

ONDERZOEK DOOR  
HEMBYSE ARCHEOLOGIE :  
Koersel, Middendreef



*Voorliggend document is een:*

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Historisch/archeologisch onderzoek                        | <input type="checkbox"/>            |
| Verslag van resultaten                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Aanvraag toelating vooronderzoek                          | <input type="checkbox"/>            |
| Aanvraag onderzoek i.k.v. wetenschappelijke vraagstelling | <input type="checkbox"/>            |
| Programma van Maatregelen                                 | <input type="checkbox"/>            |
| Archeologierapport  | <input type="checkbox"/>            |
| Eindrapport   | <input type="checkbox"/>            |
| Privacyfiche (enkel AOE)                                  | <input type="checkbox"/>            |
| Ander:  | <input type="checkbox"/>            |

**MAATREGELLEN :**

omschreven in het PVM

## INHOUDSOPGAVE

1	Administratieve gegevens.....	4
1.1	Situering van het onderzoeksgebied.....	4
1.2	Projectcodes of ID nummers.....	6
1.3	Betrokken actoren.....	7
1.4	Bewaring van de data .....	8
2	Staat van het onderzoeksgebied .....	9
2.1	Afbakening .....	9
2.2	Geplande toestand.....	10
2.2.1	Originele gewestplan .....	10
2.2.2	RUP/PRUP/BPA ? .....	11
2.2.3	Beschrijving geplande werken.....	12
2.2.3.1	Algemene beschrijving.....	12
2.2.3.2	Impact van de geplande werken .....	13
2.3	Bestaande toestand.....	13
2.3.1	Gekarteerd landgebruik (2022) .....	13
2.3.2	Gekarteerde bodembedekking (2018).....	15
2.3.3	Plaatsbezoek .....	15
2.4	Het archeologietraject.....	20
2.4.1	Beslissingsboom .....	20
2.4.2	Onderzoeksopdracht.....	21
3	Landschappelijke ligging.....	23
3.1	Algemeen.....	23
3.2	Traditionele landschappenkaart .....	24
3.3	Hydrologie .....	25
3.4	Topografie .....	27
3.4.1	DHMV .....	27
3.4.2	Hoogteprofiel .....	29
3.4.3	Hillshade .....	31
3.5	Erosiegevoeligheid .....	32
3.5.1	Potentiële erosiegevoeligheid per perceel.....	32
3.5.2	Afgeleide erosiegevoeligheidskaart .....	33
4	Aardkundige situering .....	34
4.1	Vraagstelling .....	34
4.2	Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied .....	34
4.2.1	Fysische systeemeenheden .....	34
4.2.2	Geologisch 3D-model.....	36
4.2.3	Sedimenten uit het Tertiair .....	37
4.2.4	Sedimenten uit het Quartair .....	38

4.3	Bodemkundige situering .....	41
4.3.1	Bodemkaart van België .....	41
4.3.2	WRB Soil Units.....	43
4.4	Controle van de data.....	44
4.4.1	Referentieprofielen (DOV) .....	45
4.4.2	Gekende boringen in de DOV .....	45
4.4.3	Controleboringen .....	46
5	Historische en archeologische data.....	50
5.1	Archeologische data .....	50
5.2	Historische data .....	55
5.3	Kaarten en luchtfoto's .....	56
5.3.1	Atlas van Ferraris (1777) .....	56
5.3.2	Vandermaelen kaarten (1846-1854).....	57
5.3.3	Atlas der Buurtwegen (1840) .....	58
5.3.4	Primitief kadaster (1830-1843) .....	59
5.3.5	Topografische kaart NGI, 1873 .....	60
5.3.6	Topografische kaart NGI, 1904 .....	61
5.3.7	Topografische kaart NGI, 1939 .....	62
5.3.8	Topografische kaart NGI, 1969 .....	63
5.3.9	Orthofoto uit 1971 .....	64
5.3.10	Orthofoto uit 1990 .....	64
5.3.11	Orthofoto uit 2003 .....	66
5.3.12	Orthofoto uit 2023 .....	68
6	Dataset en waardering .....	69
6.1	Bestaande data.....	69
6.2	Ontbrekende data .....	70
6.3	Waardering .....	72
7	Literatuuroverzicht .....	74
7.1	Naslagwerken .....	74
7.2	Online bronnen .....	77
8	Lijst van figuren .....	78

# 1 Administratieve gegevens

## 1.1 Situering van het onderzoeksgebied

<b>Gewest</b>	Vlaams Gewest	
<b>Gemeente</b>	Beringen	
<b>Deelgemeente</b>	Koersel	
<b>Straat en straatnummer</b>	Albert I-laan 95, Middendreef	
<b>Lambert 72-coördinaten</b>	N	X:212769,96 x Y:194455,33m
	Z	X:212791,75 x Y:194308,82m
<b>Perceelsoppervlakte</b>	5060,54m <sup>2</sup>	0,50 ha
<b>Oppervlakte bodemingreep</b>	5060,54m <sup>2</sup>	
<b>Kadastrale situering</b>	<b>Afdeling</b>	BERINGEN 5 AFD/KOERSEL 1 AFD
	<b>Sectie</b>	B
	<b>Percelen</b>	1853T2; 1853S2; 1853L2; 1853W2



<b>Datum van toekenning van de onderzoeksopdracht aan Hemyse bv</b>	27 juni 2024
<b>Situering van de opdracht binnen het archeologietraject</b>	Archeologienota
<b>Wettelijk kader</b>	Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013. Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014.
<b>Opgemaakt volgens :</b>	De Code van Goede Praktijk (hierna: CGP) voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en voor het gebruik van metaaldetectoren, werd op 11 december 2015 door de bevoegde minister vastgesteld. Sinds 1 april 2016 vervangt de Code van Goede Praktijk definitief de archeologische Minimumnormen. Sinds 1 april 2019 geldt versie 4.0 van de Code.
<b>Duur van de opdracht</b>	1 werkdag
<b>Kostprijs van de opdracht (enkel zichtbaar in privacyfiche)</b>	

## 1.2 Projectcodes of ID nummers

	<b>Projectcode</b>	<b>ID nummer</b>
<b>Bureaustudie (ifv verkaveling)</b>	2024 G 112	
<b>Bureaustudie (ifv sloop)</b>	2023 C 21	25891
<b>Bureaustudie (ifv stedenbouw)</b>	2023 C 21	25891
<b>Landschappelijk bodemonderzoek</b>		
<b>Verkennde boringen</b>		
<b>Waarderende boringen</b>		
<b>Prospectie met ingreep in de bodem</b>		
<b>Opgraving</b>		
<b>Interne projectsigle Hembyse BV</b>	KOE-MID	

### 1.3 Betrokken actoren

<b>Erkend archeoloog (rechtspersoon)</b>	Hembyse BV (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)	
<b>Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)</b>	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)	
<b>Veldwerkleider</b>	Bart De Smaele	
<b>Assistent-archeoloog/archeologen</b>		
<b>Aardkundige, assistent-aardkundige</b>	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)	
<b>Conservator</b>		
<b>Natuurwetenschapper</b>		
<b>Geofysicus</b>		
<b>Materiaaldeskundige</b>		
<b>Fysisch-antropoloog</b>		
<b>Andere (regio)specialisten</b>		
<b>Initiatiefnemer en zakelijkrechthouder (enkel zichtbaar in de privacyfiche)</b>		
	Privaatrechtelijk	<input checked="" type="checkbox"/>
	Publiekrechtelijk	<input type="checkbox"/>
<b>Omgevingsvergunning(en):</b>	Verkaveling van gronden (verkaveling)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Verkaveling van gronden (sloop)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Stedenbouwkundige handelingen (slopen)	<input type="checkbox"/>
	Stedenbouwkundige handelingen (bouwen)	<input type="checkbox"/>
<b>Bevoegde overheid</b>	Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed, Regio: Oost	<input checked="" type="checkbox"/>
	IOED: Lage Kempen	<input checked="" type="checkbox"/>
	Onroerenderfgoedgemeente:	<input type="checkbox"/>

## 1.4 Bewaring van de data

<b>Plaats en jaar van uitgave</b>	Gentbrugge, 2024
<b>Wettelijk depot</b>	ISSN 2566-2732
<b>Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie, volgnummer:</b>	342
<b>Bibliografische referentie</b>	De Smaele B. & Pieters H., 2024. <i>Archeologienota naar aanleiding van een verkaveling aan de Middendreef/Albert I laan 95 te Koersel (Beringen)</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 342, Gentbrugge.
<b>Bewaring van archief en ruwe data</b>	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
<b>Bewaring archeologisch ensemble</b>	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
<b>Gebruiker van het archeologisch ensemble</b>	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
<b>Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)</b>	Nog geen depot
<b>Foto's, plannen en tekeningen</b>	©Hembyse BV, tenzij anders beschreven
<b>DISCLAIMER</b>	
<p>De huidige archeologienota met projectcode 2024 G 112 (bureaustudie) is een aanpassing van een bestaande archeologienota, gekend onder projectcode 2023 C21 en ID nr. 25891. De aanpassing is gebeurd naar aanleiding van een wijziging van de ontworpen toestand. Dit heeft echter geen effect op het archeologisch advies.</p>	

## 2 Staat van het onderzoeksgebied

---

### 2.1 Afbakening

Na het toekennen van de uitvoering van de onderzoeksopdracht aan Hembyse Archeologie is de eerste stap het bepalen van de exacte afbakening waarbinnen het desbetreffende onderzoek dient te worden uitgevoerd. De cartografische weergave daarvan kan worden teruggevonden in de administratieve fiche. De werkelijke staat (niet alleen stoffelijk, maar ook wat betreft eigendom, pachtovereenkomsten, uitvoeringstermijnen, financiële implicaties, enz.) van het onderzoeksgebied is immers één van de parameters op basis waarvan het correcte archeologietraject wordt bepaald (zie verder).

Het onderzoeksgebied is een (op kaart) afgebakend geheel, waarbij de afbakening op basis van een aantal parameters gebeurd is. Het onderzoek spitst zich toe op alle data binnen dit afgebakende geheel, maar in functie van de specifieke data-assessment (bijvoorbeeld landschappelijke of historische data) worden ook gegevens buiten dit geheel in rekening gebracht.

Het onderzoeksgebied is middels een polygoon (shapefile: \*.shp-bestandsformaat, opgemaakt het GIS-platform ArcGIS), afgebakend op basis van de kadastrale kaart en/of het GRB, tenzij anders beschreven.

Terminologie: het is belangrijk om te weten dat:

- het “onderzoeksgebied” is het specifieke geheel binnen deze afbakening.
- de “onderzoekszone” is het ruimere regionale kader waarbinnen data ingezameld wordt, dit kader varieert van onderzoeksgebied tot onderzoeksgebied.
- het “projectgebied” is het deel van het “onderzoeksgebied” waarbinnen de initiatiefnemer de geplande werken wil laten plaatsvinden.

Deze terminologie wordt niet gespecificeerd in de CGP en is dus niet bindend.

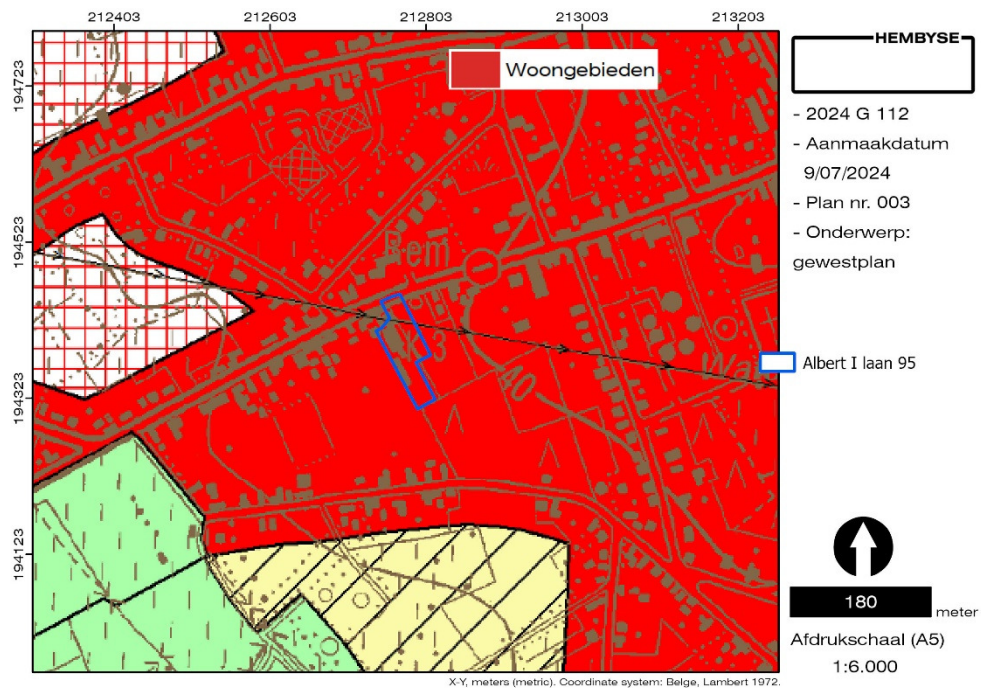
## **2.2 Geplande toestand**

Binnen dit afgebakende onderzoeksgebied wordt een nieuwe ontwikkeling gepland, die gebonden is aan een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden of voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen. De mogelijkheden tot ontwikkeling van een welbepaald gebied zijn beperkt door de ruimtelijke verordenende plannen, die vanaf de jaren 1960 van de 20<sup>e</sup> eeuw opgemaakt zijn om de ongebreidelde aanwas van gebouwen en de inname van de open ruimte te structureren.

In 1962 werd via de "Wet op de Stedebouw" beslist tot de opmaak van een nationaal plan, streekplannen en gewestplannen. De gewestplannen zouden waar nodig aangepast en verder gedetailleerd kunnen worden door algemene plannen van aanleg (APA) en bijzondere plannen van aanleg (BPA). Er werden 48 afzonderlijke plangewesten aangewezen en hoewel meestal wordt gesproken over "het gewestplan", bestaat het in realiteit dus uit verschillende deelplannen, die elk afzonderlijk werden goedgekeurd tussen 1976 en 1980.

### **2.2.1 Originele gewestplan**

Het onderzoeksgebied waarvoor een archeologienota dient te worden opgemaakt bevindt zich in het Vlaamse Gewest, Gemeente Beringen, deelgemeente Koersel, ter hoogte van de Koning Albert I-laan 95 en de Middendreef. Dit gebied bevindt zich volgens het originele gewestplan Hasselt-Genk volledig binnen woongebied. Dit heeft zijn invloed op het archeologietraject (cf. infra).



*Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het originele gewestplan.*

Het gewestplan is een verouderd planningsinstrument dat van kracht is op die plekken waar het niet vervangen werd door een nieuwer plan. De meest recente gewestplannen dateren van het jaar 2000. Hierna zijn de bestemmingen van het gewestplan op vele plaatsen gewijzigd door de opmaak van ruimtelijke en provinciale uitvoeringsplannen en bijzondere plannen van aanleg.

## **2.2.2 RUP/PRUP/BPA ?**

Het digitaal beschikbare gewestplan is echter enkel geschikt voor een gebruik op middenschalig niveau. In het verleden werden bestemmingsplannen aangemaakt om het oude gewestplan te verfijnen. Het onderzoeksgebied bevindt zich echter niet binnen een GRUP of PRUP. Bijgevolg blijft de oorspronkelijke bestemming van toepassing.

## 2.2.3 Beschrijving geplande werken

### 2.2.3.1 Algemene beschrijving

Binnen het kader van de ruimtelijke bestemming van het onderzoeksgebied wenst de initiatiefnemer de bestaande percelen het herverkavelen.

De geplande werkzaamheden behelzen:

- Herverkaveling van 4 naar 8 nieuwe percelen voor bouwgronden (6 halfopen en 2 open bebouwingen);
- Aanleg van nutsleidingen;
- Grondafstand aan Fluvius voor de plaatsing van een distributiecabine (blauw);
- Grondafstand aan de Stad Beringen om toe te voegen aan het openbaar domein (grijs).



Figuur 2. Inplantingsplan ontworpen toestand.

Voor meer gedetailleerde plannen en snedes (indien van toepassing) wordt verwezen naar de bijlagen van deze archeologienota.

Deze geplande werken maken de opmaak van een archeologienota, die deel uitmaakt van de omgevingsvergunning, noodzakelijk.

De geplande verkaveling heeft een nefaste impact op de bodem in het desbetreffende gebied (cf. infra). Het archeologisch kennispotentieel van het gebied dient te worden bepaald, aangezien de versterking van de bodem ook een versterking van de daarin mogelijk aanwezige archeologische resten met zich meebrengt.

**Aangezien er sprake is van een verkaveling, wordt de versterking van de bodem bepaald als 100% van de oppervlakte van het te verkavelen gebied.**

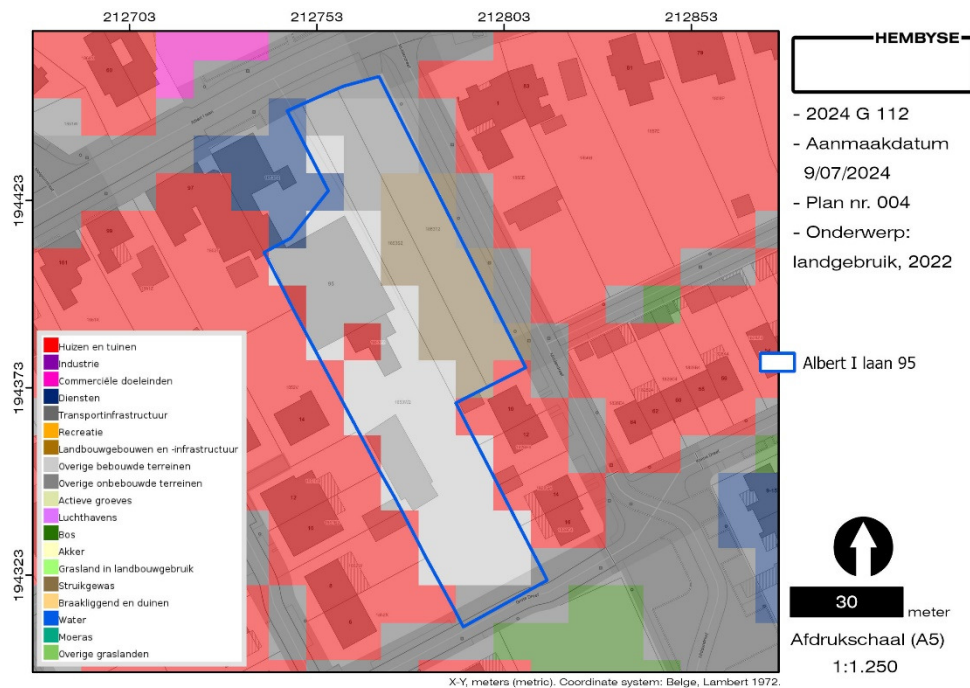
## **2.3 Bestaande toestand**

De gekarteerde bestaande toestand van het onderzoeksgebied is niet alleen een vereist onderdeel van de archeologienota, maar is ook het uitgangspunt voor het bepalen van het correcte archeologietraject. De stoffelijke eigenschappen van het onderzoeksgebied bepalen de meerdere of mindere mate waarin een volledig archeologisch onderzoek mogelijk is. Om de bestaande toestand vast te stellen, dient in eerste instantie kaartmateriaal te worden geraadpleegd, maar indien mogelijk ook het afstappen van het terrein te worden uitgevoerd.

### **2.3.1 Gekarteerd landgebruik (2022)**

De huidige stoffelijke situatie van het onderzoeksgebied dient te worden onderzocht om het archeologietraject correct te bepalen. Met andere woorden: welke impact heeft het huidige (meest recente kartering is 2022) bodemgebruik op het archeologietraject ?

Op deze bodemgebruikskarta wordt het onderzoeksgebied ingekleurd als “overige bebouwde” en “onbebouwde terreinen” en “struikgewas”.

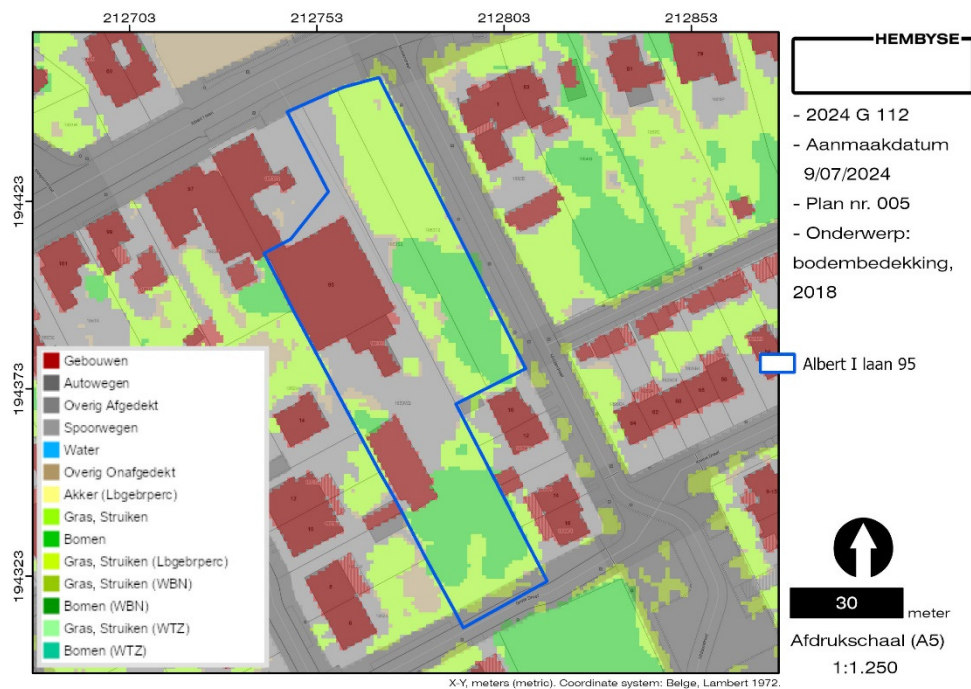


*Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand/landgebruik van de regio (2019).*

De impact op het archeologietraject is dat het onderzoeksgebied heden niet beschikbaar is voor een archeologisch (voor)onderzoek: er is immers sprake van bebouwing, verharding en (te rooien) groenzones. Het onderzoeksgebied is dus niet beschikbaar voor een regulier archeologietraject, *indien* zou blijken dat veldwerken noodzakelijk zijn. Op de bodembedekkingskaart voor Vlaanderen wordt het onderzoeksgebied iets nauwkeuriger gekarteerd.

### 2.3.2 Gekarteerde bodembedekking (2018)

Op de bodembedekkingskaart is de 21<sup>e</sup>-eeuwse situatie grafisch weergegeven, weliswaar op een meer gedetailleerde en bijgevolg meer accurate manier. Deze kaart geeft weer op welke manier de bodem (zie §Aardkundige situering) afgedekt is.



*Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand uit 2018.*

Op deze kaart is sprake van meer detailwerking. Er is sprake van gebouwen met tussenliggende verharding in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. In het oostelijke en zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is de bodem afgedekt met vegetatie. Deze kartering komt overeen met de bestaande situatie.

### 2.3.3 Plaatsbezoek

Op maandag 6 maart 2023 werd een plaatsbezoek (zie bijlage voor alle foto's van het plaatsbezoek) op de site uitgevoerd, met als doel een controle van de gekarteerde structuren binnen het onderzoeksgebied. Het terrein bestaat uit een zone met woningen met tuin aan de straatzijde, een braakliggend terrein op de hoek van de Middendreef en de Albert I-laan, een centrale loods met parking en een groenzone/braakliggende zone in het zuidoosten.



*Figuur 5. Route van het plaatsbezoek ten opzichte van de orthofoto uit 2022. Onder: zicht op het onderzoeksgebied in westelijke richting.*

De woning nr. 99 was bewoond, maar toch gedeeltelijk toegankelijk voor een plaatsbezoek. Omwille van de privacy van de bewoonster werden enkel de gevel, de kelder en de tuin gefotografeerd. Het gaat om een woning uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw die doorheen de jaren sterk aangepast is. De woning was voorzien van een kelder.



*Figuur 6. Woning nr. 99 en kelder onder deze woning.*

Woning nr. 97 was bewoond, maar niet toegankelijk. In deze kan worden verwezen naar het SOP (in bijlage), waarvoor wel alle gebouwen konden worden bezocht.

Deze woning uit de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw is tevens sterk aangepast doorheen de jaren en is vermoedelijk (gezien de datering) voorzien van een kelder.



*Figuur 7. Woning nr. 97.*

Woning nummer 95 was in gebruik als een kapsalon, met bovenliggend appartement. De woning was klaarblijkelijk (buren) en na aanbellen niet bewoond en toegankelijk vanaf de achterdeur in een aanbouw (openstaande deur), maar bij het betreden van de woning werd gestommel op de bovenverdieping gehoord. Er werd bovendien door de archeoloog op een tafel een vuurwapen aangetroffen, waardoor het pand om veiligheidsredenen werd verlaten en niet verder bezocht.

18



*Figuur 8. Woning nr. 95.*

Ook de centrale loods was niet toegankelijk voor een plaatsbezoek, deze loods was immers enkel toegankelijk via de voornoemde woning nummer 97.

De achterliggende parking was, na interpellatie van één van de gebruikers, toegankelijk voor een plaatsbezoek. Er is sprake van buiten- en overdekte opslag. Het meest zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied is braakliggend met verwilderde vegetatie.



*Figuur 9. De zuidoostelijke hoek van het terrein.*

19

De meest noordoostelijke hoek van het terrein is braakliggend. Uit het historisch onderzoek was gebleken dat ook hier een woning had gestaan, waardoor ervoor gekozen werd om in deze zone een controleboring worden uit te voeren (cf. infra).



*Figuur 10. De noordoostelijke hoek van het terrein.*

Het terrein is in zijn geheel niet beschikbaar voor veldwerken.

## 2.4 Het archeologietraject

### 2.4.1 Beslissingsboom

Op basis van voorgaande parameters kan het archeologietraject worden bepaald. Dit gebeurt op basis van de “*Beslissingsboom voor verplicht archeologisch onderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen*”. In dit geval zijn de “*Criteria bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen*” van toepassing:

**Er is een omgevingsvergunning vereist/met vergunningsplichtige bodemingreep/niet binnen een GGA/buiten het gabarit van bestaande lijninfrastructuur/niet in beschermde archeologische site/niet in VAZ/perceelsoppervlakte is groter dan 3000m<sup>2</sup>/vergunningsplichtige bodemingreep is groter dan 1000m<sup>2</sup>/geen lijninfrastructuur en aanhorigheden/volledig in woon- of recreatiegebied**

⇒ **Een archeologienota is noodzakelijk**

De opmaak van de noodzakelijke archeologienota kan ofwel in een regulier, ofwel in een uitgesteld archeologietraject gebeuren.

Het reguliere archeologietraject bestaat uit 1. een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en indien noodzakelijk 2. een vooronderzoek met ingreep in de bodem.

1. Een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bestaat uit een bureauonderzoek en indien noodzakelijk niet-intrusief vooronderzoek op terrein (terreininspectie, controleboringen, ...).
2. Een vooronderzoek met ingreep in de bodem bestaat uit één of meerdere intrusieve vooronderzoeken.

⇒ **De volgende parameter bepaalt het huidige archeologietraject: het te ontwikkelen gebied is fysiek niet beschikbaar voor survey omwille van de bodembedekking, zijnde gebouwen en verhardingen.**

Op basis hiervan kan de huidige onderzoeksopdracht worden gedefinieerd.

## 2.4.2                   Onderzoeksopdracht

Op basis van het afgebakende archeologietraject en de situering binnen dit archeologietraject is de huidige opdracht voor de onderzoekers van Hembyse Archeologie het opmaken van:

Bureaustudie/historisch onderzoek	<input checked="" type="checkbox"/>
Landschappelijke boringen	<input type="checkbox"/>
Verkenkende en waarderende boringen	<input type="checkbox"/>
Proefput in functie van steentijdsites	<input type="checkbox"/>
Metaaldetectie/geofysisch onderzoek	<input type="checkbox"/>
Veldkartering	<input type="checkbox"/>
Proefsleuven/proefputtenonderzoek	<input type="checkbox"/>
Vlakdekkende opgraving	<input type="checkbox"/>
Andere: controleboringen	<input checked="" type="checkbox"/>

Dit onderzoek of de combinatie van onderzoeken is een assessment van data, dat leidt tot een archeologische waardering van het onderzoeksgebied en een confrontatie met de geplande werken, waardoor een programma van maatregelen kan worden opgemaakt.

Het bereiken van dit onderzoeksdoel, het genereren van data en het opleveren van de onderzoeksdata, gebeurt strikt volgens het door AOE uitgestippeld methodologisch kader. Het archeologisch onderzoek in zijn geheel, hier benoemd als de “onderzoeksopdracht”, dient te voldoen aan het kader van basisvoorschriften die in de Code van Goede Praktijk (verder: CGP) zijn beschreven. De *“CGP voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren”* wordt gaandeweg aangepast en vernieuwd, waarbij dient te worden vermeld dat in dit dossier gebruikt gemaakt wordt van de vigerende versie van de CGP op het moment van gunning van de opdracht, tenzij anders beschreven.

Conform de CGP worden ook onderzoeksvragen geformuleerd, die in de waardering van het onderzoeksgebied en de daarbinnen al dan niet aangetroffen archeologische sites, worden beantwoord.

Deze onderzoeksvragen zijn:

- 1. Kan er op basis van de bestaande dataset bepaald worden of er archeologische sporen, structuren of afgeleide sites ("vindplaatsen") aanwezig zijn ?*
- 2. Zo ja: Is deze archeologische vindplaats voldoende waardevol dat het behoud in situ of ex situ de noodzakelijke investeringen verantwoordt ? Zo ja: motiveer.*

Zoals altijd is de theorie eenvoudiger dan de praktijk en in die zin is een afwijking op de theorie ook het meest interessante. De CGP document is immers opgesteld om een realistisch werkinstrument te zijn waarop afwijkingen mogelijk moeten zijn. De meeste afwijkingen blijken pas noodzakelijk tijdens de uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem, er moet dus steeds een "speelruimte" tussen de theorie en de praktijk indachtig worden gehouden. Alle afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk, de geldende wettelijke basis voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek in Vlaanderen, moeten echter wel worden gemeld en gemotiveerd.

22

Zijn er in het huidige onderzoek afwijkingen op de CGP noodzakelijk geweest ?	JA <input type="checkbox"/>	NEE <input checked="" type="checkbox"/>
---	--------------------------------	--

Motiveer indien nodig:

*Opgelet: data die niet relevant zijn voor de waardering van het huidige onderzoeksgebied worden niet in dit dossier opgenomen, tenzij anders vermeld.*

## 3 Landschappelijke ligging

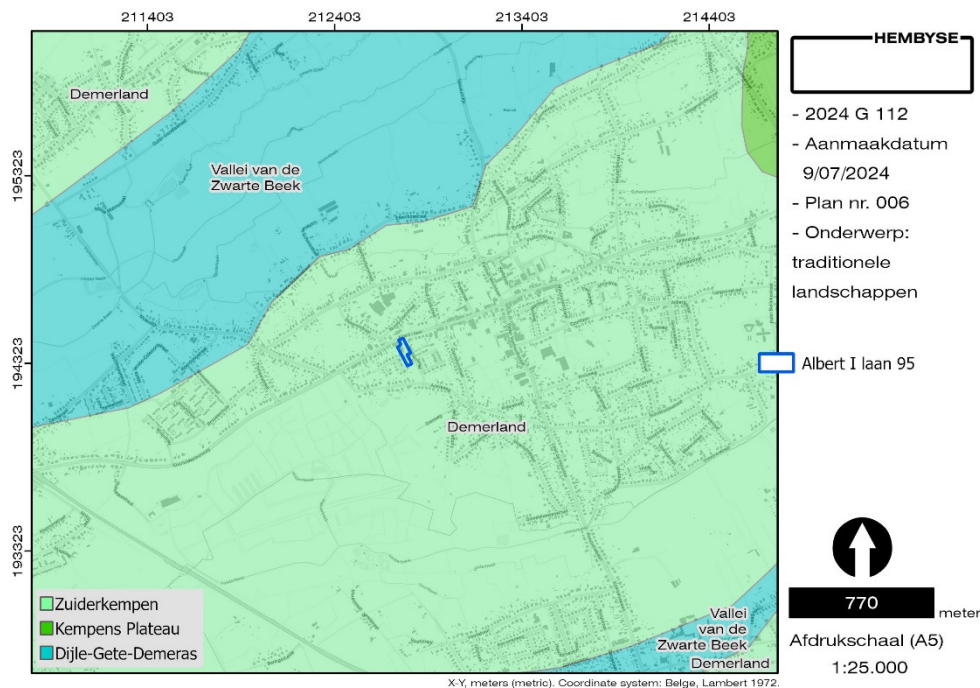
---

### 3.1 Algemeen

Het landschap waarbinnen het onderzoeksgebied zich bevindt, is het resultaat van geomorfologische processen. In dit deel van de archeologienota worden de exogene geomorfologische processen belicht, die middels hun onderlinge wisselwerking *een* invloed hebben gehad op de vorming van het landschap en de relatie tot de mens. Hierbij wordt de traditionele landschappenkaart als uitgangspunt genomen, waarna de exogene landschapsvormende processen vanuit hydrologische (water), topografische (reliëf) en erosieve invalshoeken worden belicht. Sedimenten, gesteenten en bodems (voornamelijk glaciale, periglaciale processen) worden belicht in §*Aardkundige situering* van dit dossier.

## 3.2 Traditionele landschappenkaart<sup>1</sup>

Het uitgangspunt voor het assessment van de landschappelijke data is de Traditionele Landschappenkaart. Op deze kaart wordt het onderzoeksgebied gekarteerd in de Zuiderkempen en meer bepaald binnen het Demerland.



24

*Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart.*

Dit zuidelijke deel van de Kempens bestaat uit de riviervlaktes van de Grote en de Kleine Nete. Met de Noorderkempens vormen de Zuiderkempens geomorfologisch de Kempische Laagvlakte. Het Demerland is een sterk versneden heuvelland met getuigenheuvels en ruggen van het Diestiaan en omvat het glacis van Beringen-Diepenbeek, aansluitend bij de Vallei van de Demer. Het Glacis van Beringen-Diepenbeek<sup>2</sup> is een periglaciaal pediment dat aan de voet van het Kempisch plateau gelegen is. Het betreft een brede (enkele kilometers) NW-ZO georiënteerde strook die continu in zuidwestelijke richting afhelt. De hoogte varieert van 50 meter in het noordoosten tot 35 meter in het zuidwesten. De zachte helling van dit erosieglacis verbindt de alluviale vlakte van de Demer in het zuiden met de steilere helling van de rand van het Kempisch plateau in het noorden. Het

<sup>1</sup> Antrop 2002.

<sup>2</sup> Verstraelen e.a. 2000.

oppervlak van dit gebied is zeer licht golvend door insnijdingen van rivieren die het Kempisch plateau draineren. Koersel bevindt zich op een zachte helling bezuiden het Kempisch plateau dat door de Zwarte beek gedraineerd wordt (cf. infra).

Het traditionele landschap wordt gekenmerkt door bossen en een golvende topografie, versneden door parallelle valleien. Er zijn talrijke natuurgebieden en moerassige valleien.

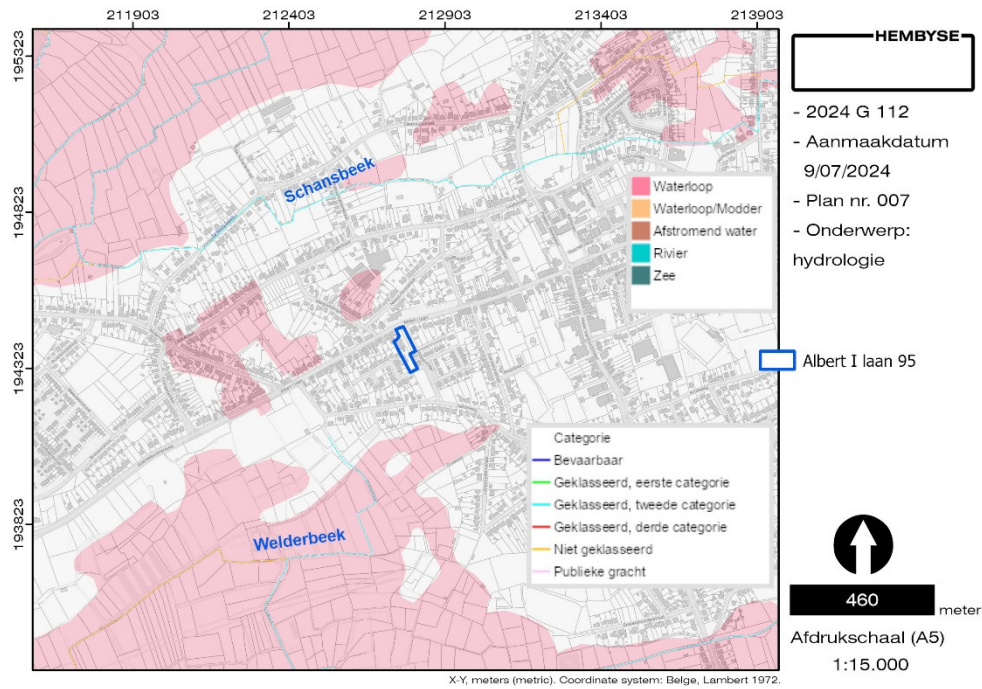
De vorming van het landschap is bijgevolg het resultaat van de Pleistocene afzettingen (periglaciale afzetting en erosie), waarop de Holocene hydrologie zeer sterk heeft ingewerkt.

### **3.3 Hydrologie**

Het landschap is ten dele het resultaat van de hydrografie en de hydrologie van het land. De hydrologische cyclus beschrijft de weg die het water aflegt door de atmosfeer (in de vorm van waterdamp en wolken), naar de aarde (als neerslag), over en door de bodem (beken, rivieren en grondwater), naar een zee of oceaan en weer terug naar de atmosfeer (door verdamping). Deze cyclus heeft een impact op de waarneming van een gebied door de mens in het verleden.

De huidige hydrologie van het onderzoeksgebied is kenmerkend voor het gebied sinds 1950 en kan niet noodzakelijk naar het verleden geëxtrapoleerd worden.

Een confrontatie tussen de gekarteerde van nature overstroombare gebieden en de hydrologische atlas, toont duidelijk aan dat het huidige onderzoeksgebied binnen een vrij droog gedeelte van het landschap ligt. Het onderzoeksgebied is dus niet onderhevig aan de directe invloed van een beek en/of waterloop.



*Figuur 12. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de geklasseerde waterlopen en de van nature overstroombare gebieden.*

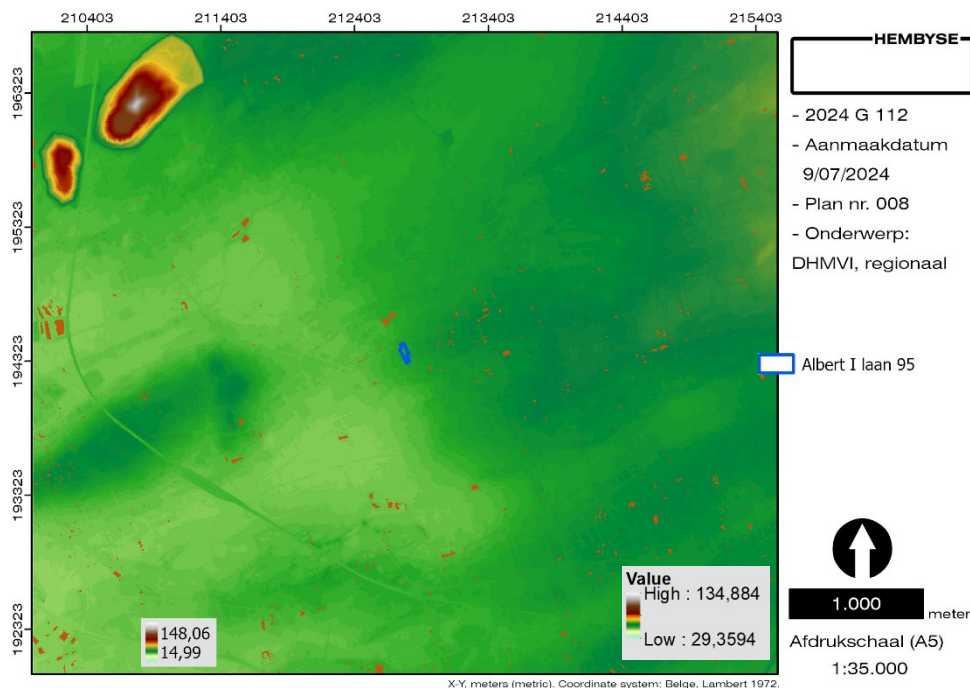
Ten noorden is sprake van de Schansbeek, die deel uitmaakt van de Vallei van de Zwarte Beek en ten zuiden is sprake van de Welderbeek. Deze vormen de basis van enkele grote van nature overstroombare gebieden.

### 3.4 Topografie

De topografie van een onderzoeksgebied beschrijft de hoogtes van het terrein, de structuren en gebouwen op een terrein, de wegen, enzovoort. Het resultaat is een topografische kaart, die een inzicht geeft in de bovengrondse toestand van het gebied ten tijde van de opmaak van de kaart. In dit hoofdstuk wordt het reliëf van het landschap, de hydrologie en de daaruit vloeiende erosiegevoeligheid besproken. De huidige structuren aan de oppervlakte komen aan bod in § *Staat van het onderzoeksgebied* van de bureaustudie.

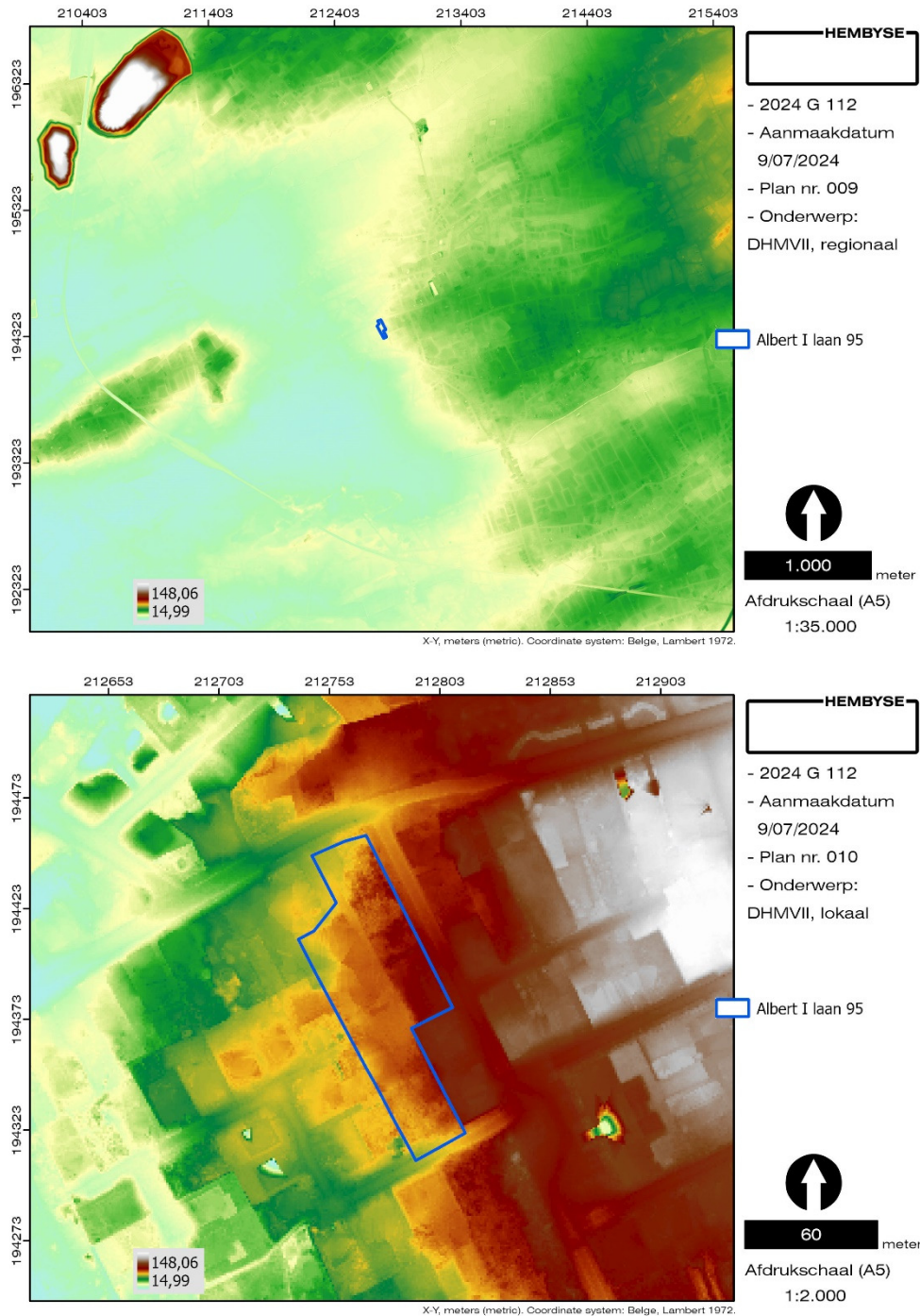
#### 3.4.1 DHMV

Voor een gedetailleerde weergave van de topografie wordt in eerste instantie het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen geraadpleegd. Op het DHMVI wordt duidelijk dat het onderzoeksgebied zich op de zuidwestelijke uitloper van een lage noordoost-zuidwest georiënteerde rug bevindt. Deze wordt geflankeerd door de Vallei van de Zwarte beek. In het noordoosten is de aanzet naar het Kempens Plateau herkenbaar. Ten noordwesten springen twee mijnterrils duidelijk in het oog.



Figuur 13. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVI

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, met resolutie van één TAW-waarde (Tweede Algemene Waterpassing), kan de topografie in meer detail bekeken worden. Hierop is dezelfde ligging in het landschap herkenbaar, zijnde op de rand van een helling en een meer laaggelegen deel van het landschap.

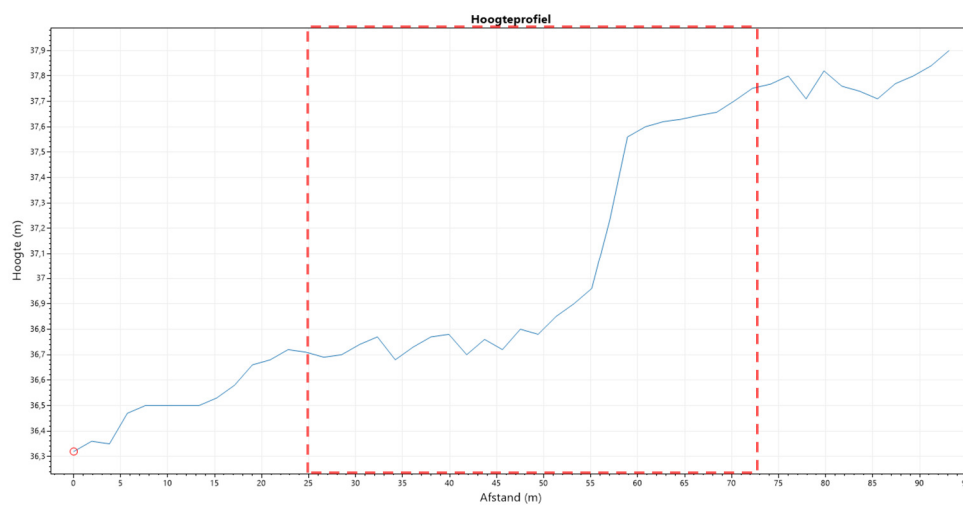
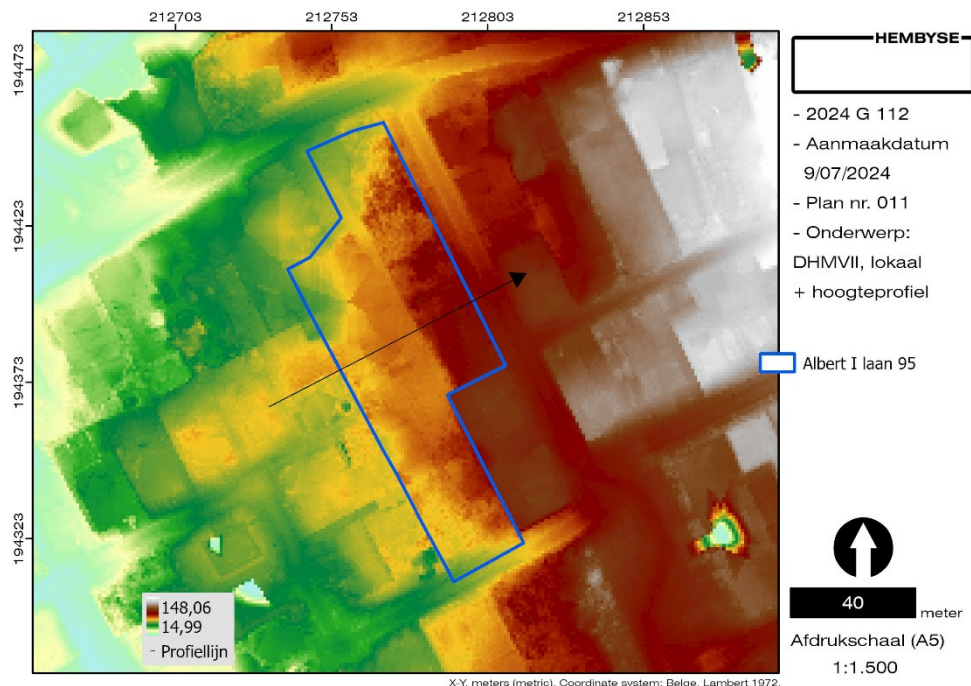


*Figuur 14. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m.*

Op een meer lokale schaal wordt duidelijk dat de natuurlijke (lees: voorafgaand aan de verstedelijking van het gebied) topografie nog gedeeltelijk bewaard is, met een vrij natuurlijke daling in westelijke richting. Er is echter wel sprake van een antropogene impact door de bebouwing en waarschijnlijk ook door het nivelleren van de percelen. Dit is vooral duidelijk op de overgang tussen percelen 1853S2 en 1853W2.

### **3.4.2 Hoogteprofiel**

Op basis van de meetdata van het DHMVII kan een hoogteprofiel van het onderzoeksgebied gegenereerd worden. Dit geeft vanuit een andere dimensie een beeld van het hoogteverloop van de site. Er is gekozen voor een transect van zuidwest naar noordoost, aangezien dit een beeld geeft van de menselijke ingrepen op een verder vrij natuurlijk topografisch verloop.



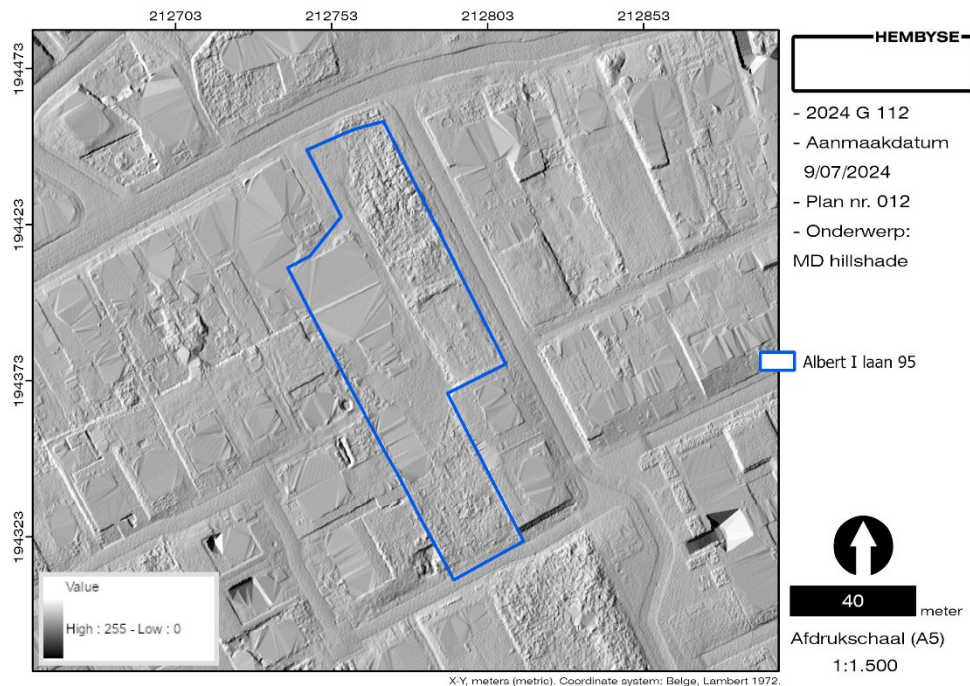
*Figuur 15. Situering van het hoogteprofiel op basis van het DHMVII, DTM 1m. Onder: hoogteprofiel zuidwest – noordoost.*

Het hoogteprofiel toont duidelijk beeld van antropogeen ingrijpen op de bodem binnen het onderzoeksgebied. Het natuurlijke hoogteverloop wordt onderbroken door een vrij egaal terrein in het westelijke deel, gelegen op een hoogte van circa 36,6m TAW, waarbij het op de overgang naar het belendende perceel bruusk stijgt naar 37,6m TAW. Bijgevolg kan vermoed worden dat de natuurlijke helling ten dele werd afgegraven en ten dele werd aangevuld ten einde twee vlakke delen te krijgen met het oog op het bouwrijp maken van het terrein.

Aanwijzingen hiervoor kunnen middels historisch kaartmateriaal en de bodemkundige data onderzocht worden (cf. infra).

### 3.4.3 Hillshade

Op de *multidirectionele hillshade* is de antropogene impact op het gebied duidelijker. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is de impact door bebouwing en verhardingen goed zichtbaar.



*Figuur 16. Situering van het onderzoeksgebied op de multidirectionele hillshade.*

In het oosten is het voornoemde hoogteverschil op perceelsniveau ook herkenbaar (ophoging). Er is ook sprake van een invloed op het hillshademodel door vegetatie en vertuining. Er zijn echter geen grote topografische anomalieën herkenbaar.

### **3.5 Erosiegevoeligheid**

Erosie is het proces van slijtage van een vast oppervlak waarbij materiaal of sediment wordt verplaatst of geheel verdwijnt. Dit proces vindt vooral plaats door de schurende werking van wind en stromend water. Erosie is een fenomeen met een natuurlijke oorzaak, menselijke activiteiten kunnen het erosieproces versterken, bijvoorbeeld door het kappen van bossen en het kaal houden van de bodem door ploegen. Erosie moet niet verward worden met verweering (zie § *Aardkundige situering* van deze bureaustudie). De erosiegevoeligheid van het oppervlak in onze gewesten (en tijdens het Antropoceen, nvdr.) wordt in eerste instantie beïnvloed door de helling van het terrein (zie topografie), de hydrologie van het terrein, het sediment en de bodemkundige toestand. Deze laatste twee worden besproken in § *Aardkundige situering* van de bureaustudie.

De erosiegevoeligheid van een onderzoeksgebied is immers niet zelden een reflectie van de hydrologische situatie. Voor de archeoloog is de erosiegevoeligheid van een terrein belangrijk aangezien de mate waarin een gebied erodeert drastische gevolgen kan hebben voor de archeologische waarde van het gebied: wanneer een site zich in een sterk tot zeer sterk erosiegevoelig gebied bevindt, is algemeen gesteld de kans op bewaring kleiner, of is de kans op het beschadigen van dit archeologisch erfgoed groter. Anderzijds kunnen archeologische lagen door geërodeerde pakketten worden afgedekt, waarbij de kans op een goede bewaring over het algemeen verbetert (of beter wordt geacht). Om de erosiegevoeligheid van het onderzoeksgebied in te schatten kunnen zowel de Erosiegevoeligheidskaart voor Vlaanderen als de Potentiële bodemerosiekaart per perceel worden onderzocht. Indien het onderzoeksgebied niet op perceelsniveau gekarteerd is, wordt enkel de algemene afgeleide erosiegevoeligheidskaart geraadpleegd.

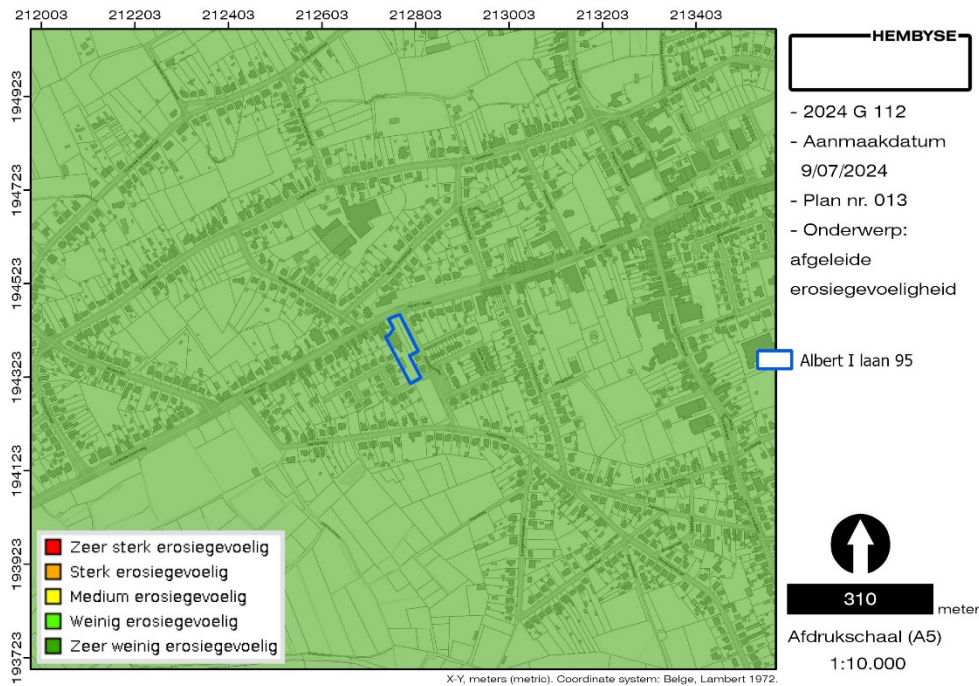
#### **3.5.1 Potentiële erosiegevoeligheid per perceel**

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) geeft aan de hand van een klasse-indeling de totale potentiële erosie van een bepaald landbouwperceel weer. De totale potentiële erosie houdt geen rekening met het huidige landgebruik (grasland of akkerland).

Op deze kaart wordt het onderzoeksgebied niet gekarteerd.

### 3.5.2 Afgeleide erosiegevoeligheidskaart

De Erosiegevoeligheidskaart voor de Vlaamse Gemeenten geeft voor elke gemeente in Vlaanderen de gemiddelde gevoeligheid voor bodemerosie weer (de dato 2006). De kaart geeft dus op niveau van Vlaanderen een eerste indicatie van de locatie van erosiegevoelige gebieden. De kaart is een afgeleide van de potentiële bodemerosiekaart per perceel (de dato 2006). Op de afgeleide Erosiegevoeligheidskaart voor de Vlaamse Gemeenten staat het gebied gekarteerd als “zeer weinig erosiegevoelig”.



33

*Figuur 17. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.*

Dit is in overeenstemming met de ligging van het onderzoeksgebied op een zeer zachte helling met zandige tot zandlemige sedimenten in de ondergrond.

## **4 Aardkundige situering**

---

### **4.1 Vraagstelling**

De “aardkundige situering” van het onderzoeksgebied valt uiteen in twee verschillende onderdelen: enerzijds dient onderzocht te worden welke sedimenten binnen het onderzoeksgebied voorkomen en anderzijds welke bodemvormingsprocessen in deze sedimenten zijn opgetreden.

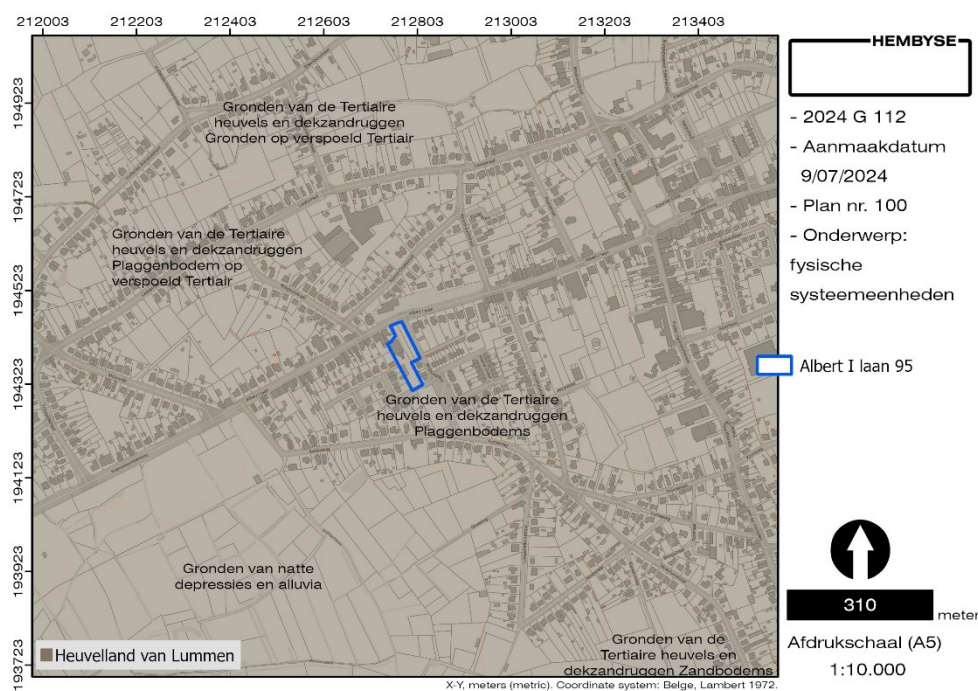
De vraagstelling voor dit deel van het onderzoek is dus:

1. Welke sedimenten bevinden er zich binnen het onderzoeksgebied en hoe zijn deze tot stand gekomen ? Welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?
2. Welke bodemvormingsprocessen zijn er binnen deze sedimenten gebeurd en welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?

### **4.2 Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied**

#### **4.2.1 Fysische systeemeenheden**

Het onderzoekgebied bevindt zich in de Kempen, meer bepaald binnen het Heuvelland van Lummen.



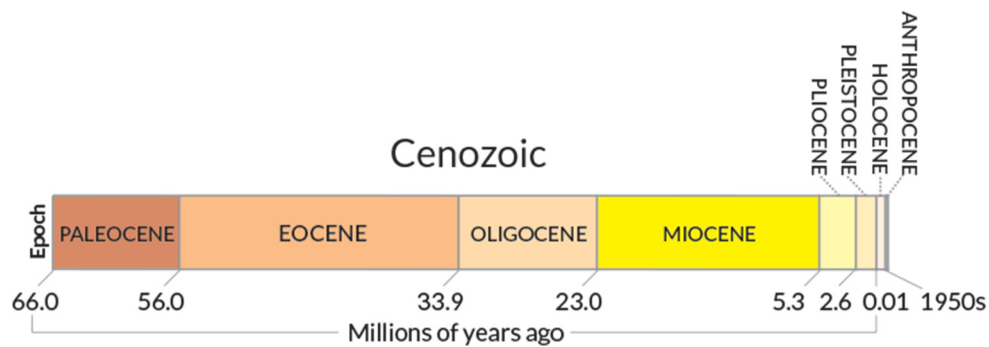
*Figuur 18. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de fysische systeemeenheden van Vlaanderen.*

De bodems binnen het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied worden omschreven als gronden van tertiaire heuvels en dekzandruggen op plaggenbodems. Deze tertiaire gebieden bevinden zich rondom Beringen, Vurten, Eversel-Ubersel-Schoot en Steenberg-Zolder-Teggergoed, en sluiten aan bij de oud-bouwlandgebieden van de bewoonde zones. De duincomplexen zijn terug te vinden te Genemeer, Koerselse Heide, Geenrijt

en De Lindeman. Hierin komen voornamelijk dennenbossen en woeste gronden met heidevegetaties voor. Er is geen bewoning. In volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de sedimenten die hiervoor aan de basis liggen en welke bodem hierin ontwikkeld is.

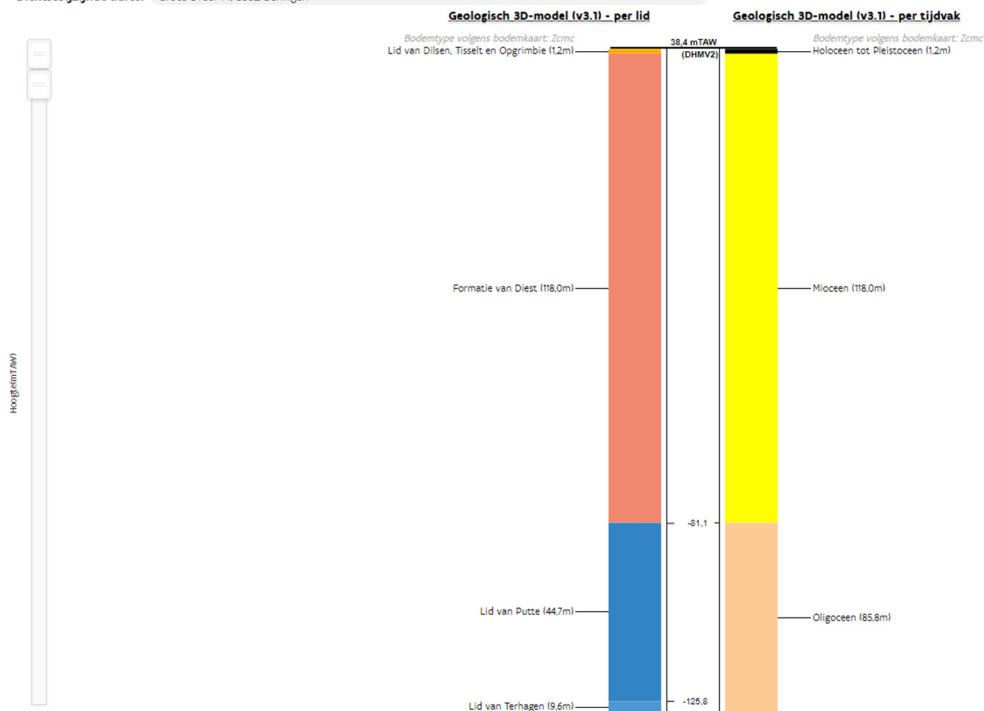
#### 4.2.2 Geologisch 3D-model

Het geologisch 3D-model, op basis van data uit de DOV, laat toe om een overzicht te verschaffen van de opeenvolging van sedimenten binnen het onderzoeksgebied en de geschatte dikte van deze pakketten van sedimenten. Dit vormt het uitgangspunt voor het bespreken van de tertiaire en quataire sedimenten binnen het onderzoeksgebied.



Locatie: XY (Lambert72) = 212773 194387 / GPS (Lat/Long) = 51,0562 5,2641 / Z (DHMV2) = 38,4 mTAW

Dichtstbijzijnde adres: Grote Dreef 14, 3582 Beringen

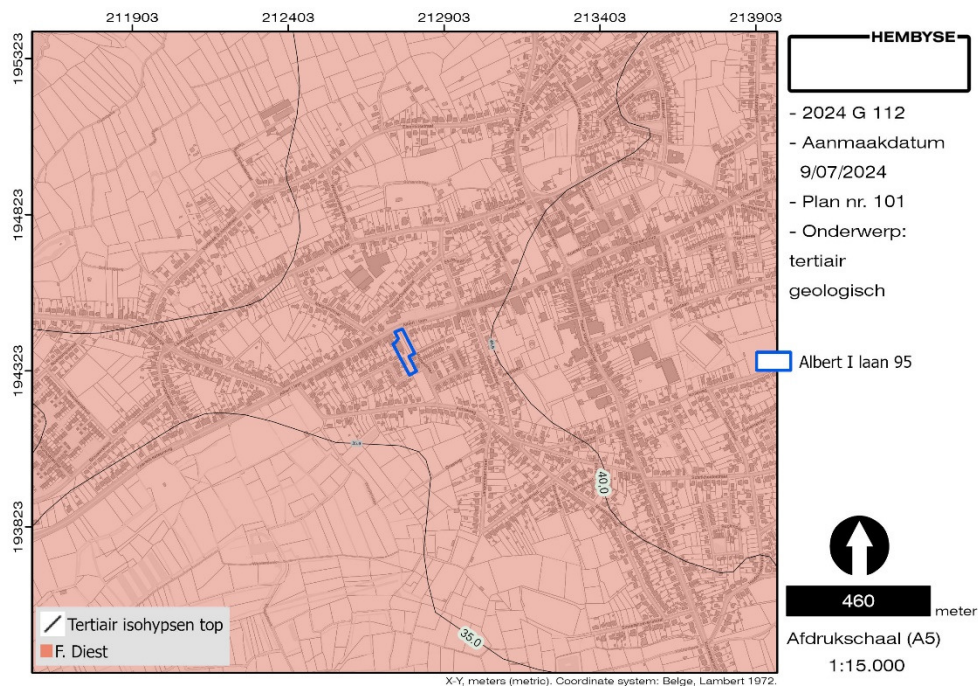


Figuur 19. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.

Volgens de DOV is er binnen het onderzoeksgebied een dun quartair pakket aanwezig met een totale dikte van 1,2 meter. Er is sprake van eolische afzettingen uit het Pleistoceen tot het Holoceen die behoren tot de Formatie van Gent. De onderliggende tertiaire sedimenten worden vertegenwoordigd door de Formatie van Diest van Miocene ouderdom.

### 4.2.3 Sedimenten uit het Tertiair

De tertiaire sedimenten binnen het onderzoeksgebied zijn enkel relevant indien deze ofwel dagzomen, ofwel zeer ondiep liggen, ofwel zijn ontgonnen. De jongste tertiaire (het volledige geologische tijdvak van 66,0 tot 2,58 miljoen jaar geleden) gelaagdheden in de ondergrond van het projectgebied bestaan uit sedimenten van de zogenaamde Formatie van Diest.



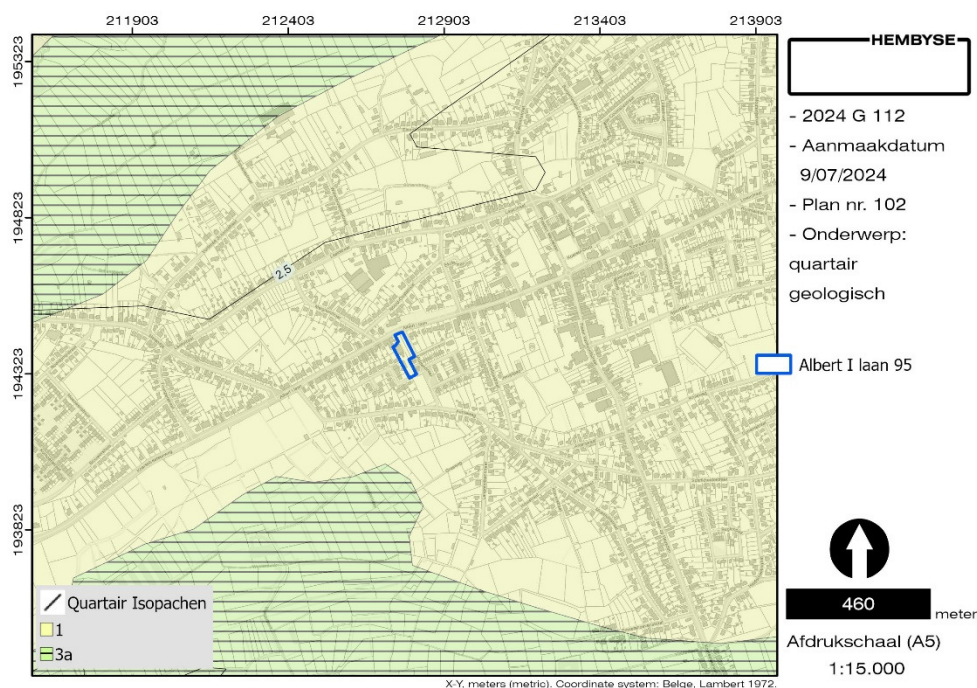
*Figuur 20. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000).*

Deze geologische formatie kenmerkt zich door grijsgroene tot bruine, glauconiethoudende, grofkorrelige zanden met lokale kleiige intercalaties en zandsteenbanken.

De top van deze tertiaire lagen bevindt zich ter hoogte van het onderzoeksgebied op 38 m TAW, en dus op een diepte van slechts 0,5 meter, wat iets minder diep is dan wat het geologisch 3D-model aangeeft.

#### 4.2.4 Sedimenten uit het Quartair

Het pakket quartair sediment bestaat volgens de veralgemeende profieltypekaart uit afzettingen van klei, zand en grind. Dit wordt gevisualiseerd op de quartair geologische kaart, waar de profieltypes uit zowel Pleistoceen als Holoceen worden weergegeven. Het gaat om alle afzettingen vanaf 2,58 miljoen jaar geleden tot op heden. Deze afzettingen zijn meestal vrij ondiep aan de oppervlakte aanwezig en zijn in grote mate bepalend voor menselijke activiteiten zoals landbouw, veeteelt, enzovoort. Het onderzoeksgebied bevindt zich nagenoeg volledig binnen profieltype 1.

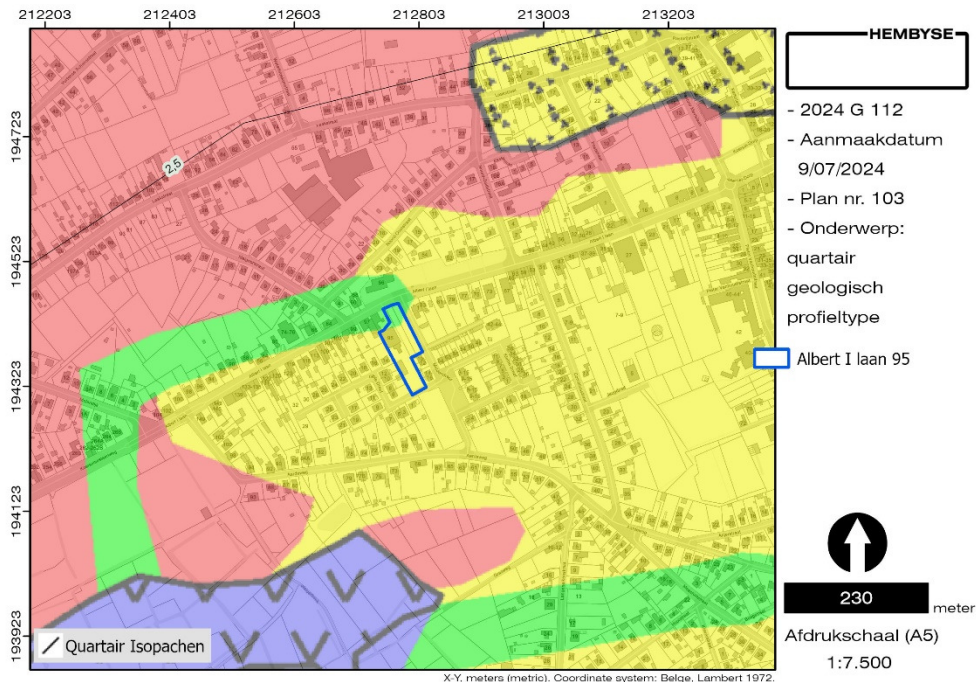


38

*Figuur 21. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische profieltypekaart.*

Profieltype 1 omvat eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Concreet betekent dit dat de ondergrond is opgebouwd uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (of loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Hier bovenop *kunnen* zich hellingsafzettingen uit het quartair bevinden. Ten noordwesten van het onderzoeksgebied wordt een isopach weergegeven die aangeeft dat de dikte van het quartair pakket 2,5 meter bedraagt. In realiteit is dit aanzienlijk minder (cf. infra).

Dit kaartmateriaal toont echter een veralgemeende situatie en uitsluitel over de aan- of afwezigheid van de voornoemde profieltypen en sedimenten wordt geboden door -naast het geologisch 3D-model- ook de samengestelde quartair profieltypekaart te bekijken. Deze laat immers toe de quartaire data op een grotere schaal en dus meer in detail, te lezen. Op deze kaart<sup>3</sup> wordt een tweedeling binnen het onderzoeksgebied gekarteerd.



*Figuur 22. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).*

Het grootste deel van het onderzoeksgebied omvat sedimenten van de Formatie van Wildert (profieltype 3), die bestaat uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan (116000 tot 11700 jaar geleden). Het betreft een geel tot

<sup>3</sup> Frederickx & Gouwy 1996.

geel-grijs vrij goed gesorteerd zwak lemig kwartshoudend zand, lokaal herwerkt, met grindlagen en glauconiet op dieper niveau. Dit pakket is 1 tot 4 meter dik en rust rechtstreeks op de tertiaire lagen.

In het noorden is sprake van colluvium (profieltype 11) op het omliggend substraat (profieltype 20). Het behelst hellingsafzettingen in kleine dalen met kleine permanente of tijdelijke beekjes. Deze dalen zijn ingesneden in het dekpakket en opgevuld met materiaal van dit pakket. Waar de deklaag dun is, eroderen deze tot in het tertiair substraat. Dit laatste klopt, in die zin dat er onder de recente pakketten geen quartair sediment meer aanwezig is.

Samenvattend kan dus gesteld worden dat de gegevens uit het geologisch 3D-model overeen komen met deze uit de quartairgeologische profieltypekaart. Er is sprake van een vrij dun pakket quartaire eolische afzettingen van Pleistocene ouderdom binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied. In het noorden is immers sprake van een dun pakket hellingsafzettingen.

## 4.3 Bodemkundige situering

### 4.3.1 Bodemkaart van België

De bodems in België zijn voornamelijk geïnventariseerd naar de bodemtextuur en de vochtigheid, met het oog op een duidelijk beeld van waar welke gewassen geteeld kunnen worden. Bij de beschrijving<sup>4</sup> van de bodem wordt er in de bodemkunde in België en Nederland gebruik gemaakt van het A/B/C-horizontensysteem. Elke horizont is een apart en duidelijk te onderscheiden laag in de bodem.

- De O-horizont bevindt zich boven de A-horizont. Hij bestaat uit strooisel: dode maar nog onverteerde plantenresten. Dit is anders dan humus, dat bestaat uit grotendeels verteerde, niet meer herkenbare plantenresten. De strooisellaag komt vaak voor in bossen.
- De A-horizont is het organische of humeuze bovenste deel van de bodem. Humus is de organische rest van dode planten. Dit verrijkt de bodem met organische stoffen die als voedingsstoffen voor allerlei organismen dienen.
- De E-horizont vormt zich tussen de A en de B-horizont. Het staat voor “eluvatie” (uit het Latijn; betekent uitwassen), oftewel uitspoeling. Pas na langdurige uitspoeling zal de bovenliggende horizont zo verarmd zijn dat hij te herkennen is als een vaalgrijze uitspoelingslaag. Het moedermateriaal is volledig gebleekt in de E-horizont en is goed herkenbaar in een zogenaamde “podzolbodem”.
- De B-horizont is de inspoelingslaag. Dit is de horizont die als opvangkamer dient van stoffen die eerder zijn opgelost en hier weer neerslaan. Inspoeling vindt plaats als regenwater de opgeloste stoffen uit hogere lagen transporteert naar een lagere gelegen laag. Dit kunnen organische humusbestanddelen zijn, maar ook ijzer. Een stijgende beweging van opgeloste stoffen is ook mogelijk, bijvoorbeeld bij uitdroging van de bodem.
- De C-horizont is de onderste laag en vormt het originele moedermateriaal waarin de bodem zich ontwikkeld heeft. Hiervoor worden de termen “moederbodem”, “onverstoord moedermateriaal” “onverweerd moedermateriaal” en (vulg.) “de vaste bodem” door elkaar gebruikt. In de Vlaamse archeologie

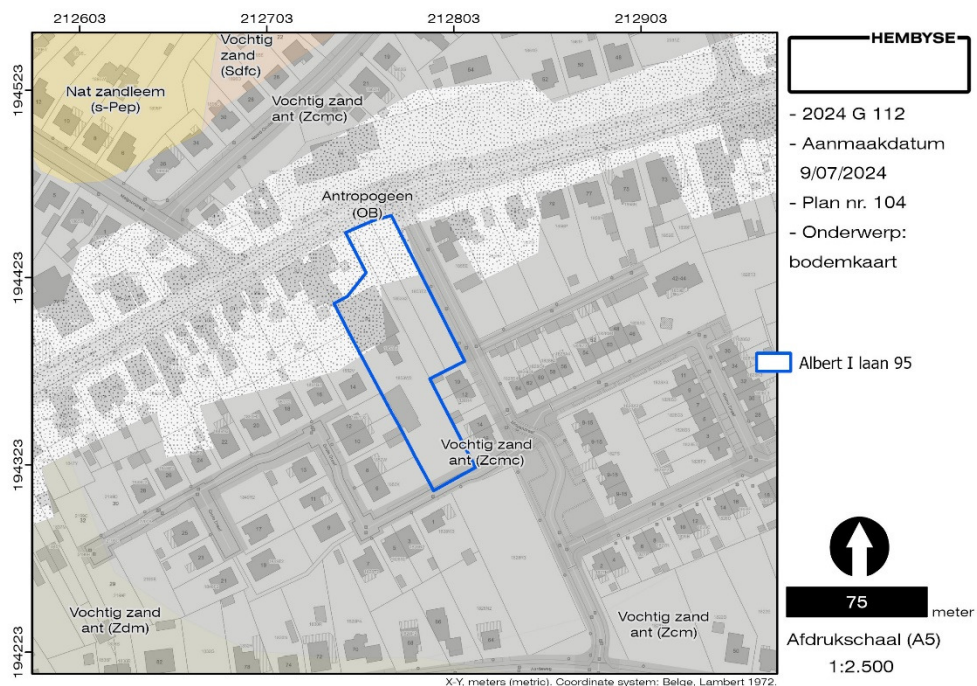
---

<sup>4</sup> Ontleend aan [www.geologievannederland.nl](http://www.geologievannederland.nl).

wordt de term “moederbodem” nog veel gebruikt, in dit dossier wordt de term “onverweerd moedermateriaal” gebruikt. Deze horizont kenmerkt zich doordat de bodemvorming nog niet tot deze diepte is doorgedrongen. De G-horizont kan bestaan uit veen, grind, zand, leem, silt of klei.

- Er kunnen in de bodemkunde toevoegingen zijn, een kleine letter achter de hoofdletter. De combinatie Bh bijvoorbeeld betekent dat de inspoelingslaag is verrijkt met humus. Bs betekent dat er ijzer- en/of aluminiumoxide zijn ingespoeld.
- In sommige gevallen raken bodems begraven onder stuifzanden of andere sedimenten. Vaak vindt er in het sediment nieuwe bodemvorming plaats. De oude bodemvorming is dan niet meer actief. In dat geval spreken we van “paleo-bodems”.

Op de bodemkaart van België wordt de bodem in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied gekarteerd als antropogeen, terwijl de zuidelijke percelen gekenmerkt worden door zandbodems.



Figuur 23. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.

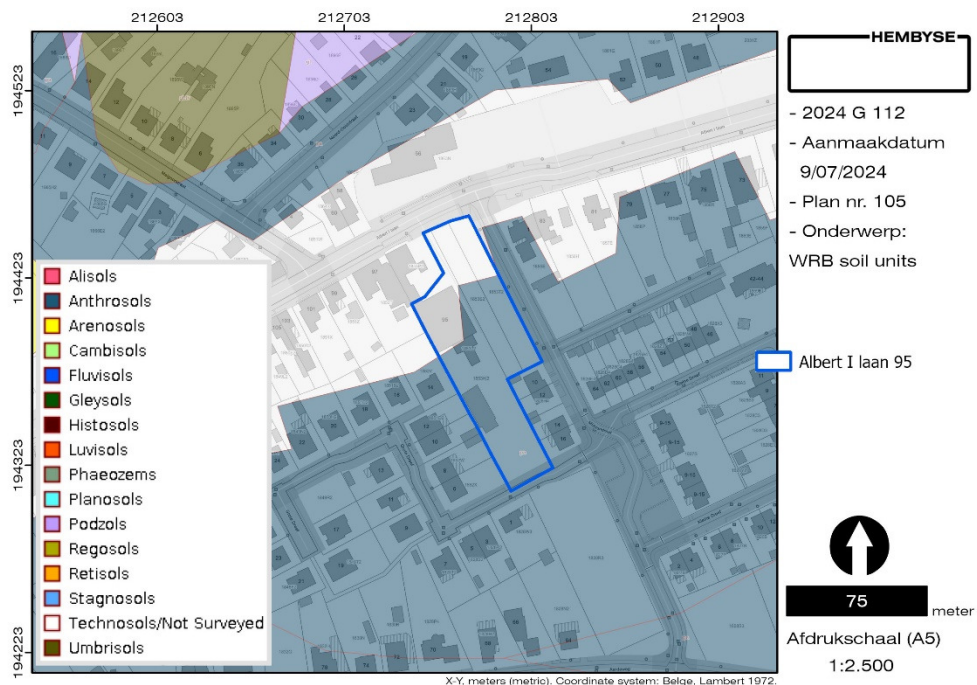
In het zuiden is sprake van een vochtig zand met een dikke antropogene humus A horizont. Onder de plaggenbodems zijn vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkelde textuur B horizont aanwezig. Het suffix - c wijst op de geel- of groenachtige kleur die deze bodems in de diepte

kunnen vertonen. Deze bodems komen veelvuldig voor nabij oude woonkernen of hoeven. Er is in realiteit geen sprake van plaggenbodems (cf. infra).

### 4.3.2 WRB Soil Units<sup>5</sup>

Op basis van de resultaten van een intensieve bodemkartering gedurende de jaren '50 tot '70 werd de Belgische bodemkaart opgesteld. Deze Belgische bodemkaart steunt op het Belgische bodemclassificatiesysteem. Het is een nationaal systeem dat uitsluitend voor de Belgische bodems werd opgesteld. Voor het Vlaamse Gewest werd deze bodemkaart daarom omgezet naar WRB-2014, de 3de editie van het internationaal bodemclassificatiesysteem World Reference Base. Informatie over textuur, drainage, bodemmorfologie en chemische bodemvruchtbaarheid is weerhouden in 4 groepen van Supplementary Qualifiers.

Op deze kaart wordt het onderzoeksgebied op eenzelfde manier gekarteerd. Het noordelijke deel wordt niet gekarteerd, in het zuiden is sprake van anthrosols.



Figuur 24. Situering van het onderzoeksgebied op de WRB soil units kaart.

<sup>5</sup> Dondeyne e.a. 2015.

Anthrosols behelzen bodems met een lange landbouwgeschiedenis en een intensief gebruik. Hierdoor worden ze gekenmerkt door een dikke antropogene horizont, die veelal dikker dan 50cm bedraagt. Binnen het onderzoeksgebied worden deze bodems verder omschreven als “plaggic”, wat verwijst naar een zwarte of bruine oppervlaktehorizont die gevormd werd door het aanbrengen van pluggen over de verschillende eeuwen heen. Er is in realiteit geen sprake van anthrosols (cf. infra).

#### 4.4 Controle van de data

De gekarteerde aardkundige data, zowel de sedimenten als de bodems, kunnen op verschillende manieren op juistheid gecontroleerd worden. Dit kan door middel van:

DATA:	Beschikbaar ?	Relevant ?
Referentieprofielen in de data van DOV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geïventariseerde boringen en sonderingen in de data van DOV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderingen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controleboringen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Landschappelijk bodemonderzoek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere: bodemonderzoeken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

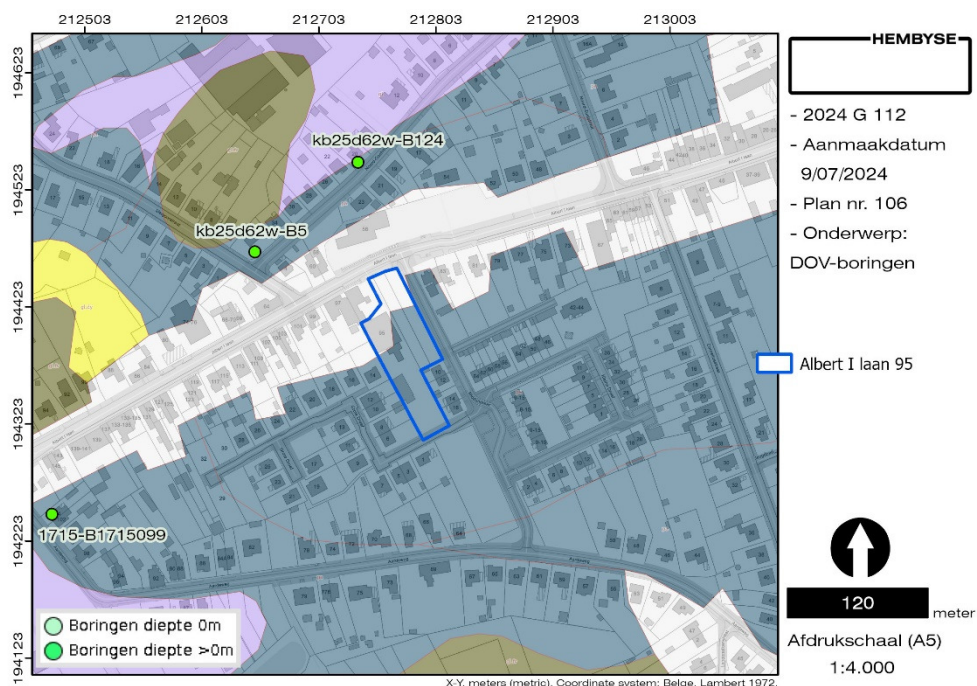
**Indien er geen dergelijke data beschikbaar zijn, of dat deze voor het huidige onderzoeksgebied niet relevant zijn, worden deze niet in het huidige dossier opgenomen.**

#### 4.4.1 Referentieprofielen (DOV)

Noch binnen, noch in de directe omgeving van het huidige onderzoeksgebied zijn relevante referentieprofielen gekarteerd.

#### 4.4.2 Gekende boringen in de DOV<sup>6</sup>

Binnen het onderzoeksgebied zijn nog geen DOV-boringen gekarteerd. In de onmiddellijke omgeving werd reeds een aantal boringen geplaatst die ons een mogelijk beeld van de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied kunnen leveren.



45

*Figuur 25. Situering van de voor het onderzoeksgebied relevante DOV-boringen op de WRB soil units kaart.*

Ter hoogte van boring met code kb25d62w-B124 is sprake van een pakket geelachtig kwartshoudend zand met een dikte van 90cm, dat geïnterpreteerd wordt als quataire afzettingen. Hieronder bevinden zich de tertiaire sedimenten van de Formatie van Diest, die zich kenmerken door een grind- en licht ijzerhoudend zand. Er wordt hier dus geen melding gemaakt van een plaggenbodem !

Net ten zuidwesten hiervan, ter hoogte van boring met code kb25d62w-B5, is eveneens sprake van een zeer dun pakket quataire afzettingen: hier

<sup>6</sup> [www.dov.vlaanderen.be/](http://www.dov.vlaanderen.be/)

bedraagt dit zandpakket slechts 60cm. Hieronder bevindt zich een groenzwart licht kleilig zand met glauconiet dat deel uitmaakt van de Formatie van Diest.

Bij de boring ten westen van het onderzoeksgebied wordt geen bodemopbouw beschreven, deze is dus niet bruikbaar.

Samenvattend kan gesteld worden dat er geen sprake is van plaggenbodems en slechts van een zeer dun quartair pakket. Dit wordt bevestigd door de controleboringen.

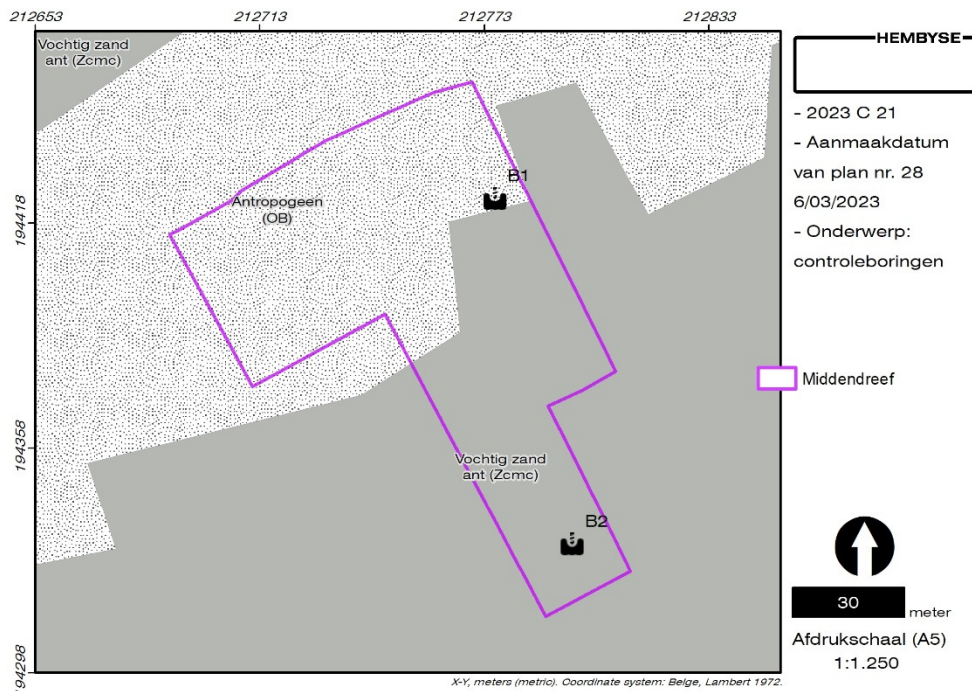
#### **4.4.3                   Controleboringen**

Volgend op het plaatsbezoek werden controleboringen uitgevoerd. Het doel van controleboringen is een inzicht te verkrijgen in mogelijk aanwezige verstoringen in de ondergrond en de dikte van de bouwvoor. De controleboring is immers een type boring die door het Agentschap Onroerend Erfgoed in het leven is geroepen om heel gericht uitsluitel te bieden op plaatsen waar de erkend archeoloog een bodemverstoring verwacht en/of de dikte van de teelaarde wenst te kennen, zonder een volledig landschappelijk bodemonderzoek te moeten uitvoeren. Er wordt dus tot een beperkte diepte (indien mogelijk -tot er zekerheid was dat het "moedermateriaal"<sup>7</sup> is aangesneden) geboord, en/of wanneer duidelijk is in hoeverre de bodem is verstoord. De controleboringen vervangen echter geen landschappelijke boringen en indien uit de aardkundige data (cf. supra) zou blijken dat er duidelijke kans is op het aantreffen van paleo-horizonten, dient dit middels een landschappelijk bodemonderzoek te worden onderzocht.

Er werden twee controleboringen gezet: een boring in de noordelijke hoek van het terrein (waar in 1939 een gebouw moet hebben gestaan) en een tweede boring in de zuidoostelijke groenzone. De redenering was dat de boring in het noorden een indicatie zou geven over de impact van bebouwing, vertuining en sloop.

---

<sup>7</sup> Het "moedermateriaal" wordt beschouwd als dit deel van het sediment dat geen directe antropogene invloeden heeft ondergaan. De termen "moederbodem" en "moedermateriaal" worden in de archeologische praktijk los door elkaar gebruikt, maar er is eigenlijk een wezenlijk verschil.



*Figuur 26. Situering van de controleboringen ten opzichte van de bodemkaart.*

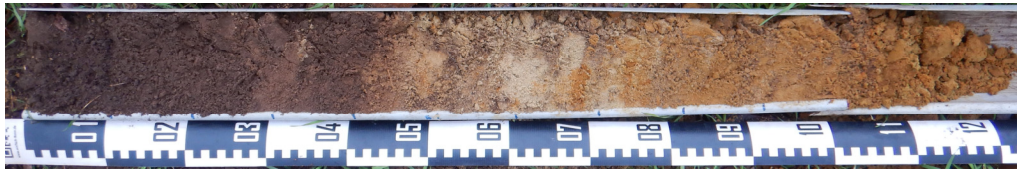
Boring 1 toonde een vrij homogeen organisch zand tot een diepte van 80 centimeter onder het maaiveld. Het sediment bevatte baksteenpartikels. Het onderliggende sediment bestond uit twee lagen (een verstoorde laag tot 110 centimeter en een onverstoord sediment tot 130 centimeter) van een grof, glauconiethoudend kleig zand zonder bijmenging.



*Figuur 27. Controleboring 1. Onder: detail van het tertiair sediment.*

Dit betekent dat de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied zoals verwacht door de bebouwing, vertuining en sloop slecht bewaard is: er is sprake van een A/C-profiel dat rechtstreeks in het tertiair sediment reikt. Dit zou ook betekenen dat het tertiair sediment op minder dan 1 meter diepte dagzoomt, wat impliceert dat het quartair sediment een zeer dun pakket moet zijn geweest. Dit werd bevestigd in boring 2.

Controleboring 2 toonde een vergelijkbaar donkerbruin organisch zand tot 40 centimeter diepte, waaronder rechtstreeks het Pleistoceen zand werd aangeboord. Het ging om een fijn eolisch zand dat op een diepte van circa 80 centimeter rechtstreeks op het tertiair sediment lag.



*Figuur 28. Controleboring 2.*

In het Pleistoceen zand was geen bodenvorming herkenbaar, het gaat naar alle waarschijnlijkheid om een bodem die tot akkerland is omgezet, met een omzetting van de oorspronkelijke Holocene bodem tot teelaarde.

De controleboringen wijzen er op dat het tertiair sediment zeer ondiep lag, met name op ongeveer 80 centimeter onder het maaiveld. Aangezien het noordelijke deel van het terrein hoger ligt, was het tertiair sediment hier mogelijk zelfs minder diep in de bodem aanwezig. De kans op de aanwezigheid van paleo-horizonten in het Pleistoceen sediment is zo goed als onbestaand, gezien de zeer beperkte dikte van het sediment en de impact van ontginning en landbouw. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is de kans op sporensites ook erg klein tot onbestaand, gezien het feit dat voor bebouwing en verharding de teelaarde wordt verwijderd en dat zelfs in de bouw en sloop van de woning uit 1939 het terrein tot 80 centimeter diepte lijkt te zijn verstoord. Sporensites zijn op die manier heel kwetsbaar en de kans op een goede bewaring tussen de bebouwing, funderingen en rioleringen is zeer klein tot onbestaand.

## **5 Historische en archeologische data**

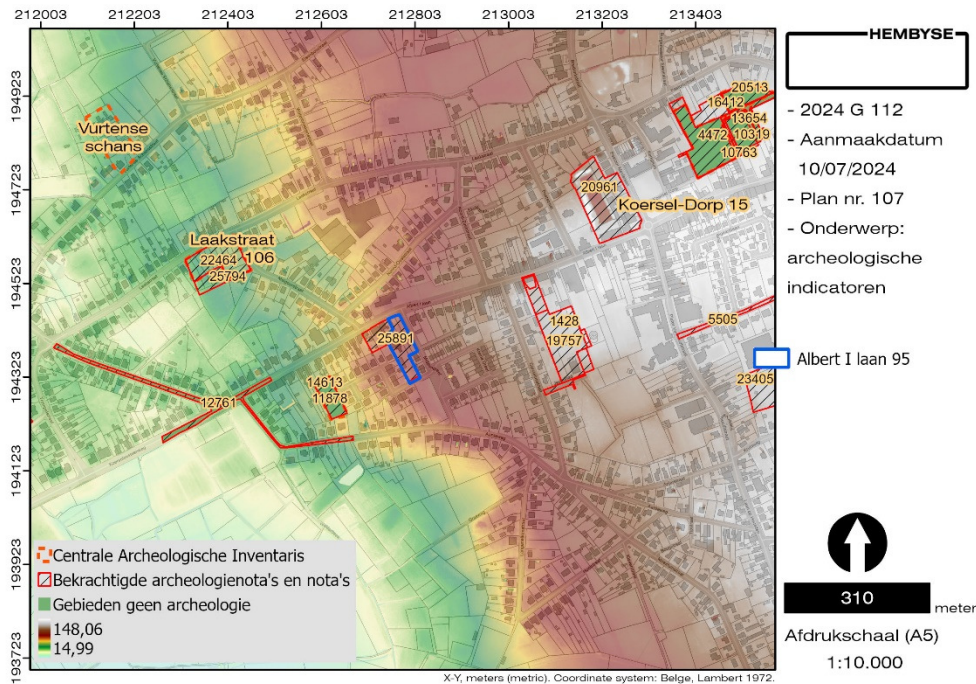
---

De historische en archeologische data dienen als het middel bij uitstek om de archeologische waarde van het gebied in te schatten. Deze worden zo veel mogelijk chronologisch aangepakt: de archeologische data voor het onderzoeksgebied geven gewoonlijk een inzicht in de oudste gekende menselijke aanwezigheid. Vanaf de Middeleeuwen betreden de meeste Vlaamse gemeenten ook de geschiedenis, door de eerste vermelding in kronieken en rekeningen. Vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw is er ook voor gans Vlaanderen kaartmateriaal beschikbaar.

### **5.1 Archeologische data**

Een groot aantal van de geregistreerde archeologische onderzoeken en vondsten van Vlaanderen, voorafgaand aan het huidig geldende Onroerenderfgoeddecreet, staat geregistreerd in de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI). Een aantal van deze onderzoeken is ondertussen ook gekarteerd als een GGA. Sinds juni 2016 (de wijziging van het Onroerenderfgoeddecreet, nvdr.) worden alle bekrachtigde archeologienota's en nota's opgenomen in een databank en als dusdanig gekarteerd. Het raadplegen van deze archeologienota's kan nieuwe informatie over het huidige onderzoeksgebied opleveren, of parallellen verschaffen voor de uiteindelijke opmaak van een archeologische verwachting voor het gebied.

Het onderzoeksgebied aan de Middendreef te Koersel ligt niet in een VAZ en is niet gekarteerd als een GGA. In het kader van een vorige omgevingsvergunningaanvraag werd hiervoor reeds een archeologienota opgesteld. Ook in de omgeving van het onderzoeksgebied werd al een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd.



Figuur 29. Situering van de archeologische indicatoren rondom het onderzoeksgebied.

Binnen het onderzoeksgebied werd een archeologienota<sup>8</sup> (ID 25891) opgesteld naar aanleiding van de geplande nieuwbouw van een commerciële ruimte. Op basis van de bureaustudie -inclusief controleboringen- werd geconcludeerd dat de bodem reeds grotendeels verstoord was door de bestaande bebouwing en verharding, waardoor de kans op een goede bewaring van archeologische sporen, structuren en sites heel erg laag tot onbestaande is. Er werd bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd. Heden is het onderzoeksgebied echter nog niet als een GGA gekarteerd.

Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich een Gebied Geen Archeologie, dat als dusdanig gekarteerd werd na archeologisch vooronderzoek. Op basis van de bureaustudie<sup>9</sup> (ID 11878) werd geoordeeld dat er zowel grondsporen als steentijdartefactensites aanwezig konden zijn. Bijgevolg werd “*enerzijds een landschappelijk booronderzoek (eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of een proefputtenonderzoek gericht op steentijd), anderzijds een proefsleuvenonderzoek*” (ID 14613) geadviseerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd ogenschijnlijk een goed bewaarde

<sup>8</sup> De Smaele & Pieters 2023.

<sup>9</sup> Acke & Bracke 2019.

podzolbodem geattesteerd ter hoogte van twee boorpunten, waarna een verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd. In geen van de 15 uitgevoerde boringen werd enig relevant archeologisch artefact aangetroffen, waarna het proefsleuvenonderzoek kon worden uitgevoerd. Hierbij werden geen archeologische sporen aangetroffen.<sup>10</sup>

Ten noordwesten hiervan werd een bureaustudie<sup>11</sup> (ID 22464) opgesteld voor een onderzoeksgebied aan de Laakstraat. Ook hier werd geoordeeld dat er een kans is op het aantreffen van zowel grondsporen als steentijdartefactensites waardoor een standaard vooronderzoek van minimaal een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven geadviseerd werd. Na dit vooronderzoek<sup>12</sup> (ID 25794) werd geconcludeerd “*dat er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied geen archeologisch relevante waarden aanwezig zijn die een verder onderzoek (in de vorm van een opgraving) noodzakelijk maken.*” Er werden immers geen archeologisch relevante bodemsporen en/of artefacten(concentraties) aangetroffen.

52

Ten noordwesten hiervan is sprake van de Vurtense schans<sup>13</sup> die op de kaart van Ferraris gekarteerd wordt en waarvan de oudste vermelding zou dateren uit 1632.<sup>14</sup>

Ten oosten van het huidige onderzoeksgebied werd in 2016 een bureaustudie<sup>15</sup> (ID 1428) opgesteld naar aanleiding van de bouw van een nieuw clubhuis voor de plaatselijke jeugd. Er werd geoordeeld dat geen verder onderzoek noodzakelijk was: de te onderzoeken zone was eerder beperkt en bovendien reeds grotendeels verstoord. Bovendien zouden de resultaten niet in een bredere context bekeken kunnen worden.

In 2021 werd een nieuwe bureaustudie<sup>16</sup> (ID 19757) opgemaakt voor quasi hetzelfde onderzoeksgebied, deze keer naar aanleiding van de aanleg van nutsleidingen en groenzones. Ook nu werd geen verder onderzoek geadviseerd: “*De confrontatie tussen de toekomstige werken en de*

---

<sup>10</sup> Acke, Bracke & Fonteyn 2020.

<sup>11</sup> De Langhe & Raymaeker 2022.

<sup>12</sup> Haenen & Yperman 2023.

<sup>13</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Vurtense Schans [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/161025> (geraadpleegd op 9 maart 2023).

<sup>14</sup> <https://sites.google.com/site/glschansen/home/beringen/koersel/vurtense-schans>

<sup>15</sup> De Beenhouwer & Arckens 2016.

<sup>16</sup> Arckens & De Beenhouwer 2021.

*beschikbare landschappelijke en cartografische gegevens toont aan dat enkel de lijntracés voor de nutsleidingen en de plantvakken voor bomen mogelijk verspreid en over een beperkte oppervlakte verstoringen kunnen veroorzaken aan eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. Er wordt daarom ondanks de gunstige landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied geen verder archeologisch vooronderzoek aanbevolen.”*

Ten noordoosten hiervan werd een bureaustudie (ID 20961) opgesteld voor een onderzoeksgebied aan de Pastoor Mevislaan. Hier werd een standaard vooronderzoek bestaande uit minstens een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, met uitsluiting van het centrale deel van het onderzoeksgebied waar in 2013 een grote kelder werd aangelegd.

Verder naar het oosten werden verschillende archeologienota's en nota's opgemaakt voor wat uiteindelijk een aaneengesloten geheel aan onderzoeksgebieden aan de Klarinetstraat betreft. Een eerste archeologienota (ID 4472) dateert uit 2017 en werd opgesteld naar aanleiding van een nieuw socio-cultureel centrum. Op basis van de bureaustudie werd geoordeeld dat er een kans was op het aantreffen van zowel steentijdartefacten- als sporensites<sup>17</sup>. Bijgevolg werd in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek (ID 6722) uitgevoerd, waaruit bleek dat *“de oorspronkelijke bodem, een podzol, [werd] slechts op één plaats aangetroffen...Deze bleek echter geroerd te zijn, vermoedelijk ten gevolge van de bouw van de Stedelijke Academie. Op andere plaatsen in het onderzoeksgebied kan ook de vroegere akkerbouw een rol gespeeld hebben. Hoe het ook zij, de gaafheid van de oorspronkelijke bodem in het onderzoeksgebied kan als slecht omschreven worden.”* Er kon dus onmiddellijk worden overgegaan op het proefsleuvenonderzoek waarbij geen archeologisch relevante sporen of structuren werden aangetroffen. Er is slechts sprake van sporen van landindeling uit de 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw<sup>18</sup>. Het gebied werd ondertussen als een GGA gekarteerd.

Ten oosten hiervan werd een archeologienota (ID 10319) opgesteld naar aanleiding de bouw van een buitenschoolse kinderopvang en sociale woningen. Aanvankelijk werd een verwachting voor zowel

---

<sup>17</sup> Van Beuckelaar-van Gulik & Heirbaut 2017.

<sup>18</sup> Driesen e.a. 2018.

steentijdartefacten- als sporensites opgesteld, maar na het plaatsen van controleboringen werd deze bijgesteld: er werden immers slechts AC-profielen geattesteerd. Bijgevolg werd enkel een proefsleuvenonderzoek geadviseerd, waarbij “geen relevante en waardevolle archeologische resten aangetroffen” werden<sup>19</sup>. Ook deze zone werd inmiddels als GGA gekarteerd.

Ten noorden hiervan werd een archeologienota (ID 16412) opgesteld naar aanleiding van een verkaveling<sup>20</sup>. Hier werd een zelfde redenering gevolgd, en dus minimaal een landschappelijk booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek werd het gebied opgedeeld in 3 zones: een oostelijk deel met een verstoord bodemprofiel (AC-bodem), een centraal zuidelijk deel met een bewaarde B-horizont, en een westelijk deel met een podzolbodem. Niettemin werd geoordeeld dat het *volledige* onderzoeksgebied onderworpen diende te worden aan een verkennend booronderzoek: “*Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen indicaties aan het licht gekomen die wijzen op het voorkomen van een in situ bewaarde artefactenvindplaats uit de steentijd.*” Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen of structuren aangetroffen: er is slechts sprake van drie sporen die in de Nieuwe Tijd geplaatst worden. Het betreft een perceelsgreppel, en een karrenspoor dat teruggaat op een 18<sup>e</sup>-eeuwse buurtweg. Tot slot wordt nog melding gemaakt van een fragment aardewerk met kwartsmagering, dat uit de ploeglaag gerecupereerd werd. Het aardewerk werd in de Romeinse tot de Middeleeuwse periode gedateerd<sup>21</sup>, ondanks het voorkomen van kwartsgemagerd aardewerk zowel in het Neolithicum als in de Bronstijd.

Samenvattend kan gesteld worden dat de archeologische kennis van de nabije omgeving van het onderzoeksgebied op zijn best eerder beperkt is. Op basis van de landschappelijke ligging wordt veelal een hoge verwachting naar zowel steentijdartefacten- als sporensites vooropgesteld, maar tot op heden werd deze nog niet ingelost.

---

<sup>19</sup> Claesen e.a. 2019.

<sup>20</sup> Deville & Houbrechts 2020.

<sup>21</sup> Dingens 2021.

## 5.2 Historische data

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het gehucht Koersel, binnen de gemeente Beringen, waarmee het sinds 1977 gefusioneerd is.

Koersel<sup>22</sup> zou voor het eerst vermeld zijn in 1166 als *Corsela*, wat door etymologen nogal onhandig verklaard wordt als “kleine hoeve” of “hoeve van Cor”.

Koersel behoorde tot de Heerlijkheid Lummen en sedert de 14<sup>e</sup> eeuw tot het Hertogdom Brabant. Van belang voor de ontwikkeling van het dorp was de aanleg van de steenkoolmijn van Beringen vanaf 1907, waardoor de bevolking sterk groeide. Vanaf de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw volgde een gestage groei waarbij heel wat nieuwe woonwijken werden aangelegd<sup>23</sup>.

Voor meer informatie over het historische landgebruik en mogelijke structuren binnen het onderzoeksgebied zelf, moet worden teruggegrepen naar het publiek beschikbare historisch kaartmateriaal en de luchtfoto's. Dit komt verder aan bod in volgende hoofdstukken.

---

<sup>22</sup> *Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Koersel [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13851> (geraadpleegd op 21 april 2023).*

<sup>23</sup> *<https://nl.wikipedia.org/wiki/Koersel#:~:text=In%201834%20woedde%20een%20dorpsbrand,reeds%20een%20zelfstandige%20parochie%20opgericht>.*

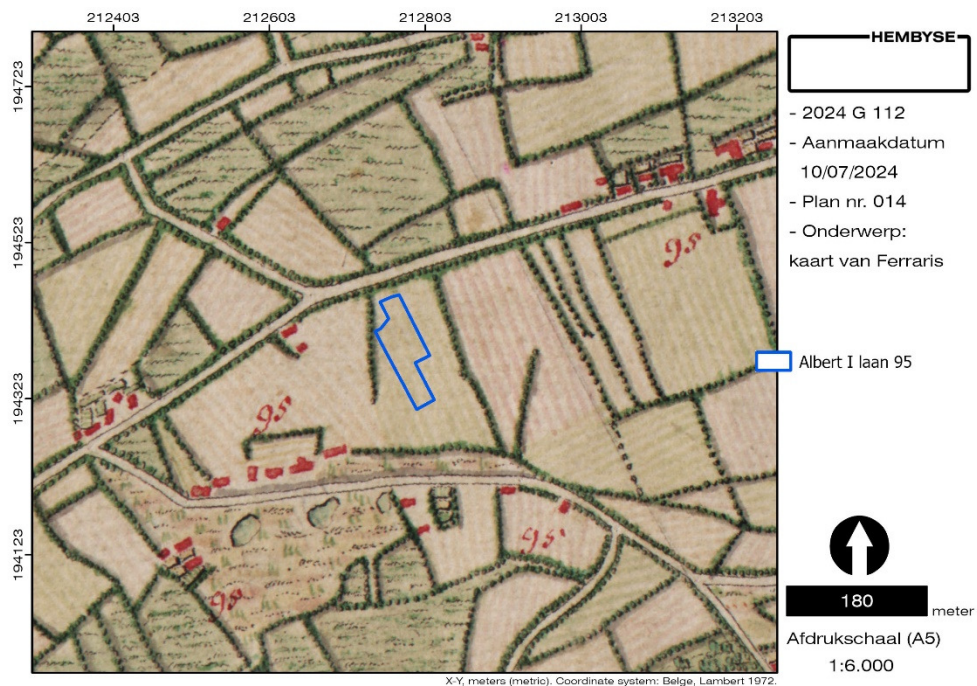
## 5.3 Kaarten en luchtfoto's

Om de archeologische waarde van het onderzoeksgebied in te schatten wordt in onderstaand hoofdstuk historisch kaartmateriaal onderzocht. Het oudste kaartmateriaal waarop het onderzoeksgebied herkenbaar gekarteerd is, dateert uit de 18<sup>e</sup> eeuw.

### 5.3.1 Atlas van Ferraris (1777)

Deze kaart kwam tot stand in opdracht van keizerin Maria-Theresia en keizer Jozef II. Onder leiding van generaal Joseph-Jean François graaf de Ferraris werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst systematisch en grootschalig gekarteerd.

Op dit kaartmateriaal kan het onderzoeksgebied gesitueerd worden in een akkerland, waar de verschillende kavels door middel van hagen van elkaar zijn gescheiden.



56

Figuur 30. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Ferraris.<sup>24</sup>

Ten noorden is de Albert I-laan/Koerselsesteenweg reeds goed herkenbaar. Ten zuiden is een ontginningsgehucht herkenbaar (heden Aardeweg), met een aantal huizen bij een voormalige groeve, die in 1777

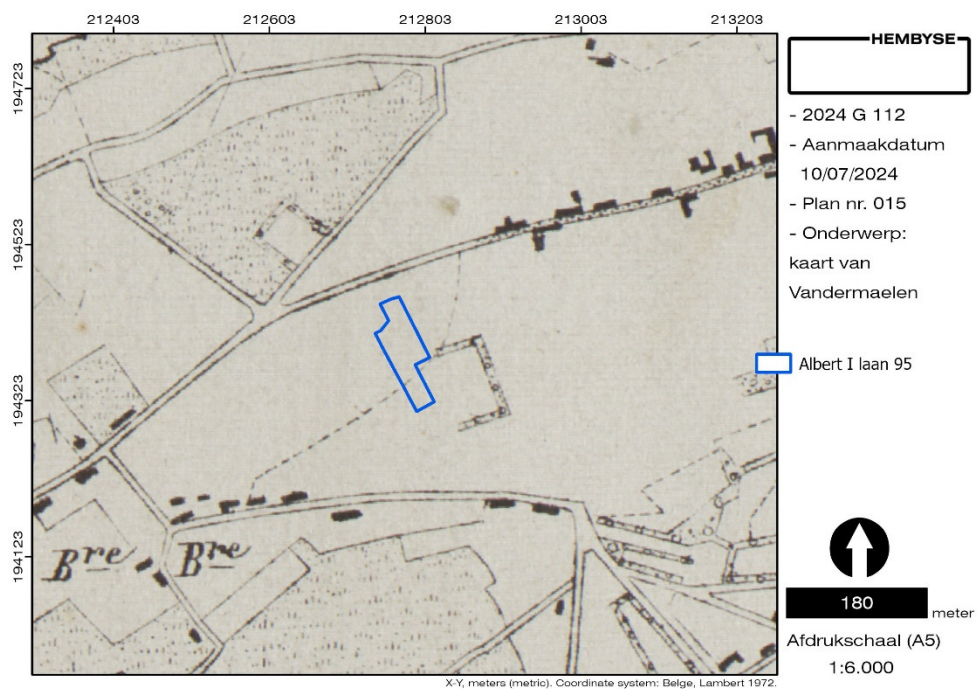
<sup>24</sup> <http://www.geopunt.be/>

gekarteerd wordt als een nat heidegebied met een aantal vijvers. Het kan gaan om een ontginning van ijzeroer, zoals in de Steenovenstraat ten oosten van het onderzoeksgebied.

### 5.3.2 Vandermaelen kaarten (1846-1854)

De kaarten van Vandermaelen zijn minder gedetailleerd, in die zin dat er geen uitspraken kunnen gedaan worden met betrekking tot perceelsindeling of landgebruik.

Niettemin kan afgeleid worden dat het onderzoeksgebied een onbebouwd akkerland is, ten zuiden van de Koerselsesteenweg.



57

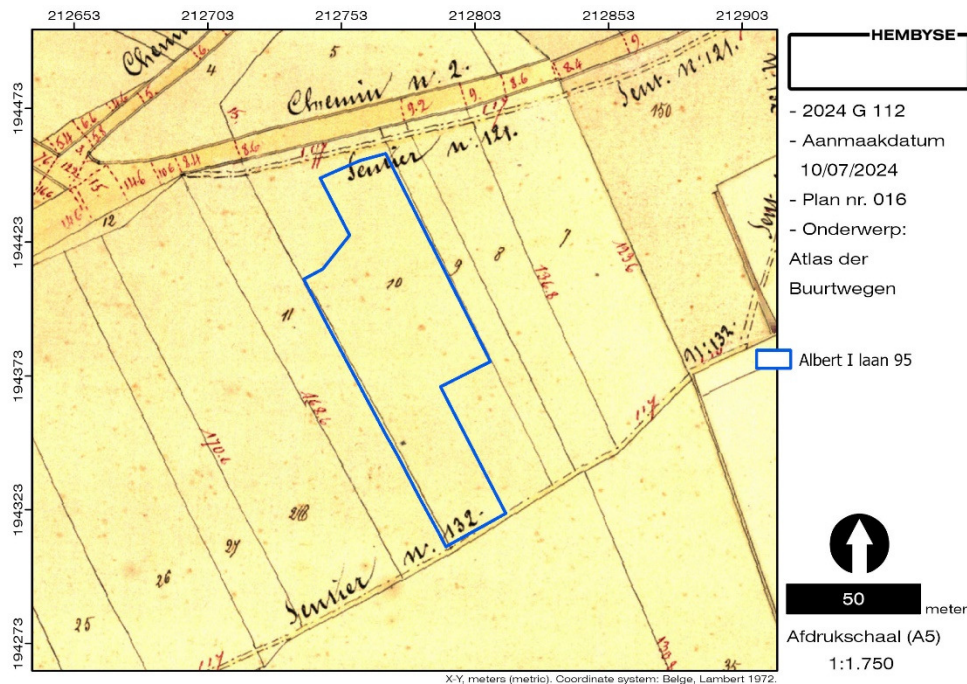
*Figuur 31. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen.*

Door het onderzoeksgebied loopt een buurtweg die de Koerselsesteenweg met de Aardeweg verbindt. De reeds op Ferraris gekarteerde laagte (groeve ?) wordt benoemd als “bruyère”.

### 5.3.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

Op het kaartmateriaal van de Atlas der Buurtwegen staat het onderzoeksgebied op vrijwel dezelfde manier gekarteerd als op de Vandermaelenkaart, maar met aanduiding van de individuele kadastrale percelen (de Popp-kaart is voor dit gebied niet beschikbaar, zie Primitief Kadaster).

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone met lange parallelle percelen, goed vergelijkbaar met de huidige kadastrale situatie. De oriëntatie lijkt anders dan de oriëntatie van de kavels op de Ferrariskaart, mogelijk is er na het einde van het Ancien Régime een wijziging in de indeling van de kavels/percelen. Een ontginning van het terrein is niet uitgesloten.



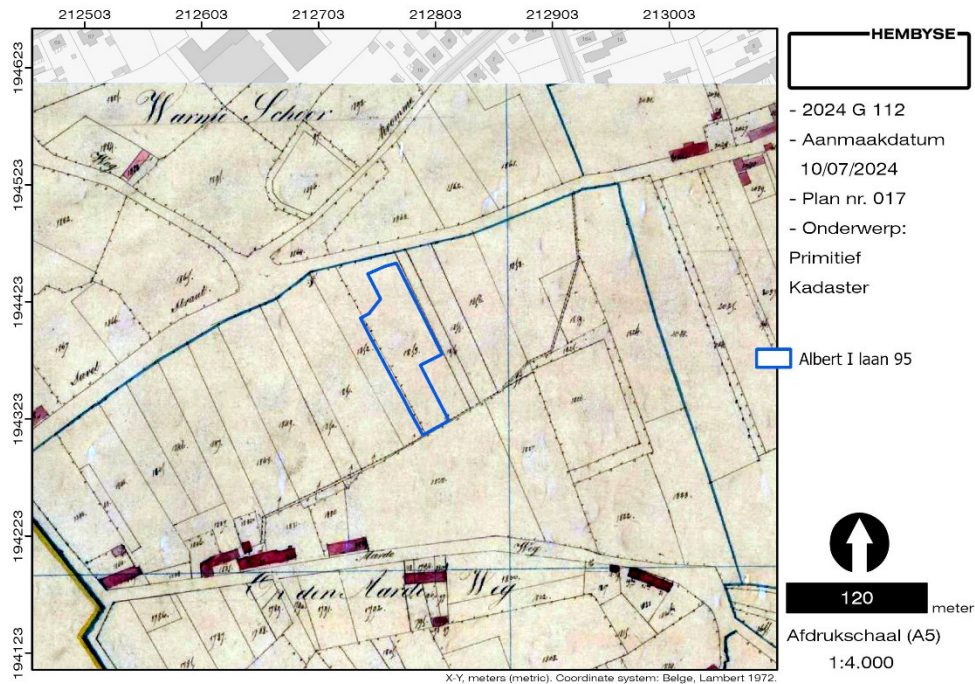
58

Figuur 32. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.

Opvallend is dat het onderzoeksgebied niet aan de Koerselsesteenweg grenst, de weg lag in de 19<sup>e</sup> eeuw iets meer naar het noorden. Er was sprake van een bijkomende buurtweg (*sentier* n°121) tussen de Koerselsesteenweg (*chemin* n°2) en het huidige onderzoeksgebied. Ook ten zuiden van het onderzoeksgebied liep een buurtweg, *sentier* n°132.

### 5.3.4 Primitief kadaster (1830-1843)

Circa vijftig jaar na de opmaak van de Atlas van Ferraris verscheen voor onze gewesten een eerste versie van het kadasterplan, waarmee heden nog steeds gewerkt wordt. Deze plannen werden in het begin van de jaren 1830 opgemaakt en geven een goed beeld van perceelsindelingen en infrastructuur.



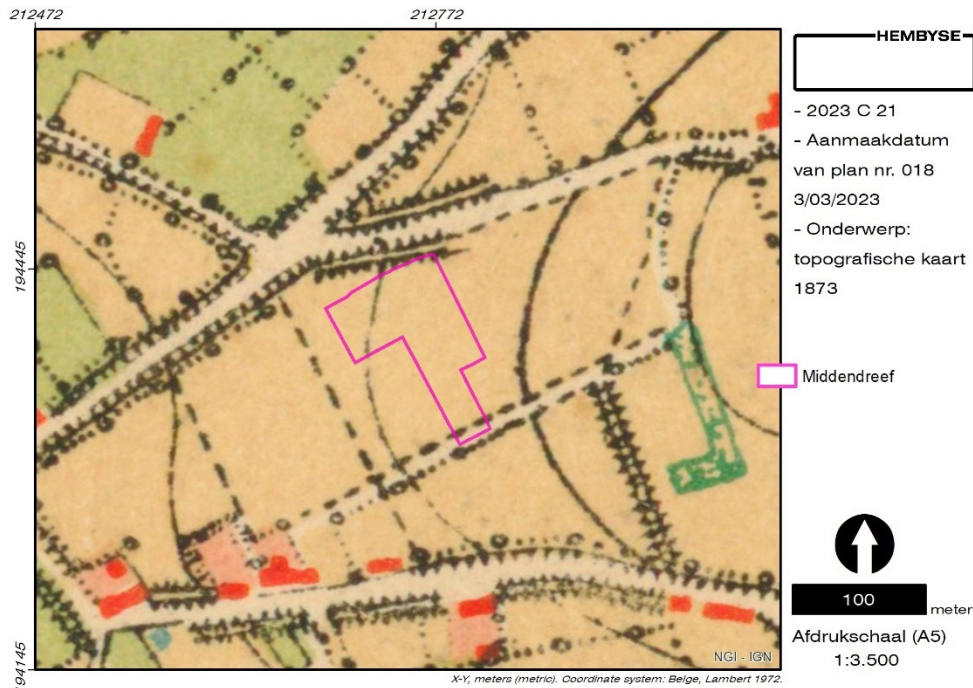
Figuur 33. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Popp.

Het onderzoeksgebied wordt op dezelfde manier gekarteerd als op de Atlas der Buurtwegen: er is sprake van een onbebouwd terrein ten zuiden van de Koerselsesteenweg, die tussen 1873 en 1904 rechtgetrokken is (cf. infra).

Ten noorden van de Koerselsesteenweg is sprake van het gehucht Warme Schoor, ten zuiden van het gehucht Op den Aarde Weg, verwijzend naar de Aardeweg en de aldaar gelegen ontginning. Het onderzoeksgebied ligt op dat moment nog ver ten westen van de agglomeratie van Koersel, in een zeer ruraal gebied.

### 5.3.5 Topografische kaart NGI, 1873<sup>25</sup>

In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw is het gebied nog nauwelijks gewijzigd. Op de topografische kaart is echter wel zichtbaar dat er tussen het onderzoeksgebied en de Koerselsesteenweg een berm aanwezig is. De reden hiervoor is niet duidelijk (tegengaan van zandverstuivingen?).



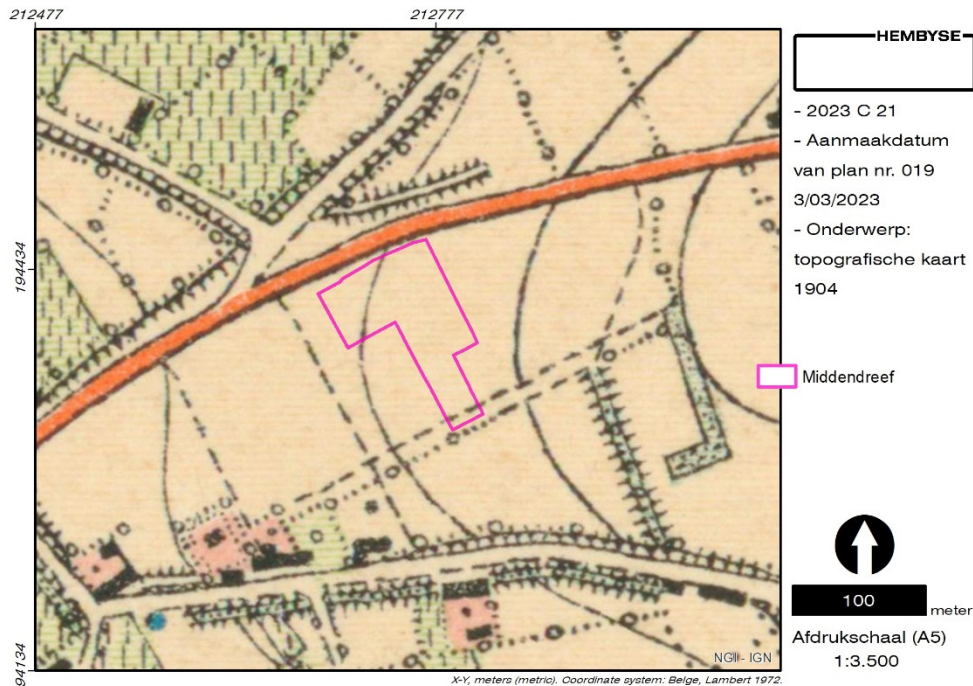
Figuur 34. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1873.

Het onderzoeksgebied is onbebouwd en in het zuiden begrensd door een buurtweg (*sentier n° 132* op de Atlas de Buurtwegen).

<sup>25</sup> Ten tijde van de opmaak van deze archeologienota was het niet mogelijk om de topografische kaarten van het NGI binnen te trekken in de GIS-omgeving. Bijgevolg worden deze uit de vorige archeologienota gerecupereerd. De contour van het onderzoeksgebied mag dan wel gewijzigd zijn, inhoudelijk verandert er niets.

### 5.3.6 Topografische kaart NGI, 1904<sup>26</sup>

Aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw is het onderzoeksgebied zelf niet gewijzigd, maar er is wel sprake van het rechte trekken van de Koerselsesteenweg. Naar alle waarschijnlijkheid is de nieuwe weg ook geplaveid. De berm ten noorden van het onderzoeksgebied is echter niet verdwenen: daar lijkt nog een stukje van het oude straattracté bewaard te zijn.



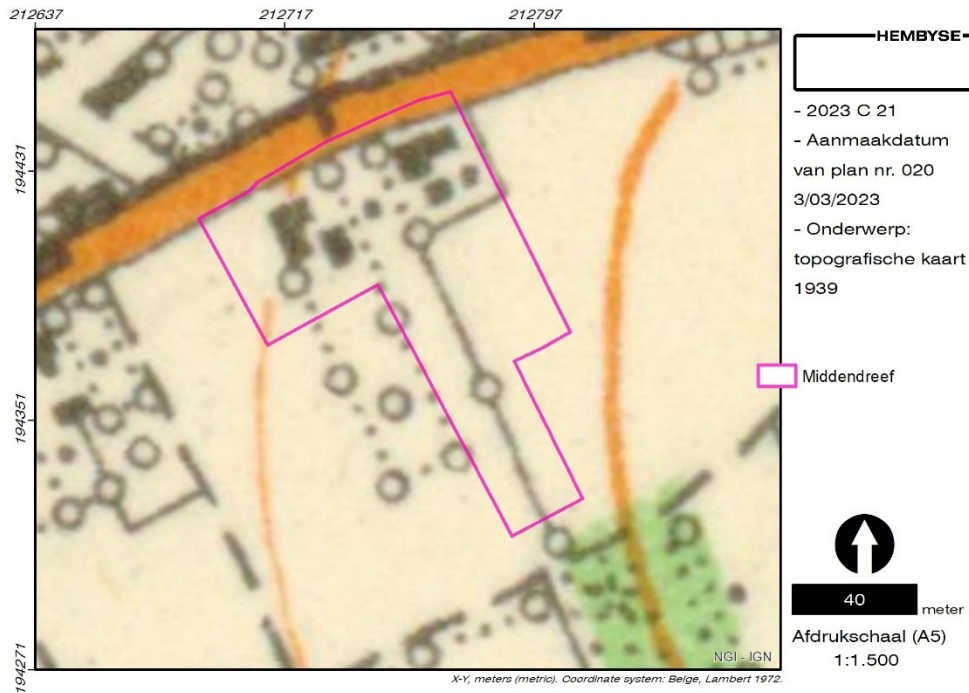
*Figuur 35. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.*

Aldus komt het onderzoeksgebied aan de straat zelf te liggen. Binnen het onderzoeksgebied is ogenschijnlijk niks gewijzigd, in het zuiden is nog steeds sprake van een buurtweg.

<sup>26</sup> Ten tijde van de opmaak van deze archeologienota was het niet mogelijk om de topografische kaarten van het NGI binnen te trekken in de GIS-omgeving. Bijgevolg worden deze uit de vorige archeologienota gerecupereerd. De contour van het onderzoeksgebied mag dan wel gewijzigd zijn, inhoudelijk verandert er niets.

### 5.3.7 Topografische kaart NGI, 1939<sup>27</sup>

Op de topografische kaart uit 1939 zijn de eerste omstandige wijzigingen binnen het onderzoeksgebied herkenbaar. Het gaat dan in eerste instantie om de bebouwing die langs de straatzijde (huidige Koning Albert I-laan) verschijnt.



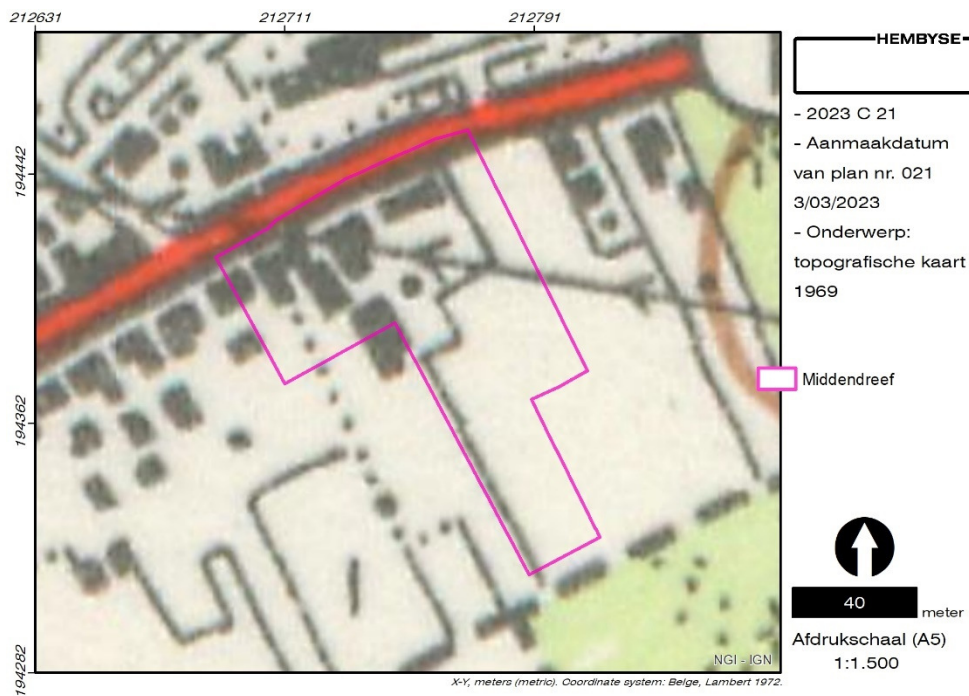
*Figuur 36. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939.*

Het gaat om in totaal drie gebouwen, vermoedelijk een hoofdgebouw en twee bijgebouwen op het achterplan, die zich in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied bevinden. Er dient hier mogelijks wel met een verschuiving van het kaartmateriaal rekening gehouden te worden: in realiteit bevindt het onderzoeksgebied zich net iets meer naar het oosten (cf. infra). Geen van deze gebouwen is heden nog aanwezig (een deel van de huidige gebouwen dateert mogelijk net na de Tweede Wereldoorlog), de meest noordelijke gebouwen bevinden zich heden in een braakliggend terrein.

<sup>27</sup> Ten tijde van de opmaak van deze archeologienota was het niet mogelijk om de topografische kaarten van het NGI binnen te trekken in de GIS-omgeving. Bijgevolg worden deze uit de vorige archeologienota gerecupereerd. De contour van het onderzoeksgebied mag dan wel gewijzigd zijn, inhoudelijk verandert er niets.

### 5.3.8 Topografische kaart NGI, 1969<sup>28</sup>

In de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw is onderzoeksgebied aan de straatzijde grotendeels bebouwd, al lijken de bijgebouwen niet gekarteerd. Ook in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied verschijnt bebouwing, mogelijk een loods of schuur (zoals heden ook het geval is).



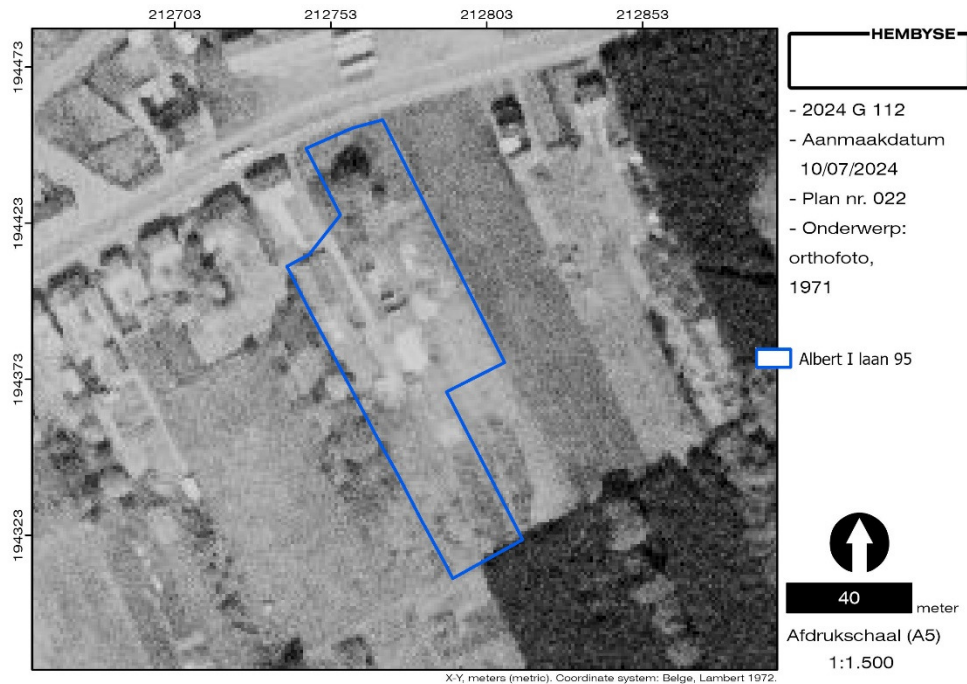
*Figuur 37. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1969.*

Diagonaal over het gebied loopt een hoogspanningslijn. Opvallend: op het topografisch kaartmateriaal uit 1981 verdwijnt reeds de bebouwing in de meest noordelijke hoek van het terrein, dit deel ligt nog altijd braak. De hoogspanning is nog altijd aanwezig (hierdoor werden geen drone-opnamen van de site gemaakt).

<sup>28</sup> Ten tijde van de opmaak van deze archeologienota was het niet mogelijk om de topografische kaarten van het NGI binnen te trekken in de GIS-omgeving. Bijgevolg worden deze uit de vorige archeologienota gerecupereerd. De contour van het onderzoeksgebied mag dan wel gewijzigd zijn, inhoudelijk verandert er niets.

### 5.3.9 Orthofoto uit 1971

Deze sloopwerken moeten in 1969 of 1970 gebeurd zijn, aangezien er op de orthofoto uit 1971 al geen bebouwing meer zichtbaar is. Er is wel sprake van een boom en verschillende hopen grond. Dit wijst op omstandige grondwerken, hetgeen bevestigd lijkt te worden door controleboring 1 (cf. supra).

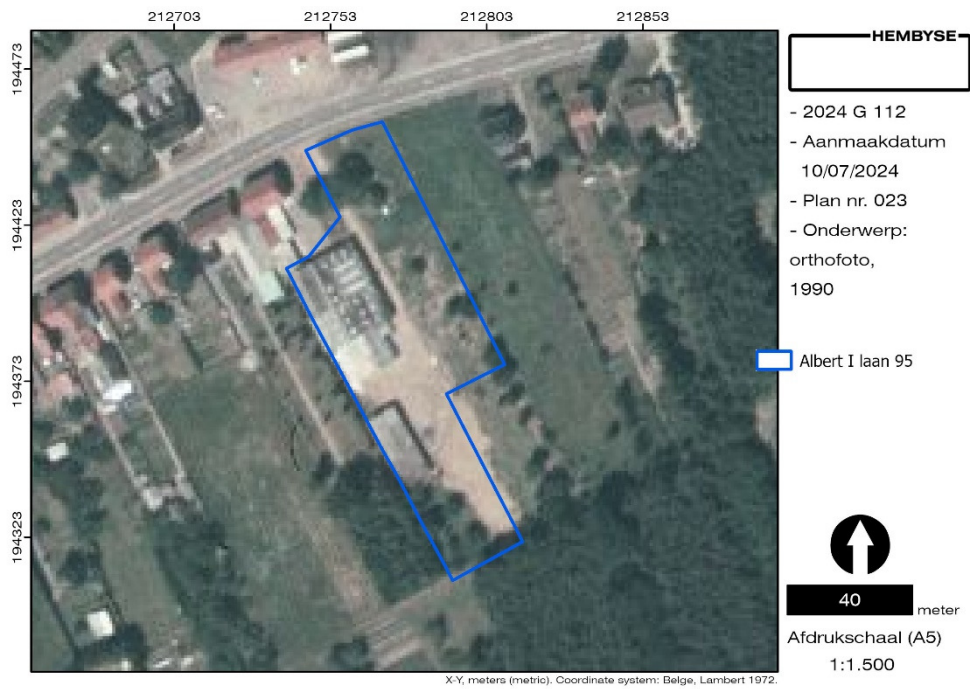


*Figuur 38. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971.*

Centraal verschijnt een toegangsweg naar waar later een loods zal worden opgericht. Enkel de meest zuidelijke en zuidoostelijke delen van het onderzoeksgebied worden niet bebouwd of geroerd.

### 5.3.10 Orthofoto uit 1990

In 1990 is in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied een loods gebouwd, die er tot op heden nog altijd is (is de loods op het kaartmateriaal uit 1969 gesloopt?). Het volledige perceel waarop de loods zich bevindt, wordt bovendien verhard, op basis van de rozige kleur gaat het waarschijnlijk om mengpuin. De tuinen van de woningen en de strook braakliggend terrein in het oosten blijven onaangeroerd.



*Figuur 39. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990.*

Dit oostelijke perceel is echter wel reeds bebouwd geweest, met name aan de straatzijde was tot 1969 een gebouw aanwezig. Op de orthofoto 1995 is het gebied niet gewijzigd.

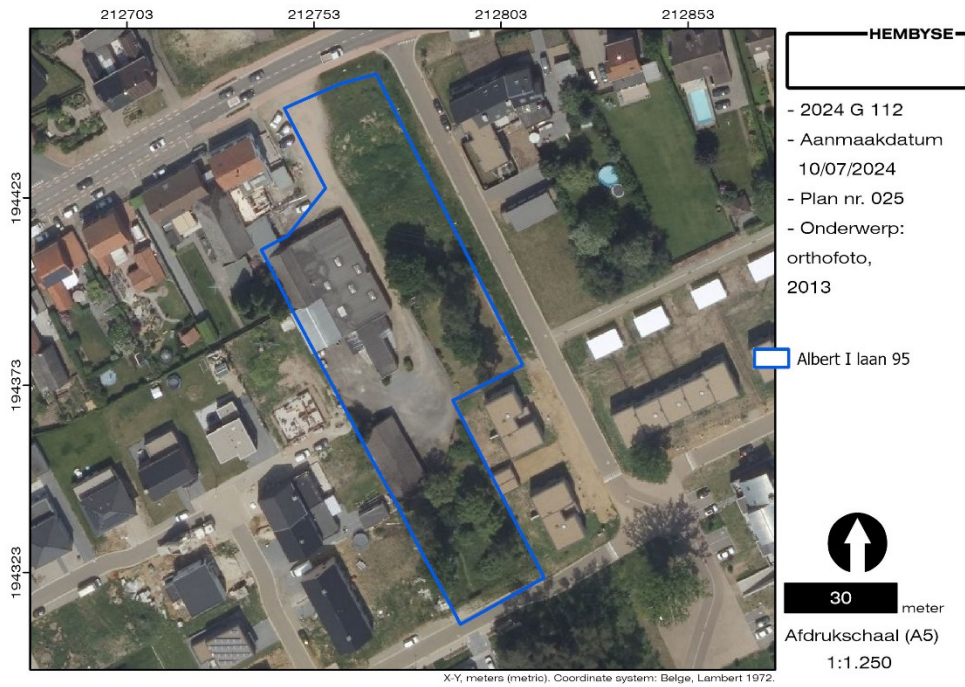
### 5.3.11 Orthofoto uit 2003

Het uitzicht van het onderzoeksgebied wijzigt hierna nog nauwelijks. De zone mengpuin rondom de loods lijkt volledig verhard te zijn (beton of asfalt) terwijl het oostelijke en meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied niet bebouwd is.



*Figuur 40. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2003.*

In 2011 verschijnt de Middendreef op de luchtfoto's. Op de orthofoto uit 2013 is ook zichtbaar hoe er in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied een aanzienlijke stock grond en/of puin aanwezig moet zijn geweest, die op de orthofoto uit 2014 duidelijk is opgeruimd. Mogelijk is deze stock afkomstig van de werken voor de aanleg van de Middendreef.



*Figuur 41. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2013.*

Het onderzoeksgebied wijzigt daarna niet meer, er is sprake van vegetatie en verdere vertuining, maar geen substantiële wijziging.

### 5.3.12 Orthofoto uit 2023

Het onderzoeksgebied verandert verrassend weinig doorheen de 21<sup>e</sup> eeuw. De meest recente orthofoto toont de huidige situatie van het onderzoeksgebied.



*Figuur 42. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2023.*

Er is enkel sprake van een verdere verwildering van de groenzones. Dit is tevens de situatie zoals deze ten tijde van het plaatsbezoek werd aangetroffen.

## 6 Dataset en waardering

---

### 6.1 Bestaande data

Het archeologietraject bestaat uit een aantal onderzoeksmethodes, waarvan is afgewogen of deze “mogelijk” (uitvoerbaar), “nuttig” (archeologisch relevant), “schadelijk” (schadelijk voor het archeologisch bodemarchief) en noodzakelijk (noodzakelijk voor de waardering van het archeologisch kennispotentieel) zijn.

Op basis van het uitgevoerde traject kunnen de reeds toegepaste methodes worden getoetst.

<b>Bureauonderzoek</b>	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### *toelichting*

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied voor een groot deel bestaat uit gebouwen en verhardingen, waardoor de kans op een goede bewaring van archeologische sporen, structuren en sites heel erg laag tot onbestaand is. De slechte bewaring van de bodemopbouw wordt bevestigd door de controleboringen en de historische data.

<b>Controleboringen</b>	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### *toelichting*

Binnen het onderzoeksgebied konden twee controleboringen geplaatst worden. De meest noordelijke bevestigde de verstoring van de bodem door bebouwing, vertuining en sloop; de meest zuidelijke toonde een bodemprofiel van een voormalig akkerland. In beide boringen werd vastgesteld dat het tertiair sediment op circa 80-110 centimeter onder het maaiveld aanwezig is, wat zeer ondiep is en doorgaans weinig bevorderlijk is voor de natuurlijke drainage van de bodem. De verwachting naar het aantreffen van goed bewaarde en volledige archeologische structuren is zeer laag.

Dit leidt tot de vraag: zijn deze methodes voldoende zodat een inschatting van het archeologisch kennispotentieel en een waardering van de eventueel reeds gekende archeologische sporen mogelijk zijn ?

Antwoord: JA  NEE

Indien de dataset volledig is, kan deze aan de geplande werken worden getoetst en kan een beslissing genomen worden over de impact van de geplande werken.

Indien de dataset onvolledig is, worden in de volgende hoofdstukken verdere maatregelen getoetst.

## 6.2 Ontbrekende data

Indien de dataset onvolledig is, dient een afweging te worden gemaakt van mogelijke onderzoeksmethoden om de dataset te vervolledigen. Dit is dezelfde afweging als van de reeds toegepaste onderzoeksmethoden:

### Geofysisch onderzoek

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### *toelichting*

Er zijn geen specifieke onderzoeksvragen die deze surveymethode noodzakelijk of nuttig maken.

### Landschappelijke boringen

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### *toelichting*

Uit de aardkundige data blijkt dat er geen kans is op het aantreffen van paleo-horizonten, noch uit het Pleistoceen, noch uit het Holoceen.

**Prospectie met  
ingreep in de  
bodem ifv  
sporensites  
(proefsleuven,  
proefputten)**

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*toelichting*

Een proefsleuvenonderzoek, dat na de sloop van de bestaande gebouwen zou moeten gebeuren, heeft geen meerwaarde als surveytechniek. Op basis van de bureaustudie en de controleboringen is er geen verwachting naar bewaarde archeologische sporen, structuren of sites.

**Vlakdekkende  
opgraving**

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Uitgevoerd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*toelichting*

Niet noodzakelijk.

71

Indien één of meerdere onderzoeksmethodes **noodzakelijk** zijn voor het vervolledigen van de archeologische dataset, worden deze in het programma van maatregelen besproken.

Te nemen  
maatregelen:

JA	<input type="checkbox"/>	NEE	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--------------------------	-----	-------------------------------------

*Korte omschrijving:*

**VRIJGAVE VAN HET TERREIN**

### 6.3 Waardering

Indien een inschatting van het archeologisch kennispotentieel en een waardering van de archeologische sporen mogelijk is, kan ook een waardering van de site worden gedaan.

Indien een inschatting van het archeologisch kennispotentieel niet mogelijk is (onvoldoende data), dient de waardering te worden uitgesteld tot de dataset vervolledigd is.

Indien de site geen archeologisch kennispotentieel of potentieel op aanzienlijke archeologische kenniswinst bevat (door een totaal gebrek aan archeologische sporen en structuren), dan is de waarde van de site vanuit archeologisch standpunt uiteraard nul. Indien de site een aantal sporen en structuren bevat, dient het potentieel aan archeologische kenniswinst/kennisvermeerdering afgewogen te worden aan zowel de geplande werken als de maatschappelijke en economische investering die noodzakelijk is voor het bewaren van het archeologisch kennispotentieel.

Conform de CGP worden ook onderzoeksvragen geformuleerd, die in de waardering van het onderzoeksgebied en de daarbinnen al dan niet aangetroffen archeologische sites, worden beantwoord.

Deze onderzoeksvragen zijn:

- ♣ Kan er op basis van de bestaande dataset bepaald worden of er archeologische sporen, structuren of afgelijnde sites (“vindplaatsen”) aanwezig zijn ?

**Binnen de contouren van het onderzoeksgebied zijn archeologische sporen en structuren naar alle waarschijnlijkheid afwezig, gezien de aanwezigheid van gebouwen, een loods en verhardingen, dit sinds het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw. Het gebied was voorafgaand aan de bebouwing waarschijnlijk een akkerland met een teelaarde van 40 centimeter dik, een ondiep Pleistoceen alluviaal zand en een ondiep, bijna dagzomend tertiair sediment. De kans op de aanwezigheid of goede bewaring van paleo-horizonten is onbestaand. In de best bewaarde zone van het terrein blijkt dat er ook geen sprake is of geweest is van plaggenbodems, zijnde bodems waar de bewaring van pre-Middeleeuwse sporensites goed kan zijn. Op basis van de bebouwing/historische data en de gegevens uit**

**controleboring 1, kan worden gesteld dat er met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geen archeologische sporen of structuren aanwezig zijn.**

- ♣ Zo ja: Is deze archeologische vindplaats voldoende waardevol dat het behoud in situ of ex situ de noodzakelijke investeringen verantwoordt? Zo ja: motiveer.

**In de afweging kosten versus baten heeft het weinig zin om verder archeologisch onderzoek (i.e. prospectie) uit te voeren. Het uitvoeren van verder (voor)onderzoek kan niet maatschappelijk en economisch worden verantwoord. De zone met het best bewaarde bodemprofiel is immers te beperkt in oppervlakte.**

## 7 Literatuuroverzicht

---

### 7.1 Naslagwerken

Acke B. & Bracke M., 2019. *Archeologienota Koersel Aardeweg. Programma van Maatregelen*, Acke & Bracke BV, Moerbeke-Waas.

Acke B., Bracke M. & Fonteyn P., 2020. *Nota Koersel Aardeweg. Verslag van Resultaten*, Acke & Bracke BV, Moerbeke-Waas.

Antrop M., 2002. *Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Versie 6.1*, opgemaakt door de Vakgroep Geografie van de UGent.

Arckens M. & De Beenhouwer J., 2021. *Archeologienota Beringen Koersel Jeugdpad 5-9, Resultaten*, Folio 98, Fodio, Wijnegem.

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

Claesen J., Van Genechten B., Audenaert E., Keersmaekers E., Doucet A. & Bouckaert K., 2019. *Archeologienota Koersel-Harpstraat (KBO), Archeorapport 2018H91*, Archebo BVBA, Kortenaeken.

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

De Beenhouwer J. & Arckens M., 2016. *Archeologienota Beringen-Koersel Albert I laan 41-43, Resultaten*, Fodio, Wijnegem.

De Langhe H. & Raymaeker A., 2022. *Archeologienota: Verkaveling aan de Laakstraat te Koersel*, Studiebureau Archeologie BV, Tienen.

De Smaele B. & Pieters H., 2023. *Archeologienota naar aanleiding van een commerciële ruimte met parking aan de Middendreef te Koersel*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 274, Gentbrugge.

Deville T. & Houbrechts S., 2020. *Klarinetstraat te Koersel – Gemeente Borgloon [sic], Archeologienota*, Condor Archaeological Research BVBA, Hasselt.

Dingens L., 2021. *Nota: het archeologisch vooronderzoek aan de Klarinetstraat te Koersel (Beringen)*, Studiebureau Archeologie BV, Tienen.

Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J., 2015. *De grote bodemgroepen van Vlaanderen: Kenmerken van de “Reference Soil Groups” volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base*, KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

Driesen P., Steegmans J. & Vanaenrode W., 2018. *Nota Koersel, Klarinetstraat. Bouw van een socio-cultureel centrum*, ARON rapport 581, ARON bvba, Tongeren.

Fredericq E. & Gouwy S., o.l.v. Gullentops F., Paulissen E. & Vandenberghe N., 1996. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt*, Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

Gysseling M., 1960. *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*.

Haenen L. & Yperman W., 2023. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Laakstraat te Koersel (Beringen)*, Studiebureau Archeologie, Tienen.

Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: *Koersel* [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13851> (geraadpleegd op 21 april 2023).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: *Vurtense Schans* [online], <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/161025> (geraadpleegd op 9 maart 2023).

Van Beuckelaer-van Gulik T. & Heirbaut E., 2017. *Een nieuw socio-cultureel centrum aan de Klarinetstraat 26 te Koersel. Archeologienota*, LaReS-rapport 26, Halle-Zoersel.

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

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

Verstraelen A. o.l.v. Gullentops F., Paulissen E. & Vandenberghe N., 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 34 Tongeren*, Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

## 7.2 Online bronnen

- <http://www.geopunt.be/>
- <https://www.dov.vlaanderen.be/>
- <https://inventaris.onroendergoed.be/erfgoedobjecten/>
- <https://inventaris.onroendergoed.be/aanduidingsobjecten/>
- <https://cai.onroendergoed.be/>
- <http://uurl.kbr.be>
- <https://www.cartesius.be/>
- [http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)
- <https://geoplannen.omgeving.vlaanderen.be/roviewer/?t=7&m=1&category=2>
- [www.geologievannederland.nl](http://www.geologievannederland.nl)
- <https://belgica.kbr.be/>
- <https://sites.google.com/site/glschansen/home/beringen/koersel/vurtense-schans>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Koersel#:~:text=In%201834%20woedde%20een%20dorpsbrand,reeds%20een%20zelfstandige%20parochie%20opgericht.>

## 8 Lijst van figuren

---

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het originele gewestplan.....	11
Figuur 2. Inplantingsplan ontworpen toestand.....	12
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand/landgebruik van de regio (2019). ....	14
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand uit 2018. ....	15
Figuur 5. Route van het plaatsbezoek ten opzichte van de orthofoto uit 2022. Onder: zicht op het onderzoeksgebied in westelijke richting....	16
Figuur 6. Woning nr. 99 en kelder onder deze woning.....	17
Figuur 7. Woning nr. 97.....	18
Figuur 8. Woning nr. 95.....	18
Figuur 9. De zuidoostelijke hoek van het terrein.....	19
Figuur 10. De noordoostelijke hoek van het terrein.....	19
Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart.....	24
Figuur 12. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de geklasseerde waterlopen en de van nature overstroombare gebieden. ....	26
Figuur 13. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVI.....	27
Figuur 14. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m. ....	28
Figuur 15. Situering van het hoogtepfiel op basis van het DHMVII, DTM 1m. Onder: hoogtepfiel zuidwest – noordoost.....	30
Figuur 16. Situering van het onderzoeksgebied op de multidirectionele hillshade. ....	31
Figuur 17. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.....	33
Figuur 18. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de fysische systeemeenheden van Vlaanderen. ....	35
Figuur 19. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied. ....	36
Figuur 20. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000).....	37
Figuur 21. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische profieltypekaart.....	38

Figuur 22. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).....	39
Figuur 23. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart. ....	42
Figuur 24. Situering van het onderzoeksgebied op de WRB soil units kaart. ....	43
Figuur 25. Situering van de voor het onderzoeksgebied relevante DOV-boringen op de WRB soil units kaart. ....	45
Figuur 26. Situering van de controleboringen ten opzichte van de bodemkaart. ....	47
Figuur 27. Controleboring 1. Onder: detail van het tertiair sediment.....	48
Figuur 28. Controleboring 2.....	49
Figuur 29. Situering van de archeologische indicatoren rondom het onderzoeksgebied.....	51
Figuur 30. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Ferraris.....	56
Figuur 31. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen. ....	57
Figuur 32. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen. ....	58
Figuur 33. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Popp....	59
Figuur 34. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1873.....	60
Figuur 35. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.....	61
Figuur 36. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939.....	62
Figuur 37. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1969.....	63
Figuur 38. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971.	64
Figuur 39. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990.	65
Figuur 40. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2003.	66
Figuur 41. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2013.	67
Figuur 42. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2023.	68

<b><i>Hembyse Archeologie is een handelsnaam van de in 2017 opgerichte vennootschap Hembyse BV.</i></b>	
<b><i>Maatschappelijke zetel:</i></b>	<i>Vogelhoekstraat 25A, 9050 Gentbrugge</i>
<b><i>BTW:</i></b>	<i>BE 0677.720.687</i>
<b><i>IBAN:</i></b>	<i>BE25890214307282</i>
<b><i>BIC:</i></b>	<i>VDSP BE 91</i>
<b><i>Telefoon:</i></b>	<i>0032 472 89 97 66</i>
<b><i>E-mail:</i></b>	<i>info@hembyse.net</i>
<b><i>Website:</i></b>	<i>www.hembyse.net</i>
<b><i>Sociale media:</i></b>	<i><a href="https://www.facebook.com/HembyseArcheologie/">https://www.facebook.com/HembyseArcheologie/</a></i>