenheid. Het verder vooronderzoek zal hier enerzijds dienen om steentijd artefactensites op te sporen, en anderzijds om de aanwezigheid van sporensites uit de historische periodes te bevestigen of te ontcrachten. De noordelijke zone bleek tot op een aanzienlijke diepte verstoord te zijn, waardoor hier enkel nog een trefkans op diepere grondsporen afkomstig van sporensites geldt.

Uit het **verkennend archeologisch booronderzoek** is binnen het afgebakend onderzoeksgebied een positieve boring vastgesteld, naast meerdere positieve boringen buiten het deelgebied in het overkoepelende projectgebied. Er werd een bijkomend waarderend booronderzoek geadviseerd samen met de andere delen van het overkoepelende projectgebied.

Uit het **waarderend archeologisch booronderzoek** is binnen het afgebakend onderzoeksgebied een positieve boring vastgesteld, naast meerdere positieve boringen buiten het deelgebied in het overkoepelende projectgebied. Er bleek geen duidelijke clustering naar voren te komen binnen het plangebied 'WZC'. Er werd een bijkomend proefputtenonderzoek geadviseerd simultaan met de andere delen van het overkoepelende projectgebied. Binnen het plangebied 'WZC' werd er slechts één zone genaamd zone 2A aangeduid.

Uit het **proefputtenonderzoek** is binnen de zone 2A een reeks steentijdartefacten vastgesteld. Alle proefputten in zone 2A waren positief, waardoor hier enige sprake van clustering is. Ondanks het vrij hoge aantal positieve boorlocaties zijn er slechts zeven van de 40 proefputten positief gebleken. De vondsten zijn wel met zekerheid antropogeen van oorsprong, waardoor ze ontegensprekelijk enige prehistorische activiteit aantonen. Hoewel er nog verspreide puntlocaties in de onderzochte zones kunnen voorkomen, zijn eventuele steentijdonderzoeksinspanningen door de zeer onzekere kenniswinst maatschappelijk niet meer te verantwoorden. Verder steentijdonderzoek wordt dus in deze zones niet meer geadviseerd.

Het **proefsleuvenonderzoek** bracht enkele archeologische sporen onder een colluviumpakket aan het licht. Het gaat meer specifiek om enkele kuilen, grachten, sporen van verbranding en een mogelijk antropogene poel. Na het onderzoek bleek dat de potentiële kenniswinst van deze sporen echter te laag is om verdere onderzoeksinspanningen te verantwoorden. Daarom kan de zone van het woonzorgcentrum gevrijwaard worden voor verder archeologisch onderzoek.

**[ DOOR VERGUNNINGVERLENER IN DE VERGUNNING OP TE NEMEN VOORWAARDEN ]**

*Er dient geen aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het gedeelte van het woonzorgcentrum wordt vrijgegeven.*

De maatregelen moeten uitgevoerd worden vóór de start van de werken overeenkomstig het programma geformuleerd in die archeologienota.

## **INHOUDSOPGAVE**

---

Samenvatting.....	2
Inhoudsopgave.....	4
1 Inleiding .....	8
1.1 Administratieve gegevens .....	8
1.2 Kader en aanleiding .....	10
1.2.1 Aanleiding.....	10
1.2.2 Geografische situering .....	10
1.2.3 Huidige situatie van het plangebied .....	11
1.2.4 Juridische context.....	11
1.2.5 Geplande werken .....	13
1.3 Opzet en onderzoeksopdracht.....	15
1.3.1 Opdracht.....	15
1.3.2 Afwegingskader.....	15
1.4 Leeswijzer .....	16
2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2021C335.....	18
2.1 Beschrijvend gedeelte .....	18
2.1.1 Administratieve gegevens.....	18
2.1.2 Onderzoeksopdracht.....	18
2.1.3 Archeologische voorgeschiedenis.....	19
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek.....	19
2.2 Resultaten .....	21
2.2.1 Aardkundige gegevens .....	21
2.2.2 Archeologische gegevens .....	26
2.2.3 Historische gegevens.....	30
2.2.4 Verstoringshistoriek.....	36
2.3 Assessment .....	37
2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel .....	37
2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	38
2.4 Synthese.....	39
2.4.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	39
3 Verslag van resultaten: landschappelijk bodemonderzoek 2021G261 .....	41

3.1	Beschrijvend gedeelte .....	41
3.1.1	Administratieve gegevens.....	41
3.1.2	Onderzoeksopdracht.....	41
3.1.3	Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek .....	42
3.2	Assessmentrapport landschappelijk booronderzoek .....	44
3.2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	44
3.2.2	Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden .....	48
3.2.3	Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek.....	50
3.3	Assessment .....	52
3.3.1	Archeologisch verwachtingsmodel .....	52
3.3.2	Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	52
3.4	Synthese.....	53
3.4.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	53
4	Verslag van resultaten: verkennend archeologisch booronderzoek (2022C276).....	55
4.1	Beschrijvend gedeelte .....	55
4.1.1	Administratieve gegevens.....	55
4.1.2	Onderzoeksopdracht.....	55
4.1.3	Beschrijving van de strategie & werkwijze van het verkennend archeologisch booronderzoek.....	56
4.2	Assessmentrapport verkennend archeologisch booronderzoek.....	59
4.2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	59
4.2.2	Assessment van vondsten .....	60
4.2.3	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	62
4.2.4	Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases .....	62
4.2.5	Archeologisch verwachtingsmodel .....	62
4.3	Synthese.....	64
4.3.1	Beantwoorden onderzoeksvragen.....	64
5	Verslag van Resultaten: Waarderend archeologisch booronderzoek (2022F61).....	65
5.1	Beschrijvend gedeelte .....	65
5.1.1	Administratieve gegevens.....	65
5.1.2	Onderzoeksopdracht.....	65
5.2	Assessmentrapport waarderend archeologisch booronderzoek .....	67
5.2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	67
5.2.2	Assessment van vondsten .....	67
5.2.3	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	71

5.2.4	Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases .....	71
5.2.5	Archeologisch verwachtingsmodel en afweging verder onderzoek.....	71
5.3	Synthese.....	73
5.3.1	Antwoorden op de onderzoeksvragen .....	73
6	Verslag van Resultaten: Proefputtenonderzoek in het kader van steentijdonderzoek (2022I37) .....	74
6.1	Beschrijvend gedeelte .....	74
6.1.1	Administratieve gegevens.....	74
6.1.2	Onderzoeksopdracht.....	74
6.1.3	Onderzoeksstrategie en werkwijze .....	74
6.2	Assessmentrapport proefputtenonderzoek in het kader van steentijdonderzoek.....	76
6.2.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	76
6.2.2	Assessment van vondsten .....	76
6.2.3	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	78
6.2.4	Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases .....	78
6.2.5	Archeologisch verwachtingsmodel .....	79
6.2.6	Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek.....	79
6.3	Synthese.....	80
6.3.1	Antwoorden op de onderzoeksvragen .....	80
7	Verslag van resultaten: proefsleuvenonderzoek .....	81
7.1	Beschrijvend gedeelte .....	81
7.1.1	Administratieve gegevens.....	81
7.1.2	Onderzoeksopdracht.....	81
7.1.3	Onderzoeksstrategie en werkwijze .....	82
7.2	Assessmentrapport.....	84
7.2.1	Aardkundige opbouw.....	84
7.2.2	Assessment van sporen en structuren.....	87
7.2.3	Assessment van de vondsten.....	93
7.2.4	Conservatie-assessment .....	93
7.2.5	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	94
7.2.6	Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases .....	94
7.2.7	Archeologisch verwachtingsmodel .....	94
7.3	Synthese en conclusies.....	95
7.3.1	Beantwoording onderzoeksvragen.....	95
8	Bibliografie.....	96

8.1	Lijsten van opgenomen figuren en tabellen.....	98
8.1.1	Figuren:.....	98
8.1.2	Tabellen:.....	100
9	Bijlagen .....	101

## 1 INLEIDING

### 1.1 ADMINISTRatieve GEGEVENS

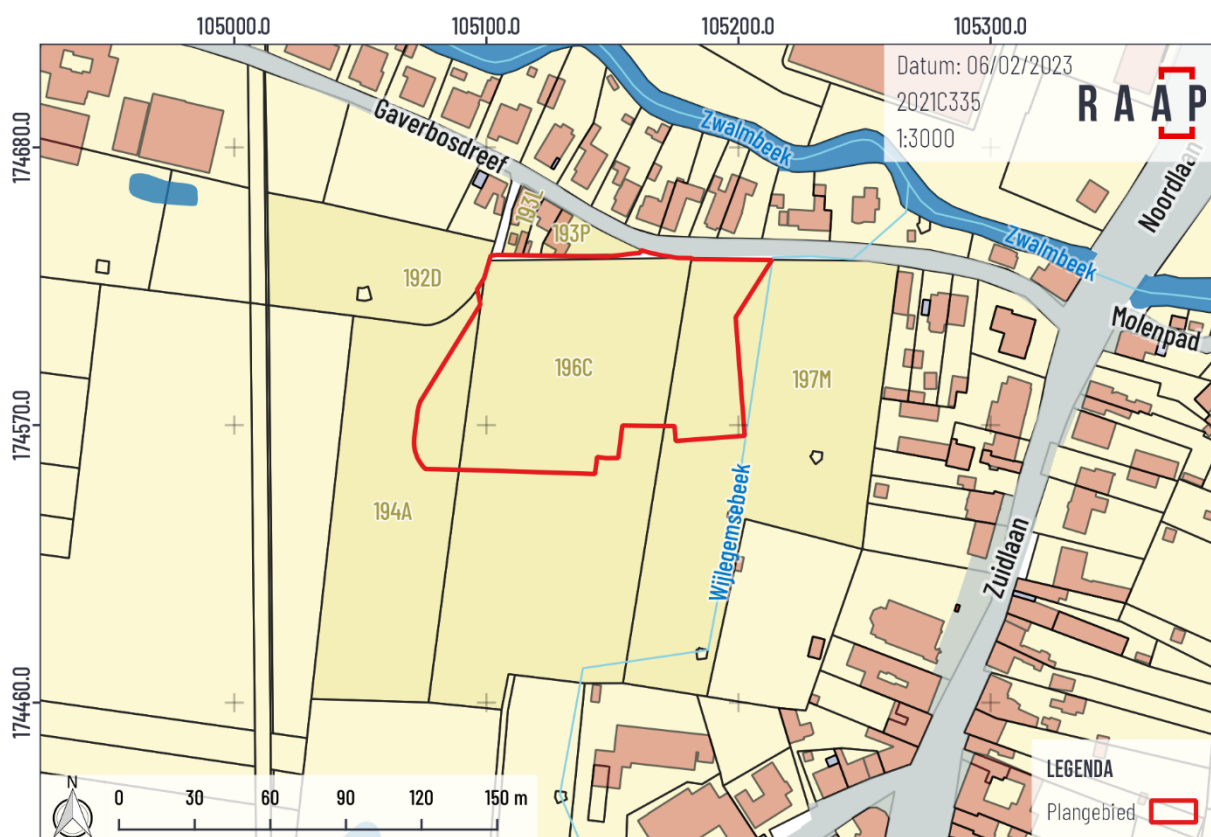
Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed <sup>1</sup> :			
Bureauonderzoek	2021C335		
Landschappelijk bodemonderzoek	2021G261		
Verkennd archeologisch booronderzoek	2022C76		
Waarderend archeologisch booronderzoek	2022F61		
Proefputtenonderzoek	2022I37		
Proefsleuvenonderzoek	2022I38		
Onderzoekskader	Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen		
Erkend archeoloog	RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)		
Naam plangebied	Gaverbosdreef-Zuidlaan		
Adres	Gaverbosdreef z.n.		
Deelgemeente/gemeente	Zwalm		
Provincie	Oost-Vlaanderen		
Kadastrale gegevens	Zwalm Afd. 1; Sectie B; percelen 176c, 194a,195w, 196c 197m, 197n, 197p, 197r, 200e, 201c, 207w, 208e2, 208f2, 208m2, 208I2, 207x, 207y		
Oppervlakte betrokken percelen	24.734 m <sup>2</sup>		
Oppervlakte plangebied	9.260 m <sup>2</sup>		
Oppervlakte geplande bodemingrepen	9.260 m <sup>2</sup>		
Bounding box in Lambert-coördinaten:	zuidwest:	X: 105.071	Y: 174.551
	noordoost:	X: 105.213	Y: 174.639

Tabel 1. Administratieve gegevens

<sup>1</sup> Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.



Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2022).



Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2022).

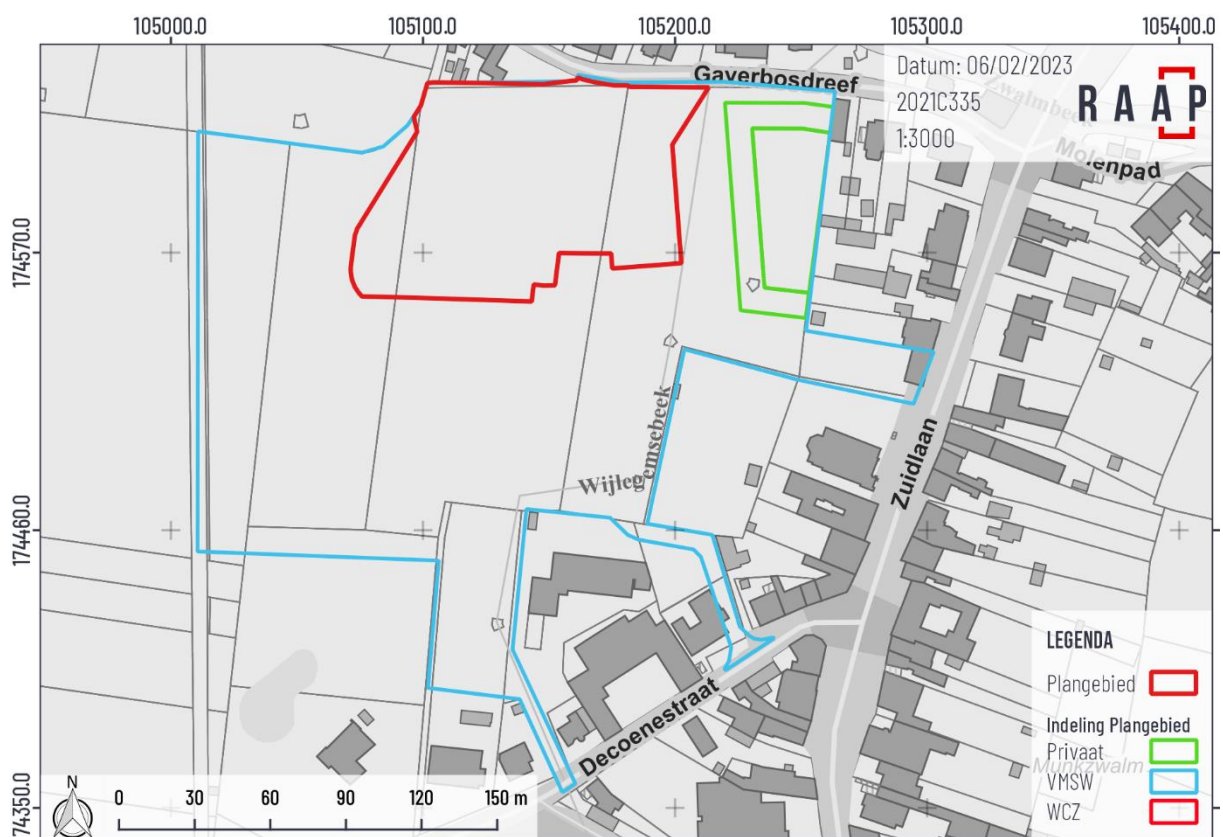
## 1.2 KADER EN AANLEIDING

In de onderstaande paragrafen worden de aanleiding en het kader van het archeologische vooronderzoek uiteengezet. Daarbij moet worden benadrukt dat de archeologienota uit twee documenten bestaat die niet afzonderlijk kunnen worden beschouwd:

- Het verslag van resultaten (dit document; deel I);
- Het programma van maatregelen (deel II)

### 1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft tussen het najaar 2021 en 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied Gaverbosdreef-Zuidlaan deel Woonzorgcentrum te Zwalm. De directe aanleiding vormt de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg van een woonzorgcentrum. Dit dossier kadert binnen een groter projectontwikkeling 'Gaverbosdreef-Zuidlaan'.



Figuur 3. De afbakening van het plangebied binnen de grotere projectontwikkeling 'Gaverbosdreef-Zuidlaan', geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).

### 1.2.2 Geografische situering

Het plangebied situeert zich in Munkzwalm, een deelgemeente van Zwalm (Oost-Vlaanderen). De gemeente grenst in het noorden aan Zingem en Gavere, in het oosten aan Zottegem, in het zuiden aan Brakel en Horebeke en in het westen aan Oudenaarde. Het plangebied wordt begrensd door de Gaverbosdreef in het noorden, de Zuidlaan in het oosten en de Decoenstraat in het zuiden. In het westen wordt het plangebied begrensd door akkers. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van 9.260 m<sup>2</sup> en staat op het gewestplan als woonuitbreidingsgebied ingevuld.

### 1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

Het terrein is momenteel grotendeels in gebruik als akker- en weiland.



Figuur 4. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021).

### 1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Goed.

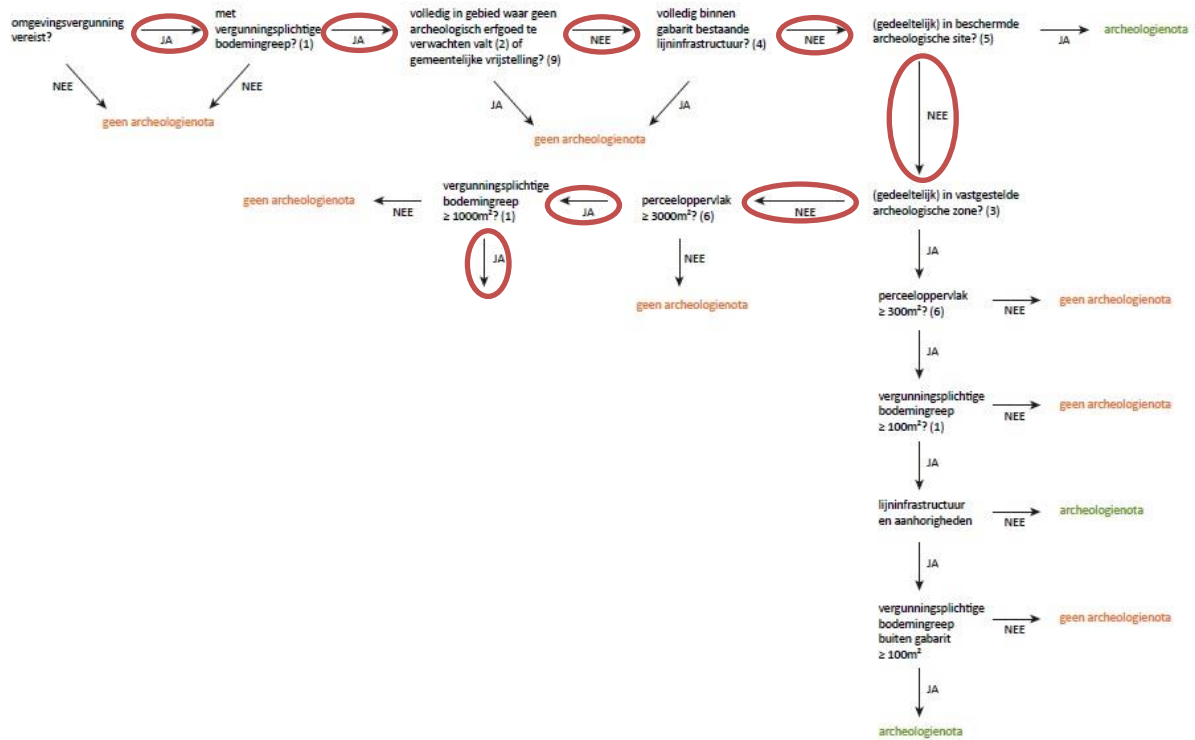
Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone' en ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 9 mei 2022.<sup>2</sup>

De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen<sup>3</sup> voor 24.734 m<sup>2</sup> van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 9.260 m<sup>2</sup>. Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

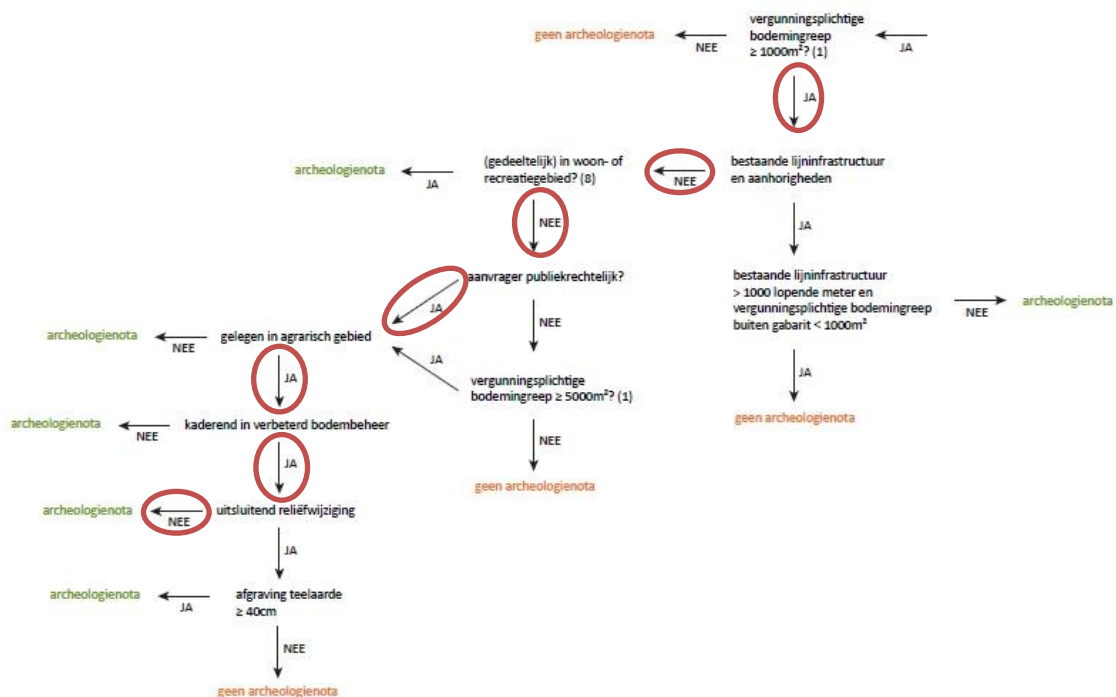
De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.

<sup>2</sup> <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14937>

<sup>3</sup> Het betreft GEEN verkaveling, maar een gefaseerde procedure groepswoonbouw (bron: opdrachtgever en gemeente Zwalm).



Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019).

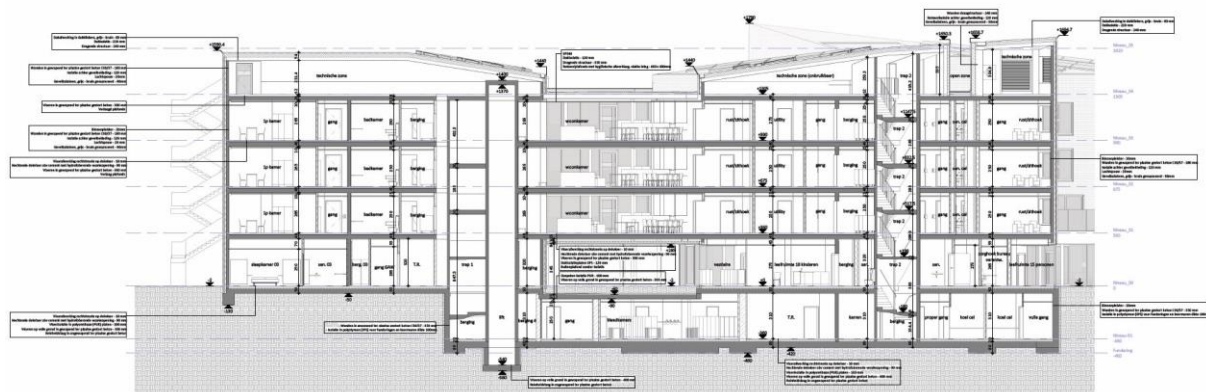


Figuur 6. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019).

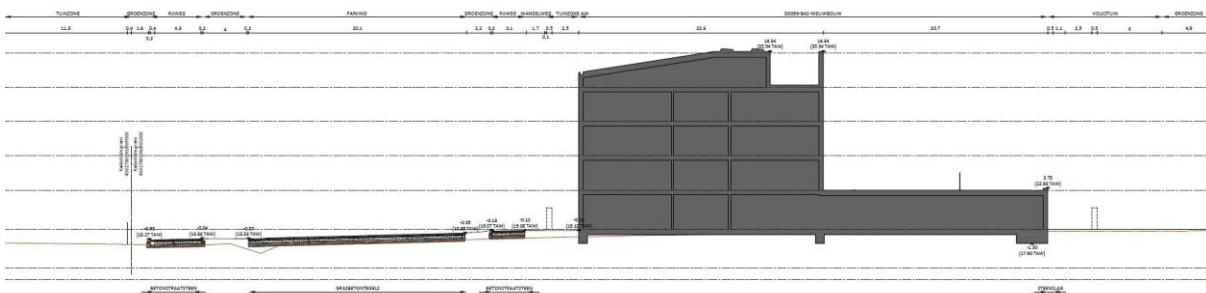




Figuur 8. Plan van de geplande werken (bron: opdrachtgever).



Figuur 9. Doorsnede van de geplande bebouwing, met bijhorende onderkeldering (bron: opdrachtgever).



Figuur 10. Terreindoorsnede met de diepte-impact van de geplande wegenis (bron: opdrachtgever).

## 1.3 OPZET EN ONDERZOEKSOPDRACHT

### 1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *Inventariseren: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?*
2. *Waarderen: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?*
3. *Veiligstellen: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (in situ, ex situ)?*

### 1.3.2 Afwegingskader

Het archeologische vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *mogelijkheid: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?*
2. *nut: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?*
3. *schadelijkheid: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?*
4. *noodzaak: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?*

Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	Vooronderzoek met ingreep in de bodem
a. bureauonderzoek	
b. landschappelijk bodemonderzoek	
c. geofysisch onderzoek	
d. veldkartering	
e.	verkennend archeologisch booronderzoek
f.	waarderend archeologisch booronderzoek
g.	proefsleuven en proefputten

## **1.4 LEESWIJZER**

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2). Aanvullend werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 3).

Bij elke fase van vooronderzoek is de vraagstelling gespecificeerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Iedere fase eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering en de eventuele aard daarvan. Waar van toepassing is een kader gespecificeerd waarbinnen het potentieel dient waargemaakt.

Voor een vlot begrip van de geologische en archeologische periodes wordt onderstaand schema toegevoegd.

## CHRONOLOGISCH KADER

HOLDOEEN	POSTGLACIAAL	SUBATLANTICUM	post-middeleeuwen	Tweede Wereldoorlog	1940 - 1945
				Eerste Wereldoorlog	1914 - 1918
				nieuwste/ moderne tijd	19e E - 20e E
				nieuwetijd	16e E - 18e E
			middeleeuwen	late middeleeuwen	13e E - 15e E
				volle middeleeuwen	10e E - 12e E
				vroeg me.	Karolingische periode
			Merovingische periode		6e E - 1e helft 8e E
			Frankische periode		5e E - 6e E
			Romeinse tijd	laat- Romeinse tijd	284-402
		midden- Romeinse tijd		69-284	
		vroeg- Romeinse tijd		57 v.C. - 69	
		ijzertijd	late ijzertijd	475/450 - 57 v.C.	
			vroeg ijzertijd	800 - 475/450 v.C.	
		bronstijd	late bronstijd	1050 - 800 v.C.	
			midden- bronstijd	1800/1750 - 1050 v.C.	
			vroeg bronstijd	2100/2000 - 1800/1750 v.C.	
		neolithicum	laat- neolithicum	2850 - 2100/2000 v.C.	
			midden- neolithicum	4200 - 2850 v.C.	
			vroeg- neolithicum	5300 - 4200 v.C.	
mesolithicum	laat- mesolithicum	7800 - 5300 v.C.			
	midden- mesolithicum	8500 - 7800 v.C.			
	vroeg- mesolithicum	9500 - 8500 v.C.			
LAAT-PLEISTOCEEN	LAAT GLACIAAL	LATE DRYAS	STEE NTIJDEN	laet- paleolithicum	35 000 - 9500 v.C.
		ALLERØD			
		VROEGE DRYAS			
		BØLLING			
	PLENIGLACIAAL	DENEKAMP			
		HENGELØ			
		MOERSHOOFD			
	VROEG GLACIAAL	ODDERADE			
		BRØRUP			
		AMERSFOORT			
	EEMIAAN	paleolithicum		midden-paleolithicum	300 000 - 35 000 v.C.
	SAALIAAN				

Figuur 11. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

## 2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK 2021C335

---

### 2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed: 2021C335
- Wetenschappelijke begeleiding: Bart Cherretté (SOLVA) en Ruben Pede (SOLVA)

#### 2.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 2.1.2.1 Doelstelling

Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarden en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgetraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelingen.

##### 2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

##### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
  - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
  - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

##### Archeologische resten:

- III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
  - a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?
  - b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?
- IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?
  - a. Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?
  - b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

### Impact van geplande bodemingrepen:

V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

#### 2.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk versie 4.0. Het terrein is momenteel grotendeels nog in gebruik als akker. Terreinwerkzaamheden zijn wel toegestaan door de gebruiker(s).

#### 2.1.3 Archeologische voorgeschiedenis

Er werd eerder reeds een melding van vooronderzoek gedaan<sup>4</sup>.

#### 2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen wordt inzicht te verkregen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Met behulp van deze gegevens wordt de archeologisch verwachting opgesteld.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich in oorsprong kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Aardkundige gegevens
- Archeologische gegevens
- Historische gegevens
- Bepalen van de archeologische verwachting
- Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De aardkundige gegevens (geologie, topografie, landschap en bodemkunde) werden bestudeerd aan de hand van kaarten. Het betreft meer in het bijzonder de topografische kaart, Tertiair- en Quartairgeologische kaarten, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart en het digitale terreinmodel Vlaanderen. Het chronologisch kader wordt weergegeven in figuur 11.

Voor het archeologische kader is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)<sup>5</sup> een belangrijke bron. Ook de 'gebeurtenissenkaart' is geraadpleegd. Er is geen bijkomende informatie gevonden over recenter archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied dat nog niet in de CAI is opgenomen. Het archeologisch kader in relatie tot de geologische periodes wordt weergegeven in figuur 11.

Voor het onderzoek naar de algemene geschiedenis van Zwalm is gebruik gemaakt van uitgegeven en onuitgegeven bronnen. Deze zijn terug te vinden in de literatuurlijst. Daarnaast is ook beroep gedaan op de Inventaris Onroerend Erfgoed.<sup>6</sup>

De historiek van het plangebied is meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.<sup>7</sup> Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI, de KBR en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit. Het

---

<sup>4</sup> [https://id.erfgoed.net/archeologie/toelatingen\\_vooronderzoek\\_vi/830](https://id.erfgoed.net/archeologie/toelatingen_vooronderzoek_vi/830)

<sup>5</sup> Onroerend Erfgoed, 2022a

<sup>6</sup> Onroerend Erfgoed, 2022b

<sup>7</sup> NGI, 2022

kaartmateriaal is aangemaakt in het programma QGIS, een geografisch informatiesysteem. Hierbij werd het projectgebied telkens geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen heeft geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek. Er werd wel beroep gedaan op een regiospecialist. Bart Cherretté en Ruben Pede verbonden aan de archeologische dienst SOLVA werd gecontacteerd.

## 2.2 RESULTATEN

### 2.2.1 Aardkundige gegevens

Onderstaande geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien gekoppeld worden aan specifieke landschapsvormen. De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

#### 2.2.1.1 Paleogene/Neogene afzettingen

Het paleogeen en het neogeen zijn de periodes die voorheen samen het tertiair werden genoemd. Ze beslaan een tijdsspanne van 66 tot 2,58 miljoen jaar geleden. In Vlaanderen zijn deze sedimenten op grote schaal afgedekt door jongere sedimenten. Ter hoogte van het plangebied liggen zij ca. 15 meter onder het huidige maaiveld.<sup>8</sup> Hierdoor zijn deze sedimenten niet relevant voor dit onderzoek.

#### 2.2.1.2 Quartaire afzettingen

Het neogeen wordt gevolgd door de jongste periode in de aardgeschiedenis: het quartair. Deze periode ving 2.58 miljoen jaar geleden aan en is onderverdeeld in twee tijdsnedes (etages): het Pleistoceen en het Holoceen. Het Pleistoceen (2.58Ma-11.7ka) wordt gekenmerkt door grote schommelingen in het klimaat. De (vaak relatief lange) tijden waarin een koud klimaat bestond worden ijstijden (glacialen) genoemd. Tijden waarin het klimaat meer op dat van nu leek worden aangeduid met de term tussenijstijden (interglacialen) aangeduid. Deze grote klimaatschommelingen hadden grote gevolgen en de resultaten daarvan zijn vandaag de dag nog op veel plekken in het landschap te herkennen. De jongste tijdsnede is (vooralsnog) het Holoceen (11.7ka - heden). Dit tijdvak is gekenmerkt door een redelijk warm klimaat en is daarom ook geclassificeerd als een interglaciaal. Met name in het laatste deel van dit tijdvak is de invloed van de mens op de aarde sterk toegenomen, wat voor de geologie grote gevolgen heeft.<sup>9</sup> De sedimenten van quartaire ouderdom worden op grote schaal aan het oppervlak aangetroffen en zijn weergegeven op de quartairgeologische kaart volgens het principe van profieltypekartering. Daarbij worden lithologie, genese en (chrono-) stratigrafie aangehouden als de belangrijkste kenmerken waar gronden op worden ingedeeld. De dikte van de quartaire afzettingen varieert sterk in Vlaanderen, van minder dan een meter tot circa 30 meter.<sup>10</sup> In het plangebied is dit 14,6 tot 15 m.<sup>11</sup>

Het plangebied staat op de quartairgeologische kaart 1/200.000 gekarteerd in type 3a (figuur 12). De quartaire afzettingen bestaan dus uit fluviatiele zandige afzettingen van het holoceen (mogelijk het Tardiglaciaal) bovenop eolische zandlemige (al dan niet gelaagde) afzettingen van het Weichseliaan (laatpleistoceen, mogelijk vroeg-holoceen) en lemige hellingsafzettingen van het quartair met daaronder fluviatiele afzettingen (vlechtend riviersysteem) van het Weichseliaan.

#### 2.2.1.3 Bodemkundige gegevens

De gemeente Zwalm ligt is gelegen in de zandleemstreek en heeft goed gedraineerde en vruchtbare zandleem- en leembodems, met nattere omstandigheden in de vele beekdepressies.<sup>12</sup> Op de bodemkundige kaart staat het plangebied gekarteerd als matig natte zandleembodem zonder profielontwikkeling (figuur 13). Meteen ten oosten van het plangebied wordt qua profielontwikkeling een gevlekte/verbrokkelde textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte vastgesteld (code '..a'). Rekening houdend met de nauwkeurigheid van de bodemkaart is het aantreffen van een B-horizont dus niet uitgesloten.

---

<sup>8</sup> Deckers et al., 2019

<sup>9</sup> <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale> ICS, 2017

<sup>10</sup> <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000> DOV, 2019a

<sup>11</sup> Deckers et al., 2019

<sup>12</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14371>



#### 2.2.1.4 Geomorfologie, topografie en hydrografie

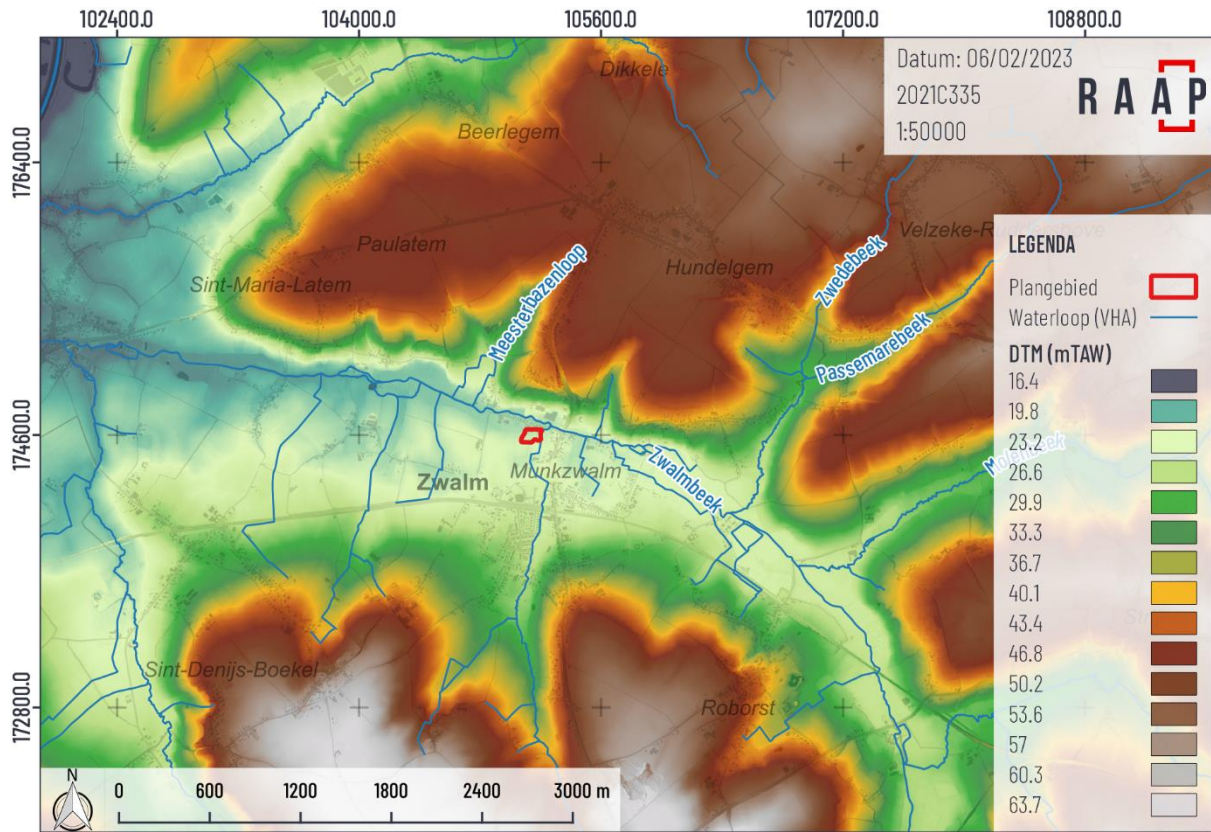
Het plangebied bevindt zich in de Zwalmvallei en is gelegen op de grens van de ecoregio van de Pleistocene rivier valleien en de ecoregio van de zuidwestelijke lemige heuvelzone. Deze regio wordt gekenmerkt door uitgesproken reliëfverschillen. Een geomorfologische kaart voor het ruime gebied is echter niet voorhanden.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichseliaan) wordt löss door eolische werkingen aangevoerd. Op de heuveltoppen werd plaatselijk een vrij dik en vruchtbaar leempakket afgezet, op hellingen of valleiwanden zijn de afzettingen dunner. Deze heuveltoppen en hellingen zijn onderhevig (geweest) aan erosie en het geërodeerde materiaal is afgezet in de valleien (colluvium). Door het erosieproces zijn er op de steile flanken van de valleien locaties waar het tertiaire materiaal lokaal dagzoomt.

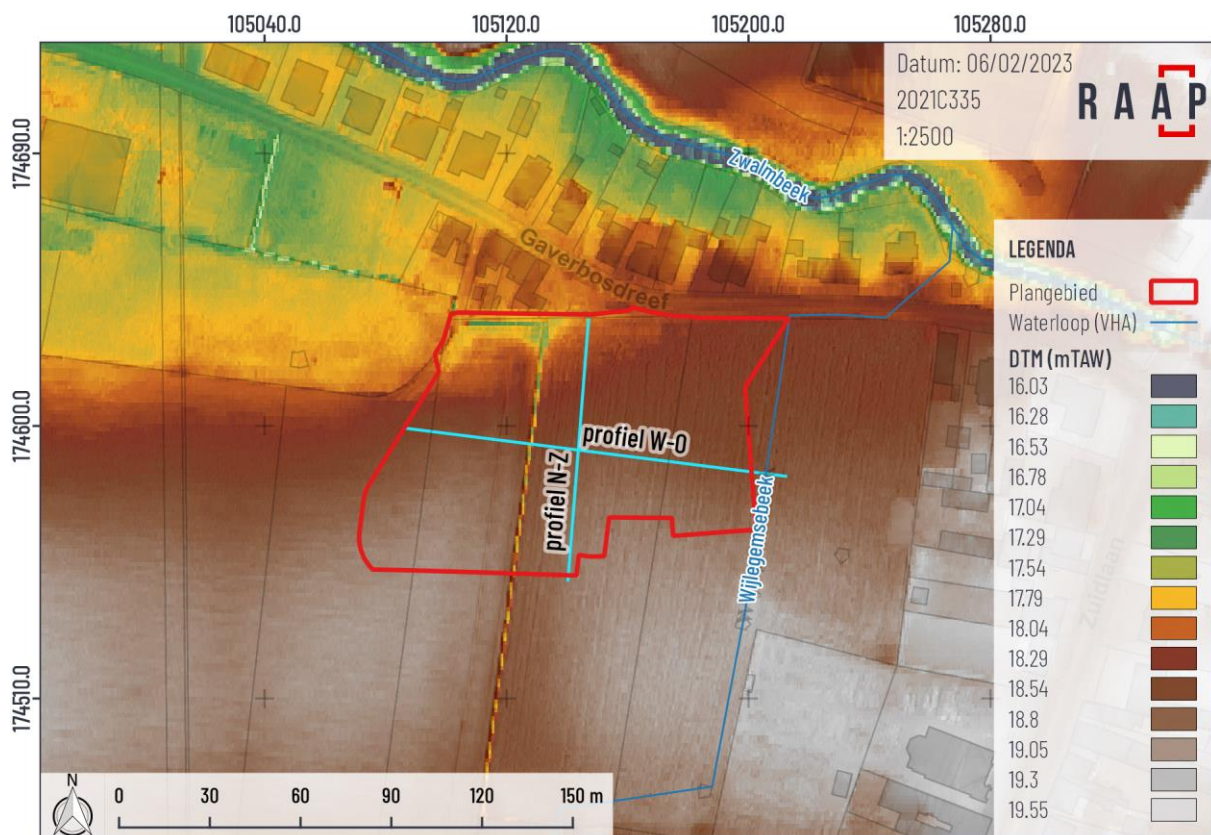
Op locaties waar afwisselend ondoorlatende en doorlatende lagen worden aangesneden, ontstonden er bronniveaus. De noordelijke en oostelijke flanken van de asymmetrische vallei worden onderbroken door enkele relatief korte zijbeken. Deze gebieden met terugschrijdende erosie zijn interessant omwille van de fysische verscheidenheid. De verschillende bronnen zijn gelegen in bronamfiteaters en hebben vaak een erosief karakter.

Het plangebied bevindt zich in de Zwalmvallei op een hoogte tussen ca. 18 m +TAW en 19 m +TAW. De omliggende heuvel bevinden zich op een hoogte van ca. 20 m +TAW en 60 m +TAW. Binnen de vallei, zelfs binnen het plangebied, zijn relevante hoogteverschillen waar te nemen. Het plangebied is namelijk gelegen op een laag plateau in de vallei dat een duidelijke noordelijke grens heeft die min of meer samen valt met de grens van het plangebied. De zuidelijke grens is minder duidelijk af te bakenen: ten oosten en ten westen van het plangebied smelt het plateau samen met de zuidelijke vallei-hellingen en in het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich een ondiepe depressie. Vermoedelijk zien we hier een oud rivierterras dat ter hoogte van het zuidelijke deel van het plangebied met erosie te maken heeft gekregen, waardoor een kleine depressie (ca. 30 cm diep) is ontstaan. Het terras is op ca. 19 meter hoogte gelegen, terwijl de Zwalmbeek vandaag de dag onder 18 meter is gelegen ter hoogte van het plangebied.

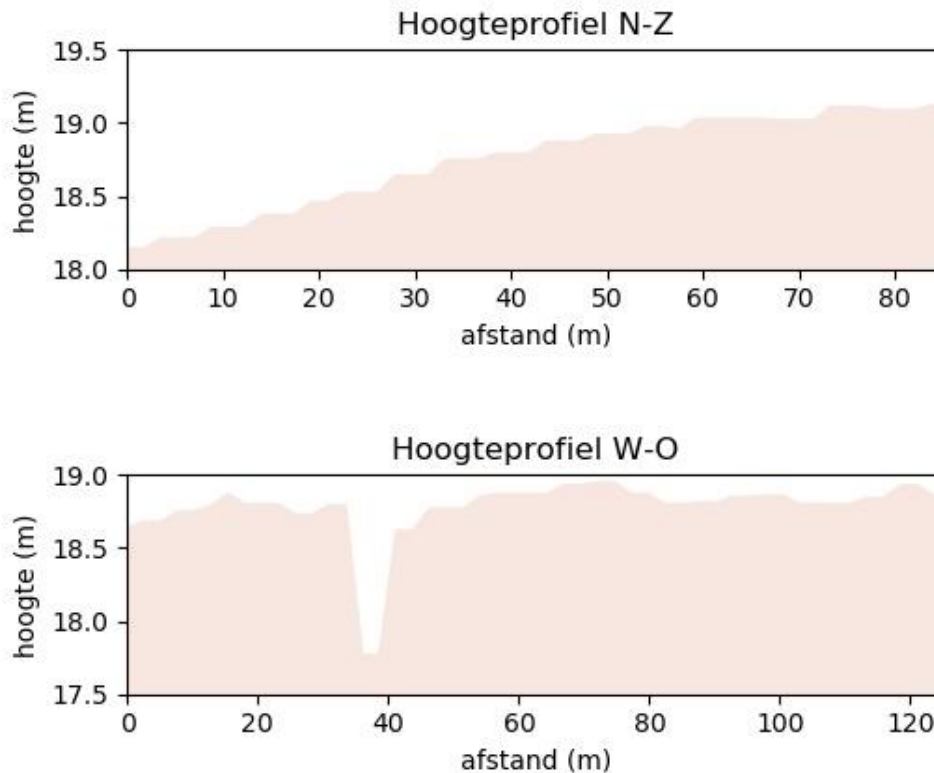
Het hydrografische Zwalmbekken bevindt zich in het *interfluvium* van de Schelde en de Dender, en behoort tot het stroomgebied van de Boven-Schelde. De Zwalm heeft een grillig patroon dat ontstaat uit de samenloop van een waaivormig bronbekken. De bovenloop is samengesteld uit acht beken en deze stromen ter hoogte van Nederbrakel uit in één vallei, de vallei van de Zwalmbeek. De loop van de Zwalm is vervolgens consequent tot voor de kouterrug van Velzeke waar hij westwaarts afbuigt naar de Schelde en vervolgens een subsequent verloop heeft. De bronnen van de bovenloop van de Zwalmbeek ontspringen hoog (+120 m à +110 m TAW) op de Bartonianakleilaag van de beboste noordhelling van de hoge heuvelkam Kluisberg-Livierenbos, meer bepaald in het Brakelbos en het Bois de la Louvière (Livierenbos). Grof geschetst ligt het bekken ten noorden van de beboste heuvels van Flobecq en strekt het zich uit tot over Nederbrakel en Zottegem in het oosten en tot Oudenaarde en de Schelde ten westen. De Zwalm mondt uit in de Boven-Schelde in Nederzwalm en Welden. De lengte van de hoofdstroom bedraagt ca. 19 km. Aangezien het verval van de Zwalm 1,5m/km is, is dit zeer nuttig voor de aanleg van watermolens.



Figuur 14. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).



Figuur 15. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021).

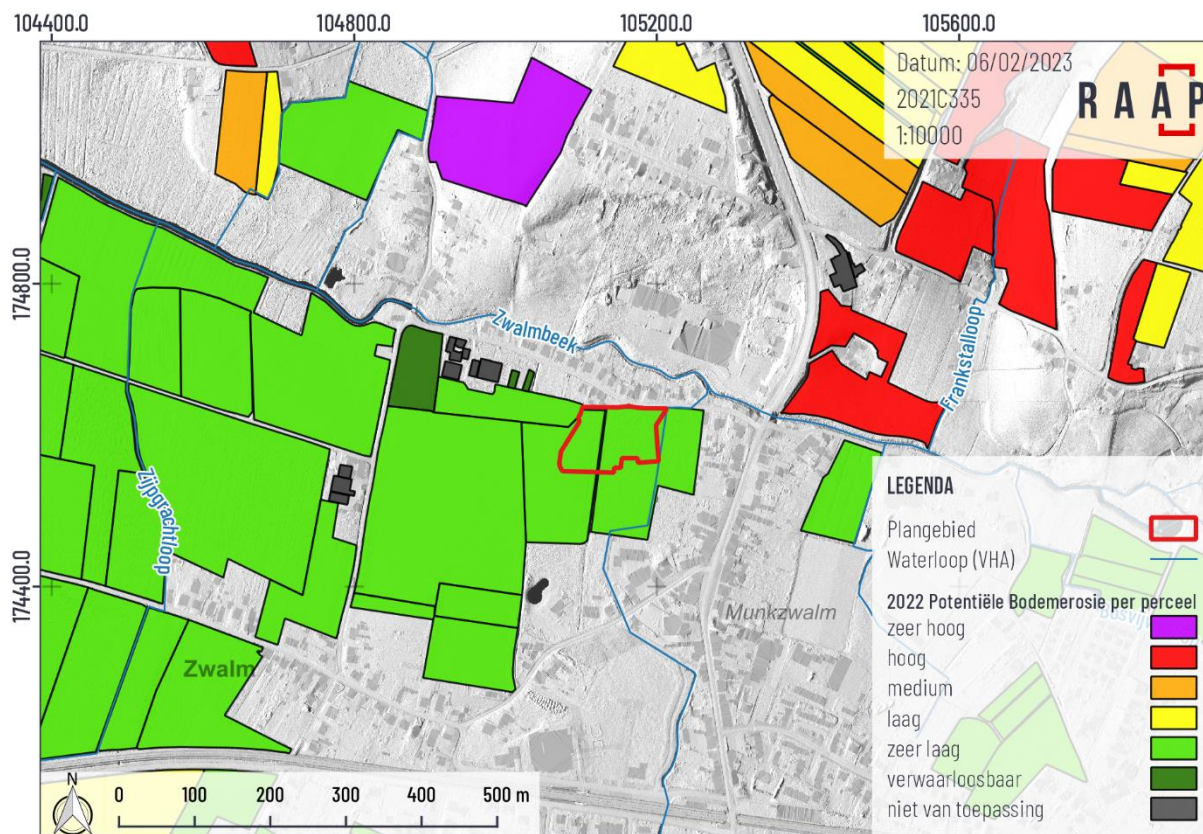


Figuur 16. Hoogteprofielen N-Z (boven) en W-O (onder) (bron: AGIV, 2015a).

### 2.2.1.5 Erosie

Het grondgebied van de Zwalmstreek staat gekend als een zeer erosiegevoelig gebied in Vlaanderen en wordt aangeduid als *sterk erosiegevoelig* en *zeer sterk erosiegevoelig*. Dit zijn de twee hoogste erosieklassen van de vijf erosieklassen afgebakend door de Onderzoeksgroep Fysische en Regionale Geografie (Departement Aard- en Omgevingswetenschappen) van de K.U. Leuven.<sup>13</sup> De potentiële erosiegevoeligheid binnen het plangebied is echter eerder laag.

<sup>13</sup> <https://www.dov.vlaanderen.be/page/bodemerosie>



Figuur 17. Potentiële bodemerosiekaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021; VMM, 2021; AGIV, 2022).

## 2.2.2 Archeologische gegevens

### 2.2.2.1 Archeologie in de Zwalmvallei<sup>14</sup>

Binnen de Zwalmvallei werden de laatste eeuw verschillende archeologische vondsten aangetroffen uit de verschillende periodes. Het betreffen in sommige gevallen losse vondsten, maar de aanwezigheid van archeologisch materiaal duidt zondermeer op menselijke activiteiten. Lacunes in de archeologische gegevens zijn zeker aanwezig omdat voor veel van het Zwalmgebied weinig onderzoek wordt uitgevoerd door archeologen en amateurarcheologen.

- **Neolithicum (5000 – 2100 v. Chr.):** Verschillende losse vondsten wijzen op vroege menselijke aanwezigheid. In Nederzwalm werd tijdens veldprospectie in 1986 gepolijste silexbijltjes en pijlpunten gevonden. Vanaf het middenneolithicum lijkt het zuidelijke deel van Oost-Vlaanderen, met het verschijnen van de Michelsbergcultuur, verregaand geneolithiseerd.
- **Bronstijd (2100 – 750 v. Chr.):** In deze streken werd tot op heden slechts heel weinig materiële vondsten uit de bronstijd aangetroffen. In Velzeke werd, ter hoogte van de Molenweg-Wijngaardshaag, vijf urnegraven aangetroffen daterend uit de bronstijd.
- **IJzertijd (750 – 50 v. Chr.):** Vooral betrekking op grafvelden. In Velzeke-Paddestraat werd een vlakgraf ontdekt waarrond aardewerk, beenderresten en 41 brandrestgraven (waarvan 29 urnegraven) lagen. Bij Velzeke-Molenweg werden ook twee kuilen aangetroffen.
- **Gallo-Romeinse periode (50 v. Chr. – 406 n. Chr.):** Tijdens de Romeinse periode bevindt de Zwalmvallei zich in de *civitas Nerviorum*, een onderdeel van de provincie *Gallia Belgica* met *Bagacum Nerviorum* (Bavay) als administratief centrum. Sinds het begin van de Romeinse kolonisatie is het gebied van de Vlaamse Ardennen aangesloten aan het wegennet, dit door aandoen van de logistieke ondersteuning (onder andere bevoorrading) van het Romeinse leger. Vanaf het midden van de 1<sup>ste</sup>

<sup>14</sup> <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/300437>

eeuw, tijdens de vorming van de *civitates* kregen deze militaire wegen een nieuwe functie als handelswegen en transportaders. Verschillende plaatsen, die gelegen waren op kruispunten van twee belangrijke wegen, werden zo belangrijke centra in de Vlaamse Ardennen. In deze regio waren er drie belangrijke nederzettingen of *vici* (enk. *vicus*): Velzeke, Kruishoutem en Melden.

Archeologisch onderzoek in Velzeke toonde aan dat in de Augusteïsche periode een *castrum* van 5 ha groot met een defensief systeem bestaande uit spitsgrachten, een aarden wal en een houten palissade werd aangelegd. Belangrijke kruising hier was deze met de weg Bliqy-Velzeke en Bavay-Gent. Wanneer het *castrum* zijn militaire functie verloor werd het een *vicus* met verschillende zelfstandige boerderijen of *villae* en zelfs twee heiligdommen. Verspreid binnen het gebied van de Vlaamse Ardennen worden er talrijke concentraties van Romeinse vondsten (bouwmateriaal, keramiek, ...) aangetroffen, die naar agrarische bedrijven (graanproductie en veeteelt) verwijzen. Tot nog toe werden er in het zuiden van Oost-Vlaanderen een tweehonderdtal in kaart gebracht.

- **Middeleeuwen (5<sup>de</sup> - 15<sup>de</sup> eeuw):** Sporen uit de vroege middeleeuwen zijn schaars: voornamelijk grafvelden worden archeologisch vastgesteld. Belangrijke middeleeuwse sites in de Zwalmvallei zijn Ruddershove en Velzeke. Vermeldenswaardig zijn de mottes van Roborst en de vermoedelijke motte van Striijen.

### 2.2.2.2 CAI-gegevens in de buurt van het plangebied

In onderstaande lijst (tabel 2) worden de CAI-items opgesomd gelegen in een straal van 2,5 km en met een gelijkaardige topografische ligging. In dit gedeelte van de Zwalmbeekvallei is een blinde vlek in de archeologische kennis aanwezig. De weinige CAI-items zijn uitsluitend afkomstig van erfgoedonderzoek, veldkarteringen en metaaldetectiecampagnes. Bijgevolg is het beeld op de gebruiksgeschiedenis fragmentarisch, en ongetwijfeld onderhevig aan de stand van het onderzoek.

De CAI-indicatoren tonen voorzichtig een ingebruikname van de regio vanaf de steentijd. Het gaat om oppervlaktevondsten, waardoor geen informatie over het landgebruik en de site-inplanting voorhanden is.

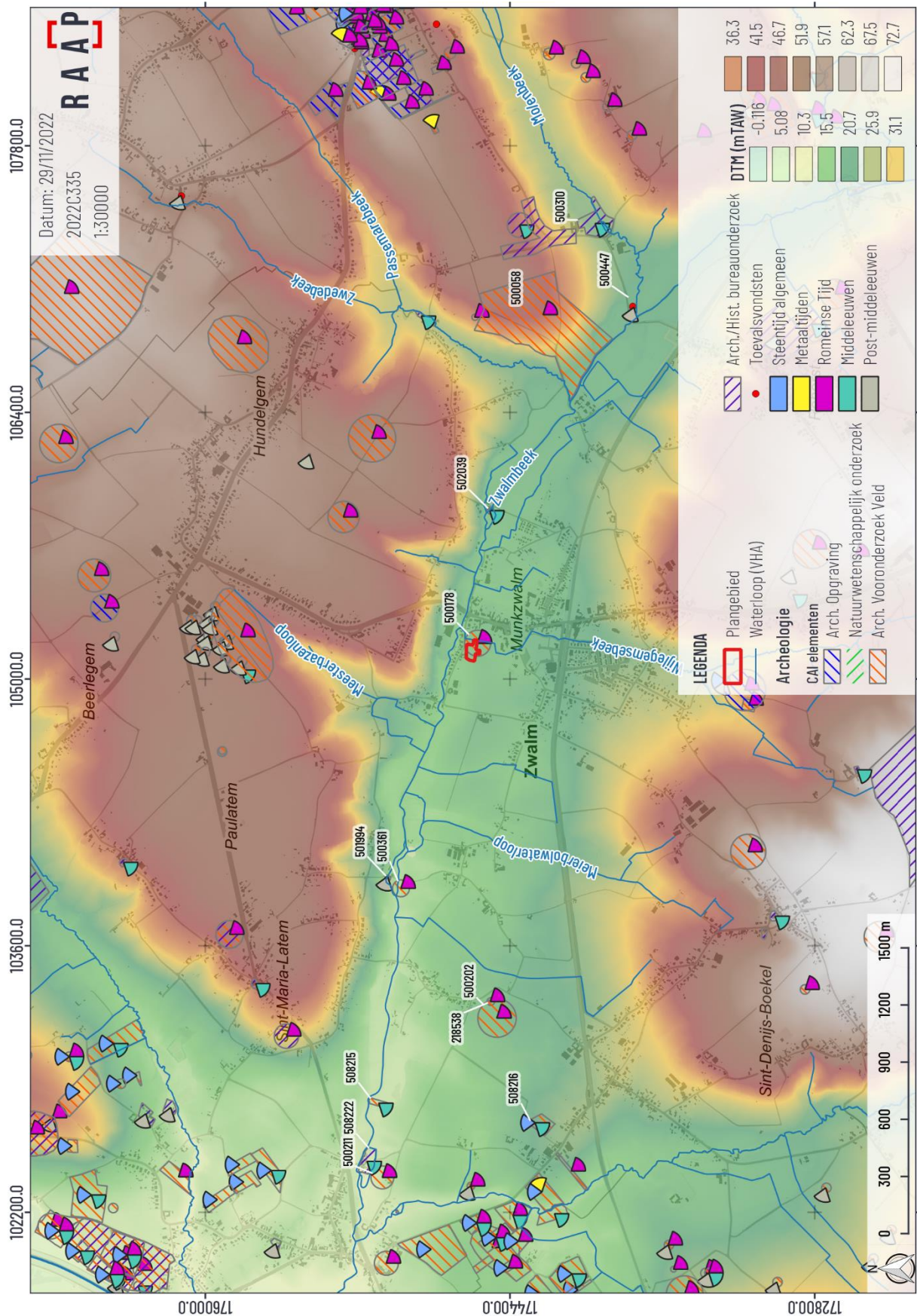
Onder de CAI-items is er een duidelijk overwicht aan Romeinse restanten. Specifiek voor het plangebied werd er reeds tijdens een veldprospectie (CAI ID 500178) een wandscherf *terra nigra* en een wandscherf in een oranje-rood baksel aangetroffen. Hiernaast werd er over 3 aren kleine concentraties bouwpuin vastgesteld, waaronder glauconiethoudende kiezelzandsteen en dakpanfragmenten. Deze vondsten liggen in lijn met de resultaten op verschillende omringende akkers, waar ook Romeins bouwpuin (steen en dakpannen) en aardewerk werden aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze een indicatie voor villalocaties.

Volgens het theoretisch verloop van de Romeinse wegen in het *civitas Menapiorum* en deels voor het *civitas Nerviorum* ligt er ter hoogte van het plangebied een kruising van 2 Romeinse wegen, alsook een theoretische oversteek over de Zwalmbeek ten noorden van het plangebied. Het is daarom mogelijk dat er wellicht een Romeinse aanwezigheid kan gestaafd worden, en mogelijk een Romeins wegtracé of kruising. Langs kruisingen en wegen worden in de Romeinse periode vaak bewoning, begravingen, enz. aangetroffen. Oudere of jongere sporen worden niet uitgesloten, aangezien dergelijke locaties een (zeer) langdurig gebruik kennen.

Wat de archeologische resten uit de middeleeuwen betreft, gaat het om losse vondsten of om gekende gebouwen, vooral watermolens. Deze molens gaan op basis van historische en cartografische bronnen terug tot de late, en enkele zelfs tot de volle middeleeuwen. Verder wordt melding gemaakt van enkele geïsoleerde bewoning uit de nieuwe tijd tot de nieuwste tijd.

CAI ID	Locatie	Onderzoeksmethode	Beschrijving	Archeologische periode(s)
218538	Dries	Metaaldetectie	2 sleetse munten	Romeinse periode
500058	Ruddershove Steenkouter	Veldkartering	Dakpanfragmenten en kiezelzandsteen: mogelijk villa	Vroeg-Romeinse periode
<b>500178</b>	<b>Munkzwalm-Munckzwalm</b>	<b>Veldkartering</b>	<b>Bouwpuin, Romeinse dakpanfragmenten en aardewerk</b>	<b>Romeinse periode</b>
500202	Sint-Denijs-Boekel Den Haas	Veldkartering	Dakpanfragmenten, natuursteen, aardewerk; mogelijk villa	Romeinse periode
500211	Nederzwalm - Hermelgem Ter Biest	Veldkartering	Dakpanfragmenten en kiezelzandsteen: mogelijk villa	Romeinse periode
500310	Ruddershove Heerlijkheid	Erfgoedonderzoek	Feodale motte, molen met spaarbeken	Volle middeleeuwen
500361	Sint-Maria-Latem Galerijpad	Veldkartering	Dakpanfragmenten; aardewerk	Romeinse periode
500447	Velzeke Moriaan	Historische studie	18 <sup>de</sup> -eeuwse hoeve	Nieuwe tijd
501994	Sint-Maria-Latem Ijzerkotmolen	Historische studie	Watermolen en molenhuis	Postmiddeleeuwen-Nieuwste tijd
502039	Zwalm molen	Historische studie	Watermolen	Volle middeleeuwen-Nieuwste tijd
508215	Wulfveld (Nz18)	Veldkartering	Silex afslag; 1 Pingsdorfscherf, 1 Sieburgscherf	Steentijd; Late middeleeuwen
508216	Kouterbeke (Nz23)	Veldkartering	Gepolijste afslag; 2 fragmenten grijs, enkele scherven rood met looglazuur	Steentijd; Late middeleeuwen
508222	Ter Biestmolen (Nz31)	Historische studie	Woonhuis, de bedrijfsgebouwen en het sluisstelsel van een watermolen	Volle middeleeuwen

Tabel 2. CAI-items in een straal van 2 km rond het plangebied.



Figuur 18. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het DTM en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a, 2022; Onroerend Erfgoed, 2022a).

## 2.2.3 Historische gegevens

### 2.2.3.1 Algemene geschiedenis en ontwikkeling van Zwalm

De aanwezigheid van vruchtbare leemgronden op de heuvelruggen brachten vroege landbouwontginningen met zich mee. De eerste landbouwactiviteiten, zowel akkerbouw als veeteelt, dateren uit de Michelsbergcultuur (middenneolithicum). De eerste landbouwers-veetelers vestigden zich bij voorkeur op vooruitspringende en dominerende heuveltoppen, vaak op plaatsen die al in het finaalpaleolithicum en/of mesolithicum door de mens waren aangedaan. Gronden met de meest gunstige waterhuishouding werden het eerst ontbost en permanent tot akkerland getransformeerd.

Met de komst van de Romeinen werd de landbouw in de Vlaamse Ardennen voorgoed gevestigd en schrompelde het bosareaal verder ineen. Tijdens de 1ste eeuw n. Chr. behield de landbouw grotendeels zijn inheemse structuur. Zowel de akkerbouw als de veeteelt hadden een sterk gediversifieerd karakter. Het bleef een bestaanseconomie waarbij de agrarische productie in de eerste plaats bestemd was voor de lokale consumptie. Vanaf de eerste eeuw importeerden de Romeinen meer rendabele graangewassen zoals tarwe, spelt, haver en pluimgierst. De meeropbrengsten uit deze rendementsoverhoging werden verhandeld via de markt of verkocht aan het Romeinse leger. Op die manier konden steeds meer personen de 'primaire sector' verlaten en zich toespitsen op andere specialiteiten (onder andere ambachtelijke activiteiten, transport, handel). In Munkzwalm wordt de theoretische kruising van twee belangrijke Gallo-Romeinse wegen, namelijk de weg Bavay-Blicquy-Velzeke en de weg Asse-Velzeke-Kortrijk geacht. Deze theoretische loop bevindt zich binnen of in de nabijheid van het huidig plangebied.

Nieuwe golf van veranderingen start met de inval van de Salische Franken, een nieuwe etnische groep gekenmerkt door een grotere bevolkingsdichtheid. Ze namen niet alleen de gronden over die reeds ontgonnen waren maar zij stichtten ook veel nieuwe bewoningskernen. Deze kernen waren meestal vrij klein en beantwoordden aan het prototype van geconcentreerde bewoning in het dorp met daarbij aansluitend, open bouwland enerzijds, woeste gronden of velden, en bos anderzijds. Deze laatste waren in de regel niet in individueel bezit. In die tijd ontstonden heel wat nieuwe nederzettingen in de Vlaamse Ardennen. Deze nederzettingen zijn thans de voornaamste landschappelijke erfenis uit de Frankisch-Merovingische tijd. Plaatstoponiemen afgeleid van het Frankische haima en heim, duiden op nederzettingen van Frankische origine gesticht tussen 500 en 1000 n. Chr. Dit betreffen alle hedendaagse plaatsen met een -gem suffix.

Etymologisch komt de term Zwalm van de naam Sualman, die voor het eerst vermeld wordt in 1003, en vermoedelijk afgeleid is van het Germaanse swellan wat zwellen betekent. Deze persoon ontleent Munkzwalm en de volledige Zwalmstreek zijn naam: tussen 1040 en 1060 wordt de rivier de Zwalm vermeld als fluuiolum Sualma. Doordat de term geen nederzettingsnaam is, werden aan de bewoningscentra nabij de rivier prefixen toegevoegd om deze met elkaar te onderscheiden: Nederzwalm en Munkzwalm. Het prefix Munk-, verwijzend naar de monniken van de Gentse Sint-Baafsabdij, toont aan dat dit het domein van monniken was, in tegenstelling met het aan de benedenloop van de rivier gelegen Nederzwalm.

Het gebied van Munkzwalm was volledig in handen van de Sint-Baafsabdij; te Nederzwalm was vooral de abdij van Ename begiftigd. De monniken van de Sint-Baafsabdij van Gent hadden in 976 een nederzetting op 'Ten Berge', ten noordoosten van de monding van de Wijlegemse beek in de Zwalm. De Zwalm molen hoorde tot de geografisch geïsoleerde heerlijkheid Ten Berge, ooit een soort miniatuurdomein van de abdij van Corbie en wordt later overgedragen aan Sint-Baafs. De oudste nederzetting is te situeren aan de dries op de wijk Ten Bergen, ten noordoosten van de huidige dorpskern en ten noorden van de Zwalm. In de loop van de 13de eeuw ontstond de dorpskern van Munkzwalm nadat de lage meersen van Munkzwalm ontgonnen en verkaveld werden door de abdij. Een volgende ontginningsperiode vindt plaats tijdens de middeleeuwen, met de ontwikkeling van kouters op de heuvelruggen. Deze ontginningen worden gekenmerkt door hun open karakter. Dit was het resultaat van het toen heersende, collectief gereguleerde landbouwregime, het 'drieslagstelsel'. Het toenmalige open karakter bepaalt op vele plaatsen nog steeds het aspect. De ontginningsfase tijdens de 10de tot 13de eeuw deed zich voornamelijk voor in Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen. Het gaat in de eerste plaats om de ontginning van het veld. Het veld werd eveneens bewaard waar de schapenteelt voor de wolproductie zeer belangrijk was. Deze ontginningen staan in verband met de algemene demografische groei en toenemende bevolkingsdruk, de groei van de Vlaamse steden alsook met de economische hoogconjunctuur in die tijd. Hierdoor kwamen geld en technische kennis beschikbaar voor de ontginning. Daar waar zich oorspronkelijk geconcentreerde bewoning aftekende, werden de gemeenschappelijke gronden nu geprivatiseerd en vele boeren gingen buiten het dorp wonen, verspreid over de woeste gronden die zij ontgonnen. Er ontstond zelfs een tendens om over het oude open akkercomplex uit te zwermen zodat ook daar verspreide bewoning tot stand kwam. In dat geval bleven voornamelijk

landarbeiders en huisarbeiders in de dorpskern over. In andere gevallen is het open akkercomplex op de heuvelruggen blijven bestaan verbonden aan een klein geconcentreerd dorp, vaak met uitzwerming langs de wegen. De spreiding van de boerderijen betekende ook een individualisering van de bedrijfsvoering. Het affirmeren van het individuele bezit maar ook het binnen de perken houden van het vee (dat niet langer onder toezicht van een dorpsherder terecht kon op de woeste gronden) in vochtig gebied, met nood aan (natuurlijke) drainering zette de boeren aan tot het afzetten van percelen met levende omheiningen. Hieruit resulteerde een meer gesloten landschap, dat zich slechts recent zou openen door het vervangen van de levende omheiningen door prikkeldraad of door het vergroten van de percelen door samenvoeging.

Onder Boudewijn V, Graaf van Vlaanderen (1035-1067), werd het ganse gebied tussen de Schelde, het hertogdom Brabant en het Graafschap Henegouwen op de Duitse Keizer veroverd. Dit gebied, waarin de Zwalmstreek lag, werd voortaan Land van Aalst genoemd. Het behoorde tot Keizerlijk Vlaanderen en bleef leenhulde aan de Duitse Keizer verschuldigd. Het gebied van de Zwalm werd vanaf de 12de eeuw in leen gegeven aan de Heren van Gavere en Zottegem. Deze situatie bleef nagenoeg ongewijzigd tot aan de Franse Revolutie, gedurende gans de tijd van het Ancien Régime. Het derde kwart van de 16de eeuw was rampzalig. Nauwelijks een derde van de bevolking overleefde de jaren 1570 als gevolg van hongersnood, pestepidemieën en oorlog. De omgeving herstelde zich echter snel en in de 17de en de 18de eeuw was Velzeke een van de belangrijkste parochies van het Land van Aalst. Een laatste grote ontginningsgolf had plaats in de tweede helft van de 18de eeuw tot midden van de 19de eeuw. Met de industriële revolutie werd het landschap grondig gewijzigd: de nieuwe technologie maakt een snelle en grootschalige aanpak mogelijk, waarbij de bestaande traditionele landschappelijke kenmerken van sommige gebieden in beperkte tot grote mate genegeerd en uitgewist worden. Opnieuw worden delen van toenmalige bossen omgezet in akkers. In de Zwalmvallei bleven de kenmerken van de traditionele landschappen beter bewaard.

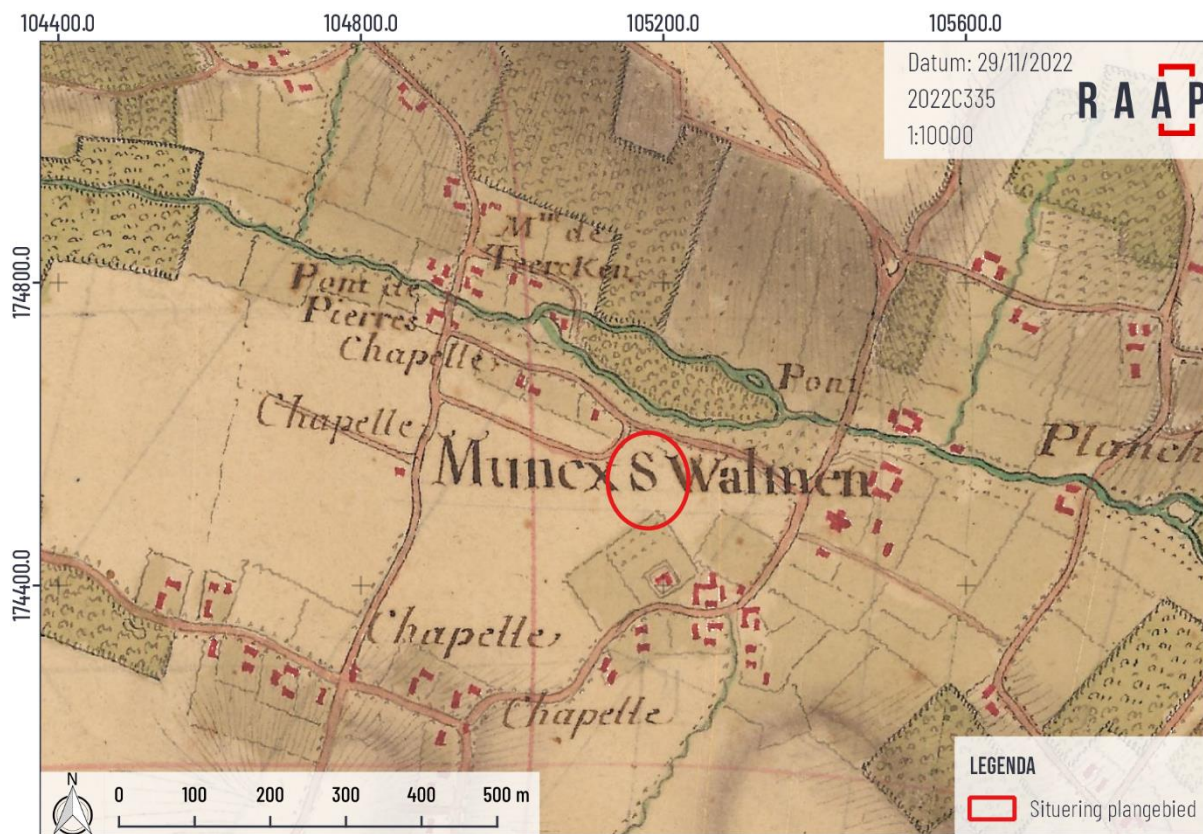
### 2.2.3.2 18<sup>de</sup> -eeuws kaartmateriaal

De Villaretkaart (1745-1748) en de kaart van Ferraris (1771-1777) geven over het algemeen een goed beeld op het plangebied en zijn omgeving in de 18<sup>de</sup> eeuw.

De Villaret kaart werd aangemaakt naar aanleiding van de Franse veroveringen in onze streken tussen 1745 en 1748, met de bedoeling de gebieden gedetailleerd te karteren. Eén van de ingenieur-geografen die aan het project meewerkte was Jean Villaret, waaraan de naam voor de kaart ontleend werd. Hij was verantwoordelijk voor het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik, wat recent beschikbaar werd gesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed en AGIV. Een collega van hem bracht al eerder tussen 1729 en 1730 de kustregio en Westhoek in beeld, maar die zijn (nog) niet vrij raadpleegbaar. De kaartbladen zijn zeer gedetailleerd, zowel naar topografie als bebouwing, wegen, etc., bijgevolg zijn ze zeer interessant voor historisch onderzoek, maar zijn moeilijk correct te georefereren.

De kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik werd opgesteld tussen 1771 en 1777 door de graaf de Ferraris. Het is een interessant document, omdat alle gebouwen ingemeten werden en ook de omgeving werd vrij waarheidsgetrouw opgetekend (rivieren, grachten, poelen, bossen, hagen, etc.). Er dient wel de kanttekening gemaakt te worden dat deze kaart vooral vanuit een militair standpunt opgetekend werd. De gebieden die in dat kader minder interessant waren, werden minder nauwkeurig ingemeten.

Op de Ferrariskaart is het duidelijker waar het plangebied zich bevindt binnen de dorpskern van Munkzwalm. Enerzijds zijn er akkers en weide in het westen, anderzijds bewoning in het oosten. Deze akkers zijn vermoedelijk rond deze periode in cultuur gebracht doordat deze nu zijn onderverdeeld in kleinere stukken door bomerijen of struiken. De weg in het westen is verdwenen, vermoedelijk is deze opgenomen in de perceelafbakening. Wat de bewoning betreft is deze in vergelijking op de Villaretkaart amper toegenomen. Vanuit het zuiden loopt een beek richting het plangebied.



Figuur 19. Villaret kaart (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (bron: Onroerend Erfgoed & AGIV, 2017).

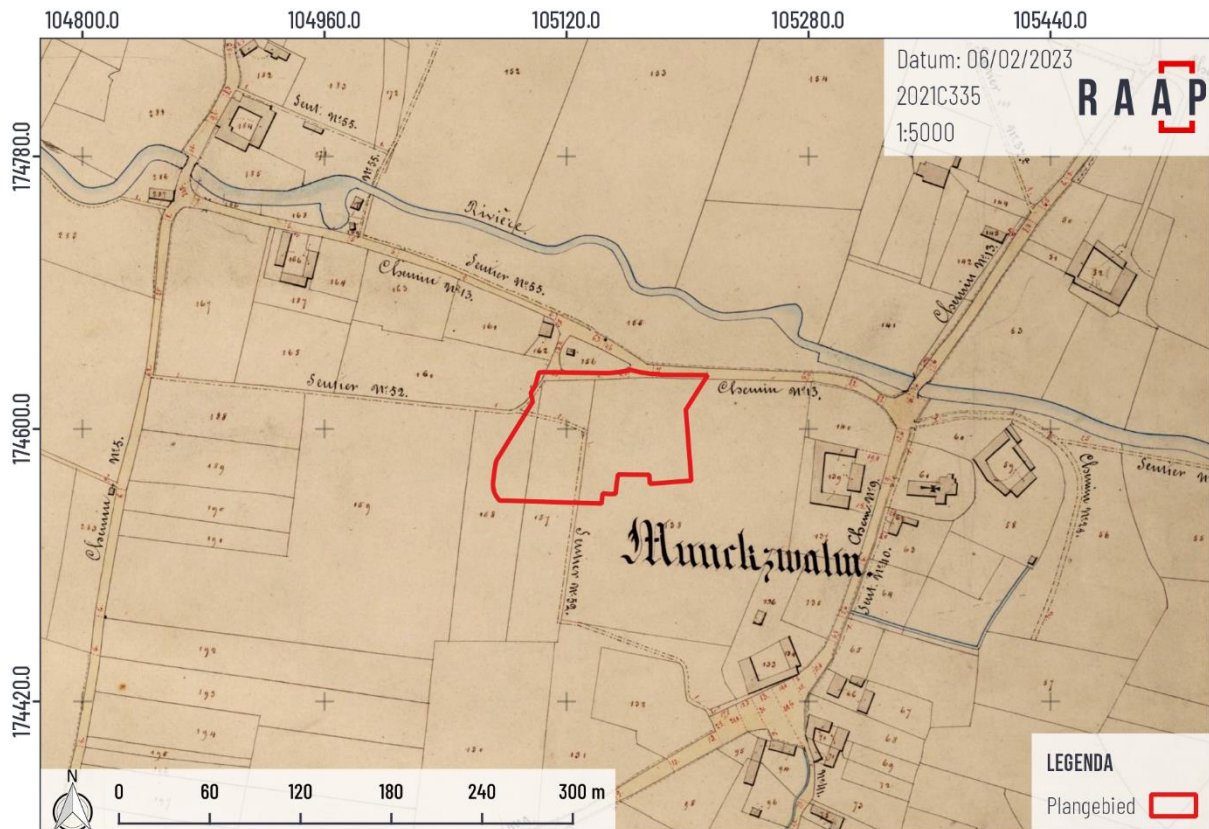


Figuur 20. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010).

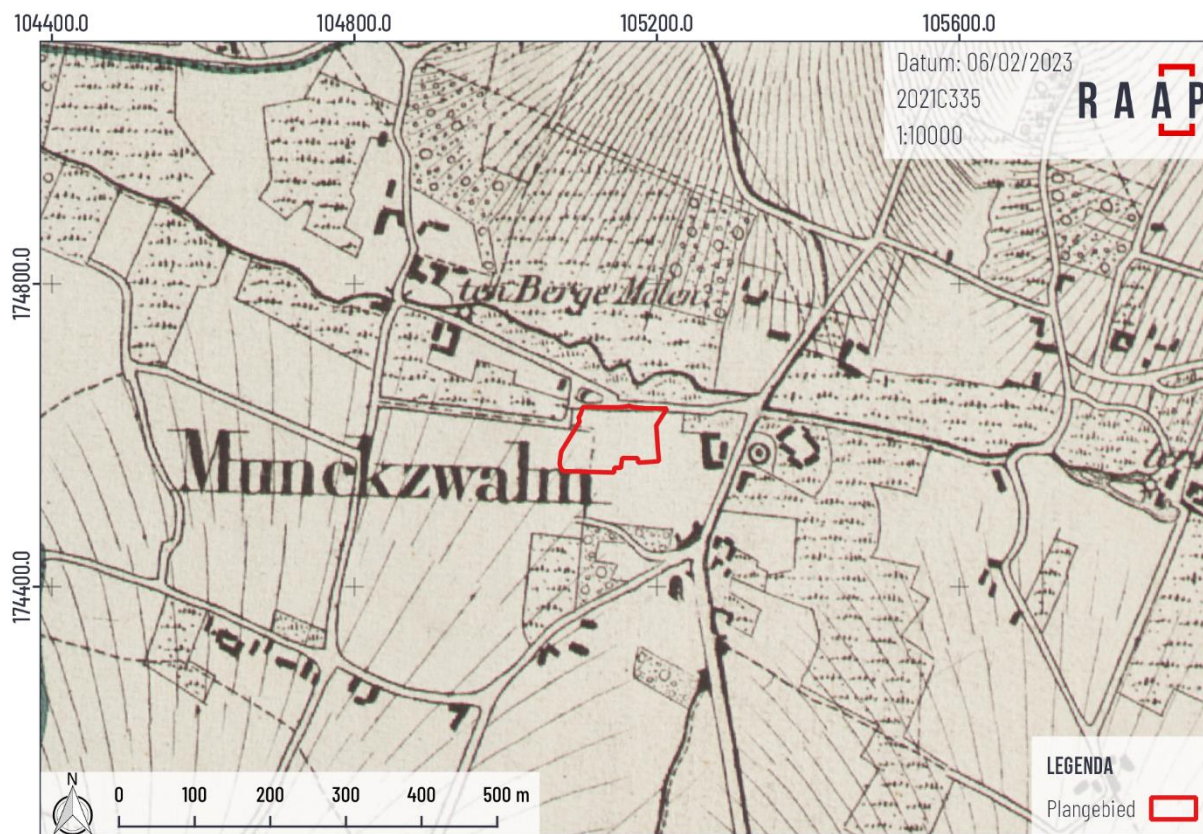
### 2.2.3.3 19<sup>de</sup>-eeuws kaartmateriaal

De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter. Deze Atlas der Buurtwegen (1843-1845) geeft samen met de topografische kaart van Philippe Vandermaelen (1846-1854) en de kadasterkaart van Phillippe-Christian Popp (1842-1879) een goed beeld hoe het plangebied er in de 19<sup>de</sup> eeuw uitzag.

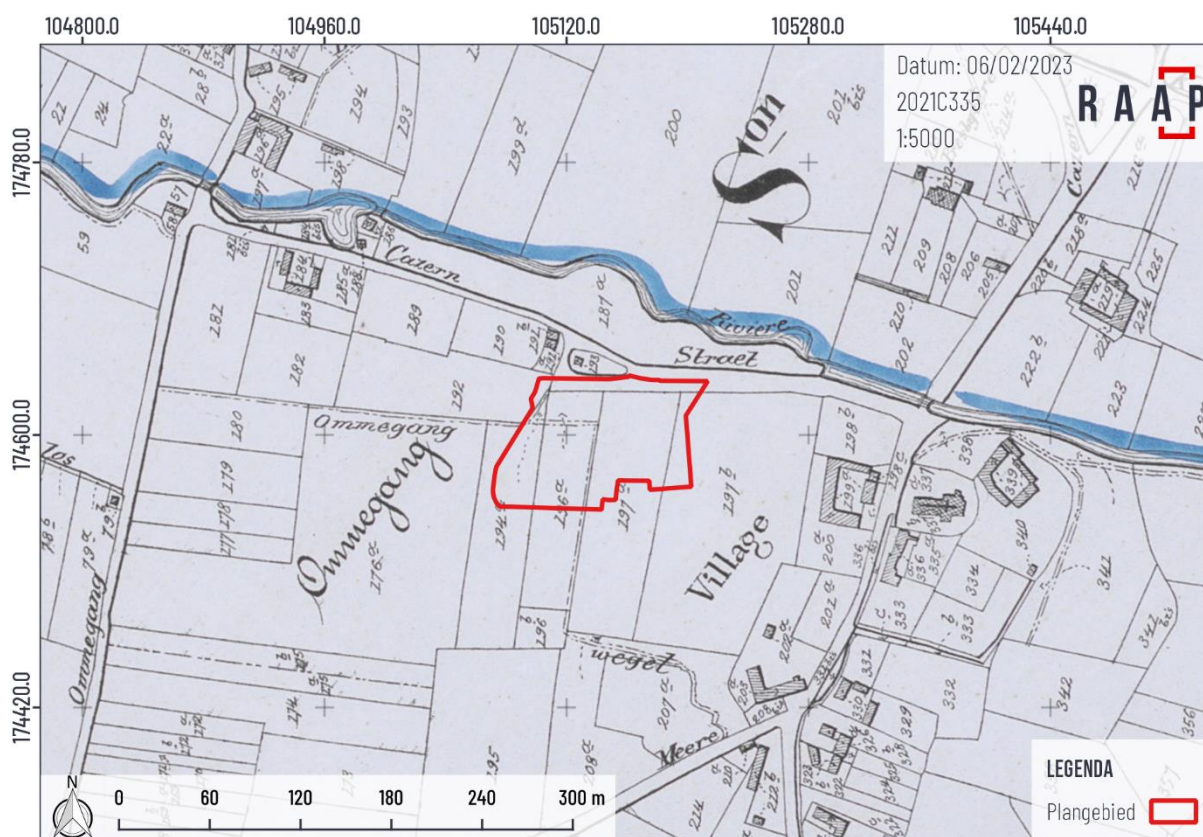
Relevant is opnieuw aanwezigheid van gebouwen binnen de grenzen van het plangebied. In vergelijking met het 18<sup>de</sup>-eeuws kaartmateriaal is niet veel veranderd. Op de Atlas der Buurtwegen loopt een kleine landweg (*sentier nr. 52*) over de akkers van het westen richting het centrum van Munkzwalm. Deze is ook nog zichtbaar op de Vandermaelenkaart en de Popp-kaart waar het als *ammegang* en *wegel* wordt omschreven.



Figuur 21. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron:AGIV & Provincie Oost-Vlaanderen, 2014).



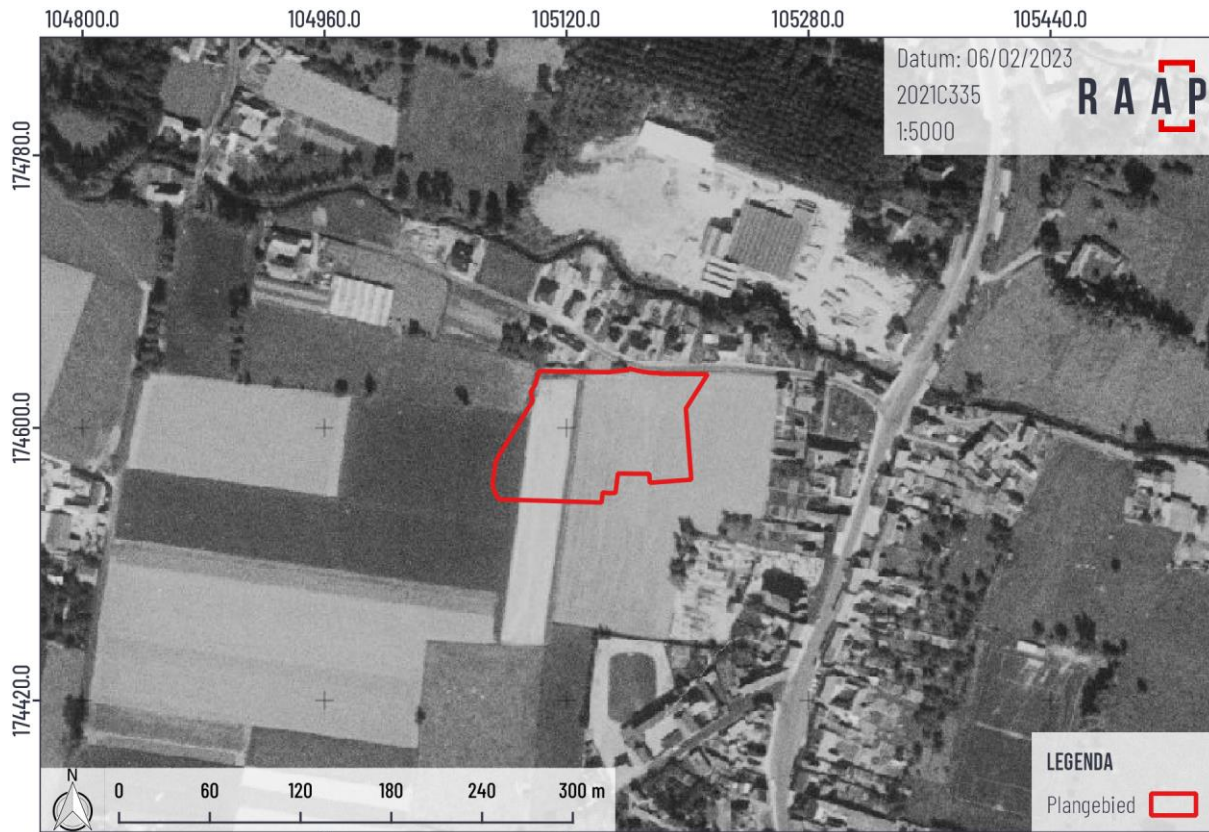
Figuur 22. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).



Figuur 23. Popp-kartaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).

### 2.2.3.4 20<sup>ste</sup> eeuw

Vershillende luchtfoto's geven de evolutie van het plangebied in de 20<sup>ste</sup> en 21<sup>ste</sup> eeuw weer. Op de vroegste luchtfoto's uit 1971 is het duidelijk dat het grootste deel van onderzoeksgebied akkers zijn (figuur 24). Binnen de contouren van het plangebied zijn in de daaropvolgende decennia geen grootschalige veranderingen op te merken. De lintbebouwing is langs alle invalswegen sterk toegenomen.



Figuur 24. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 25. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).

#### 2.2.4 Verstoringshistoriek

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's kan gesteld worden dat het plangebied is gelegen in een cultuurlandschap met geconcentreerde bewoning in dorpen of gehuchten. Aan het landgebruik binnen het plangebied wordt een vrij lage verstoringsgraad gekoppeld, zijnde de vorming van een ploeglaag en een kans op (verspreide) sporen van landbouwactiviteiten, die enkel op de eerste decimeters van de bodem impact heeft.

## 2.3 ASSESSMENT

### 2.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de verzamelde gegevens is een archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en ouderdom, (diepte)ligging en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

#### 2.3.1.1 Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m mesolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek.

Vindplaatsen uit de steentijd zijn in principe te vinden op verschillende plekken in het landschap. Het type, de omvang en ouderdom van de vindplaats lijkt nauw verweven met de locatie in het landschap. Vaak, met name wanneer het bewoning betreft, situeren ze zich op hoger gelegen delen en in de nabijheid van water. Dit zijn gradiëntzones waar verschillende natuurlijke milieus en biotopen te vinden zijn. Plekken dus waar op korte afstand water en uiteenlopende voedselbronnen voor handen waren. Een belangrijke nuance bij dit gegeven is dat vindplaatsen niet enkel in gradiëntzones voorkomen maar er wel een grotere trefkans geldt in deze zones.

Een tweede belangrijk aspect is de gaafheid van de bodem waarin dergelijke vindplaatsen voorkomen. Jager-verzamelaarsvindplaatsen bestaan voor het overgrote deel uit een spreiding van losse artefacten terwijl ingegraven structuren eerder uitzonderlijk zijn. Hun verticale spreiding is vaak beperkt. Wanneer (een deel van) de laag of horizont waarin ze voorkomen geroerd of verdwenen is, dan betekent dit dat de informatiewaarde van een dergelijke vindplaats over het algemeen sterk daalt.

Voor het plangebied geldt een matige kans op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Topografisch gezien bevindt het plangebied zich op en rond een hoger gelegen ruggetje net ten zuiden van de Zwalmbeek. Mogelijk oefende deze verhevenheid, vermoedelijk een oud rivierterras, enige aantrekking op menselijke activiteit uit. De CAI-indicatoren tonen voorzichtig een ingebruikname van de regio vanaf de steentijd. Het gaat om oppervlaktevondsten, waardoor geen informatie over het landgebruik en de site-inplanting voorhanden is. Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Mogelijke vindplaatsen worden verwacht op een diepte van 30 cm-mv, meteen onder de bouwvoor.

#### 2.3.1.2 Sporevindplaatsen

Sporevindplaatsen worden in hoofdzaak gerelateerd aan archeologische periodes waarin mensen een sedentair bestaan leidden, zijnde vanaf het neolithicum (ca. 5300 v. Chr. - 2000 v. Chr.) tot heden.

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel van sporevindplaatsen kan eveneens rekening gehouden worden met de landschappelijke context aangezien landbouwgronden bij voorkeur werden aangelegd op vruchtbare, goed gedraineerde gronden. Doorheen de tijd neemt het belang van dit aspect af omwille van steeds nieuwe landbouwtechnieken en onder invloed van socio- en geopolitieke veranderingen.

Aangezien dergelijke vindplaatsen zich kenmerken door ingegraven structuren, zijn ze minder fragiel van aard en kunnen ze zelfs in het geval van een gedeeltelijke verstoring van het bodemprofiel nog voldoende informatiewaarde bevatten.

Voor het plangebied geldt een hoge kans op het aantreffen van sporevindplaatsen. Hoewel er in de onmiddellijke omgeving relatief weinig gekende archeologische waarden zijn, is er bij een veldprospectie binnen het plangebied reeds Romeins aardewerk gevonden. Ook is het plangebied potentieel gelegen op een theoretische kruising van twee Romeinse wegen. Verder is het plangebied gelegen op een landschappelijk gunstige locatie voor sporensites in het algemeen.

Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid. Mogelijke vindplaatsen worden verwacht op een diepte van 30 cm-mv, meteen onder de bouwvoor.

### 2.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

Op basis van het onderzoek blijkt dat er nog onvoldoende gegevens bekend zijn omtrent de gaafheid en bijgevolg het archeologisch potentieel van het projectgebied. De geplande werken gaan uit van een totaalverstoring van het bodemarchief, en dus enig potentieel interessante niveaus. Er wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek om de bodemgaafheid en algemene bodemopbouw te bepalen en om bijgevolg het archeologisch potentieel voor zowel steentijdperiodes als landbouwperiodes beter te kunnen inschatten.

## 2.4 SYNTHESE

In het kader van de bouw van een woonzorgcentrum ter hoogte van de Gaverbosdreef-Zuidlaan te Zwalm werd een bureauonderzoek uitgevoerd. Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich in de vallei van de Zwalmbeek, op en rond een hoger gelegen ruggetje (ca. 18-19 m TAW) net ten zuiden van de waterloop. Dit ruggetje betreft een vermoedelijk oud rivierterras, in overeenstemming met de verwachting van de lokale quartaire sequentie. Het verwachte bodemprofiel is voornamelijk een zandleembodem zonder profielontwikkeling, hoewel een textuur B-horizont niet uit te sluiten valt.

De CAI-indicatoren tonen aan dat de Zwalmvallei een rijke gebruiksgeschiedenis kent die start vanaf de steentijd, en een duidelijke piek in de Romeinse tijd bereikt. Door het gebrek aan recent gravend archeologisch onderzoek zijn echter lacunes in de archeologische kennis van de streek aanwezig. Verschillende losse vondsten wijzen op vroege menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum. Het is vooral de Gallo-Romeinse periode die in de regio vertegenwoordigd is, waarbij volgens het theoretisch verloop van het wegennet ter hoogte van het plangebied een kruising van twee Romeinse wegen kan liggen. Romeinse aanwezigheid kan dus verwacht worden in de vorm van een wegtracé of kruising met bijhorende bewoning, inhumaties, enz.

Op basis van de gunstige ligging geldt voor het plangebied dus respectievelijk een matige en hoge verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars en sporensites vanaf het neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek kon onvoldoende informatie verzameld worden omtrent de bodemgaafheid, waardoor een landschappelijk bodemonderzoek zich opdrong.

### 2.4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden:

#### 2.4.1.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis

##### I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied? Welke processen van bodemvorming zijn bekend? Welke geomorfologische processen zijn bekend?

Landschappelijk gezien situeert het plangebied zich in de vallei van de Zwalmbeek, op en rond een hoger gelegen ruggetje (ca. 18-19 m TAW) net ten zuiden van de waterloop. Dit ruggetje betreft een vermoedelijk oud rivierterras, in overeenstemming met de verwachting van de lokale quartaire sequentie. Het verwachte bodemprofiel is voornamelijk een zandleembodem zonder profielontwikkeling, hoewel een textuur B-horizont niet uit te sluiten valt.

##### II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Voorlopig zijn alle eenheden onder de ploeglaag mogelijk archeologisch relevant. De dikte van de ploeglaag wordt geschat op ca. 0,3 m -mv.

#### 2.4.1.2 Archeologische resten

##### III. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

###### a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?

De CAI-indicatoren tonen voorzichtig een ingebruikname van de regio vanaf de steentijd. Het gaat om oppervlaktevondsten, waardoor geen informatie over het landgebruik en de site-inplanting voorhanden is. Onder de CAI-items is er een duidelijk overwicht aan Romeinse restanten. Vermoedelijk zijn deze een indicatie voor villalocaties. Wat de archeologische resten uit de middeleeuwen betreft, gaat het om losse vondsten of om gekende gebouwen, vooral watermolens. Deze molens gaan op basis van historische en cartografische bronnen terug tot de late, en enkele zelfs tot de volle middeleeuwen. Verder wordt melding gemaakt van enkele geïsoleerde bewoning uit de nieuwe tijd tot de nieuwste tijd.

###### b. Wat is de conserveringsgraad en gaafheid van gekende archeologische resten?

In de directe omgeving van het plangebied is nog geen archeologisch gravend onderzoek uitgevoerd. Er is bijgevolg geen informatie over de conserveringsgraad en gaafheid.

**IV. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?**

Archeologische sporen kunnen zich manifesteren in de vorm van kuilen, grachten, paalsporen, enz. In de (zand)leemstreek bevinden de meeste archeologische sporen zich onder de ploeglaag en het colluvium. Hoe diep het archeologisch niveau zich bevindt binnen het plangebied is niet gekend. Hiervoor moet eerst een landschappelijk booronderzoek worden uitgevoerd.

- a. **Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog ongekende archeologische waarden in het gebied?**

Op basis van de gunstige ligging geldt voor het plangebied dus respectievelijk een matige en hoge verwachting op vindplaatsen van jager-verzamelaars en sporensites vanaf het neolithicum. Romeinse aanwezigheid kan verwacht worden in de vorm van een wegtracé of kruising met bijhorende bewoning, inhumaties, enz. In de directe omgeving van het plangebied is nog geen archeologisch gravend onderzoek uitgevoerd. Er is bijgevolg geen inschatting van de conserveringsgraad en gaafheid mogelijk.

- b. **Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?**

Op historisch kaartmateriaal en op luchtfoto's is het plangebied steeds in gebruik als landbouwgrond. Oudere landgebruiken zijn bijgevolg niet bekend. Deze vormen van landgebruik hebben meestal een positieve invloed op de verwacht archeologie en de gaafheid van de bodem en de sporen.

### 2.4.1.3 Impact van geplande bodemingrepen

**V. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?**

De geplande werken zullen eventuele archeologische resten volledige vernietigen. Er wordt dus uitgegaan van een totaalverstoring.

- a. **Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?**

Niet, het gaat hier om een totaalverstoring van het mogelijk archeologisch archief.

## 3 VERSLAG VAN RESULTATEN: LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK 2021G261

---

### 3.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 3.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2021G261
- Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek

#### 3.1.2 Onderzoeksopdracht

Op basis van het bureauonderzoek kon vastgesteld worden dat het gehele plangebied verder onderzocht dient te worden aan de hand van een landschappelijk bodemonderzoek, dit onder de vorm van boringen.

##### 3.1.2.1 Doelstelling

Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

Het landschappelijke booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw binnen het plangebied in kaart te brengen. Hierbij wordt nagegaan of de bodem lagen of niveaus bevat waarin mogelijk archeologische resten zijn bewaard. Er wordt met andere woorden onderzocht of er lagen aanwezig zijn die deel uitmaken van een voormalig oppervlak van een landschap waarin mensen kunnen hebben gewoond en geleefd. Indicatoren voor het bestaan van dergelijke lagen zijn in een natuurlijke omgeving vaak te herkennen als bodemhorizonten: lagen in de ondergrond die zijn ontstaan ten gevolge van blootstelling van het oppervlak aan de elementen. Sinds de introductie van de landbouw is de rol die de mens is gaan spelen bij de vorming van de bodem echter groter en kunnen er lagen worden aangetroffen waarvan de oorsprong gedeeltelijk of geheel is ontstaan door het bewerken of verplaatsen van grond.

Anderzijds zijn erosiehorizonten en eventuele sporen van afgravingen indicatoren die er kunnen op wijzen dat afzettingen en de hierin ingesloten archeologische resten zijn verdwenen uit het bodemarchief. Ondanks het potentieel om delen van het bodemarchief uit te wissen kunnen dergelijke sporen van erosie en afgravingen echter wel informatie leveren over landgebruik en activiteiten die later plaatsvonden op een bepaalde plaats. Bij het aantreffen van dergelijke indicatoren dient er daarom een inschatting te worden gemaakt van de oorzaak (of reden), datering en impact op oudere afzettingen van dergelijke erosie of afgravingen.

##### 3.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het landschappelijke onderzoek staan een aantal vragen centraal die nauw samenhangen met de doelstellingen. Daarnaast worden er een aantal vragen die in de bureaustudie niet of niet geheel konden worden beantwoord of waarvoor het landschappelijke booronderzoek impact heeft op het antwoord nogmaals naar voren gebracht.

#### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied (binnen de limieten van wat er relevant is voor het archeologische onderzoek)?
  - a. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?
  - b. Hoe is de 'rug' ontstaan waarop het grootste deel van het plangebied is gelegen?
  - c. Is er inderdaad geen sprake geweest van bodemvorming in het plangebied, zoals de bodemkaart aangaf?
- II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Archeologische resten:

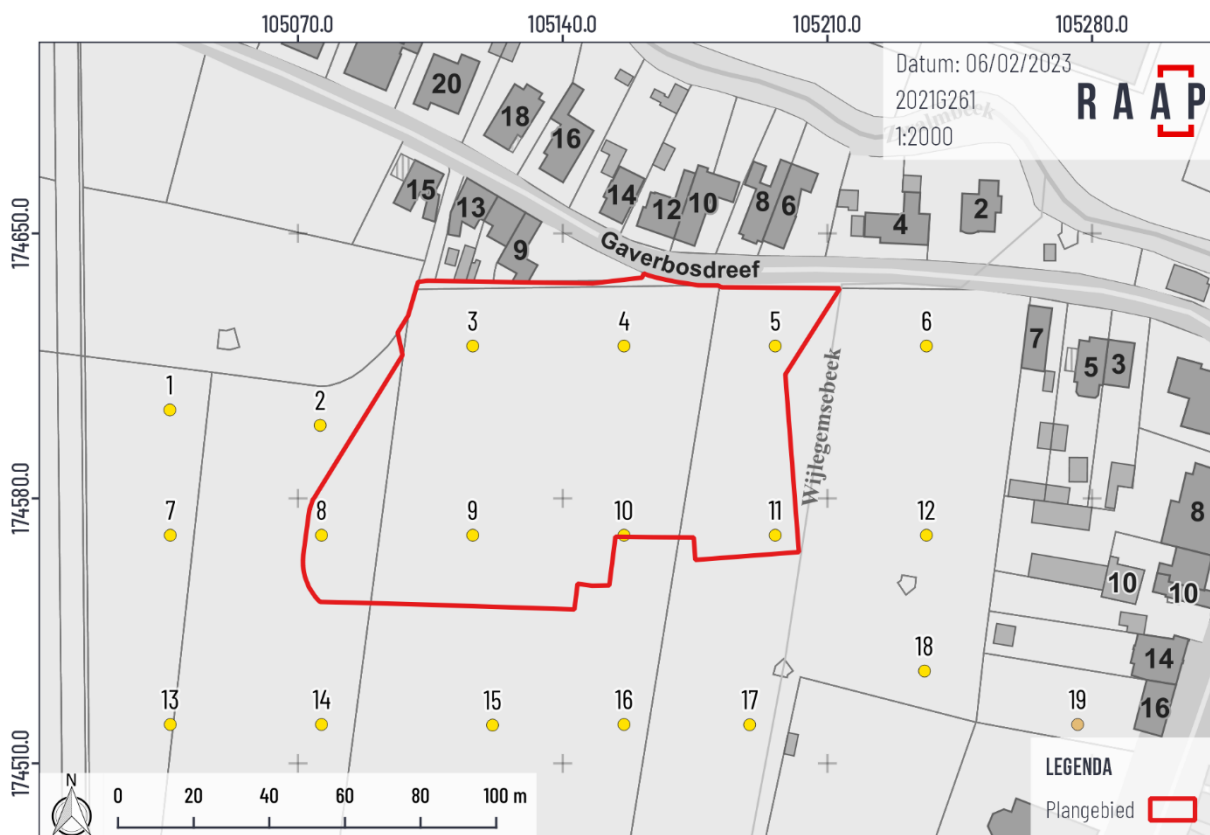
III. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, etc.) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

**3.1.2.3 Randvoorwaarden**

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk 4.0.

3.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het landschappelijke booronderzoek

De werkwijze van het landschappelijke booronderzoek reflecteert nauwgezet de doelstellingen, en de algemene opbouw en ontwikkeling van het plangebied staan dus centraal. Er werd daarom een relatief spaarzaam grid van boringen uitgezet (figuur 26), verdeeld over het volledige terrein van de toekomstige projectontwikkeling. De boorpunten staan in elke raai op een onderlinge afstand van 40 meter. De vier raaien (W-0 georiënteerd) hebben elk een tussenafstand van 50 meter. Daardoor zijn er gemiddeld 5,7 boringen per hectare geplaatst. Specifiek voor het plangebied in dit dossier zijn boringen 3, 4, 5 en 8, 9, 10 en 11 van belang.



Figuur 26. Weergave van de landschappelijke boorlocaties op het GRB, waarvan er 7 binnen de contouren van het huidige plangebied vallen (bron; AGIV, 2022).

De uitgevoerde boringen werden gezet met behulp van een edelmanboor (Ø 7 cm) en waar nodig een guts (Ø 3 cm) of een grindboor (Ø 7 cm). De edelmanboor is geschikt voor het boren in de meeste droge en matig natte sedimenten, maar levert een wat geroerd staal op waardoor de structuurkenmerken en eventuele fijne gelaagdheid verloren kunnen gaan. De grindboor doet effectief hetzelfde, maar is er op gemaakt om door grind- en puinlagen te boren. De gutsboor daarentegen neemt een sample met een kleinere diameter, maar verstoort daarbij het sediment in een veel kleinere mate, waardoor structuren, maar zeker ook fijnere gelaagdheid beter behouden blijven.

Tijdens de boorwerkzaamheden werd elke boring vastgelegd in de vorm van een bodemkundige en lithostratigrafische beschrijving en middels één of meerdere digitale foto's. Deze foto's werden gemaakt met zo min mogelijk schaduwcontrasten en met een zo goed

mogelijke weergave van alle aanwezige lagen en bodemhorizonten. Op elke foto werden de nodige administratieve gegevens vastgelegd evenals een schaalbalk.

De beschrijving van de opgeboorde sedimenten werd vastgelegd in het hier op toegelegde databasesysteem Deborah (versie 3). Dit databasesysteem zorgt dat er systematisch wordt gerapporteerd over de verschillende eigenschappen van het sediment en haar inhoud, zodat de gegevens in een uniforme en heldere manier worden opgeslagen en verwerkt. De boorbeschrijvingen worden gemaakt in door de gebruiker gedefinieerde lagen, waarvan elke een verticaal segment van de ondergrond representeert. Het gaat daarbij niet noodzakelijk om een enkele afzettingseenheid per laag, maar ook verschillende bodemhorizonten en graduele overgangen binnen een afzetting kunnen in de vorm van lagen worden geregistreerd.

Van een laag werd telkens de top en de eigenschappen van de waargenomen overgang vanuit bovenliggende laag vastgelegd om vervolgens de kleur, lithologische kenmerken, bodemkundige kenmerken en eventueel archeologisch relevante inhoud vastgelegd. Daarbij speelde de textuur (korrelgrootte) van het sediment gewoonlijk een belangrijke rol, omdat dit iets kan zeggen over de oorsprong en de wijze waarop het sediment werd aangevoerd. De textuur van het sediment werd bepaald door het manueel te inspecteren en bij de aanwezigheid van zandige componenten met een loep (vergroting 10x) het zo droog mogelijk gewreven sediment te bekijken en dit te vergelijken met gesorteerde stalen van zand met verschillende grootteklassen.

De boringen werden uitgevoerd op 26 en 27 juli 2021. Het weer op deze dagen was respectievelijk ongunstig en matig voor het boorwerk, namelijk zeer wisselvallig met felle buien op de eerste dag en wisselvallig met af en toe een spatje regen op de tweede dag. Uitvoerders van het booronderzoek waren F. Philipsen en J. Velleman. De gemiddelde boordiepte bedroeg 2,4 m, met een maximale diepte van 3,9 m, waardoor bepaald kon worden wat de bodemopbouw binnen de zone van geplande bodemingrepen was en of hier eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd zouden kunnen worden bij de uitvoering van de geplande werken.

## 3.2 ASSESSMENTRAPPORT LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK

In de volgende paragrafen zal een beeld worden geschetst met betrekking tot de resultaten van het booronderzoek en de hieraan gekoppelde interpretaties. Vervolgens zal op basis daarvan worden getracht de onderzoeksvragen te beantwoorden en zullen de conclusies van het landschappelijke booronderzoek worden gepresenteerd.

### 3.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De ondergrond van het plangebied werd onderzocht tot op een diepte van gemiddeld 2,4 m. Daarbij werden met name leem en zandleem aangetroffen. In enkele boringen werden kleiige niveaus aangetroffen. In veel gevallen gaat het om vrij uniforme lagen, maar voornamelijk in de diepere intervallen werd materiaal aangeboord waarin een fijne gelaagdheid kon worden onderscheiden. De volgende beschrijvingen geven de typische eenheden weer die op de verschillende plaatsen in het plangebied werden aangetroffen.

#### 1. Bouwvoor en lagen met zandbrokken en puin

Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. Het is dan ook niet verbazend dat er een bouwvoor werd aangetroffen aan het loopoppervlak. De bouwvoor was meestal ca. 30 centimeter dik en bestond, net als het onderliggende materiaal, uit leem of zandleem. Vaak werden er in de bouwvoor baksteenresten en soms sintels aangetroffen. In één boring werd een stukje aardewerk gevonden. Het ging hierbij om een niet nader te determineren, oxiderend gebakken, dunwandig stukje van ca. 3 cm groot. Het was niet geglaazuurd en had mogelijk een roetlaag aan de buitenzijde.

Onder de bouwvoor werden op verschillende plaatsen sedimenten aangetroffen met een duidelijke antropogene oorsprong of beïnvloeding. Deze afzettingen werden onder andere langs het (ingebuisde) tracé van de Wijlegemsebeek aangetroffen. Op sommige plaatsen werden duidelijk gemengde of verstoorde sedimenten aangetroffen waarin brokken zand en leem met afwijkende eigenschappen in het materiaal voorkwamen (bijv. boringen 3, 5 en 6, figuur 27). Op andere plaatsen werd juist een vrij homogeen pakket aangetroffen zoals ook in andere boringen, maar met een bijmenging van baksteenpuin, houtskool of steenslag (bijv. boringen 12, figuur 28). In dit laatste geval is het onduidelijk of het om een antropogene grondlaag of spoorvulling gaat of om een natuurlijke afzetting waarin antropogeen materiaal (afval, puin) verzeild is geraakt.

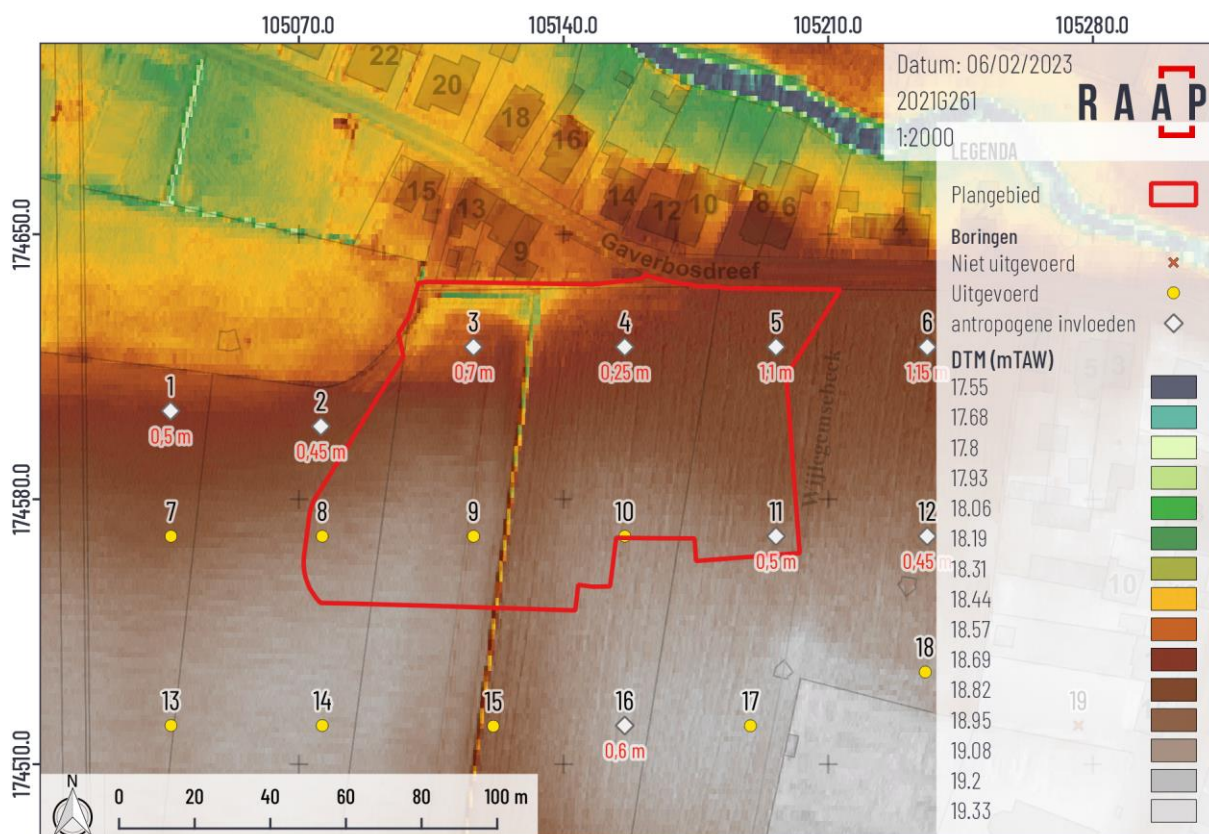
De dikte van de voorgenoemde afzettingen varieert sterk: van circa 25 cm tot ruim 1 m, wat aangeeft dat het zeker niet gaat om één uniforme afzetting die grote delen van het plangebied afdekt.



Figuur 27. Foto van boring 5.



Figuur 28. Foto van boring 12.



Figuur 29. Overzichtskaart van de locaties waar antropogene invloeden in de bodem zijn waargenomen (dikte is aangegeven m.u.v. de ploeglaag) (bron: AGIV, 2015a, 2022; VMM, 2021).

## 2. Leem

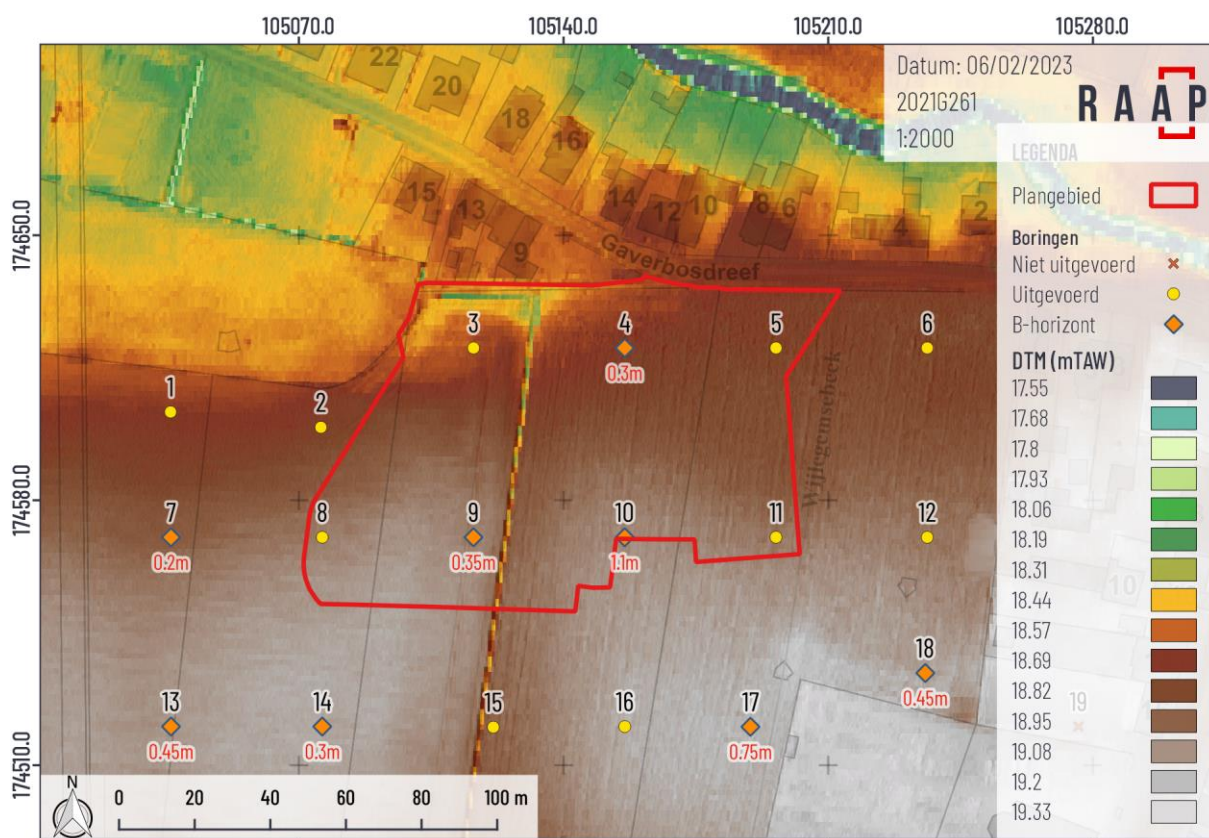
Waar er zich geen lagen met antropogene elementen voordoen werd onder de bouwvoor zijn er vaak een aantal eenheden aangetroffen die bestaan uit leem en/of zandleem (met vrij graduele overgangen tussen de twee). Het gaat over het algemeen om materiaal met een (zeer) fijne korrel waarin vrijwel geen inclusies voorkomen. De kleur van de (zand) leem is over het algemeen lichtbruin tot grijsbruin boven de grondwaterspiegel en grijsachtig in het gereduceerde deel van de bodem.

In een aantal boringen werd er in dit materiaal dicht onder de bouwvoor een wat donkerdere bruinere laag waargenomen die al dan niet lichtere vlekjes bevatte (figuur 31, figuur 30). In sommige gevallen is de dikte van dit niveau slechts 30 centimeter, terwijl het in andere meer dan één meter dik lijkt te zijn. Dat de boringen waarin deze verschijnselen zijn waargenomen grotendeels op de hoogste

delen van het onderzoeksgebied zijn gelegen lijkt geen toeval. Vermoedelijk gaat het om een bodemvormingsverschijnsel: een inspoelingshorizont (B-horizont).

In de dieper gelegen delen van de leem werd geboord met een guts. Dit liet in verschillende boringen langs de noordelijke rand van het plangebied en in één boring in het zuidelijke deel toe een zekere fijne (centimeter schaal) gelaagdheid te onderscheiden. Sediment met een iets hogere en lagere zandgehalten wisselen elkaar af in min of meer horizontale laagjes.

Een verder onderscheid dat in deze lemige sedimenten kon worden gemaakt, ligt in het kalkgehalte: het bovenste deel van deze afzettingen was volledig ontkalkt, terwijl het materiaal onder dieptes variërend van 200 tot 330 cm juist zeer kalkrijk was. De grens tussen de kalkrijke en de kalkarme sedimenten was in alle boringen zeer duidelijk tot scherp af te lijnen door middel van een pipet met zoutzuuroplossing (10%), maar kon op basis van de textuur of het uiterlijk van het sediment niet worden vastgesteld. Dit fenomeen werd in tegenstelling tot de eerder benoemde waarnemingen in het gehele plangebied opgemerkt. Dit geeft aan dat het een post-depositioneel ontkalkingsproces is eerder dan dat de grens tussen kalkhoudend en kalkloos een hiaat in de afzettingsgeschiedenis markeert.



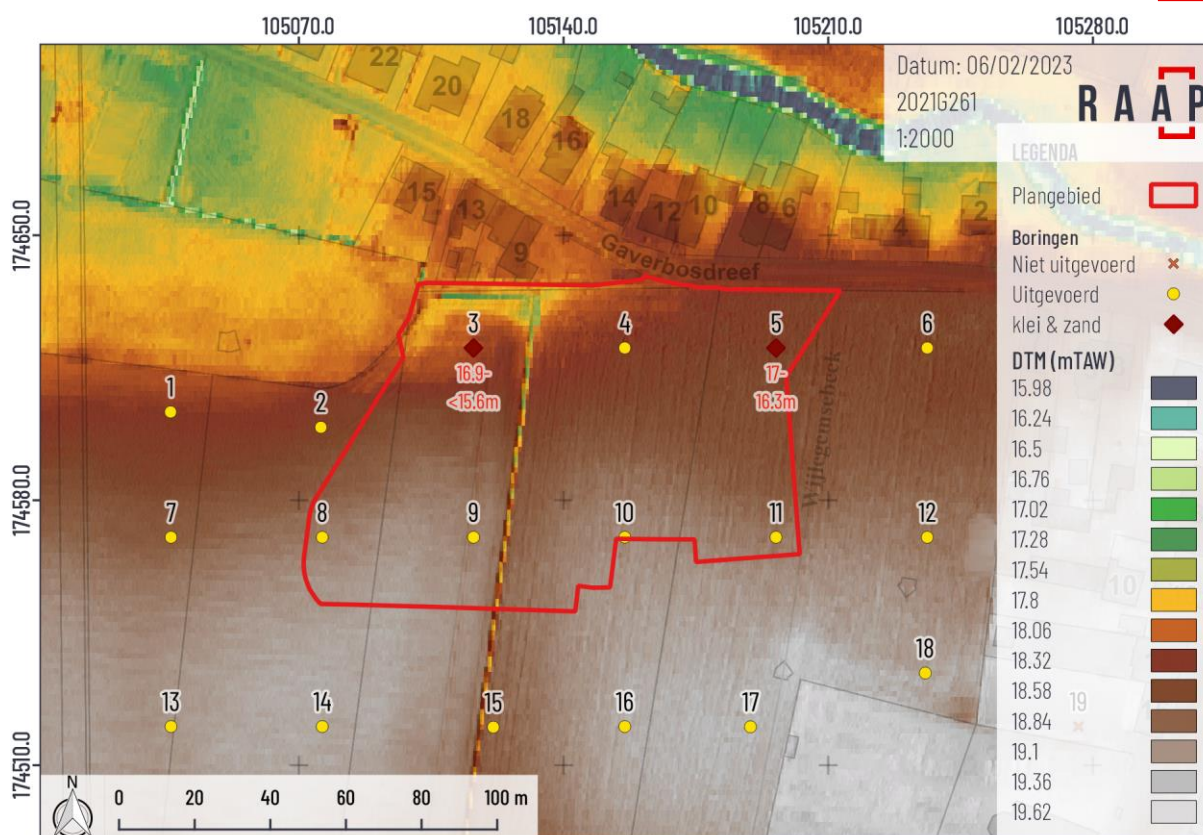
Figuur 30. Overzichtskartaal van de locaties waar een B-horizont werd aangetroffen, met vermelding van de hoogte van bovengenoemde laag (bron: AGIV, 2015a, 2022).



Figuur 31. Foto van boring 10.

### 3. Kleiige en zandige afzettingen

In het overgrote deel van het plangebied werd er in het aangeboorde interval enkel zandleem en leem aangetroffen, maar in enkele boringen werd ook sediment met andere texturen aangetroffen. In twee van de meest noordelijke boringen (3 en 5) werd klei en zand aangetroffen (figuur 32). Hier werd er op grotere diepte (ca. 1,3-1,6 m) een dunne kleilaag aangetroffen onder ogenschijnlijk natuurlijke afzettingen. Bovendien gaat het hier niet om één continue en homogene kleilaag. In boring 3 werd namelijk een aantal stukjes sterk vergaan hout in de top van de kleiige afzettingen aangetroffen en veranderde het materiaal naar beneden toe naar een meer zandhoudend geheel. In boring 5 werd onder een dunne kleilaag juist een afwisseling van vrij grofzandig materiaal en kleilagen aangetroffen.



Figuur 32. Overzichtskartaal van de locaties waarop kleiige en zandige sedimenten werden aangetroffen (bron: AGIV, 2015a, 2022).

### 3.2.2 Interpretatie en datering van de aangetroffen bodemeenheden

De resultaten van het booronderzoek kunnen voor de interpretatie van de gegevens naargelang de verschillende eigenschappen in een vijftal eenheden worden onderverdeeld (de bouwvoor buiten beschouwing gelaten). Aan de hand van deze indeling wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven van de geschiedenis die het landschappelijke bodemonderzoek heeft blootgelegd.

Een eerste eenheid kan worden omschreven als alle leem en zandleem afzettingen die sporen van menselijk handelen bevatten. Het kan daarbij gaan om sporen van het verwerken van de grond zelf, maar ook om achtergelaten of opzettelijk toegevoegde resten zoals bouwpuin. Deze eenheid moet daarom echter eerder worden gezien als een groep bij elkaar geraapte waarnemingen dan één aaneensluitende afzetting. Vermoedelijk werd er op een aantal plaatsen een spoorvulling aangeboord: een lokale ingreep in de bodem die weer is opgevuld, terwijl het op andere plaatsen mogelijk gaat om materiaal sediment dat niet door mensenhand werd aangevoerd. Het moge daarom ook voor zich spreken dat het hier om een diachrone eenheid gaat: de verschillende onderdelen ervan die op verschillende plaatsen werden aangeboord zijn waarschijnlijk niet gelijktijdig tot stand gekomen. De delen van deze eenheid zouden kunnen dateren van de periode van de eerste landbouwers (neolithicum) tot aan de moderne tijd, al geeft de aanwezigheid van baksteen in de meeste van deze delen wellicht aan dat een datering vanaf de middeleeuwen of jonger op zijn plaats is.

Zoals in de voorgaande paragraaf werd gesteld is er in het overgrote deel van het plangebied met name leem of zandleem aangetroffen, die als de tweede eenheid wordt beschouwd. Deze geeft betrekkelijk weinig houvast voor een onderverdeling. Er kan hoogstens worden gesteld dat de fijngelaagde afzettingen die in het noordelijke deel van het plangebied werden aangetroffen tot een andere eenheid zouden moeten worden gerekend dan de andere lemige afzettingen. Het is echter niet duidelijk of alle afzettingen beneden een bepaalde diepte ook op de centimeter schaal gelaagd zijn, simpelweg omdat de edelmanboor zulke subtiele gelaagdheid over het algemeen verstoort. Echter, de oude quartairgeologische kaart van het kaartblad 30 laat zien dat er ter hoogte van het plangebied een effectieve grens is tussen afzettingen met gelaagdheid en homogene afzettingen (eenheden 9 en 18).<sup>15</sup> Dit bevestigt mogelijk de

<sup>15</sup> Bogemans & Van Molle, 2005, p. 14

afwezigheid van gelaagdheid in het (grootste deel) van de boringen in het zuidelijke deel van het plangebied. Het gaat echter nog altijd om afzettingen van dezelfde ouderdom.

De quartairgeologische kaart geeft namelijk aan dat het in beide gevallen gaat om materiaal dat behoort tot de formatie van Gent of de formatie van Gembloux. Het is dus materiaal dat door de wind of hellingsprocessen werd afgezet in het Weichseliaan. Hoe het kan dat er een grens is in het plangebied tussen de gelaagde sedimenten (alternerend complex) en de homogene afzettingen is niet duidelijk op basis van de boorgegevens. In de omschrijving in het toelichtingsboekje van de kaart wordt hierover evenmin een uitspraak gedaan, maar mogelijk heeft het ruggetje waar de gelaagde afzettingen zich tegenaan lijken te hebben gevormd er iets mee te maken.<sup>16</sup>

Wat ook niet met zekerheid kon worden vastgesteld is of de lemige sedimenten gedurende het holoceen zijn aangetast door hellingserosie of niet. Dit zou zelfs op de zachte flanken van het ruggetje waar het plangebied zich op aftekent het geval kunnen zijn. De aanwezigheid van puinspikkeltjes op relatief grote diepte zou echter in die richting kunnen wijzen. Daarnaast lijkt het erop dat de kleiige afzettingen (nader toegelicht aan het einde van deze paragraaf) die zich op diepte voordoen aan de noordzijde van het plangebied wel door een dergelijk proces moeten zijn afgedekt, al speelt een antropogene factor hierbij ook zeker een rol. De kleiige afzettingen zijn namelijk afgedekt door wat homogene leem die niet met de antropogene afzettingen hoger in het profiel overeenkomt.

Wat echter wel kan worden gesteld is dat de bodem in het hoogstgelegen deel van het plangebied toch een zekere tijd stabiel moet zijn geweest. De kleine sporen van in- en uitspoeling en de subtiele kleurverschillen net onder de bouwvoor geven aan dat er bodemvormingsprocessen op de ondergrond hebben aangegrepen. Waarschijnlijk ligt het ruggetje waar het plangebied zich grotendeels op aftekent nèt hoog genoeg om enige migratie van mineralen in de bodem door infiltrerend regenwater te faciliteren.

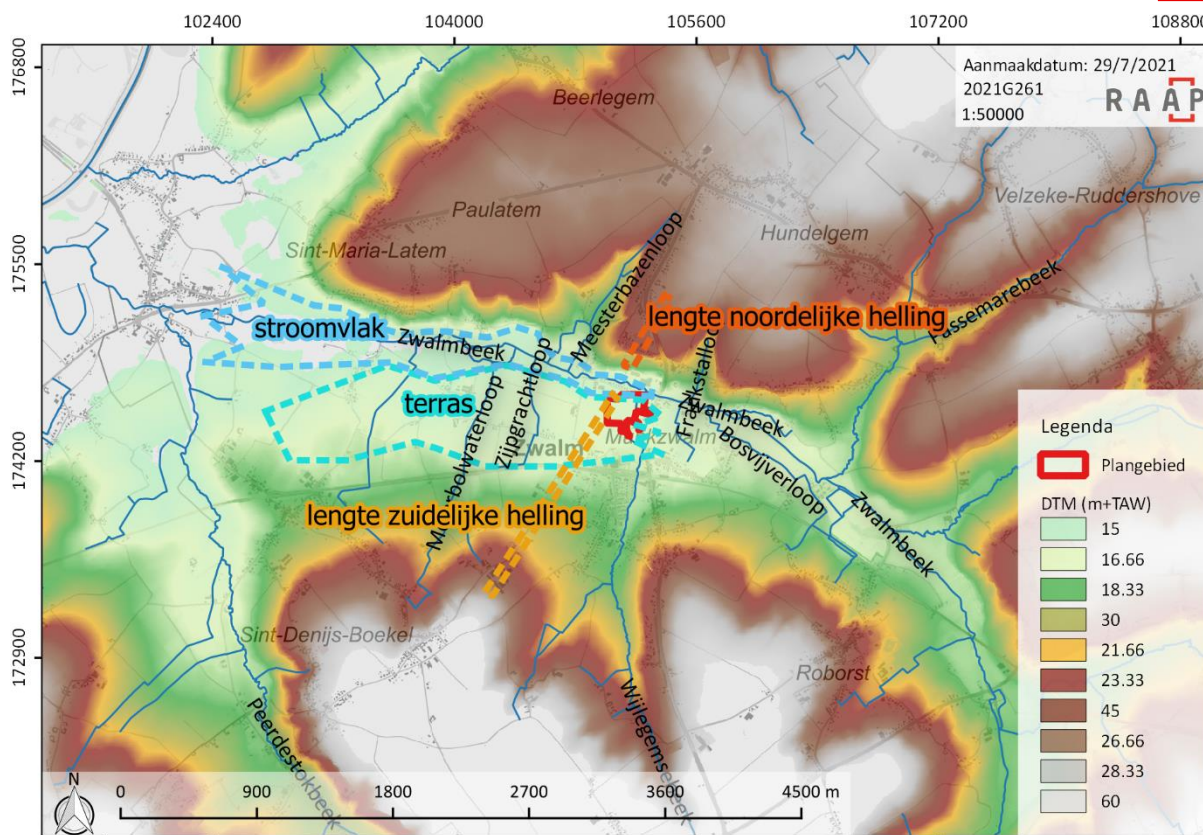
De derde eenheid die kan worden onderscheiden is de homogene klei die zich in de boringen op de zuidelijke flank van het ruggetje aftekent. Het gaat om een dik pakket (boring 26), wat betekent dat deze eenheid een aardig steentje heeft bijgedragen aan de relatief vlakke vorm van het huidige landschap. Toch is deze klei aanwezig in een ondiepe depressie tussen het ruggetje en de zuidelijke helling van het dal van de Zwalmbeek. Vragen die daardoor naar voren komen zijn: vormt de klei de basis van de depressie of is de klei in een oudere bestaande depressie afgezet? Is de depressie ontstaan door de vorming van het ruggetje waar het plangebied op ligt of is het ruggetje ontstaan door het ontstaan van de depressie aan de zuidzijde en erosie van de Zwalm aan de noordzijde? Welk proces heeft voor de depositie van zo veel klei gezorgd?

Om deze vragen te beantwoorden dient het terrein rond het plangebied in acht genomen te worden (figuur 33). De Zwalmbeekvallei heeft een sterk asymmetrisch profiel: de noordelijke helling is zeer stijl in vergelijking met de zuidelijke. Daarnaast is te zien dat de Zwalmbeek dicht tegen de noordelijke helling aan stroomt. Hierdoor hebben beken die vanaf de zuidelijke helling komen een veel zachter profiel dan de beken die vanaf het noorden op de Zwalmbeek aansluiten. De noordelijke beekjes (Meesterbazenloop, Frankstalloop) hebben hierdoor zeer korte, nauwe dalen in vergelijking met de beken die van de andere zijde komen (Meierbolwaterloop, Wijlegemsebeek, Zijpgrachloop en verschillende waterloopjes zonder naam of dalletjes waarin geen waterloop gekarteerd is). Tenslotte moet worden opgemerkt dat de Zwalmbeek zich vandaag de dag in een laaggelegen deel van het dal bevindt: er is ten westen van het plangebied een duidelijke stijlrand van ca. twee meter hoog tussen dit lager gelegen deel en het vrij vlakke onderste deel van de zuidelijke dalwand.<sup>17</sup> Mogelijk moet dit vlakke deel waar de beek nu niet meer komt worden beschouwd als een soort rivierterras.

---

<sup>16</sup> Bogemans & Van Molle, 2005, p. 14

<sup>17</sup> AGIV, 2015a; VMM, 2021



Figuur 33. Overzichtskaart van de landschappelijke eigenschappen die in de lopende tekst worden aangehaald (AGIV, 2015a, 2022; VMM, 2021). De aangegeven 'lengtes van de hellingen' gaan beiden van ca. 20 tot 50 mTAW.

Hoewel de depressie aan de zuidzijde van het plangebied geen directe, dalvormige verbinding heeft met de Zwalmbeek lijkt deze wel erg op veel van de andere kleine dalletjes op de zuidelijke helling van de Zwalmbeekvallei en bovendien liep hier ooit de Wijlegemsebeek, voordat deze werd ingebuisd. Het is dus zeer waarschijnlijk dat deze beek heeft gezorgd voor het ontstaan van de depressie en wellicht ook heeft gezorgd voor de afzetting van klei in die depressie. Het is echter niet uit te sluiten dat het dikke kleipakket in boring 26 een relict is van niet-geërodeerde tertiaire afzettingen (formatie van Kortrijk), ondanks het gegeven dat de modellen van de ondergrond aangeven dat dit zich op de locatie van dit boorpunt circa 10 meter dieper bevinden. De modellen zijn echter sterk afhankelijk van de ingegeven data en het lijkt mogelijk dat er weinig data voorhanden was voor het modelleren van de zuidelijke flank van de vallei van de Zwalmbeek.<sup>18</sup>

Tenslotte kan er een vierde eenheid worden onderscheiden aan de noordzijde van het plangebied: namelijk de klei- en zandlagen die op ruim een meter diepte aanwezig blijken te zijn: dit type afzettingen kan worden gerelateerd aan actieve fluviale systemen met een meanderend geultype. Vermoedelijk gaat het om afzettingen van toen de Zwalmbeek nog een stuk zuidelijker stroomde dan nu; met andere woorden: de resten van de geul die de meest zuidelijke uitbreiding van het huidige stroomvlak en de rest van de stijrand die daarmee samengaat markeert.

### 3.2.3 Confrontatie met de resultaten van het bureauonderzoek

In het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het plangebied grotendeels is gelegen op een ruggetje waar zandleem zonder bodemvorming zou kunnen worden aangetroffen. Daarnaast werd er gesteld dat er in het zuiden van het plangebied een ondiepe kleiafzetting zou kunnen worden aangetroffen, terwijl er hieronder ca. 14 m aan quataire afzettingen van verschillende oorsprong zouden kunnen worden aangetroffen. Er zouden fluviale afzettingen op eolische, op oudere fluviale afzettingen voorkomen.

<sup>18</sup> Deckers et al., 2019; DOV, 2022

Het landschappelijke bodemonderzoek heeft aangetoond dat de gegevens uit het bureauonderzoek grotendeels juist zijn. Het is echter gebleken dat er op het hoogste deel van het plangebied wél een zekere mate van bodemvorming heeft plaatsgevonden en lijkt er geen sprake te zijn van grootschalige holocene rivierafzettingen, mogelijk door het verder insnijden van de Zwalm in de noordelijke stroomvlakte.

### 3.3 ASSESSMENT

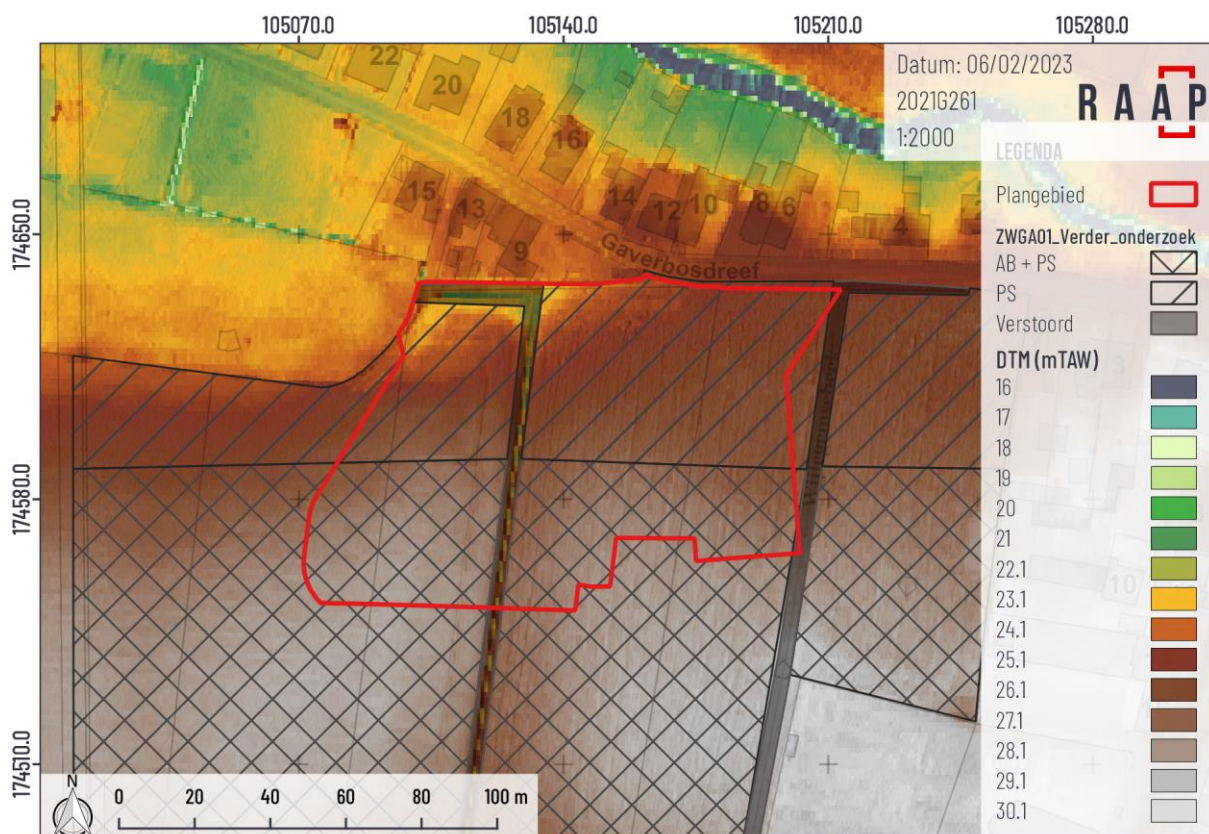
#### 3.3.1 Archeologisch verwachtingsmodel

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er nog steeds een archeologische verwachting geldt op de verhevenheid binnen het plangebied. Deze lokale topografie dient opgenomen te worden in de zone die verder onderzocht zal worden, aangezien het mogelijk een aantrekkelijke locatie voor menselijke activiteit was. Het verder vooronderzoek zal enerzijds dienen om de hoge verwachting voor steentijdartefactensites op te sporen, en anderzijds om de hoge verwachting voor de aanwezigheid van sporensites uit de historische periodes te bevestigen of te ontcrachten.

De noordelijke zone blijkt tot op een aanzienlijke diepte verstoord te zijn, waardoor hier de trefkans op volledige *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen zeer klein is. Diepere grondsporen afkomstig van sporensites zijn evenwel nog mogelijk.

#### 3.3.2 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

De geplande projectontwikkeling zal tot een totaalverstoring van het lokaal bodemarchief leiden. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel betekent dit dat er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is op de rug in het zuiden van het plangebied. Ook is er een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk over het gehele plangebied.



Figuur 34. Overzicht van het geadviseerd vervolgonderzoek, gebaseerd op de zones waar er steentijdartefactensites enerzijds en sporensites anderzijds kunnen verwacht worden.

## 3.4 SYNTHESE

In juli 2021 werden landschappelijke boringen in een 40x50 m grid geplaatst met een gemiddelde einddiepte van 2,4 m. Daarbij werden met name leem en zandleem aangetroffen. In enkele boringen werden kleiige niveaus aangetroffen. In veel gevallen gaat het om vrij uniforme lagen, maar voornamelijk in de diepere intervallen werd materiaal aangeboord waarin een fijne gelaagdheid kon worden onderscheiden. De resultaten van het booronderzoek kunnen voor de interpretatie van de gegevens naargelang de verschillende eigenschappen in vier eenheden worden onderverdeeld (de bouwvoor buiten beschouwing gelaten).

Een eerste eenheid kan worden omschreven als alle leem en zandleem afzettingen die sporen van menselijk handelen bevatten. Ze is niet uniform en is wellicht diachroon, met vermoedelijk een voornamelijk postmiddeleeuwse ouderdom. De tweede eenheid betreft alle lemige tot zandlemige afzettingen. Ze kennen lokaal een zekere gelaagdheid, en soms een dieper voorkomen van puinspikkels. Dit bemoeilijkt een concrete interpretatie, maar wellicht is er een wisselwerking van colluviale en alluviale processen geweest die het eolisch materiaal enigszins hebben herwerkt. Verder is er in deze eenheid ook enige B-horizontatie vastgesteld. De derde eenheid die kan worden onderscheiden is de homogene klei die zich in de boringen op de zuidelijke flank van het ruggetje aftekent. Het betreft wellicht een dikke komafzetting die een depressie opvulde, hoewel de auteur niet uitsluit dat het een relict van tertiaire klei betreft. De vierde eenheid betreft klei- en zandlagen op ruim 1 m diepte aan de noordzijde van het plangebied voorkomen. Het gaat om holocene stromingsafzettingen van de Zwalmbeek.

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er nog steeds een archeologische verwachting geldt op de verhevenheid binnen het plangebied. Deze lokale topografie dient opgenomen te worden in de zone die verder onderzocht zal worden, aangezien het mogelijk een aantrekkelijke locatie voor menselijke activiteit was. Het verder vooronderzoek zal enerzijds dienen om steentijd artefactensites op te sporen, en anderzijds om de aanwezigheid van sporensites uit de historische periodes te bevestigen of te ontkrachten.

De geplande projectontwikkeling zal tot een totaalverstoring van het lokaal bodemarchief leiden. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel betekent dit dat er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is op de rug in het zuiden van het plangebied. Ook is er een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk over het gehele plangebied.

### 3.4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

#### 3.4.1.1 Ondergrond en landschapsgeschiedenis

##### I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

- a. Welke geomorfologische processen hebben hierbij een rol gespeeld?
- b. Hoe is de 'rug' ontstaan waarop het grootste deel van het plangebied is gelegen?
- c. Is er inderdaad geen sprake geweest van bodemvorming in het plangebied, zoals de bodemkaart aangaf?

De bodem van het plangebied kan in drie zones worden onderverdeeld: een ruggetje die vermoedelijk een restant van een rivierterras is, dat aan de noordelijke zijde wordt begrensd door het inmiddels lager gelegen stroomvlak van de Zwalmbeek en dat aan de zuidelijke zijde vermoedelijk 'afgesneden' is door (een voorloper van) de Wijlegemsebeek. Op het ruggetje kan men ruim drie meter aan lemige afzettingen vinden waarin een B-horizont is ontstaan. Plaatselijk komen er hier mogelijk antropogene sporen of afzettingen voor.

Aan de noordelijke zijde kan er worden gerekend op het aantreffen van kleiige en zandige afzettingen van de Zwalmbeek, mogelijk onder een laag colluvium van het ruggetje.

##### II. Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?

Voor zover kan worden nagegaan zijn er geen begraven bodems aanwezig in het plangebied die relevante looppniveaus hebben gevormd in het archeologische verleden. Archeologie moet daarom worden gezocht direct onder de bouwvoor, op gemiddeld 30 cm diepte.

### 3.4.1.2 Archeologische resten

- III. Hoe kunnen ongekende archeologische resten zich manifesteren (sporen, vondstenconcentraties, ...) en op welke diepte kunnen deze worden aangetroffen?

Er werden geen niveaus of lagen vastgesteld die een specifieke archeologische verwachting bevatten. Echter het contact van de bouwvoor met de natuurlijke bodem wordt beschouwd als potentieel archeologisch niveau voor alle periodes vanaf het mesolithicum. Dit bevindt zich gemiddeld op ca. 30 cm-mv.

### 3.4.1.3 Impact van geplande bodemingrepen

- IV. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De geplande werken zullen het bodemarchief over het gehele plangebied verstoren. Er dringt zich verder archeologisch vooronderzoek op.

## 4 VERSLAG VAN RESULTATEN: VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK (2022C276)

---

### 4.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 4.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2022C276
- Type onderzoek: verkennend archeologisch booronderzoek

#### 4.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 4.1.2.1 Doelstelling

Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat er in het zuiden van het plangebied een relatief intact bodemniveau kan worden aangetroffen waarin mogelijk resten uit de steentijd aanwezig zijn. De noordelijke helft van het plangebied is wellicht reeds verstoord. Op basis van de bureaustudie en het voorafgaande onderzoek op het onderzoeksgebied kan er worden gesteld dat er een hoge verwachting is voor steentijd artefactensites op de verheven rug. De zone met een intact bodemniveau werd daarom voor aanvullend onderzoek geadviseerd (figuur 35).

Het doel van dit booronderzoek mét ingreep in de bodem is:

- nagaan of er effectief vuursteenconcentraties in de bodem aanwezig zijn,
- op welke diepte deze zijn bewaard,
- en wat de wetenschappelijke waarde hiervan is.

Daarnaast zal ook nagegaan worden of een waarderend archeologisch booronderzoek, en daarna een opgraving noodzakelijk is en of in situ bewaring mogelijk is.

##### 4.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem gebeurt in functie van het beantwoorden van een reeks onderzoeksvragen:

- Geeft het verkennend booronderzoek reeds inzicht over de aan- of afwezigheid van een waardevol paleo-ecologisch archief?
- Leverden de boringen het gewenste resultaat? Werd er vuursteen of andere eco- en artefacten aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit de steentijd?
- Wat is hun horizontale verspreiding? Kunnen er al uitspraken gedaan worden of het om een eenfasige of meefasige vindplaats gaat?
- Kunnen er waardevolle zones geselecteerd worden voor waarderend archeologisch bodemonderzoek?

##### 4.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

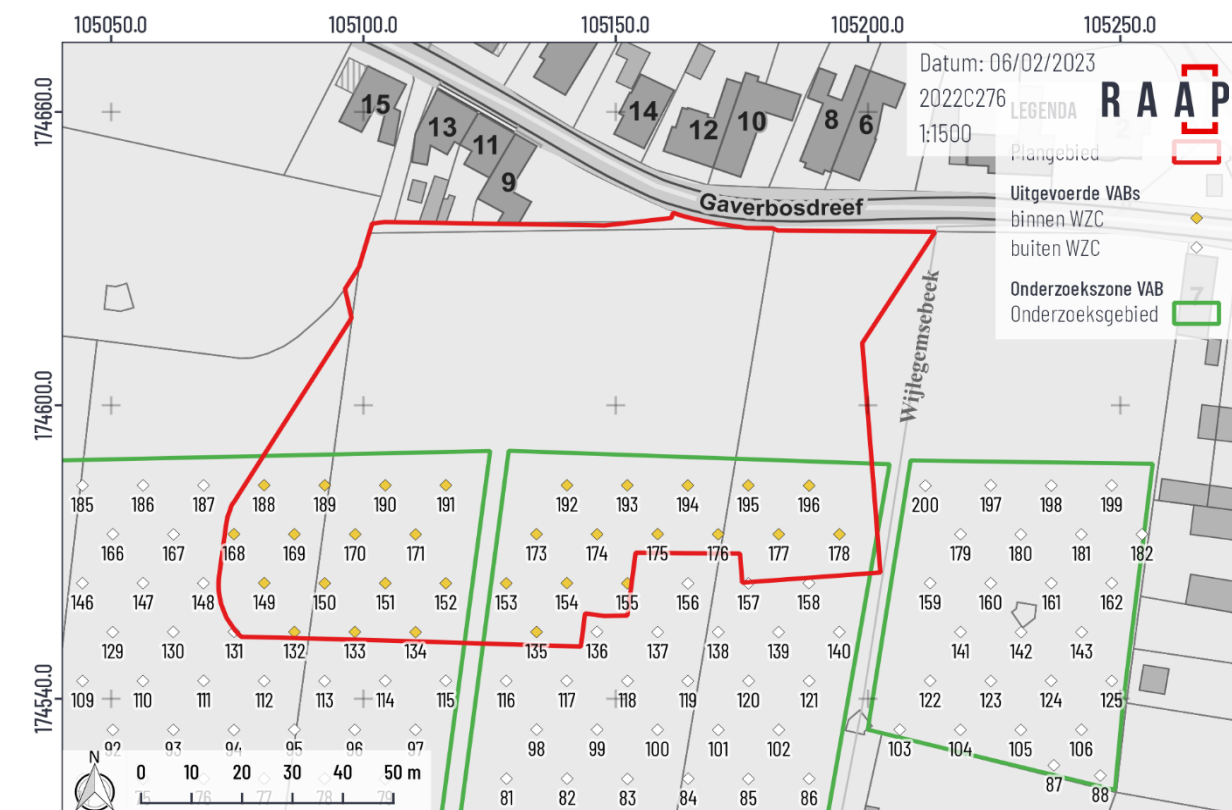
#### 4.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het verkennend archeologisch booronderzoek

Archeologisch booronderzoek wordt in Vlaanderen regelmatig gebruikt voor het opsporen van vindplaatsen van jager-verzamelaars (het Paleo- en Mesolithicum).<sup>19</sup> Dergelijke vindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80-90% van de vondsten is kleiner dan 1 cm) waardoor ze bij een klassieke prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Daarenboven komen sporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft, zelden of nooit voor, waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt.<sup>20</sup> Bovendien is voor de detectie van de grondsporen het vaak noodzakelijk de bodem, indien aanwezig, bijna volledig te verwijderen, waarmee meteen ook een belangrijk deel van de eventueel aanwezige artefactenvindplaatsen uit de steentijd wordt opgeruimd. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren (d.m.v. een archeologisch booronderzoek) en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven van deze monsters) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd in het projectgebied.<sup>21</sup> Indien mogelijk, zal ook een voorlopige datering naar voor geschoven worden, hoewel de trefkans op goed dateerbare, periodespecifieke artefacten bij booronderzoek vrij klein is.

##### 4.1.3.1 Strategie veldwerk

Een archeologisch booronderzoek verloopt over het algemeen in twee delen, waarbij dit hoofdstuk de eerste fase betreft:

- Een verkennend onderzoek, in grid van 10 x 12m. Hierbij is 10 meter de afstand tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid.



Figuur 35. Weergave van de verkennende archeologische boorlocaties op het GRB, waarvan er 9 binnen de contouren van het huidige plangebied vallen (bron; AGIV, 2022).

<sup>19</sup> Zie o.m. CROMBÉ & MEGANCK, 1996; BATS ET AL., 2006; VAN GILS & DE BIE, 2006; PERDAEN ET AL., 2018

<sup>20</sup> RYSSAERT ET AL., 2007

<sup>21</sup> GROENEWOUDT, 1994; TOL ET AL., 2004

De boringen werden handmatig geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het opgeboorde sediment wordt nat gezeefd, op een maximale maaswijdte van 2 mm. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, en indien aangetroffen worden deze vondsten ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje.

Het opgeboord sediment werd meteen onder de bouwvoor bemonsterd (of indien er dan verstoorde sedimenten werden aangetroffen vanaf de grens met de ongestoorde bodem). Elke bemonsterd interval was minstens 40 cm lang, mits er geen verstoring van de bodem was waargenomen. Door verticale migratie kunnen arte- en ecofacten immers in de bodem gemigreerd zijn. Hoewel een bodem uit verschillende horizonten bestaat, hebben deze horizonten geen directe relatie met eventuele steentijdoccupatie. De bodemvorming staat immers los van de bewoning zelf. Het inzamelen van de monsters per horizont zou dus geen kenniswinst opleveren.

Het boorresidu werd in plastic emmers verpakt en in het depot nat uitgezeefd over een maaswijdte van 2 mm. De keuze voor een fijnmazige zeef zorgt ervoor dat er op vlak van waardering en ruimtelijke afbakening van de vindplaats(en) meer informatie verzameld wordt. Het aandeel van (zeer) kleine fragmenten kan namelijk schommelen tussen 60 en 90 % van het vondstmateriaal binnen een site. Er bestaat een grote kans dat het merendeel van dit materiaal zich nog grotendeels *in situ* bevindt, aangezien (zeer) kleine artefacten vaak door *trampling* in de grond/het loopvlak worden geduwd. Er wordt ook vanuit gegaan dat ze minder kans hebben om uit een werkplaats/haard uitgeruimd te worden. Ook *scuffage* (door doorgaand verkeer verplaatst) komt minder voor bij kleinere fragmenten.<sup>22</sup>

Alle boorpunten zijn digitaal opgemeten waarbij de hoogte is uitgedrukt in m TAW. De dikte van de aardkundige eenheden werd gemeten vanaf het maaiveld tot de moederbodem met vermelding van de gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de bodem en eenheden gebeurde met behulp van analoge boorfiches. Aangezien een gedetailleerd landschappelijk onderzoek reeds in een eerdere fase werd uitgevoerd, vormde dit geen specifiek onderdeel meer van het onderzoek. De bodemkundige beschrijvingen werden aldus eenvoudig gehouden en werden volgende zaken beschreven:

- Textuur
- Aard en dikte van de lagen en horizonten
- Eventuele bijzonderheden die van belang waren voor de waardering van de vindplaats

Er werden referentieprofielen uitgelegd van boringen op twee lijnen dwars over het plangebied. Daarbij werd de bodemopbouw beschreven door een aardkundige (F. Philipsen) en een foto van deze boringen werd opgeslagen.

Boornummering: er werden binnen de contouren van het plangebied in dit dossier negen boringen gezet. Deze boringen zijn geplaatst in een driehoeksgrid van west-oost georiënteerde raaien. Het onderzoeksgebied van het verkennend archeologisch booronderzoek besloeg een grotere oppervlakte, aangezien dit in het kader van de ruimere projectontwikkeling is uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden echter enkel de resultaten van de boringen binnen de contouren van het huidig plangebied besproken.

Monsternummering: in totaal zijn er 9 monsters genomen. De monsternummers lopen gelijk met de boornummers.

#### 4.1.3.2 Strategie verwerking

Het zeefresidu is na het gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur handmatig en met het blote oog uitgezocht op de aanwezigheid van zowel directe (bewerkt vuursteen, natuursteen, aardewerk, ...) als indirecte archeologische (houtskool, bot en macroresten) indicatoren.

Tijdens het uitsplitsen van de zeefresidu's is de aandacht in de eerste plaats uitgegaan naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied (vuursteenartefacten, verkoold hazelnootdoppen, gecalcineerd bot, ...), maar daarnaast zijn ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen. Hierbij denken we in de eerste plaats aan handgevoemd of Romeins en vroeg-/volmiddeleeuws aardewerk, hoewel indicatoren voor meer jongere archeologische vindplaatsen ook relevant

---

<sup>22</sup> STEVENSON, 1991

kunnen zijn voor de interpretatie (met name bouwafval, pijpafdruk, metaal, steengoed, ...) aangezien deze bewijs kunnen leveren van verstoring.

Het uitsplitsen van het zeefresidu is in principe gebeurd met het ongewapend oog, onder zowel natuurlijke als kunstmatige lichtinval. Bij zeer kleine fragmenten of bij twijfel over het antropogeen karakter van de vondsten is de hulp van een loep (9x) ingeroepen.

De boorbeschrijvingen werden ingevoerd in een boorlijst (Bijlage 10), de monsters in een aparte monsterlijst (Bijlage 11).

De hoeveelheid vondsten per monsterlocatie is tijdens deze fase slechts van secundaire orde. Hoewel meerdere vondsten in eenzelfde monster de kans vergroten dat in (de periferie van) een vuursteenconcentratie is geboord, is het echter ook mogelijk door een vuursteenconcentratie te boren zonder vuursteenmateriaal te treffen. De interpretatie van de boorresultaten is dus geen zwart-wit verhaal en dient met de nodige voorzichtigheid benaderd te worden. In het verkennend booronderzoek kan de aanwezigheid van één vuursteenchip volstaan om tot de volgende boorfase over te gaan, maar is evenwel de gaafheid van de bodem in die boorlocatie van belang. Dit heeft namelijk invloed op de bewaring van de vuursteenvindplaats. Positieve boorlocaties in een sterk afgetopte bodemprofiel kunnen er mogelijk op wijzen dat de prehistorische vindplaats reeds in belangrijke mate is vernietigd. Verder onderzoek is dan niet altijd zinvol.

## 4.2 ASSESSMENTRAPPORT VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

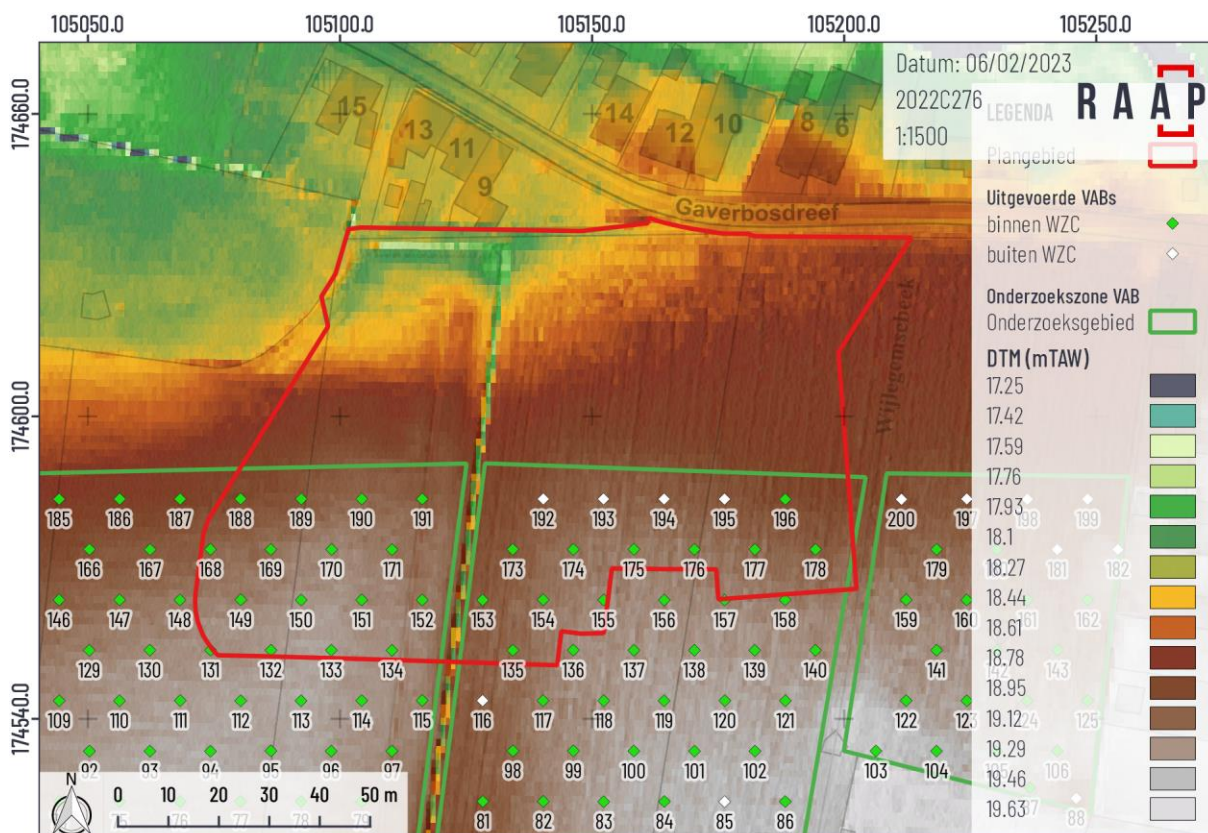
### 4.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

In het landschappelijke bodemonderzoek van het plangebied werd er vastgesteld dat er in de onderzoekszone van het verkennende archeologische booronderzoek een bouwvoor van ca. 30 cm dikte kon worden aangetroffen en dat hieronder (zand-) leem aanwezig is waarin al dan niet een B-horizont (inspoelingshorizont kon worden geïdentificeerd). In het landschappelijke bodemonderzoek werd deze B-horizont geïdentificeerd als een wat donkerder gekleurd niveau, al dan niet met lichtgekleurde vlekjes. De dikte leek uiteen te lopen van 30 cm tot meer dan 100 cm.

Bij het verkennende archeologische booronderzoek bleek dat de B-horizont veel vaker en duidelijker kon worden geïdentificeerd. In deze fase werd deze in vrijwel elke boring aangetroffen indien de bodem niet verstoord was door menselijk ingrijpen. De B-horizont bestond uit een iets lichtbruine tot oranjebruine horizont waarin vaak lichtgekleurde vlekjes werden aangetroffen. Vermoedelijk zijn de vlekjes veroorzaakt door in- en uitspoelingsverschijnselen. Plaatselijk werd de textuur van de B-horizont als kleiige zandleem geregistreerd. Mogelijk heeft dit te maken met de inspoeling van kleideeltjes. Er kan dan van een Bt-horizont worden gesproken.

Meestal werd de B-horizont tussen 30 en 40 cm diepte aangetroffen, direct onder de bouwvoor. Daarbij bedroeg de dikte ca. 40 tot 60 centimeter. De moederbodem (C-horizont) onder de B-horizont had een iets gelere kleur (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze werd slechts in een klein deel van de boringen geïdentificeerd, omdat slechts een klein deel van de boringen door werd gezet tot in dit niveau.

De reden dat er bij het verkennende archeologische booronderzoek veel vaker een B-horizont werd onderscheiden dan in het landschappelijke bodemonderzoek heeft mogelijk met de omstandigheden tijdens, of voorafgaand aan het boren te maken. Bij het landschappelijke bodemonderzoek was het weer namelijk vrij wisselvallig, in tegenstelling tot het verkennende archeologische booronderzoek. Daarnaast is een dergelijke horizont, die voornamelijk gekenmerkt wordt door een klein kleurverschil niet altijd even makkelijk te herkennen bij een boring met een kleinere diameter (landschappelijk bodemonderzoek).



Figuur 36. Kaartweergave van de boringen waar een B-horizont is aangetroffen (bron: AGIV, 2015a, 2022).



Figuur 37. Foto van een representatieve boring, met aanduiding van de aardkundige eenheden.

#### 4.2.2 Assessment van vondsten

Het verkennend archeologisch booronderzoek leverde binnen de contouren van het huidig plangebied 3 positieve boringen op. In boring 194 zijn houtskool, een leisteen met perforatie en verbrande leem aangetroffen. In B157 is een fragment grijs gedraaid aardewerk vastgesteld. Ze zijn een mogelijke indicatie voor de aanwezigheid van een jongere (middeleeuwse?) vindplaats.

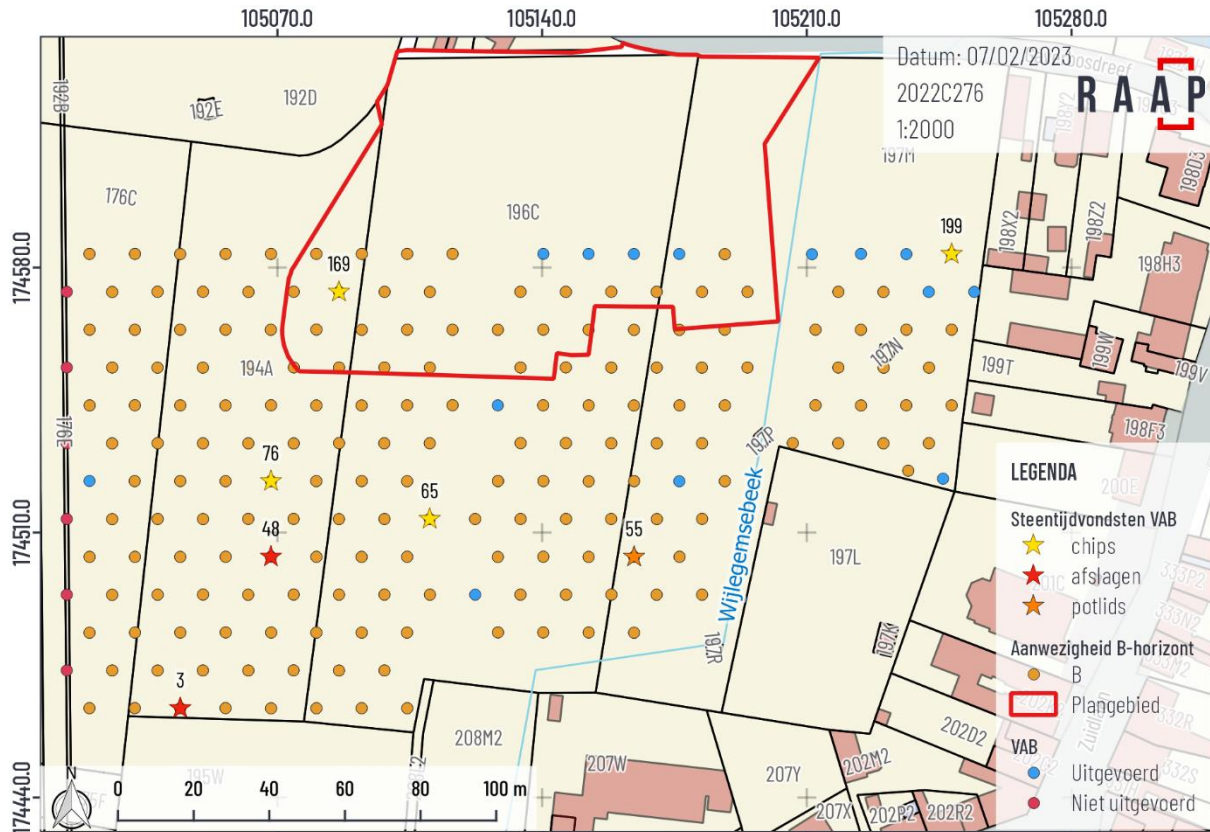
Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zeven lithische vondsten zijn ingezameld uit zes boorlocaties, waarvan er één binnen de contouren van de zone WZC is gelegen. Het gaat voornamelijk om fragmenten kleiner dan 1 cm, hier onderverdeeld in de categorie 'chips'. In boring 48 gaat het echter om een afslagfragment met beperkte afmetingen. Alle vondsten zijn vervaardigd uit vuursteen. Er lijken diverse soorten vuursteen gebruikt te zijn, o.m. een fijnkorrelige, translucente bruin/beige vuursteen en een matig fijnkorrelige, grijs gevlekte vuursteen. Door de beperkte afmetingen van de artefacten kunnen hier geen verdere conclusies aan gekoppeld worden.

De vondsten vertonen telkens een vers uiterlijk en geen posterieure beschadigingen, met uitzondering van de chip in boring 169 die gerold blijkt te zijn. Het gerolde karakter kan een indicatie zijn van transport en zou impliceren dat de chip zich niet *in situ* bevindt.

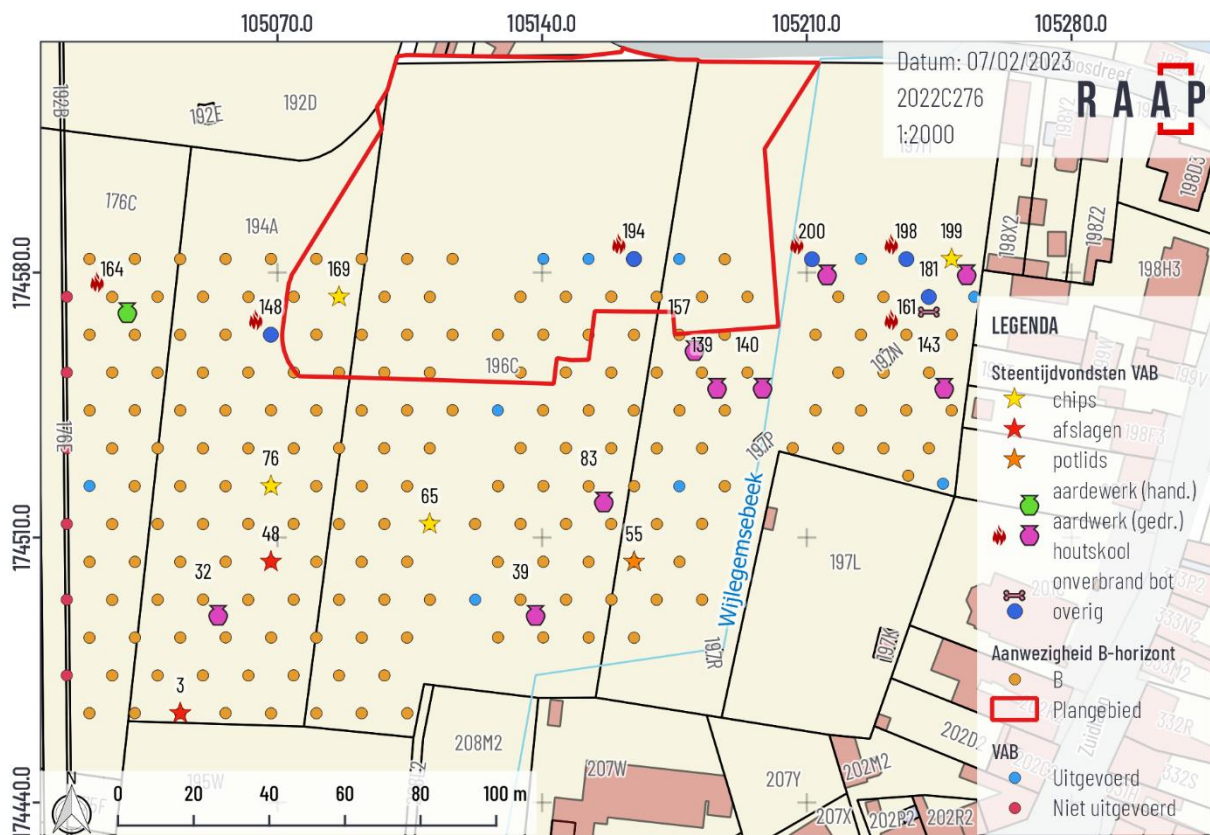
Wanneer naar de ruimtelijke spreiding wordt gekeken van de vondsten, blijken deze verspreid op het terrein voor te komen. Er is met andere woorden geen directe indicatie voor een cluster aanwezig. De meeste vondsten zijn ook aangetroffen in boringen met een matig gunstige bodembewaring (aanwezigheid van een B-horizont). Ook in de boringen in de directe nabijheid blijkt de B-horizont niet meer aanwezig en de bodemgaafte dus minder gunstig.

Boornummer	Vondstnummer	Type vondst	Aantal
157	14	aardwerk (grijs, gedraaid)	1
169	21	Chip (gerold)	1
194	4	Houtskool	8
194	4	Leisteen met perforatie	1
194	4	Verbrande leem	10

Tabel 3. Vondsten uit het verkennend archeologisch booronderzoek binnen de contouren van de zone WZC.



Figuur 38. Verspreiding van de lithische vondsten, met weergave van de bodemgaafheid per boorpunt.



Figuur 39. Verspreiding van alle vondstcategorieën, met weergave van de bodemgaafheid per boring.

#### 4.2.3 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het verkennend booronderzoek heeft duidelijke indicaties opgeleverd voor de aanwezigheid van één of meerdere steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied. De positieve boorpunten lijken voorlopig niet geclusterd voor te komen, wat doet vermoeden dat ze verschillende vindplaatsen vertegenwoordigen. Om dit na te gaan is echter verder onderzoek noodzakelijk.

In de noordoostelijke hoek blijkt de bodemgaafheid minder gunstig. Dit kan te maken hebben met een mogelijk jongere vindplaats op die locatie (door de aanwezigheid van verbrande leem en aardewerk). In deze zone werd 1 positief boorpunt geregistreerd, maar er zijn dus sterke indicaties dat een eventueel aanwezige vindplaats op deze locatie verstoord zal zijn.

Landschappelijk gezien bevindt de onderzochte zone zich op de flank van een beekdal, waarbij het terrein naar het noorden toe afhelt. Maar ook naar het zuiden toe is een lichte daling te zien. Het is echter niet duidelijk of dit om een natuurlijk gegeven gaat, dan wel veroorzaakt is door een afgraving. De positieve boorpunten lijken zich met andere woorden te bevinden op deze iets hoger gelegen delen binnen het plangebied.

Naar datering toe of onderlinge relatie tussen de positieve boorpunten is er in deze fase nog onvoldoende informatie voorhanden. Verder onderzoek in de vorm van een waarderend booronderzoek is dus aangewezen om de steentijdaanwezigheid in beeld te brengen. Dit met uitzondering van de noordoostelijke zone waar aanwijzingen zijn voor een verstoord bodemprofiel.

**Binnen de contouren van het WZC wordt de zone rond positieve boring B169 onderzocht.**

#### 4.2.4 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

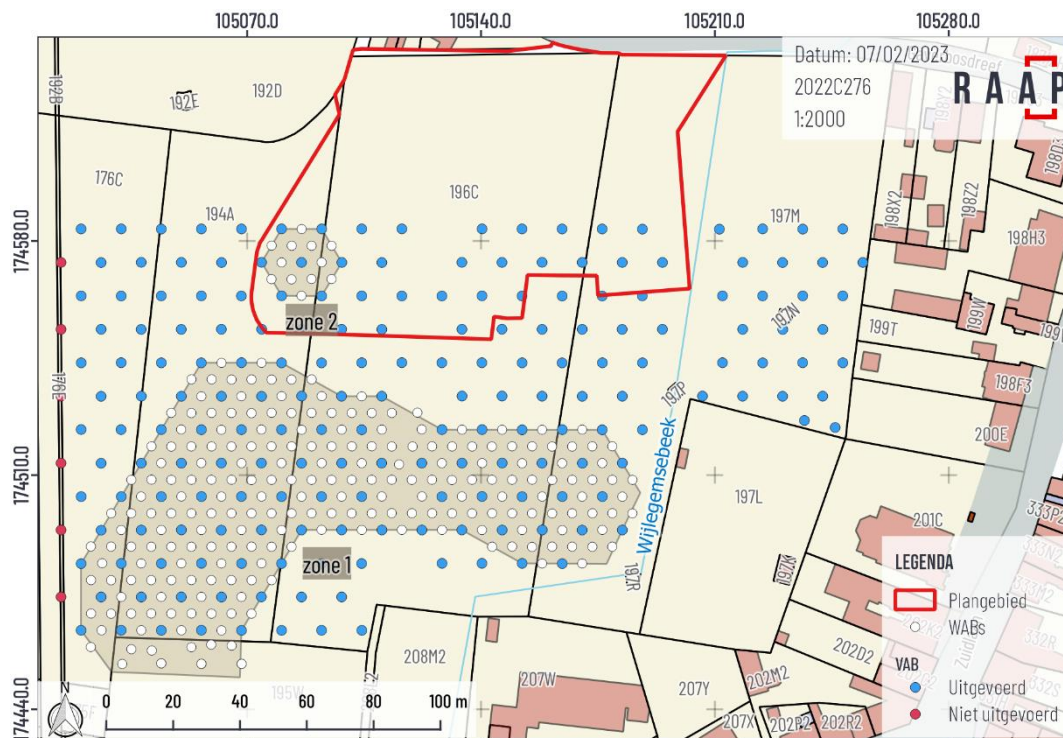
Uit het verkennend archeologisch booronderzoek blijkt dat de bodembewaring over het algemeen gunstiger was dan aangenomen op basis van de landschappelijke boringen. Concreet is een B-horizont aangetroffen in zo goed als alle boringen, met uitzondering van deze in de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied.

Op basis van de eerdere fases werd een gunstige verwachting voor steentijd uitgesproken. Dat werd in ieder geval bevestigd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Verder onderzoek is echter noodzakelijk om de vindplaats(en) beter te duiden.

Binnen de vallei van de Zwalm zijn tot op heden geen steentijdvindplaatsen gekend, laat staan verder onderzocht. In de ruime omgeving zijn enkele sites gekarteerd, maar deze bevinden zich steeds op hoger gelegen zones. De landschappelijke positie, in de directe nabijheid van de beek, is in ieder geval een interessant gegeven.

#### 4.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Aangezien er lithische resten in de verkennende archeologische boringen zijn aangetroffen, in combinatie met een gunstige bodembewaring, wordt de archeologische verwachting op goed bewaarde steentijd artefactensites voor het plangebied hoog tot zeer hoog ingeschat. Op dit moment is noch de aard, datering of onderlinge relatie van de vondstlocaties niet duidelijk. Hiervoor is een waarderend booronderzoek aangewezen. Concreet gaat het om 2 zones, waarvan zone 2 gelegen is binnen de contouren van de zone WZC:



Figuur 40. Zones waar waarderende archeologische boringen noodzakelijk worden geacht.

Figuur 41. Zones waar waarderende archeologische boringen noodzakelijk worden geacht.

- **Zone 1:** bevindt zich grotendeels centraal en zuidelijk in het onderzoeksgebied. Hierin zijn de meeste positieve boorpunten vervat. Deze komen weliswaar niet meer geclusterd voor, maar het hanteren van een ruime buffer rond de positieve punten leidt tot een min of meer aaneengesloten zone. De aaneensluiting is overigens nodig om de onderlinge relatie te bepalen.
- **Zone 2:** een ruime zone rond het geïsoleerde boorpunt 169. Hierin werd - in tegenstelling tot de andere vondsten- een gerold artefact aangetroffen. Mogelijk gaat het daarom niet om in situ materiaal. Om dit verder te verifiëren wordt eveneens verder onderzoek geadviseerd.

In de noordoostelijke zone blijkt het bodemprofiel verstoord. Mogelijk is deze verstoring gelinkt aan een jongere (middeleeuwse?) vindplaats. Verspreid over het terrein zijn regelmatig jongere vondsten aangetroffen. Het gaat om grijs gedraaid aardewerk, maar ook vaak om fragmenten van baksteen. Lokale verstoringen kunnen dan ook niet uitgesloten worden, maar evengoed zijn deze jongere vondsten veroorzaakt door bioturbatie of door invallende vondsten bij de bemonstering. Indicaties voor omvangrijke verstoringen lijken niet aanwezig.

## 4.3 SYNTHESE

Het plangebied heeft een verkennend archeologisch booronderzoek ondergaan vermits vanuit landschappelijk oogpunt het projectgebied een hoge trefkans op artefactvindplaatsen uit de steentijd heeft. Uit deze verkennende fase blijkt dat er binnen het afgebakend onderzoeksgebied effectief steentijdvondsten aanwezig zijn. Deze zijn over het algemeen geassocieerd met de aanwezigheid van een B-horizont. Op basis van het verkennend booronderzoek is echter nog onvoldoende informatie bekend omtrent de spreiding en onderlinge relatie van de vondsten. Verder onderzoek in de vorm van een waarderend booronderzoek is aangewezen.

### 4.3.1 Beantwoorden onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden.

- **Geeft het verkennend booronderzoek reeds inzicht over de aan- of afwezigheid van een waardevol paleo-ecologisch archief?**

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een waardevol paleo-ecologisch archief.

- **Leverden de boringen het gewenste resultaat? Werd er vuursteen of andere eco- en artefacten aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit de steentijd?**

Er binnen de contouren van het plangebied 1 steentijdartefact aangetroffen die potentieel kunnen wijzen op een vindplaats uit de steentijd. In kader van het bredere onderzoek zijn er nog 7 andere artefacten vastgesteld, dewelke potentieel kunnen wijzen op één of meerdere vindplaatsen uit de steentijd.

- **Wat is hun horizontale verspreiding? Kunnen er al uitspraken gedaan worden of het om een eenfasige of meefasige vindplaats gaat?**

Dit kon op basis van huidige resultaten niet worden bepaald, waardoor deze vraag wordt meegenomen naar de volgende onderzoeksfase.

- **Kunnen er waardevolle zones geselecteerd worden voor waarderend archeologisch bodemonderzoek?**

Er wordt binnen de contouren van het WZC-plangebied één waardevolle zone geselecteerd die verder onderzocht zal worden: een kleinere zone 2 net ten noorden van een grotere, aaneengesloten zone 1 buiten huidig beschouwd deelgebied .

## 5 VERSLAG VAN RESULTATEN: WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK (2022F61)

---

### 5.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 5.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed:2022F61

Type onderzoek: *waarderend archeologisch booronderzoek*

#### 5.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 5.1.2.1 Doelstelling

Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

Uit het verkennend archeologisch booronderzoek bleek dat verder onderzoek in de vorm van waarderende archeologische boringen nodig was in twee zones van het volledige projectgebied, waarvan één kleinere zone binnen de contouren van het WZC-deelgebied. Deze zones werden afgebakend door rond positieve boorpunten uit het verkennende archeologisch booronderzoek met een goeie bodemgaafheid (zie voorgaand hoofdstuk) een zone af te bakenen met een straal van ca. 15 meter. Aan elkaar grenzende zones werden met elkaar verbonden, waardoor er één kleine zone in het WZC-deelgebied van de verkennende archeologische boringen is afgebakend en één grote zone ten zuiden ervan. **Hoewel enkel de kleine zone is het WZC-gebied is gelegen, dient het volledige onderzoekstraject aangehaald te worden om de conclusies van het kleinere deelgebied te kunnen staven.**

Waar een verkennend archeologisch booronderzoek zich in de eerste plaats op het opsporen van vuursteenvindplaatsen richt, wordt aan de hand van waarderende archeologische boringen een poging gedaan meer inzicht te krijgen op de aanwezige vuursteenvindplaatsen. Enerzijds wordt getracht de vindplaatsen in ruimte af te bakenen, anderzijds zijn nu ook de kenmerken van de vondsten van belang. Zwaar verbrand materiaal, al dan niet in combinatie met verbrande botresten en/of verkoolde hazelnootschelpen kan dan ook wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een oppervlaktehaard. Kenmerken zoals de grondstof of de aanwezigheid van patina kunnen dan weer mogelijk een inschatting van datering toelaten. Ook de typologie en technische eigenschappen zijn waardevolle indicaties. Aan de hand van waarderende archeologische boringen wordt dus de gaafheid en de wetenschappelijke waarde van de site onderzocht.

##### 5.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

Het vooronderzoek met ingreep in de bodem gebeurt in functie van het beantwoorden van een reeks onderzoeksvragen:

- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wijken deze af van de resultaten uit de verkennende fase?
- Wat is de datering van de artefacten?
- Kunnen er na deze fase al uitspraken gedaan worden of het om een eenfasige of meerfasige vindplaats gaat?
- Schetsen de vondsten een gedetailleerder beeld om op basis hiervan beslissingen omtrent verder onderzoek te maken?

### 5.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk. Het waarderend archeologisch booronderzoek werd op identieke wijze uitgevoerd als het verkennend booronderzoek, dit met uitzondering van het gehanteerde boorraster dat hier 5 x 6 m bedroeg. Er werden in totaal 229 boringen geplaatst, verdeeld over twee zones. Er werden geen referentieprofielen beschreven gezien het verkennend archeologisch booronderzoek reeds voldoende inzicht in de bodemopbouw verschaft heeft. De boorbeschrijvingen werden ingevoerd in een boorlijst (bijlage 7), de monsters in een aparte monsterlijst (bijlage 8).

**Enkel 'zone 2' is gelegen binnen de contouren van huidig deelgebied woonzorgcentrum (WZC), maar het volledige onderzoekstraject van het overkoepelend project dient besproken te worden om de conclusies voor het deelgebied te kunnen verantwoorden.**

## **5.2 ASSESSMENTRAPPORT WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK**

### 5.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Bij het voorgaande booronderzoek werd vastgesteld dat er vrijwel overal in het onderzoeksgebied een intacte bodem met een B-horizont kon worden aangetroffen. Dit was dan ook het geval in de twee zones van het waarderende archeologische booronderzoek. Op enkele plaatsen werden wat afwijkende bodemprofielen geregistreerd.

In het zuidwesten van de grote onderzoekszone (zone 1) werden kleiige afzettingen aangetroffen op perceel 195W (boringen 1154, 1155, 1160-1163). Vermoedelijk gaat het om beekafzettingen die in dit relatief laaggelegen deel van de vallei zijn gevormd door de Wijlegemsebeek of een voorloper hiervan.

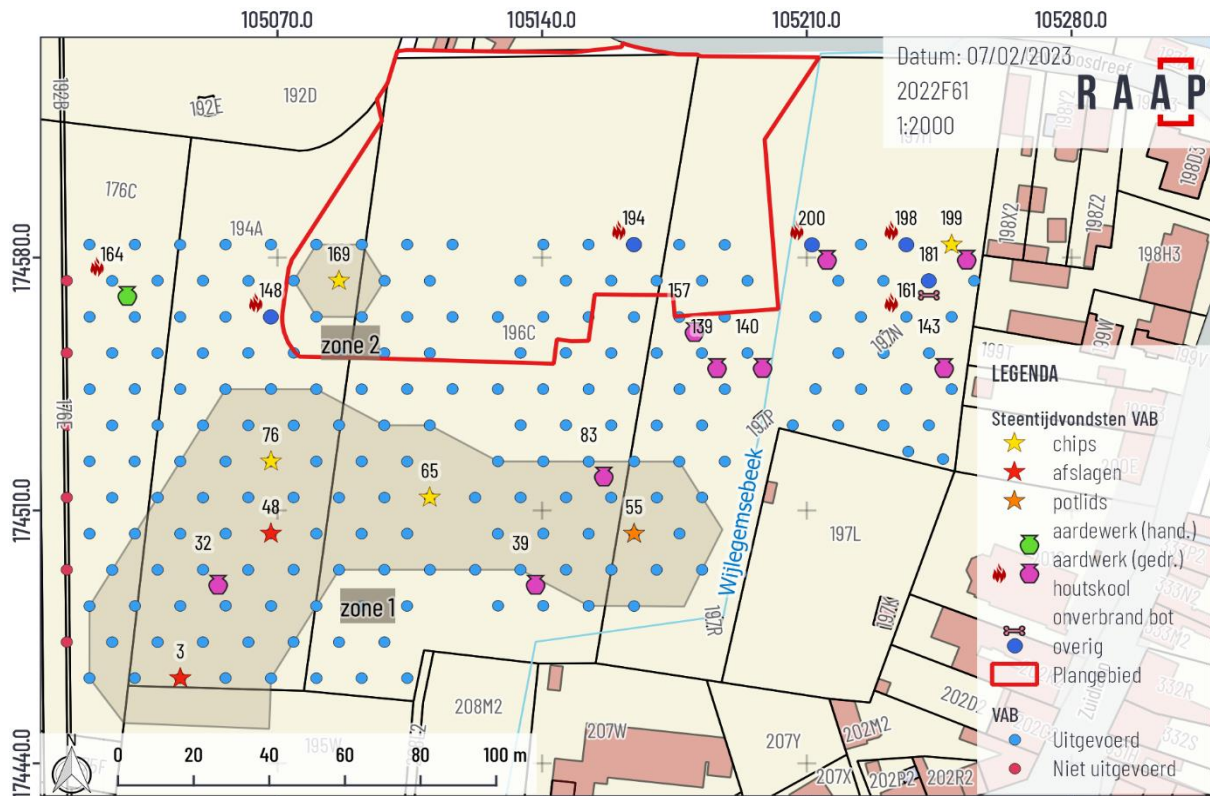
Daarnaast werd er aan weerszijden van de gracht die perceel 196C doorsnijdt een relatief dikke bouwvoor of verstoord sediment aangetroffen (boringen 1064, 1107, 1164, 1208-1210). Vermoedelijk ten gevolge van het uitgraven en onderhouden van deze (vrij diepe) gracht.

Tenslotte werden er in het oosten van onderzoekszone 1 een aantal boringen gezet met een verstoord bodemprofiel waarin relatief veel baksteenresten aanwezig waren tot een diepte van ruwweg 60-80 cm. Mogelijk werden er archeologische grondsporen aangeboord of betreft het hier een grotere verstoorde zone, omdat ook bij het verkennende booronderzoek enkele boringen met hierin baksteenpuin werden geregistreerd in dit deel van het plangebied (figuur 42).

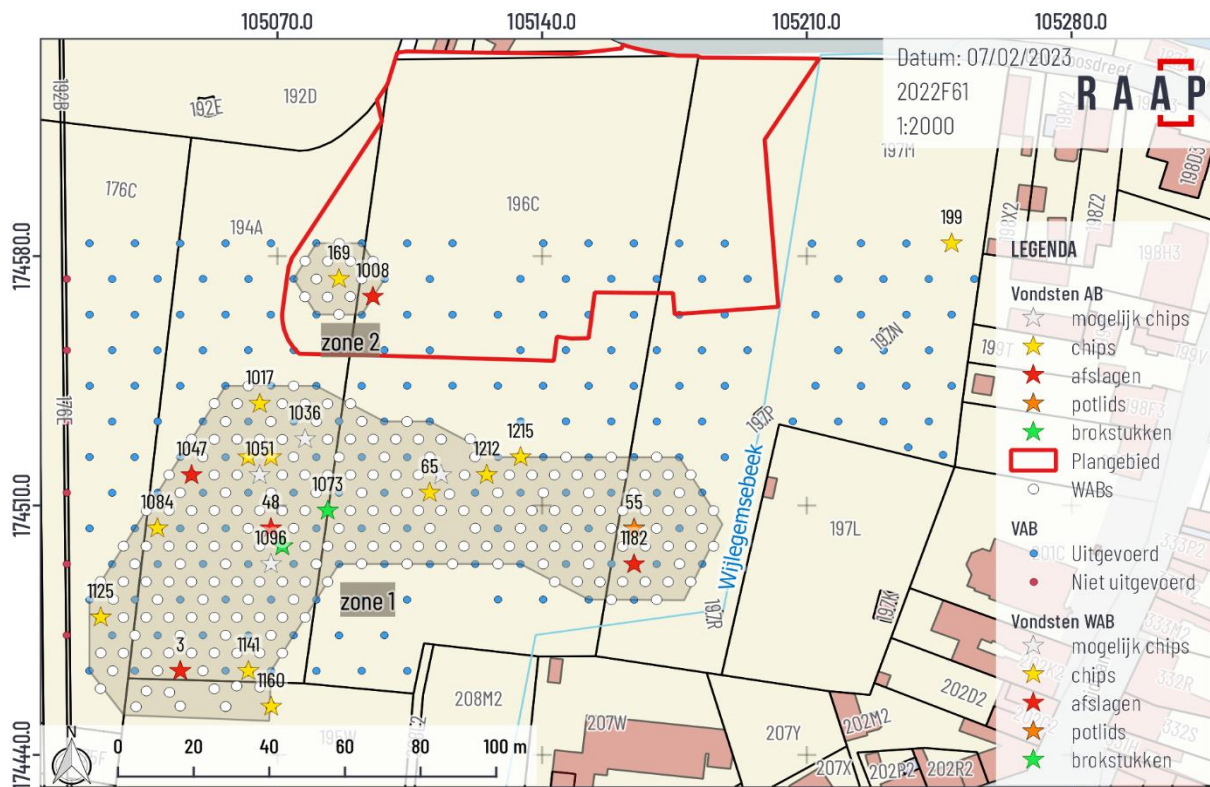
### 5.2.2 Assessment van vondsten

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in tabel 4, waarin alle data per monsternummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek bijkomend 18 vuursteenartefacten in 17 boorlocaties zijn aangetroffen (zie onderstaande tabel).

Het gaat net als bij het verkennend onderzoek voornamelijk om fragmenten kleiner dan 1 cm (chips). Echter blijkt voor 4 vondsten de determinatie twijfelachtig. De fragmenten zijn dermate klein dat er niet met zekerheid kan bepaald worden dat ze een antropogene oorsprong hebben. Omwille van de aanwezigheid van niet-antropogene vuursteen in de bodem is het niet uitgesloten dat ze op natuurlijke wijze tot stand gekomen zijn. Op twee locaties (boring 1182 en 1047) zijn afslagen aangetroffen. Het gaat respectievelijk om een afslag vervaardigd uit een fijnkorrelige, matte grijs gevlekte vuursteen. De afslag vertoont een 'hinge' breuk. Het tweede exemplaar betreft in feite een fragment vervaardigd in een matig fijnkorrelige, matte grijs gevlekte vuursteen met op dorsale zijde lichte verbrandingssporen.



Figuur 42. Kaartweergave van de boringen met aanduiding van alle vastgestelde vondstcategoriëen van het gehele overkoepelende projectgebied (bron: AGIV, 2022).



Figuur 43. Horizontale verspreiding van de lithische vondsten, met weergave van de bodemgaaftheid per boorpunt en aanduiding van het deelgebied ten opzichte van het overkoepelend projectgebied.

Boornummer	Vondstnummer	Type vondst
1097	23	Potlid en brokstuk
1017	25	Chip
1040	26	Chip
1073	27	Brokstuk
1051	28	Mogelijke chip
1036	29	Mogelijke chip
1096	34	Mogelijke chip
1125	36	Chip
1182	37	Afslag
1063	39	Mogelijke chip (zeer twijfelachtig)
1141	42	Chip
1160	43	Chip
1215	44	Chip
1047	45	Afslagfragment, licht verbrand
1084	47	Chip
<b>1008</b>	<b>49</b>	<b>Afslagfragment, zwaar verbrand</b>
1212	50	Chip

Tabel 4. Overzicht van de lithische vondsten per waarderende boring. In grijs zijn de vondsten buiten beschouwd deelgebied weergegeven, in vet de vondsten binnen de WZC-zone.

Ruimtelijk gezien lijkt er sprake van een bepaalde clustering. Op figuur 43 wordt de verspreiding weergegeven, samen met de vondsten uit de verkennende fase. Er lijkt een opdeling in subzones mogelijk:

- Zone 1A: bevindt zich aan de zuidelijke zijde van het onderzoeksgebied. Het waarderend onderzoek leverde telkens een chip op in boring 1141 en 1160. De tussenliggende boringen waren negatief. Van belang is de impact van de beek en perceelsgrens die zich hier bevindt en toch voor enige verstoring heeft gezorgd. De chip in boring 1160 blijkt afkomstig uit kleilig sediment die wellicht door de beek werd afgezet.
- Zone 1B: bevindt zich ook aan de zuidelijke zijde van het onderzoeksgebied. Tijdens het verkennend onderzoek is in boring 3 een chip en afslag aangetroffen. Het waarderend booronderzoek leverde geen bijkomende vondsten op, maar het is goed mogelijk dat het om een kleine vuursteencluster gaat. Ook de impact van de nabijgelegen beek dient in rekening gebracht te worden.
- Zone 1C: betreft een geïsoleerde positieve boring (1125) met een chip, nabij de westelijke projectgebiedgrens.
- Zone 1D: betreft een geïsoleerde positieve boring (1084) met een chip.
- Zone 1F: hier lijkt een cluster aanwezig met drie positieve boorpunten en een nabijgelegen positieve boorlocatie. Het is met andere woorden goed mogelijk dat het hier om verschillende clusters gaat. Tijdens de verkennende fase is reeds in boring 48 een afslag aangetroffen. Tijdens het waarderend onderzoek is in de volgende zuidelijke raai in boring 1097 een potlid<sup>23</sup>

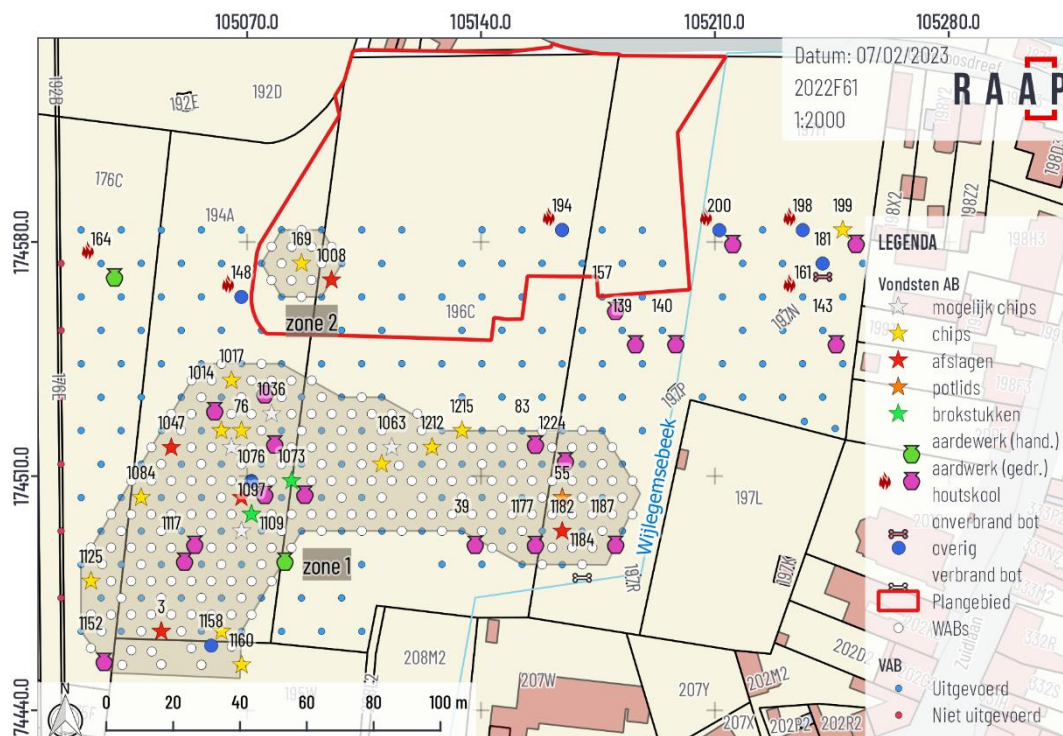
<sup>23</sup> Een ovale of rond fragment dat door vuur afgesprongen is van het (al dan niet antropogeen) vuursteenfragment

aangetroffen. In zowel boring 1073, 1096 en 1097 zijn daarnaast 3 mogelijke chips ingezameld. Het antropogene karakter van deze vondsten staat dus niet vast.

- Zone 1G: het betreft een omvangrijke zone, waarbij niet alle positieve boringen aaneensluitend bij elkaar liggen. Het is met andere woorden goed mogelijk dat het hier om verschillende clusters gaat. Tijdens het verkennend onderzoek leverde boring 76 één chip op. Aanvullend is nog een chip in boring 1040 aangetroffen. In boring 1047 is een afslagfragment met lichte verbrandingssporen aangetroffen (cfr. supra). De mogelijke chips in boring 1051 en boring 1036 zijn onzeker qua interpretatie.
- Zone 1H: betreft een geïsoleerde positieve boring (1017) met een chip.
- Zone 1I: naast de positieve boring 65 uit de verkennende fase (met 1 chip) De chip opgeboord in boring 1063 blijkt twijfelachtig.
- Zone 1J: tijdens de waarderende fase zijn in boringen 1212 en 1215 telkens een chip opgeboord.
- Zone 1K: bevindt zich aan de oostelijke zijde van het onderzoeksgebied. Tijdens het verkennend onderzoek is in boring 55 een potlid aangetroffen. Het waarderend booronderzoek leverde 10 m ten zuiden van deze positieve locatie een afslag op in boring 1182. Deze boring blijkt echter geen gave bodembewaring te kennen, wat kan wijzen op een lokale verstoring. Ook de aanwezigheid van puinresten (o.m. baksteen) van een aantal boringen in de direct nabijheid, kan wijzen op een minder gave bewaring.
- **Zone 2A: in boring 1008 is een zwaar verbrand afslagfragment aangetroffen. Nochtans was er voor deze zone wat onzekerheid omtrent het potentieel aangezien in de verkennende fase een gerolde chip is aangetroffen. Maar de aanwezigheid van een afslagfragment duidt erop dat er toch meer aan de hand is.**

In de fase WAB zijn er geen overige vondsten vastgesteld binnen de contouren van het WZC-deelgebied.

In de zone buiten voorliggend deelgebied zijn er in boring 1184 2 fragmenten verbrand bot aangetroffen. Het is onduidelijk of deze ruimtelijk geassocieerd zijn met de steentijdvindplaatsen. Er zijn verder in diverse boringen ook met zekerheid jongere vondsten aangetroffen. Het gaat voornamelijk om grijs gedraaid aardewerk met wellicht een middeleeuwse datering. Voor een verdere uiteenzetting wordt naar het rapport verwezen van het zuidelijke deelgebied.



Figuur 44. Horizontale verspreiding van alle vondsten.

### 5.2.3 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het waarderend archeologisch booronderzoek leverde binnen de contouren van het deelgebied 1 bijkomend lithisch fragment op. In het zuidelijk aangrenzende deel buiten voorliggend deelgebied zijn er nog 17 andere fragmenten vastgesteld. De positieve boringen kunnen voorlopig in 11 deelzones opgedeeld worden, **waarvan er 1 binnen de contour van de WZC-zone ligt**. In geen enkele zone werd een gidsartefact aangetroffen die toelaat uitspraken te doen omtrent de datering of culturele toewijzing. Ook de aangewende grondstof (diverse soorten fijnkorrelige vuursteen) laat niet toe om enige uitspraken daaromtrent te doen. Door de aanwezigheid van chips kan ervan uitgegaan worden dat er ter plaatse aan vuursteenbewerking is gedaan. De vondst van enkele verbrande lithische artefacten kan wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere oppervlaktehaarden.

Hoewel de vondsten wijzen op een verhoogde steentijdactiviteit, rijzen nog een aantal vragen omtrent de afbakening en gaafheid van een aantal subzones. Ook blijken opnieuw een aantal vondsten uit deze fase twijfelachtig. In het algemeen komen regelmatig puinfragmenten voor in de boorstalen. Op basis van het booronderzoek kan echter niet met zekerheid bepaald worden of deze duiden op verstoring, dan wel via bioturbatie of tijdens de bemonstering in het boorstaal zijn terecht gekomen.

### 5.2.4 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Het waarderend onderzoek heeft de aanwezigheid van diverse vuursteenrijke vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied bevestigd. In de directe nabijheid van de positieve boringen uit de verkennende fase zijn telkens 1 of meerdere positieve punten aangetroffen in de waarderende fase. Hiermee is de gunstige verwachting inzake steentijdvindplaatsen - die eerder werd opgesteld op basis van de landschappelijke ligging en bodemgaafheid - ingevuld. Omtrent de aard, gaafheid, datering en onderlinge ruimtelijke relatie blijven echter nog heel wat vragen open. Het waarderend onderzoek laat wel toe om 11 deelzones af te bakenen waar verder onderzoek aangewezen is, **waarvan er 1 binnen de contour van de WZC-zone ligt: zone 2A**.

### 5.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel en afweging verder onderzoek

In 11 subzones blijken één of meerdere positieve boorpunten aanwezig. Ze wijzen ontegensprekelijk op diverse artefactenvindplaatsen uit de steentijd. De zones dienen echter verder onderzocht te worden zodat hun ruimtelijke afbakening en onderlinge relatie in kaart wordt gebracht, **waarvan er 1 binnen de contour van de WZC-zone ligt: zone 2A**.

In zones 1F en 1G op perceel 194A valt de clustering van de positieve boorlocaties uit beide fases op, alsook de gunstige bodemgaafheid. Hier geldt dus nog steeds een verhoogde verwachting op steentijdconcentraties met een potentiële kenniswinst. Een steentijdopgraving, beginnend met een waarderend testvakkenonderzoek, blijkt dus noodzakelijk voor deze twee zones.

Omtrent de gaafheid in de overige 9 zones, **waaronder zone 2A**, rijzen echter nog vragen. Daarom dienen deze individueel verder gewaardeerd te worden in de vorm van proefputten, waarbij er een buffer wordt voorzien om bij positieve evaluatie te kunnen uitbreiden. Het proefsleuvenplan werd eveneens aangepast zodat de clusters niet bedreigd worden.

Buiten deze zones wordt de trefkans op volledige *in situ* bewaarde vindplaatsen dan weer klein ingeschat, waardoor dit gebied niet weerhouden wordt voor verder steentijdonderzoek.



## 5.3 SYNTHESE

Het waarderend archeologisch booronderzoek leverde 18 bijkomende lithische fragmenten op, waarvan één ter hoogte van voorliggend deelgebied in de WZC-zone. Uit deze waarderende fase blijkt dat de aangetroffen steentijdvondsten voornamelijk op de top van het laag plateau, al dan niet geclusterd, voorkomen. Er kunnen voorlopig elf zones afgebakend worden, waarvan één (zone 2A) gelegen is binnen voorliggend deelgebied. Deze positieve boorlocaties zijn over het algemeen geassocieerd met de aanwezigheid van een B-horizont. Op basis van deze fase is echter nog onvoldoende informatie bekend omtrent de spreiding en onderlinge relatie van de vondsten. Verder onderzoek in de vorm van een steentijdopgraving en archeologische proefputten is aangewezen.

### 5.3.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden.

- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?

Er blijkt wel degelijk een clustering op te treden, hoewel er eveneens losse vondsten zijn vastgesteld zonder cluster.

- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten? Wijken deze af van de resultaten uit de verkennende fase?

De grootste cluster bevindt zich voornamelijk in zone 1 ter hoogte van het centraal-zuidelijke deel van perceel 194A (buiten het hier behandelde deelgebied). Een kleinere cluster wordt vastgesteld bij de gracht op perceel 196C (dit deelgebied: zone 2A) en een tweede cluster onmiddellijk ten oosten van de perceelsgrens tussen 196C en 197M (buiten dit deelgebied).

- Wat is de datering van de artefacten?

Er zijn geen aanwijzingen zoals gidsartefacten en -materialen vastgesteld die een specifieke datering kunnen onderbouwen. Voorlopig worden ze algemeen in de steentijd gedateerd.

- Kunnen er na deze fase al uitspraken gedaan worden of het om een eenfasige of meefasige vindplaats gaat?

De spreiding van de clusters suggereert dat het plangebied meermaals is bezocht. Door de afwezigheid van gidsartefacten kunnen geen uitspraken gedaan worden over de gebruiksduur van de omgeving. Er zijn ook nog geen argumenten om de interpretatie als één- of meefasige vindplaats te onderbouwen.

- Schetsen de vondsten een gedetailleerder beeld om op basis hiervan beslissingen omtrent verder onderzoek te maken?

Er dringt zich voor onder meer zone 2A verder onderzoek op in de vorm van een archeologische proefputten.

## 6 VERSLAG VAN RESULTATEN: PROEFPUTTENONDERZOEK IN HET KADER VAN STEENTIJDONDERZOEK (2022I37)

---

### 6.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 6.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2022I37*
- *Type onderzoek: Proefputtenonderzoek in het kader van steentijdonderzoek*

#### 6.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 6.1.2.1 Doelstelling

Het proefputtenonderzoek had tot doel meer inzicht te geven in de vroegste occupatie van het landschap, meer specifiek op vlak van gebruik, aard en omvang van de activiteiten. Door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven wordt getracht uitspraken te doen over de archeologische waarde van het gehele terrein. Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

##### 6.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

De openstaande onderzoeksvragen uit de voorgaande fases worden opnieuw aangehaald.

##### 6.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

#### 6.1.3 Onderzoeksstrategie en werkwijze

Er is gekozen om rond 10 positieve boorlocaties uit de voorgaande fases vier proefputten van 0,5 m bij 0,5 m uit te zetten in de hoeken van een blok van 2,5 m op 2,5 m.

Het aangelegde vlak werd na verwijdering van de ploeglaag manueel opgeschaafd, waarna de documentatie van het vlak volgde: vlakfoto's nemen, bodemhorizonten en (indien van toepassing) zowel natuurlijke als antropogene sporen inkrassen en inmeten, en topografie inmeten. Vervolgens werd overgegaan tot de uitzet van de proefputten. Er werd beslist om in artificiële lagen van 10 cm te verdiepen, en om twee niveaus op te graven.

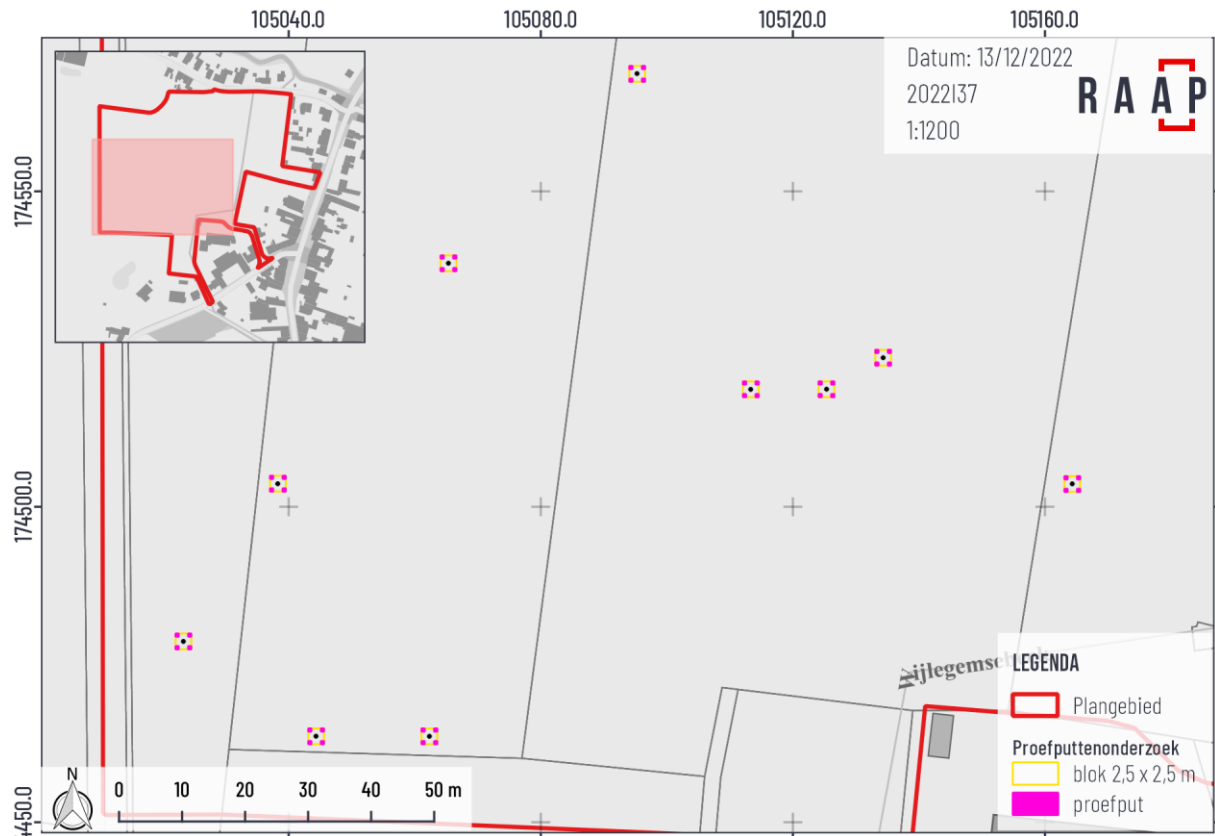
Het sediment werd per niveau in gelabelde plastic kratten verzameld en nat gezeefd over mazen van 2 mm. Na het gecontroleerd drogen bij kamertemperatuur werd het zeefresidu gescreend op archeologische indicatoren (vuursteen, verkolde hazelnootdoppen, gecalcineerd bot, handgevormd aardewerk, ...) en gewaardeerd door een vuursteenspecialist. Het uitsplitsen van het zeefresidu gebeurde met het ongewapend oog, onder zowel natuurlijke als kunstmatige lichtinval.

Tijdens het uitsplitsen van de zeefresidu's ging de aandacht in de eerste plaats naar een eventuele steentijd aanwezigheid in het projectgebied, maar daarnaast werden ook andere indicatoren, die op een recentere menselijke aanwezigheid wijzen, meegenomen en bestudeerd. Hierbij ging het binnen dit vooronderzoek om aardewerk.

Methodologisch werden per archeologische eenheid de materiaalcategorieën uitgesplitst en in de mate van het mogelijke gedetermineerd. Steeds is een telling (n) van het aantal vondsten gedaan.

Voor de studie van het vuursteen werd gelet op volgende zaken:

- Aantal antropogene vuursteenfragmenten
- Typologie: chip, afslag, (micro)kling, brokstuk, potlid, vorstafslag, knol, werktuigen, kerfrest, verfrissing, kern
- Grondstof (vuursteen, Wommersom- of Tienenkwartsiet of andere)
- Verbrand/onverbrand
- Verbrandingsgraad indien verbrand: licht / matig / zwaar
- Opmerkingen bv. 'twijfelachtig'



Figuur 46. Inplanting van de blokken en proefputten rond tien positieve boorlocaties uit voorgaande fases, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).

### 6.1.3.1 Organisatie van het vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 21 tot 22 november 2022. De weersomstandigheden waren zonnig.

Het team bestond uit:

- Veldwerkleider: N. Baeyens en J. Velleman
- Archeoloog: S. Merchie en G. Thomas

## 6.2 ASSESSMENTRAPPORT PROEFPUTTENONDERZOEK IN HET KADER VAN STEENTIJDONDERZOEK

### 6.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

Bovenaan komt een dikke ploeglaag (Ap1) voor van ongeveer 40 tot 50 cm. De onderkant van deze ploeglaag is grillig en het gaat hier vermoedelijk om ploegsporen. Hieronder bevond zich een tweede ploeglaag ca. 10 tot 20 cm dik.

Zoals verwacht ten opzichte van de voorgaande vooronderzoeksfasen is colluvium een dominante factor in de bodemopbouw van het plangebied. Het colluvium had vaak een ander uitzicht in termen van kleur, homogeniteit, oxidoreductie en vochtigheid. Vrijwel steeds konden er antropogene inclusies vastgesteld worden. Het colluvium was zeer grillig en varieerde van 20 cm dik.

Onder het colluvium werd de moederbodem vastgesteld: een lichtbruin tot grijsbruine leem tot lichte zandleem. Het betreft doorgaans een verbrokkelde B(t)-horizont, die in variabele mate gebioturbeerd is. Deze B is variabel qua dikte en kleigehalte, waardoor de C-horizont niet op een consequente diepte werd vastgesteld. De C-horizont werd doorgaans tussen 90 en 100 cm-mv aangetroffen. De archeologische sporen bevonden zich steeds onder het colluvium. Meer naar het noorden toe, dichterbij de beekvallei van de Zwalmbeek, werden meer fluviaatiele afzettingen aangetroffen. Dit komt overeen met een eenheid die reeds vastgesteld werd in het landschappelijk booronderzoek. Deze afzettingen kunnen gerelateerd worden aan actieve fluviaatiele systemen met een meanderend geultype. Vermoedelijk gaat het om afzettingen van toen de Zwalmbeek nog een stuk zuidelijker stroomde dan nu.



Figuur 47. Aanlegvlak van proefput 1A uit de tegelijkertijd uitgevoerde fase ten zuiden van het WZC-deelgebied. Merk de polygonale vormen rechts op de afbeelding, wat het karakter van de verbrokkelde B-horizont verduidelijkt.

### 6.2.2 Assessment van vondsten

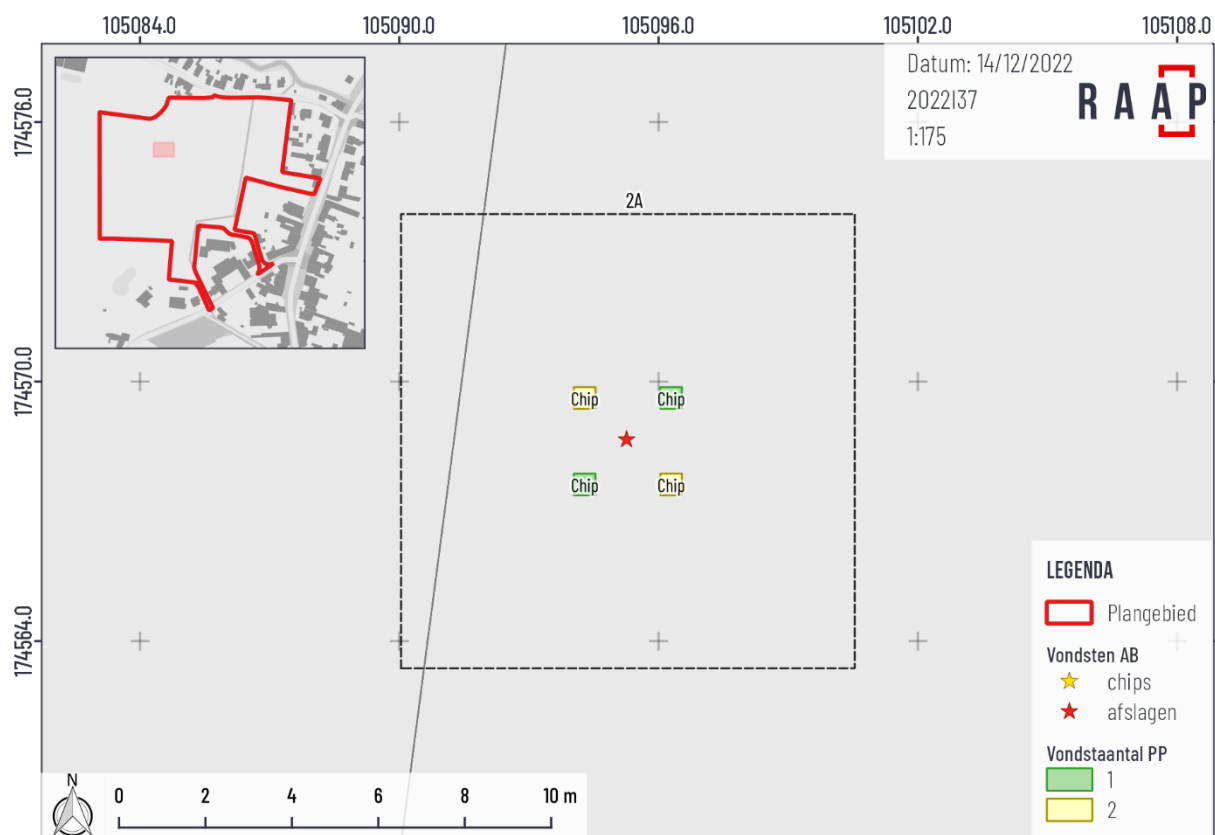
Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in tabel 5, waarin alle data per proefput is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het overkoepelende proefputtenonderzoek negen vuursteenartefacten in zeven proefputten zijn aangetroffen, waarvan 4 artefacten in proefput 2A (zie onderstaande tabel). Het betreft uitsluitend niet-gemodificeerd debitage materiaal dat kleiner is dan 1 cm; zogenaamde chips.

Verder zijn ook vijf vondstnummers aan aardewerkfragmenten toegekend, allen buiten de zone WZC. De keramische resten kunnen in twee categorieën onderverdeeld worden: fijn handgevormd en gedraaid reducerend aardewerk.

Vondstnummer	Monsternummer	Zone	Proefput	Vlak	Type vondst	Aantal
1	17	1C	9	1	Sterk verweerd wandfragment gedraaid aardewerk	1
2	55	2A	37	1	<b>Onverbrande chips</b>	2
3	59	2A	38	1	<b>Onverbrande chip</b>	1
4	61	2A	40	1	<b>Onverbrande chip</b>	1
5	65	2A	39	1	<b>Onverbrande chips</b>	2
6	112	1J	32	1	Onverbrande chip	1
7	112	1J	32	1	Fijn reducerend handgevormd aardewerk	2
8	116	1K	33	1	Fijn reducerend handgevormd aardewerk	4
9	117	1K	34	1	Gedraaid reducerend gebakken aardewerk	2
10	118	1K	34	2	Fijn reducerend handgevormd aardewerk	1
11	14	1B	6	2	Onverbrande chip	1
12	22	1C	11	2	Onverbrande chip	1

Tabel 5. Overzicht van de vondsten per proefput, met in het grijs de vondsten buiten de WZC-zone en in het vet binnen de WZC-zone.

Als naar de ruimtelijke spreiding van de artefacten wordt gekeken, wordt duidelijk dat voornamelijk zone 2A lithische restanten opleverde. Elke proefput in bovengenoemde zone bezat op vlak 1 één of twee chips. Ook de zones buiten het beschouwde WZC-deelgebied wordt besproken. Zone 1J had nog een positieve proefput, opnieuw op vlak 1. Zowel in zone 1B als 1C is telkens in één proefput op vlak 2 een lithische rest aangetroffen.



Figuur 48. Ruimtelijke spreiding van de vondsten in zone 2A uit het proefputtenonderzoek, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).

### 6.2.3 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

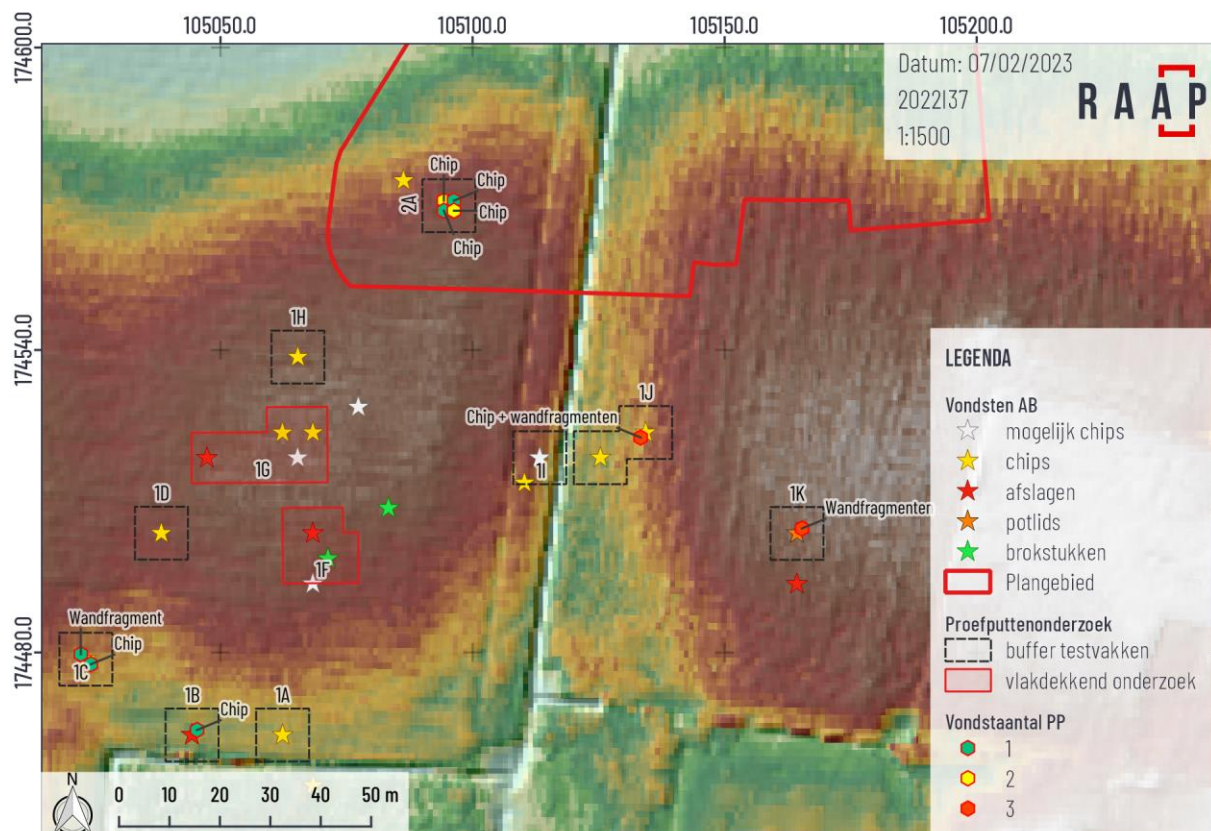
Tijdens het proefputtenonderzoek rond tien positieve boorlocaties zijn in totaal negen lithische resten aan het licht gekomen. De vondsten zijn met zekerheid antropogeen van oorsprong, waardoor ze ontegensprekelijk enige prehistorische activiteit aantonen. Door de kleine dimensies en het gebrek aan gidsartefacten kan echter geen specifiekere datering vooropgesteld worden.

Aangezien het om klein niet-gemodificeerd debitagemateriaal gaat, kan ervan uitgegaan worden dat enige vuursteenbewerking in de omgeving heeft plaatsgevonden. Door de lage aantallen kan deze echter niet gelokaliseerd worden. Een mogelijke hypothese is dat de aangetroffen artefacten de onderzijde van een vindplaats aanduiden, waarbij de top in de ploeglaag is opgenomen. Het feit dat enkel het eerste vlak lithische resten opleverde, ondersteunt deze hypothese. Een interpretatie als vindplaatsen met een zeer lage densiteit wordt door deze beperkte verticale spreiding eerder onwaarschijnlijk geacht. Een andere mogelijkheid is dat de vondsten uit de boringen en de proefputten te interpreteren zijn als *off-site* fenomenen, waarbij de concentratie(s) ergens anders is/zijn gelegen. De kans dat deze kampementen zich binnen de onderzochte zones bevinden en nog (grotendeels) *in situ* bewaard zijn, wordt door de lage vondstaantallen uit de boringen en proefputten quasi uitgesloten.

Het handgevormd aardewerk wordt gedateerd tussen de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het gedraaid aardewerk wordt dan weer tussen de volle en late middeleeuwen gesitueerd.

### 6.2.4 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

Ondanks het vrij hoge aantal positieve boorlocaties zijn er slechts zeven van de 40 proefputten positief gebleken. Alle proefputten in zone 2A waren positief, en verder was er telkens nog één proefput in zones 1B, 1C en 1J die lithisch materiaal opleverde. Hoewel in het proefputtenonderzoek een veel grotere monsternamen in vergelijking met het booronderzoek werd gehanteerd, leverde dit geen procentuele verhoging van het aantal vondsten op.



Figuur 49. Horizontale spreiding van de vondsten uit beide boorfases en het proefputtenonderzoek, geprojecteerd op het DTM (bron: AGIV, 2015a).

#### 6.2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de lage vondstaantallen uit het proefputtenonderzoek in 10 zones kan de archeologische verwachting op volledige *in situ* bewaarde steentijdvindplaatsen binnen deze zones bijgesteld worden naar zeer laag. Mogelijk zijn er wel nog verspreide lithische restanten aanwezig, deel uitmakend van de 'ruis' die tijdens het proefputtenonderzoek is aangesneden.

#### 6.2.6 Impact van de geplande bodemingrepen en afweging verder onderzoek

Hoewel er nog verspreide puntlocaties in de onderzochte zones kunnen voorkomen, zijn eventuele steentijdonderzoeksinspanningen door de zeer onzekere kenniswinst maatschappelijk niet meer te verantwoorden. Verder steentijdonderzoek wordt dus in deze zones niet meer geadviseerd.

## 6.3 SYNTHESE

Tijdens het proefputtenonderzoek rond tien positieve boorlocaties zijn in totaal negen lithische resten in vier zones aan het licht gekomen, waarvan vier artefacten verspreid over de zone 2A binnen de contouren van het deelgebied van het woonzorgcentrum. De vondsten zijn met zekerheid antropogeen van oorsprong, waardoor ze ontegensprekelijk enige prehistorische activiteit aantonen.

Aangezien het om klein niet-gemodificeerd debitage materiaal gaat, kan ervan uitgegaan worden dat enige vuursteenbewerking in de omgeving heeft plaatsgevonden. Een restant van een afgetopte vindplaats of een off-site fenomeen van kampementen in de omgeving behoren nog tot de mogelijke interpretaties. Mogelijk zijn er wel nog verspreide lithische restanten in de onderzochte zones aanwezig, deel uitmakend van de 'ruis' die tijdens het proefputtenonderzoek is aangesneden. Eventuele steentijdonderzoeksinspanningen zijn door de zeer onzekere kenniswinst echter maatschappelijk niet meer te verantwoorden. Verder steentijdonderzoek wordt dus in deze zones niet meer geadviseerd.

### 6.3.1 Antwoorden op de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden.

- **Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?**

In totaal zijn er slechts zeven van de 40 proefputten positief gebleken. Alle proefputten in zone 2A waren positief, waardoor hier enige sprake van clustering is.

- **Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?**

Een restant van een afgetopte vindplaats of een off-site fenomeen van kampementen in de omgeving behoren nog tot de mogelijke interpretaties, waardoor de grenzen van de ruimtelijke spreiding moeilijk te bepalen valt.

- **Wijken deze af van de resultaten uit de voorgaande fases?**

Ondanks het vrij hoge aantal positieve boorlocaties zijn er slechts zeven van de 40 proefputten positief gebleken. De vondsten zijn wel met zekerheid antropogeen van oorsprong, waardoor ze ontegensprekelijk enige prehistorische activiteit aantonen.

- **Wat is de datering van de artefacten?**

Door de kleine dimensies en het gebrek aan gidsartefacten kan geen specifiekere datering vooropgesteld worden.

- **Kunnen er na deze fase al uitspraken gedaan worden of het om een eenfasige of meefasige vindplaats gaat?**

De spreiding van de clusters suggereert dat het plangebied meermaals is bezocht. Door de afwezigheid van gidsartefacten kunnen geen uitspraken gedaan worden over de gebruiksduur van de omgeving. Er zijn ook nog geen argumenten om de interpretatie als één- of meefasige vindplaats te onderbouwen.

- **Schetsen de vondsten een gedetailleerder beeld om op basis hiervan beslissingen omtrent verder onderzoek te maken?**

Hoewel er nog verspreide puntlocaties in de onderzochte zones kunnen voorkomen, zijn eventuele steentijdonderzoeksinspanningen door de zeer onzekere kenniswinst maatschappelijk niet meer te verantwoorden. Verder steentijdonderzoek wordt dus in deze zones niet meer geadviseerd.

## 7 VERSLAG VAN RESULTATEN: PROEFSLEUVENONDERZOEK

---

### 7.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 7.1.1 Administratieve gegevens

- Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed: 2022I38

#### 7.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 7.1.2.1 Doelstelling

Het betreft een overkoepelend projectgebied, waarvan voorliggend rapport het deelgebied van het woonzorgcentrum (WZC) behandelt. Gezien de resultaten van het overkoepelend project niet los van elkaar besproken kunnen worden zonder inzicht te verliezen, worden ook de overige resultaten gepresenteerd in functie van dit deelgebied.

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek was:

- Na te gaan of er in de bodem van het projectgebied archeologische relicten aanwezig zijn, met een focus op sporensites.
- Vaststellen op welke diepte het archeologisch niveau zich situeert.
- Nagaan of er sprake is van verstoring, wat de dimensies hiervan zijn en of hierdoor mogelijke sporen of sporenniveaus vernietigd zijn geweest.
- De historiek van het projectgebied beter in kaart trachten te brengen aan de hand van het aangetroffen sporenbestand.
- Evalueren of er een archeologische opgraving moet worden uitgevoerd, voorafgaand aan de werken.
- Het afbakenen van zones waar wel of geen archeologisch vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

##### 7.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

De vraagstellingen zoals omschreven in de voorafgaande archeologienota waren:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het bodemarchief? Wat is hun aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen en hoe verhouden ze zich ten opzichte van de vastgestelde bodemopbouw?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Tot welke periode(s) dateert het sporenbestand?
- Hoe kaderen de resultaten ten opzichte van de reeds gekende archeologische en historische gegevens uit de omgeving?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het omringend landschap?
- Werd er een archeologische vindplaats vastgesteld binnen het projectgebied?
- Welke zones houden een hoog wetenschappelijk potentieel in en dienen geadviseerd te worden voor een vervolgonderzoek (opgraving)? Zijn er zones die vrijgegeven kunnen worden?

##### 7.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

### 7.1.3 Onderzoeksstrategie en werkwijze

#### 7.1.3.1 Toelichting ligging en oriëntatie van de proefsleuven

In totaal werden op het terrein van de ruimere projectontwikkeling 18 proefsleuven uitgevoerd, waarvan er 7 deels in het huidige plangebied lopen. Daarbij werd aanvullend één kijkvenster tussen sleuven 9 en 10 aangelegd. Op die manier werd ca. 700 m<sup>2</sup> onderzocht, wat overeenkomt met ca. 14,2 % van het plangebied. Het kijkvenster die aan een sleuf werden aangelegd kreeg hetzelfde werkputnummer als de werksleuf. De oriëntatie van de sleuven werd bepaald door de hellingsgraad van het terrein, die afliep in een noord-zuidoriëntatie.



Figuur 50. Projectie van de proefsleuven en kijkvensters binnen het huidige plangebied, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).

#### 7.1.3.2 Keuze voor de selectie van vondsten en stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal 4 vondsten aangetroffen. Deze werden per spoor, per vulling en per materiaalcategorie ingezameld. Ze kregen een uniek vondstnummer en werden ter hoogte van hun exacte vindplaats ingemeten (XYZ). Tijdens het vooronderzoek werden geen natuurwetenschappelijke stalen genomen.

#### 7.1.3.3 Organisatie van het vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 15 tot 18 november 2022. De weersomstandigheden waren bewolkt met af en toe een bui.

Het team bestond uit:

- Veldwerkleider: G. Thomas
- Archeoloog: L. Ryckebusch

#### 7.1.3.4 Gebruikte materialen en technische specificaties

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton en met een gladde graafbak van 2 m breed. De foto's van de aangelegde werkputten en het sporenbestand werden genomen met een Motorola G8 en de door RAAP ontworpen software Phidili. Alle landmeetkundige opmetingen werden uitgevoerd door middel van een DGPS (model Sokkia GCX2). De meettoepassingen werden uitgevoerd via het softwareprogramma SurvCE. Alle sporen, vondsten en monsters werden geregistreerd in een elektronische databank (Odile), ontworpen door RAAP. Voor de registratie van de bodemkundige profielen werd gebruik gemaakt van het programma Deborah.

#### 7.1.3.5 Wetenschappelijke raadpleging specialisten

Voor de determinatie van het aangetroffen aardewerk werd intern advies ingewonnen van J. De Mulder (middeleeuws aardewerkdeskundige). Tijdens de verwerking van de sporen werd intern advies ingewonnen van F. Beke en N. Baeyens voor de interpretatie van de archeologisch site.

## 7.2 ASSESSMENTRAPPORT

### 7.2.1 Aardkundige opbouw

Er werden in totaal drie bodemkundige profielen uitgezet. Daarmee werd voldoende inzicht verworven in de opbouw en gaafheid van het bodemarchief.

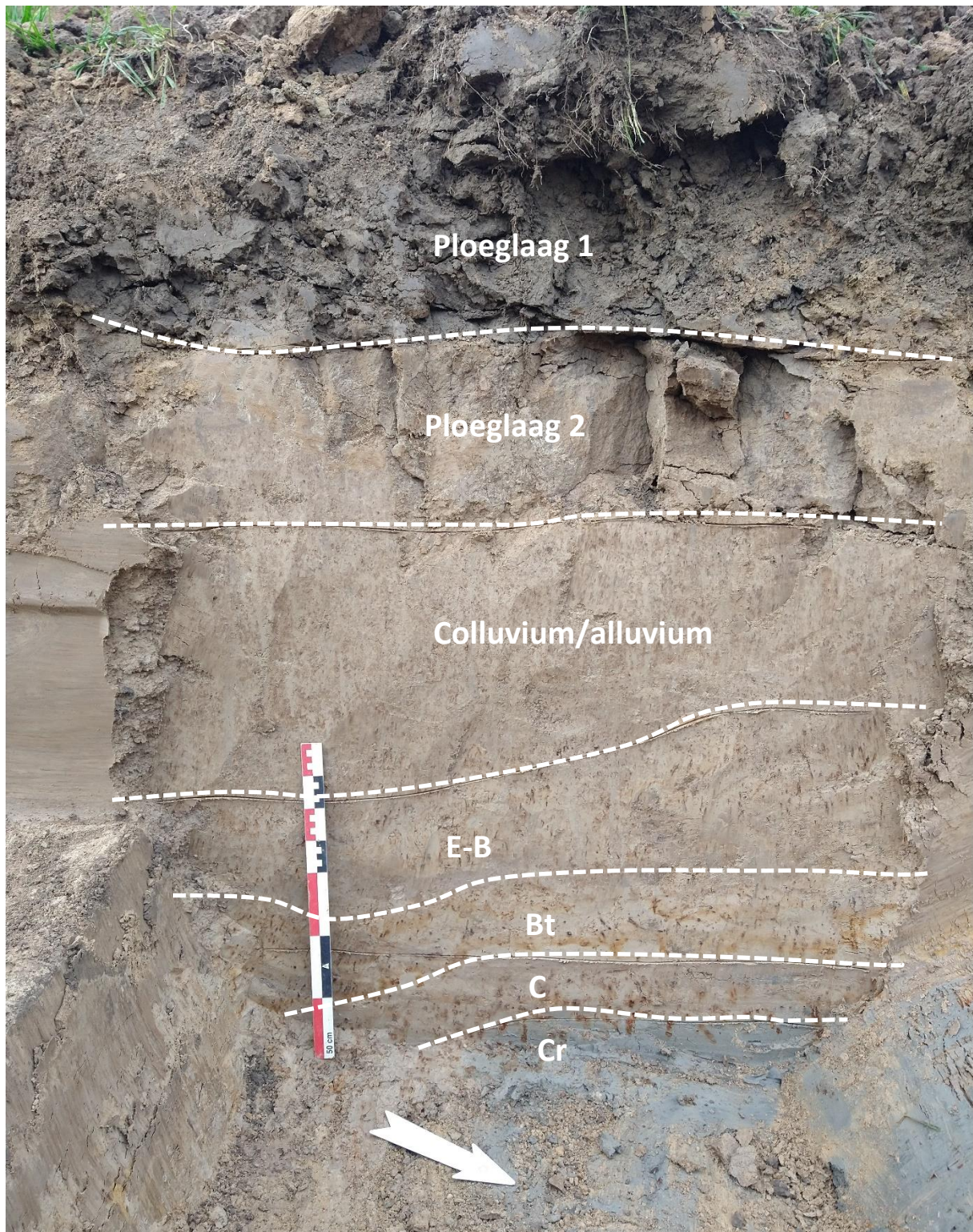
Alle profielen vertonen dezelfde stratigrafie. Bovenaan komt een dikke **ploeglaag** voor van afwisselend 30 cm tot 40 cm dik. Hieronder bevond zich een tweede ploeglaag van tussen de 20 cm tot 30 cm diep, soms zelf tot 40 cm diep zoals in profiel 903.

Zoals verwacht ten opzichte van de voorgaande vooronderzoeksfases is colluvium een dominante factor in de bodemopbouw van het plangebied. Het **colluvium** had vaak een ander uitzicht in termen van kleur, homogeniteit, oxidoreductie en vochtigheid. Vrijwel steeds konden er antropogene inclusies vastgesteld worden. Het colluvium was zeer grillig en varieerde van 20 cm diep tot zelfs 40 cm diep.

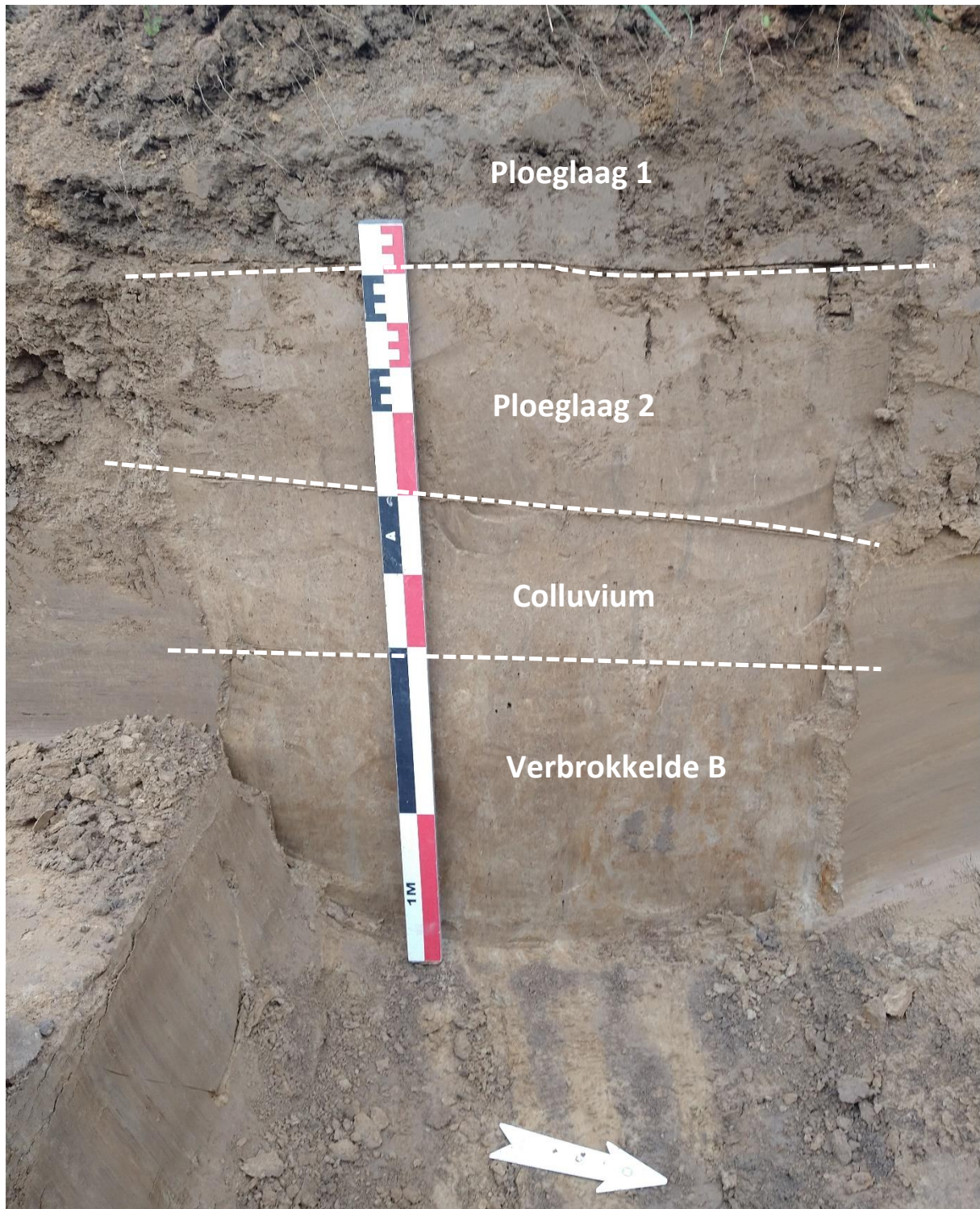
Onder het colluvium werd de **moederbodem** vastgesteld: een lichtbruin tot grijsbruine leem tot lichte zandleem. Het betreft doorgaans een verbrokkelde B(t)-horizont, die in variabele mate gebioturbeerd is. Deze B is variabel qua dikte en kleigehalte, waardoor de C-horizont niet op een consequente diepte werd vastgesteld. De C-horizont werd doorgaans tussen 150 en 200 cm-mv aangetroffen. De archeologische sporen bevonden zich steeds onder het colluvium. Meer naar het noorden toe, dichter bij de beekvallei van de Zwalmbeek, werden meer fluviaatiele afzettingen aangetroffen. Dit komt overeen met een eenheid die reeds vastgesteld werd in het landschappelijk booronderzoek. Deze afzettingen kunnen gerelateerd worden aan actieve fluviaatiele systemen met een meanderend geultype. Vermoedelijk gaat het om afzettingen van toen de Zwalmbeek nog een stuk zuidelijker stroomde dan nu.



Figuur 51. De geplaatste profielen bij het proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied van het woonzorgcentrum (bron: AGIV, 2022).



Figuur 52. Profiel 402.



Figuur 53. Profiel 903.

## 7.2.2 Assessment van sporen en structuren

### 7.2.2.1 Stratigrafie

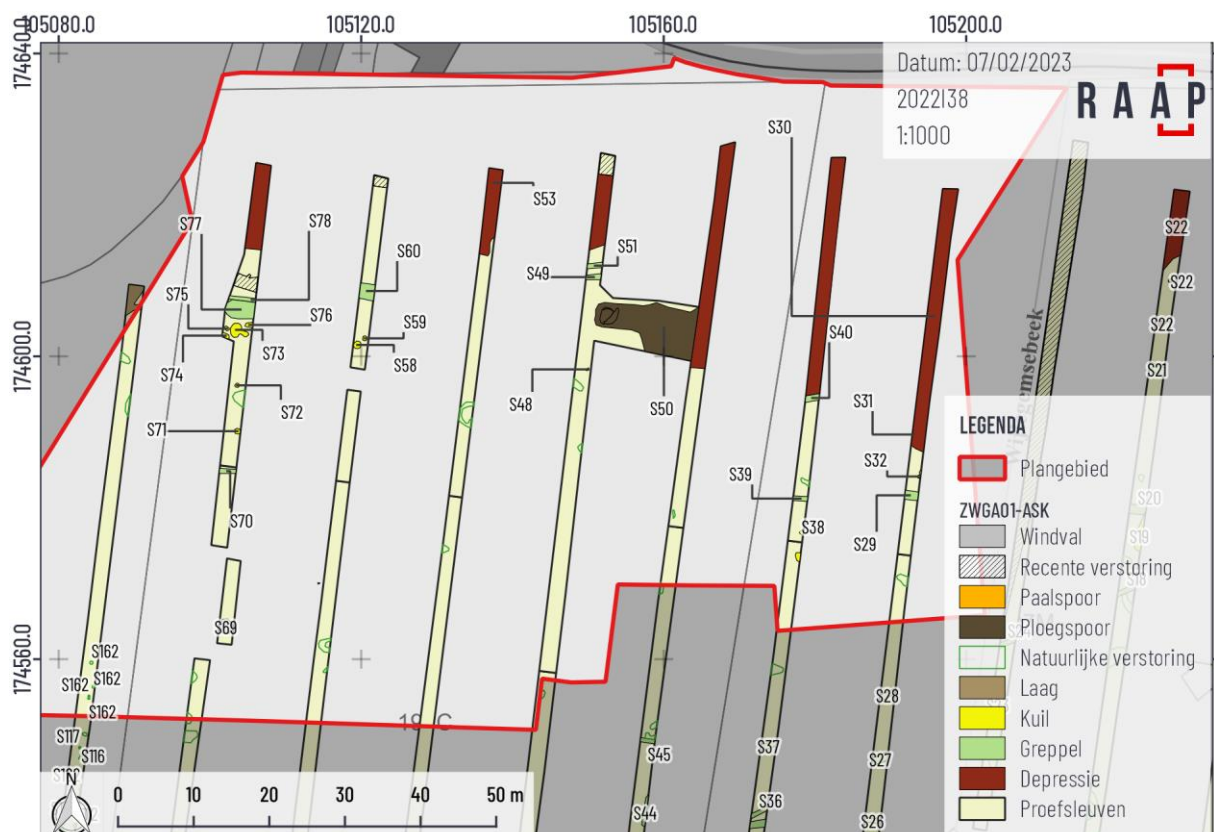
De antropogene stratigrafie van de site bestond uit twee archeologische niveaus, op en onder het colluvium. Binnen het plangebied in dit dossier werden enkel archeologische sporen gevonden onder het colluvium. Het archeologisch niveau bevond zich ca. 17,90 m TAW en naar de beekvallei toe rond 17,40 m TAW (bijlage 19).

### 7.2.2.2 Sporenbestand

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 28 bodemsporen geregistreerd. Na eliminatie van de natuurlijke bodemsporen (S998) en de recente verstoringen, resteren **19 archeologisch relevante sporen**. Voor een overzichtskaart van alle sporen wordt verwezen naar de sporenlijst (bijlage 13) en het sporenplan. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aangetroffen aard en nummering van de sporen. De sporen worden per categorie besproken. Oude drainages werden grotendeels niet ingemeten omdat deze op het colluvium werden aangelegd. De oudere sporen bevonden zich onder het colluvium.

Aard spoor	Aantal	Spoornummers
Greppel segmenten (GR)	6	S29, S39, S40, S49, S51, S60, S78
Beekvallei	2	S30 en S53
Kuil (KL)	10	S32, S38, S58, S59, S71, S72, S73, S74, S75, S76
Laag/pakket	2	S30, S53
Poel/depressie (natuurlijk)	1	S50 vullingen 0, 1, 2, 3
Natuurlijke verstoring (NV)	14	S998, S162, S69
Recente verstoring	3	S999

Tabel 6: Archeologisch relevante sporen en structuren



Figuur 54. Algemeen sporenplan op het GRB (bron: AGIV, 2022).

### Beekvallei (S30 en S53)

Zoals werd vastgesteld in het landschappelijk booronderzoek werd ook in het proefsleuvenonderzoek de overgang naar de beekafzettingen archeologisch vastgesteld. In profiel 402 werden duidelijke fluviatiele afzettingen waargenomen, die hierop wijzen. In deze afzettingen werden geen vondsten aangetroffen.

### Poel/natuurlijke depressie

Direct verbonden met de afzettingen van de beekvallei werd een opgevulde/natuurlijk dichtgeslibde poel/depressie waargenomen. Het spoor heeft een rare langgerekte vorm (ca. 12m) en heeft een homogene grijze lemige vulling. Ook kent het spoor enkele andere vullingen waaronder twee vullingen met voornamelijk bruin lemig materiaal zonder inclusies en een vulling met enkele brokken houtskool. Op basis van de vorm, de verschillende vullingen en de scherpe rechtlijnige aflijning kan het spoor mogelijk antropogeen van aard zijn. Natuurlijk is de relatie met de beekvallei ook frappant en kan het gaan om een aftakking of depressie van een oude beekloop. Deze depressie kan dan opgevuld zijn geraakt met antropogeen materiaal.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een boorraai uitgezet over de lengte van het spoor om de diepte te bepalen. In de boringen werd snel duidelijk dat de bodem grillig was: de diepte varieert tussen de 25 cm en 35 cm. Onder dit pakket werd rechtstreeks in natuurlijke afzettingen geboord. Er werd geen organisch materiaal of humeuze lagen opgeboord.

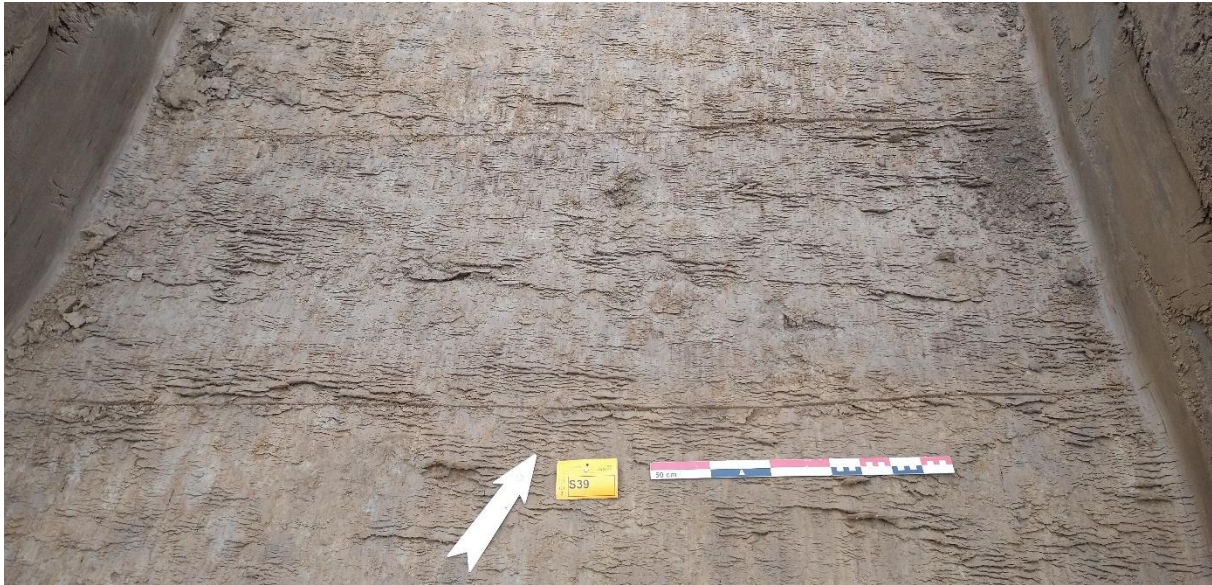


Figuur 55. Spoor 50 in vlak met zijn verschillende vullingen.

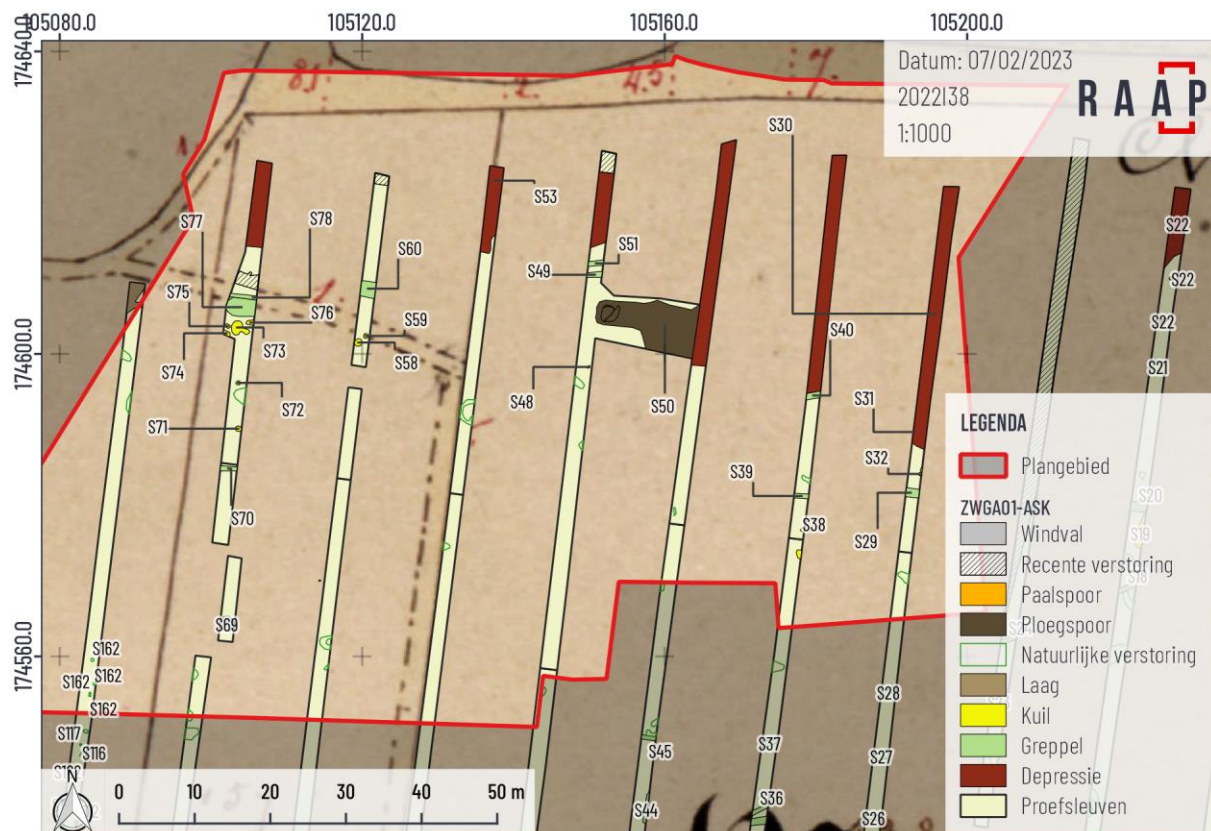
### Greppels en 19<sup>de</sup>-eeuwse landweg

In totaal werden 6 grachten vastgesteld, allemaal met een oost-westoriëntatie. Grachten S29, S39, S51, S49 en S60 zijn zeer waarschijnlijk sublokale perceelsindelingen aangezien deze haaks op de percelering van het 19<sup>de</sup>-eeuws kaartmateriaal liggen.

Op de 19<sup>de</sup>-eeuwse kaarten loopt doorheen het plangebied ook een kleine landweg, die loopt naar het centrum van Munkzwalm. Hier werd op het terrein archeologisch niets van vastgesteld. Enkele grachten S60 en S78 kunnen deel uitmaken van deze landweg, al zou het vreemd zijn dat een simpele landweg geflankeerd werd door twee grachtjes. Waarschijnlijk zijn de vele kuilen en de recente versterking op deze plaats wel met deze landweg te relateren.



Figuur 56. Vlakfoto van gracht S39.



Figuur 57. Het sporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1840) (bron: AGIV, 2010).



Figuur 58. Het sporenplan geprojecteerd op Popp-kaart (ca. 1842-1879) (bron: AGIV, 2010).

### Kuilen

In totaal werden 10 kuilen waargenomen, waarvan 5 gegroepeerd bij elkaar S73 tot S75 met allemaal grotendeels dezelfde homogene lichtgrijze lemige vulling. Op uitzondering van S73 waar een laag met houtskool werd vastgesteld. Het is onzeker als wat deze kuil geïnterpreteerd moet worden, vermoedelijk is het een extractiekuil. Deze kuil was in coupe revolvertasvormig en ging op het diepste punt tot 75 cm diep.

De andere kuilen S32, S38, S48, S58, S59, S71, S72 zijn eerder verspreid en zijn ovaal of onregelmatig van vlakvorm. In het algemeen worden weinig tot geen inclusies vastgesteld, met uitzondering van kuilen S38 en S58 waar houtskool en verbrande leem aanwezig is.



Figuur 59. Vlakfoto van kuil S32.



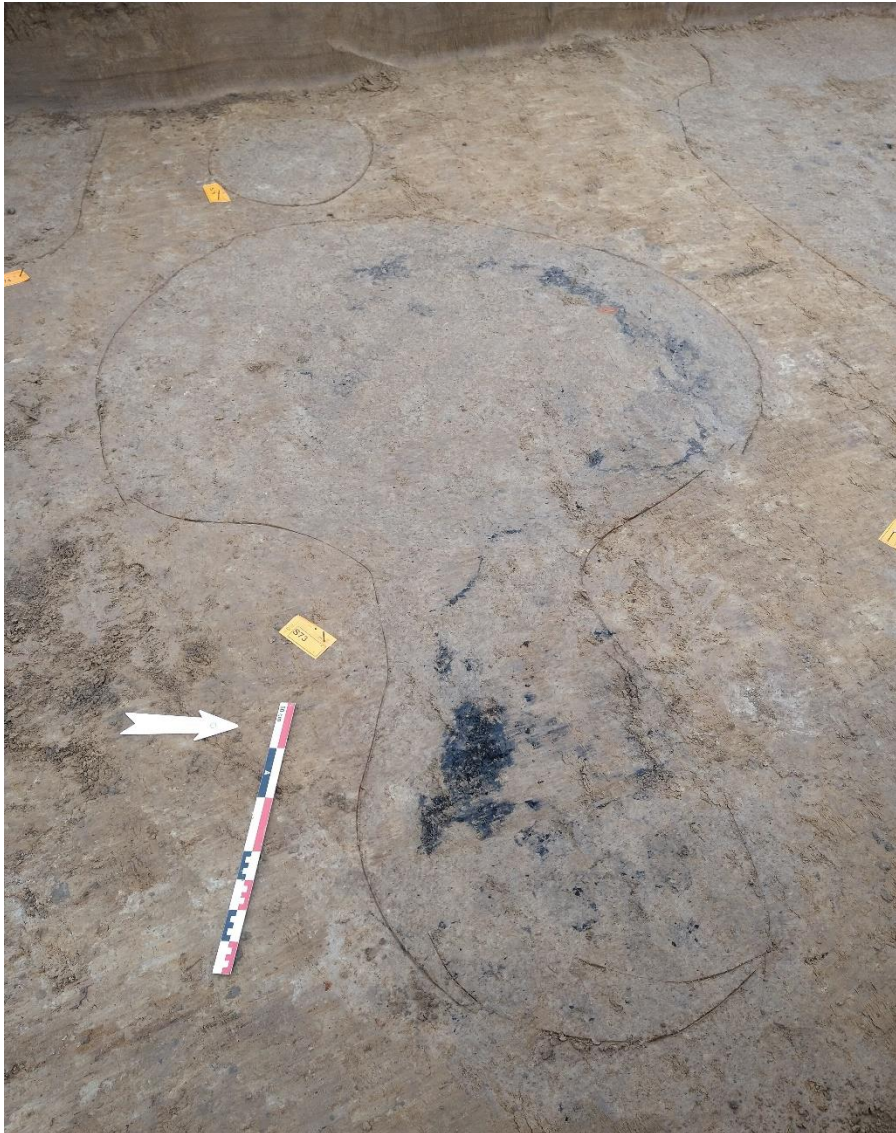
Figuur 60. Vlakfoto van kuil S38.



Figuur 61. Vlakfoto van kuil S58.



Figuur 62. Vlakfoto van kuil S71.



Figuur 63. Vlakfoto van S73.

#### Recente verstoringen

Over het volledige plangebied werden verschillende recente verstoringen aangetroffen. Specifiek in het noorden van het plangebied werd in het uiteinde van elke sleuf een verstoring vastgesteld. Deze zijn veroorzaakt door de aanleg van leidingen langs de Gaverbosdreef.

#### Natuurlijke verstoringen (S998)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een groot aantal natuurlijke sporen vastgesteld in de vorm van boomvallen. Deze tekenden zich lichter af in de natuurlijke bodem.

### 7.2.3 Assessment van de vondsten

In totaal werden 5 vondsten ingezameld binnen het plangebied. Tijdens het terreinwerk werd meteen een opdeling gemaakt per materiaalsoort. Alle vondsten werden aangetroffen in sporen. Onderstaande tabel geeft de beschrijving en datering van elke vondst.

Vondstnr.	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Beschrijving	Datering
21	9	1	50	0	Rand van kan in grijs aardewerk	1175-1350
22	9	1	50	0	Stukken grijs aardewerk	1050-1550
23	9	1	50	0	Tudor knoop	16 <sup>de</sup> eeuw
26	4	1	69	0	Kernverfrissing	Steentijd algemeen
37	4	1	73	0	/	/

Tabel 7. Overzicht van de vondsten uit het proefsleuvenonderzoek.



Figuur 64. Verspreidingskaart van de vondsten uit het proefsleuvenonderzoek (bron: AGIV, 2016a).

### 7.2.4 Conservatie-assessment

Er werden geen vondsten ingezameld die conservatie vereisen.

#### 7.2.5 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied weinig relevante archeologisch sporen aanwezig zijn. Dit ondanks de eerder opgestelde hoge verwachting in het bureauonderzoek. Dit brengt een nieuwe blik op de landschappelijke ligging van het plangebied: deze locatie was blijkbaar geen interessante plaats wat bewoning betreft. Ondanks het plangebied ook gelegen is bij de middeleeuwse kern van Munkzwalm zijn zeer weinig middeleeuwse en postmiddeleeuwse sporen vastgesteld.

#### 7.2.6 Confrontatie van de bevindingen met de resultaten van voorgaande onderzoeksfases

In de initiële bureaustudie werd een matige tot hoge verwachting op steentijdsites en sporevindplaatsen vanaf het neolithicum t.e.m. volle middeleeuwen vooropgesteld. Na het landschappelijk booronderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek werd op basis van de afwezigheid van indicatoren de verwachting op steentijdsites teruggebracht naar laag. De archeologische verwachting voor sporensites bleef echter matig tot hoog. Dit door een gunstige landschappelijke ligging en de nabijgelegen archeologische indicatoren. Met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan deze archeologische verwachting worden bijgeschaafd tot laag.

Op basis van de profielen geplaatst tijdens het proefsleuvenonderzoek kon de vastgestelde bodemtypes ook bevestigd worden voor het volledige plangebied. Over het gehele gebied zat een laag colluvium die het archeologisch sporenvak afdekte.

#### 7.2.7 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kent het plangebied een laag archeologisch potentieel. De weinige sporen die werden aangetroffen hebben weinig kenniswinst. Er dient geen archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

## 7.3 SYNTHESE EN CONCLUSIES

De doelstelling van het proefsleuvenonderzoek was om na te gaan of er archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied en bepalen op welke diepte het archeologisch niveau zich situeert. Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat het archeologisch niveau zich onder de ploeglaag en een colluviumpakket bevond. Er werden heel weinig archeologisch relevante sporen vastgesteld: meer specifiek enkele kuilen, grachten, sporen van verbranding en een mogelijk antropogene poel. Na het onderzoek bleek dat de potentiële kenniswinst van deze sporen echter te laag is om verdere onderzoeksinspanningen te verantwoorden. Daarom kan de zone van het woonzorgcentrum gevrijwaard worden voor verder archeologisch onderzoek

### 7.3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De vraagstellingen kunnen bijgevolg beantwoord worden:

**- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het bodemarchief? Wat is hun aard?**

Ja, er werden verschillende archeologische sporen vastgesteld. Het gaat onder meer om grachten, kuilen en lagen. Door het weinige vondstmateriaal kunnen deze niet strak gedateerd worden.

**- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen en hoe verhouden ze zich ten opzichte van de vastgestelde bodemopbouw?**

De sporen kennen een goede bewaringstoestand, ze werden bedekt onder een laag colluvium en een dikke ploeglaag.

**- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**

De sporen maken geen deel uit van een structuur.

**- Tot welke periode(s) dateert het sporenbestand?**

Door het weinige vondstmateriaal konden de sporen amper gedateerd worden. Enkele sporen kunnen vermoedelijk uit de late middeleeuwen dateren.

**- Hoe kaderen de resultaten ten opzichte van de reeds gekende archeologische en historische gegevens uit de omgeving?**

Niet van toepassing, er werden te weinig relevante archeologische sporen vastgesteld. De grachten maken waarschijnlijk deel uit van sublokale percelering uit de 19<sup>de</sup> en 20<sup>ste</sup> eeuw.

**- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het omringend landschap?**

De poel/depressie is vermoedelijk een deels antropogeen uitgegraven spoor dat in verbinding stond met de alluviale vlakte van de Zwalmbeek.

**- Werd er een archeologische vindplaats vastgesteld binnen het projectgebied?**

Niet van toepassing, er werden te weinig relevante archeologische sporen vastgesteld.

**- Welke zones houden een hoog wetenschappelijk potentieel in en dienen geadviseerd te worden voor een vervolgonderzoek (opgraving)? Zijn er zones die vrijgegeven kunnen worden?**

Niet van toepassing, er werden te weinig relevante archeologische sporen vastgesteld. Er dient geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

## 8 BIBLIOGRAFIE

---

### UITGEGEVEN BRONNEN:

BATS, M., BASTIAENS, J. & CROMBÉ, P. (2006) Prospectie en waardering van alluviale gebieden langs de Boven-Schelde, CAI-project 2003-2004., in *VIOE-rapporten 02, Centrale Archeologische Inventaris CAI II "Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. VIOE, pp. 75-100.

BOGEMANS, F. & VAN MOLLE, M. (2005) *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 30/38: Geraardsbergen & Ath (deel). Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen*. Brussel.

CROMBÉ, P. & MEGANCK, M. (1996) Results of an auger survey research at the Early Mesolithic of Verrebroek 'Dok', *Notae Praehistoricae*, 16, pp. 101-115.

DECKERS, J., DE KONINCK, R., BOS, S., BROOTHERAES, M., DIRIX, K., HAMBSCHE, L., LAGROU, D., LANCKACKER, T., MATTHIJS, J., ROMBAUT, B., VAN BAELEN, K. & VAN HAREN, T. (2019) *Geologisch (G3Dv3) en hydrogeologisch (H3D) 3D-lagenmodel van Vlaanderen – versie 3. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaams Planbureau voor Omgeving (Departement Omgeving) en Vlaamse Milieumaatschappij 2018/RMA/R/1569. 2018/RMA/R/1569. Vlaams Planbureau voor Omgeving (departement omgeving). Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/index.php/page/geologisch-3d-model-g3dv3>.*

VAN GILS, M. & DE BIE, M. (2006) Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed., in *VIOE Rapporten 02. CAI – II: Thematische inventarisatie- en evaluatieonderzoek.*, pp. 7-16.

GROENEWOUDT, B. J. (1994) Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden, in *NAR 17*. Amersfoort: ROB.

PERDAEN, Y., WOLTINGE, I., DE LOECKER, D., VANDER CRUYSSSEN, M. & OPBROEK, M. (2018) *Archeologische opgraving Beveren – LPWW. Evaluatierapport Fase 2. Intern Rapport BAAC Vlaanderen*.

RYSSAERT, C., PERDAEN, Y., DE MAEYER, W., LALOO, P., DE CLERCQ, W. & CROMBÉ, P. (2007) Searching for the Stone Age in the harbour of Ghent. How to combine test trenching and Stone Age Archaeology., *Notae Praehistoricae*, 27, pp. 69-74.

STEVENSON, M. G. (1991) Beyond the Formation of Hearth-associated Artifact Assemblage, in *The Interpretation of Archaeological Spatial Patterning*. New York: Springer Science + Business Media.

TOL, A. J., VERHAGEN, P., BORSBOOM, A. & VERBRUGGEN, M. (2004) *Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP-rapport 1000*. Amsterdam.

### ONUITGEGEVEN BRONNEN:

#### GERAADPLEEGDE WEBSITES:

DOV (2022) *Databank Ondergrond Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

ICS (2017) *International Commission on Stratigraphy: Chart/Time Scale*. Beschikbaar op: <http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>.

NGI (2022) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

ONROEREND ERFGOED (2022a) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Centraal Archeologische Inventaris*. Beschikbaar op: <http://cai.onroerenderfgoed.be>.

ONROEREND ERFGOED (2022b) *Agentschap Onroerend Erfgoed: Inventaris Onroerend Erfgoed*. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.

#### GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

AGIV (2010) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Popp, Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique 1842-1879*. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2015a) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://download.agiv.be>.

AGIV (2015b) *Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2015c) *Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2017) *Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2018) *Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.* Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2021) *Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. 2020.03.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2022) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).* Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

AGIV & PROVINCIE OOST-VLAANDEREN (2014) *Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Oost-Vlaanderen.* Provincie Oost-Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

DOV (2017) *Databank Ondergrond Vlaanderen: Digitale bodemkaart: bodemtypes, substraten, fasen en varianten van het moedermateriaal en de profielontwikkeling.* Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/a1547a01-b9fc-40fa-a2eb-009a39c02c7b>.

DOV (2019a) *DOV|quartair|1/50.000.* Beschikbaar op: <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/3quartair50000.html#inleiding>.

DOV (2019b) *Quartairgeologische profieltypekaart 1/50.000.* Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/page/quartairgeologische-kaart-150000>.

DOV (2021) *Databank Ondergrond Vlaanderen: Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2021).* Databank Ondergrond Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://dov.vlaanderen.be>.

KBR & AGIV (2010) *Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771-1778.* agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

KBR & AGIV (2018) *Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854.* Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

NGI (2018a) *Chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1904.* NGI.

NGI (2018b) *Chronologische mozaïek van de kaart van België voor het jaar 1939.* NGI.

ONROEREND ERFGOED & AGIV (2017) Agentschap Onroerend Erfgoed: Villaretkaart (1745-48). agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP (2022) OpenStreetMap. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

VMM (2021) Vlaamse Milieumaatschappij: Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen. AGIV. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

#### OVERIGE BRONNEN:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2019) Beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek (versie 19). Agentschap Onroerend Erfgoed. Beschikbaar op: <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>.

## 8.1 LIJSTEN VAN OPGENOMEN FIGUREN EN TABELLEN

### 8.1.1 Figuren:

Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2022). .....	9
Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2022). .....	9
Figuur 3. De afbakening van het plangebied binnen de grotere projectontwikkeling 'Gaverbosdreef-Zuidlaan', geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022). .....	10
Figuur 4. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2021). .....	11
Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019). .....	12
Figuur 6. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019). .....	12
Figuur 7. Ontwerpschets van de geplande werken in de ruimere projectontwikkeling 'Gaverbosdreef-Zuidlaan', met het huidig plangebied in rood aangeduid en in donkerblauw de aanduiding van het ondergrondse gedeelte (bron: opdrachtgever). .....	13
Figuur 8. Plan van de geplande werken (bron: opdrachtgever). .....	14
Figuur 9. Doorsnede van de geplande bebouwing, met bijhorende onderkeldering (bron: opdrachtgever). .....	14
Figuur 10. Terreindoorsnede met de diepte-impact van de geplande wegenis (bron: opdrachtgever). .....	14
Figuur 11. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden. .....	17
Figuur 12. Quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied geprojecteerd op de GRB en DTM (bron: AGIV, 2015a; DOV, 2019b; AGIV, 2022). .....	22
Figuur 13. Bodemkaart met projectie van het plangebied op de GRB (bron: DOV, 2017; AGIV, 2022). .....	22
Figuur 14. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen met aanduiding van het plangebied (rood) en de waterlopen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021). .....	24
Figuur 15. Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (detail) met projectie van het plangebied en aanduiding van de hoogteprofielen (bron: AGIV, 2015a; VMM, 2021). .....	24
Figuur 16. Hoogteprofielen N-Z (boven) en W-O (onder) (bron: AGIV, 2015a). .....	25
Figuur 17. Potentiële bodemerosiekaart met projectie van het plangebied (bron: DOV, 2021; VMM, 2021; AGIV, 2022). .....	26
Figuur 18. Projectie van het plangebied, de waterlopen en CAI-items op het DTM en de GRB-kaart (bron: AGIV, 2015a, 2022; Onroerend Erfgoed, 2022a). .....	29
Figuur 19. Villaret kaart (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (bron: Onroerend Erfgoed & AGIV, 2017). .....	32
Figuur 20. Kaart van Ferraris (1771-1777) met projectie van het projectgebied (bron: KBR & AGIV, 2010). .....	32
Figuur 21. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & Provincie Oost-Vlaanderen, 2014). ..	33

Figuur 22. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).....	34
Figuur 23. Popp-kaart (1842-1879) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2010).....	34
Figuur 24. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).....	35
Figuur 25. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).....	36
Figuur 26. Weergave van de landschappelijke boorlocaties op het GRB, waarvan er 7 binnen de contouren van het huidig plangebied vallen (bron; AGIV, 2022).....	42
Figuur 27. Foto van boring 5.....	44
Figuur 28. Foto van boring 12.....	45
Figuur 29. Overzichtskaart van de locaties waar antropogene invloeden in de bodem zijn waargenomen (dikte is aangegeven m.u.v. de ploeglaag) (bron: AGIV, 2015a, 2022; VMM, 2021).....	45
Figuur 30. Overzichtskaart van de locaties waar een B-horizont werd aangetroffen, met vermelding van de hoogte van bovengenoemde laag (bron: AGIV, 2015a, 2022).....	46
Figuur 31. Foto van boring 10.....	47
Figuur 32. Overzichtskaart van de locaties waarop kleiige en zandige sedimenten werden aangetroffen (bron: AGIV, 2015a, 2022).....	48
Figuur 33. Overzichtskaart van de landschappelijke eigenschappen die in de lopende tekst worden aangehaald (AGIV, 2015a, 2022; VMM, 2021). De aangegeven 'lengtes van de hellingen' gaan beiden van ca. 20 tot 50 mTAW.....	50
Figuur 34. Overzicht van het geadviseerd vervolgonderzoek, gebaseerd op de zones waar er steentijdartefactensites enerzijds en sporensites anderzijds kunnen verwacht worden.....	52
Figuur 35. Weergave van de verkennende archeologische boorlocaties op het GRB, waarvan er 9 binnen de contouren van het huidig plangebied vallen (bron; AGIV, 2022).....	56
Figuur 36. Kaartweergave van de boringen waar een B-horizont is aangetroffen (bron: AGIV, 2015a, 2022).....	59
Figuur 37. Foto van een representatieve boring, met aanduiding van de aardkundige eenheden.....	60
Figuur 38. Verspreiding van de lithische vondsten, met weergave van de bodemgaafheid per boorpunt.....	61
Figuur 39. Verspreiding van alle vondstcategorieën, met weergave van de bodemgaafheid per boring.....	61
Figuur 40. Zones waar waarderende archeologische boringen noodzakelijk worden geacht.....	63
Figuur 41. Zones waar waarderende archeologische boringen noodzakelijk worden geacht.....	63
Figuur 42. Kaartweergave van de boringen met aanduiding van alle vastgestelde vondstcategorieën van het gehele overkoepelende projectgebied (bron: AGIV, 2022).....	68
Figuur 43. Horizontale verspreiding van de lithische vondsten, met weergave van de bodemgaafheid per boorpunt en aanduiding van het deelgebied ten opzicht van het overkoepelend projectgebied.....	68
Figuur 44. Horizontale verspreiding van alle vondsten.....	70
Figuur 45. Overzicht van de geadviseerde onderzoekstappen per onderzoekszone, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).....	72
Figuur 46. Inplanting van de blokken en proefputten rond tien positieve boorlocaties uit voorgaande fases, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).....	75
Figuur 47. Aanlegvlak van proefput 1A uit de tegelijkertijd uitgevoerde fase ten zuiden van het WZC-deelgebied. Merk de polygonale vormen rechts op de afbeelding, wat het karakter van de verbrokkelde B-horizont verduidelijkt.....	76
Figuur 48. Ruimtelijke spreiding van de vondsten in zone 2A uit het proefputtenonderzoek, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).....	77
Figuur 49. Horizontale spreiding van de vondsten uit beide boorfases en het proefputtenonderzoek, geprojecteerd op het DTM (bron: AGIV, 2015a).....	78
Figuur 50. Projectie van de proefsleuven en kijkvensters binnen het huidig plangebied, geprojecteerd op het GRB (bron: AGIV, 2022).....	82

Figuur 51. De geplaatste profielen bij het proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied van het woonzorgcentrum (bron: AGIV, 2022).....	84
Figuur 52. Profiel 402.....	85
Figuur 53. Profiel 903.....	86
Figuur 54. Algemeen sporenplan op het GRB (bron: AGIV, 2022).....	87
Figuur 55. Spoor 50 in vlak met zijn verschillende vullingen.....	88
Figuur 56. Vlakfoto van gracht S39.....	89
Figuur 57. Het sporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1840) (bron: AGIV, 2010).....	89
Figuur 58. Het sporenplan geprojecteerd op Popp-kaart (ca. 1842-1879) (bron: AGIV, 2010).....	90
Figuur 59. Vlakfoto van kuil S32.....	91
Figuur 60. Vlakfoto van kuil S38.....	91
Figuur 61. Vlakfoto van kuil S58.....	91
Figuur 62. Vlakfoto van kuil S71.....	91
Figuur 63. Vlakfoto van S73.....	92
Figuur 64. Verspreidingskaart van de vondsten uit het proefsleuvenonderzoek (bron: AGIV, 2016a).....	93

#### 8.1.2 Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.....	8
Tabel 2. CAI-items in een straal van 2 km rond het plangebied.....	28
Tabel 3. Vondsten uit het verkennend archeologisch booronderzoek binnen de contouren van de zone WZC.....	60
Tabel 4. Overzicht van de lithische vondsten per waarderende boring. In grijs zijn de vondsten buiten beschouwd deelgebied weergegeven, in vet de vondsten binnen de WZC-zone.....	69
Tabel 5. Overzicht van de vondsten per proefput, met in het grijs de vondsten buiten de WZC-zone en in het vet binnen de WZC-zone.....	77
Tabel 6: Archeologisch relevante sporen en structuren.....	87
Tabel 7. Overzicht van de vondsten uit het proefsleuvenonderzoek.....	93

## 9 BIJLAGEN

---

### Bijlagen bureauonderzoek 2021C335

- Bijlage 1. Afbakening van het plangebied
- Bijlage 2. Plannen van de opdrachtgever

### Bijlagen landschappelijk bodemonderzoek 2021G261

- Bijlage 3. Fotolijst
- Bijlage 4. Boorlijst
- Bijlage 5. Boorstaten
- Bijlage 6. Gegevens booronderzoek voor DOV

### Bijlagen verkennend archeologisch booronderzoek 2022C276

- Bijlage 7. Boorlijst
- Bijlage 8. Monsterlijst
- Bijlage 9. Vondstenlijst

### Bijlagen proefsleuvenonderzoek 2022I38

- Bijlage 10. Tekeningenlijst
- Bijlage 11. Fotolijst
- Bijlage 12. Sporenlijst
- Bijlage 13. Sporenplan
- Bijlage 14. Vondstenlijst
- Bijlage 15. Vondstenplan
- Bijlage 16. Monsterlijst
- Bijlage 17. Kolommen en beschrijvingen van de bodemkundige profielen
- Bijlage 18. Profielen in DOV (xml-bestand)
- Bijlage 19. Plan met vlakhoogtes en maaiveldhoogtes
- Bijlage 20. Plan met aanduiding profielen