

ONDERZOEK DOOR
HEMBYSE ARCHEOLOGIE :
Zwijnaarde, Hutsepotstraat z.n.



Voorliggend document is een:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Historisch/archeologisch onderzoek | ☐ |
| Verslag van resultaten (archeologienota of nota) | ☒ |
| Aanvraag toelating vooronderzoek | ☐ |
| Aanvraag onderzoek i.k.v. wetenschappelijke vraagstelling | ☐ |
| Programma van Maatregelen (archeologienota of nota) | ☐ |
| Archeologierapport (vlakdekkende opgraving) | ☐ |
| Eindrapport (vlakdekkende opgraving) | ☐ |
| Privacyfiche (enkel AOE) | ☐ |
| Ander: | ☐ |

MAATREGELEN :

**PROSPECTIE MET INGREEP IN DE
BODEM**

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	11
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.....	14
2.3.1	Gekarteerd landgebruik.....	14
2.3.2	Gekarteerde bodembedekking.....	15
2.3.3	Plaatsbezoek	16
2.4	Het archeologietraject.....	18
2.4.1	Beslissingsboom	18
2.4.2	Onderzoeksopdracht.....	19
3	Landschappelijke ligging.....	22
3.1	Algemeen.....	22
3.2	Traditionele landschappenkaart.....	22
3.3	Hydrologie	24
3.4	Topografie	26
3.4.1	Regionale situering.....	26
3.4.2	Lokale situering	28
3.4.3	Hillshade	29
3.5	Erosiegevoeligheid	30
3.5.1	Potentiële erosiegevoeligheid per perceel.....	31
3.5.2	Afgeleide erosiegevoeligheidskaart.....	31
4	Aardkundige situering	33
4.1	Vraagstelling	33
4.2	Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied	33
4.2.1	Geologisch 3D-model.....	33
4.2.2	Sedimenten uit het Tertiair	35
4.2.3	Sedimenten uit het Quartair	37
4.3	Bodemkundige situering	39

4.3.1	Bodemkaart van België	39
4.3.2	WRB Soil Units.....	42
4.4	Controle van de data.....	44
4.4.1	Referentieprofielen (DOV)	45
4.4.2	Gekende boringen in de DOV	47
4.4.3	Controleboringen	48
5	Historische en archeologische data.....	52
5.1	Archeologische data	52
5.1.1	Onderzoek, voor 2016	52
5.1.2	Onderzoek sinds 2016.....	55
5.2	Historische data	57
5.3	Kaarten en luchtfoto's	60
5.3.1	Kaarte figuratieve van de prochie en heerlijkhe van Zwynaerde, 1683	60
5.3.2	Kaart van Villaret (1748).....	61
5.3.3	Atlas van Ferraris (1777)	63
5.3.4	Vandermaelen kaarten (1846-1854).....	64
5.3.5	Atlas der Buurtwegen (1840)	65
5.3.6	Popp-kaarten (1830 – 1842)	66
5.3.7	Topografische kaart NGI, 1873	69
5.3.8	Topografische kaart NGI, 1904	70
5.3.9	Topografische kaart NGI, 1939	71
5.3.10	Topografische kaart NGI, 1981	72
5.3.11	Orthofoto uit 1971	73
5.3.12	Orthofoto uit 1979-1990.....	74
5.3.13	Orthofoto uit 2003	75
5.3.14	Orthofoto uit 2007	76
5.3.15	Orthofoto uit 2020	77
6	Dataset en waardering	79
6.1	Bestaande data.....	79
6.2	Ontbrekende data	80
6.3	Waardering	82
7	Literatuuroverzicht	84
7.1	Naslagwerken	84
7.2	Online bronnen	87
8	Lijst van figuren	88

1 Administratieve gegevens

1.1 Situering van het onderzoeksgebied

Gewest	Vlaams Gewest	
Gemeente	Gent	
Deelgemeente	Zwijnaarde	
Straat en straatnummer	Hutsepotstraat	
Lambert 72-coördinaten	NO	X: 103472,47 x Y: 188753,23 m
	ZW	X: 103611,127 x Y: 188739,28 m
Oppervlakte	6195,078 m ²	0,62 ha
Oppervlakte bodemingreep	100%	(verkaveling)

X-Y, meters (metric). Coordinate system: Belge, Lambert 1972.

HEMBYSE

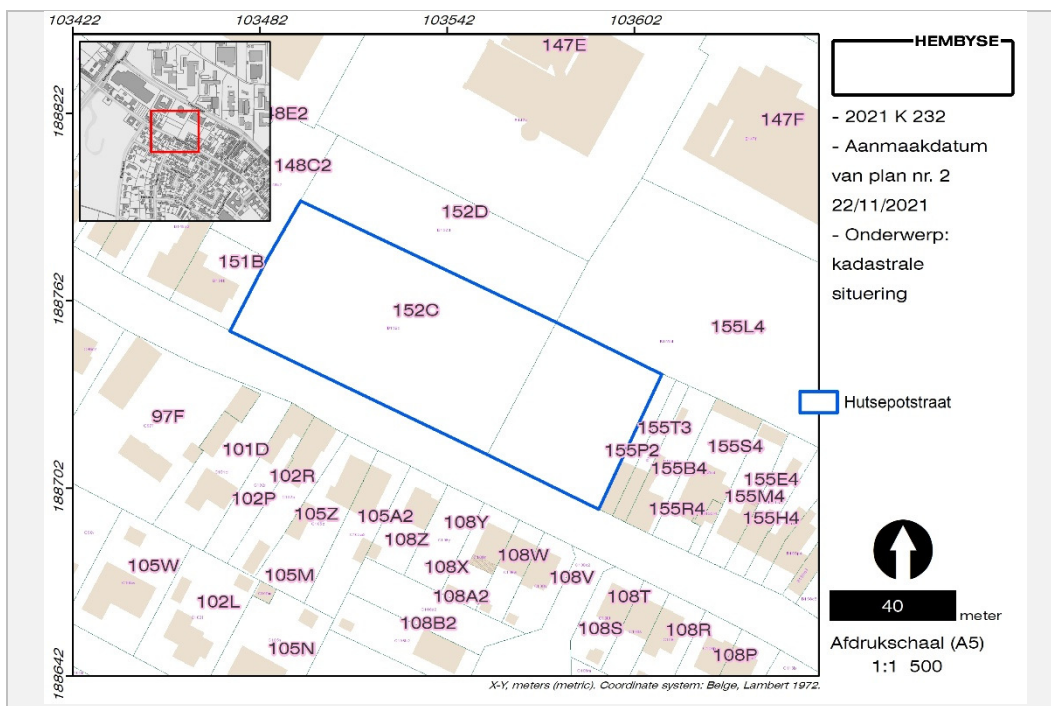
- 2021 K 232
- Aanmaakdatum van plan nr. 1: 22/11/2021
- Onderwerp: topografische situering

Hutsepotstraat

310 meter

Afdrukschaal (A5)
1:10 000

Kadastrale situering	Afdeling	24/ Zwijnaarde
	Sectie	B
	Percelen	152c; 155I4 (partim)



Datum van toekenning van de onderzoeksopdracht aan Hembyse bv	10 november 2021	
Situering van de opdracht binnen het archeologietraject	Archeologienota met uitgesteld traject	
Wettelijk kader	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.	
Opgemaakt volgens :	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.	
Duur van de opdracht	5 werkdagen	
Kostprijs van de opdracht (enkel zichtbaar in privacyfiche)		

1.2 Projectcodes of ID nummers

	Projectcode	ID nummer
Bureaustudie (ifv verkaveling)	2021 K 232	
Bureaustudie (ifv sloop)		
Bureaustudie (ifv stedenbouw)		
Landschappelijk bodemonderzoek		
Verkennde boringen		
Waarderende boringen		
Prospectie met ingreep in de bodem		
Opgraving		
Interne projectsigle Hembyse BV	ZWI-HUT	

1.3 Betrokken actoren

Erkend archeoloog (rechtspersoon)	Hembyse BV (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)	
Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)	
Veldwerkleider	Bart De Smaele	
Assistent-archeoloog/archeologen		
Aardkundige, assistent-aardkundige	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)	
Conservator		
Natuurwetenschapper		
Geofysicus		
Materiaaldeskundige		
Fysisch-antropoloog		
Andere (regio)specialisten	Anton Ervynck Erfgoedonderzoeker Natuurwetenschappen Agentschap Onroerend Erfgoed	
	Alexander Lehouck Abdijmuseum Ten Duinen	
Initiatiefnemer en zakelijkrechthouder (enkel zichtbaar in de privacyfiche)		
	Privaatrechtelijk	☒
	Publiekrechtelijk	☐
Omgevingsvergunning(en):	Verkaveling van gronden (verkaveling)	☒
	Verkaveling van gronden (afsplitsing)	☐
	Stedenbouwkundige handelingen (slopen)	☐
	Stedenbouwkundige handelingen (bouwen)	☐

Bevoegde overheid	Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed
	Werkgebied WA1

1.4 Bewaring van de data

Plaats en jaar van uitgave	Gentbrugge, 2022
Wettelijk depot	ISSN 2566-2732
Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie, volgnummer:	212
Bibliografische referentie	De Smaele B. & Pieters H., 2022. <i>Archeologienota naar aanleiding van een verkaveling aan de Hutsepotsstraat te Zwijnaarde (Gent)</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 212, Gentbrugge.
Bewaring van archief en ruwe data	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
Bewaring archeologisch ensemble	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
Gebruiker van het archeologisch ensemble	Hembyse BV Vogelhoekstraat 25A 9050 Gentbrugge
Bevoegde IOED/OEGemeente	Geen IOED bevoegd
Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)	De Zwarte Doos (Stadsarcheologie Gent)

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 middels het GIS-platform ArcGIS), afgebakend op basis van de kadastrale kaart en/of het GRB, tenzij anders beschreven.

9

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.

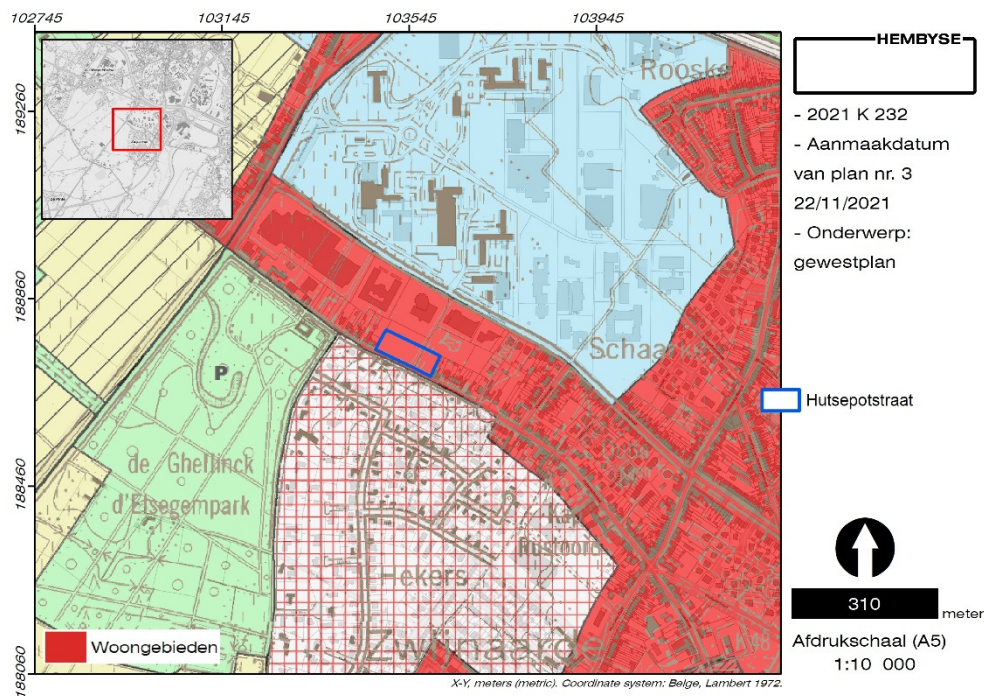
2.2 Geplande toestand

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^e 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 bevindt zich binnen het originele gewestplan Gentse en Kanaalzone uit 1977, waarbij het onderzoeksgebied zich volgens dat gewestplan volledig binnen woongebied bevindt. Dit heeft zijn invloed op het archeologietraject (cf. infra).



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het 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 middenschallig niveau. In het verleden werden bestemmingsplannen aangemaakt om het oude gewestplan te verfijnen. Het huidige onderzoeksgebied is echter niet opgenomen in een jonger plan wat betreft de ruimtelijke ordening waardoor de bestemming niet gewijzigd is.

2.2.3

Beschrijving geplande werken

2.2.3.1

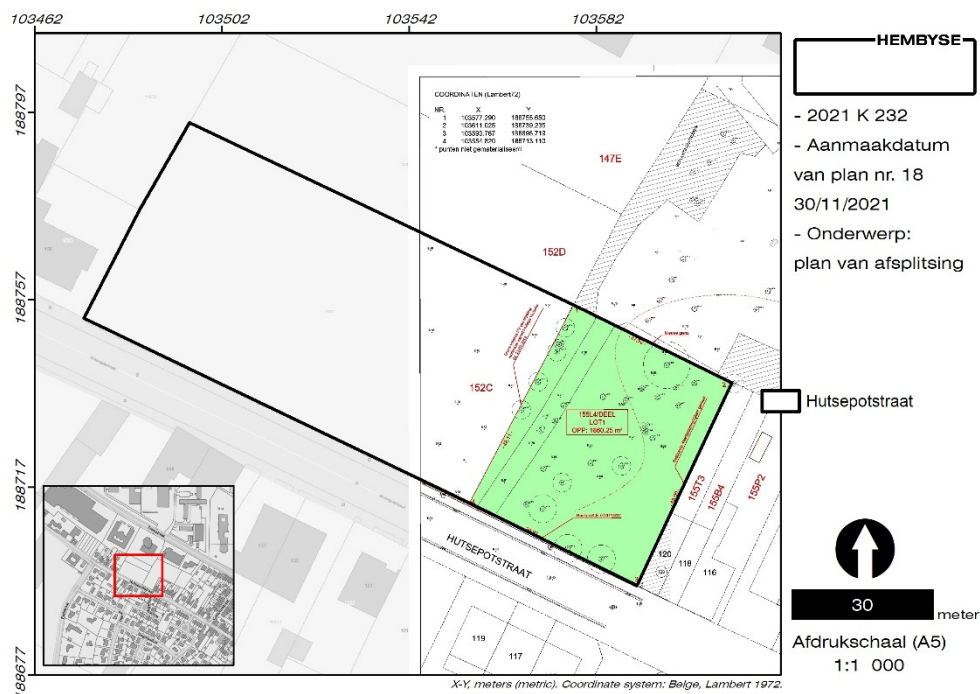
Algemene beschrijving

Binnen het kader van de ruimtelijke bestemming van het onderzoeksgebied wenst de initiatiefnemer (zie privacyfiche, enkel te raadplegen door het Agentschap Onroerend Erfgoed, nvdr.) in de nabije toekomst enkele woningen op te richten. Echter behoorde het oostelijke deel van het onderzoeksgebied tot een groter perceel dat in noordelijke richting doorloopt. Het stuk langs de Hutsepotstraat diende dus eerst afgesplitst te worden alvorens plannen voor de bouw konden gemaakt worden (en waarvoor op een later tijdstip een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen zal worden aangevraagd). In het kader van de aankoop van het terrein werd dit stuk reeds notarieel afgesplitst. De volgende fase van de werkzaamheden betreft het opdelen van het terrein in bouwloten, waarbij enkele zones zullen overgedragen worden aan het openbaar domein.

De geplande werkzaamheden zijn heden:

- Het verkavelen van het terrein in 9 bouwloten

12





Figuur 2. Inplantingsplan van de afsplitsing (boven) en van de verkaveling en de overdracht van het openbaar domein (onder).

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.

2.2.3.2 Impact van de geplande werken

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. **Er is sprake van een bodemingreep van 100% aangezien het een verkaveling behelst.**

2.3 Bestaande toestand

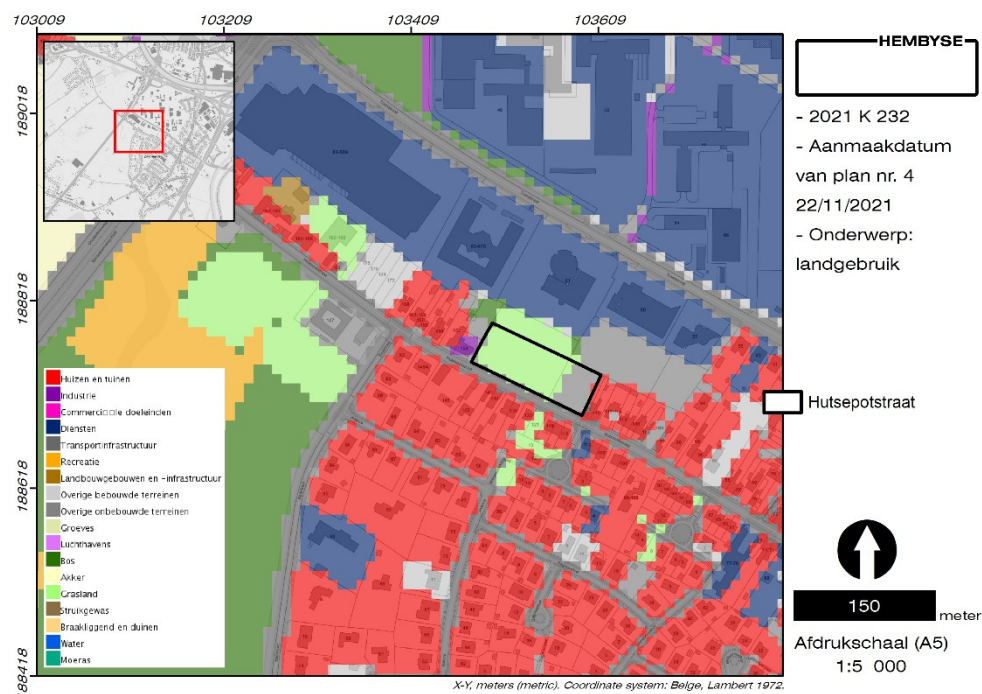
De gekarteerde bestaande toestand van het onderzoeksgebied is niet alleen een vereist onderdeel van de archeologienota, maar is ook het uitgangspunt voor het bepalen van het correcte archeologietraject. De stoffelijke eigenschappen van het onderzoeksgebied bepalen de meerdere of mindere mate waarin een 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

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 2016) bodemgebruik op het archeologietraject ?

Op deze bodemgebruikskaart wordt het grootste deel van het onderzoeksgebied gekarteerd als “grasland”. In het oosten is sprake van “overige bebouwde terreinen”.

14



Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand/landgebruik van de regio.

In realiteit is er in het oosten sprake van een verwilderd terrein met een verharde oprit op de overgang naar het belendende grasland.

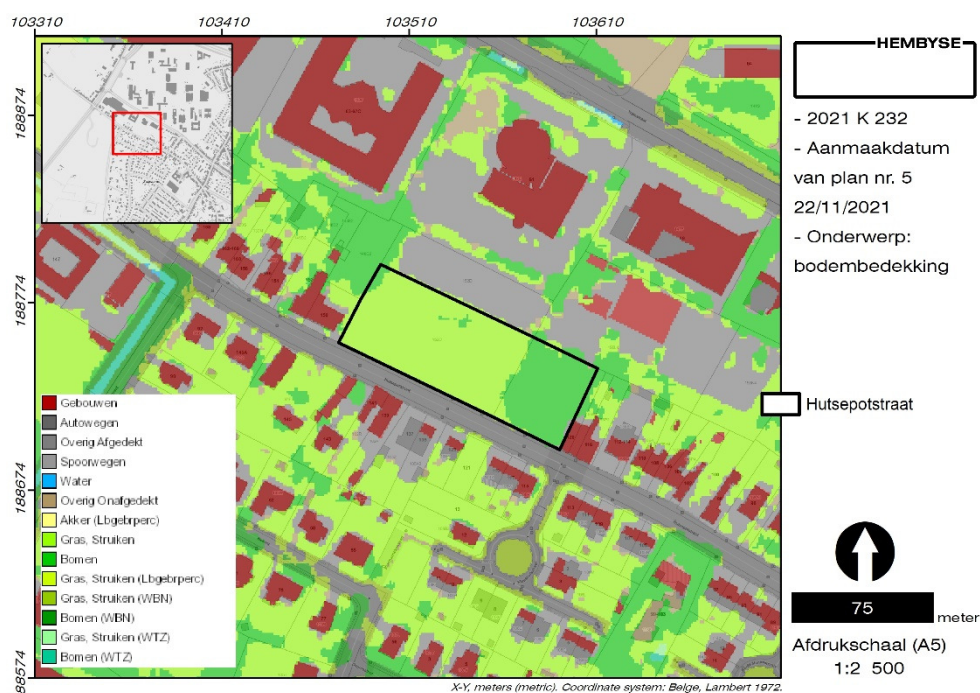
De impact op het archeologietraject is dat het onderzoeksgebied niet beschikbaar is voor een archeologisch vooronderzoek: er is immers sprake van een gebied dat ten dele is ingenomen door bomen en struiken enerzijds en een asfaltverharding anderzijds.

Het onderzoeksgebied is dus in 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

Op de bodembedekkingskaart is de 21^e-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.



15

Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand.

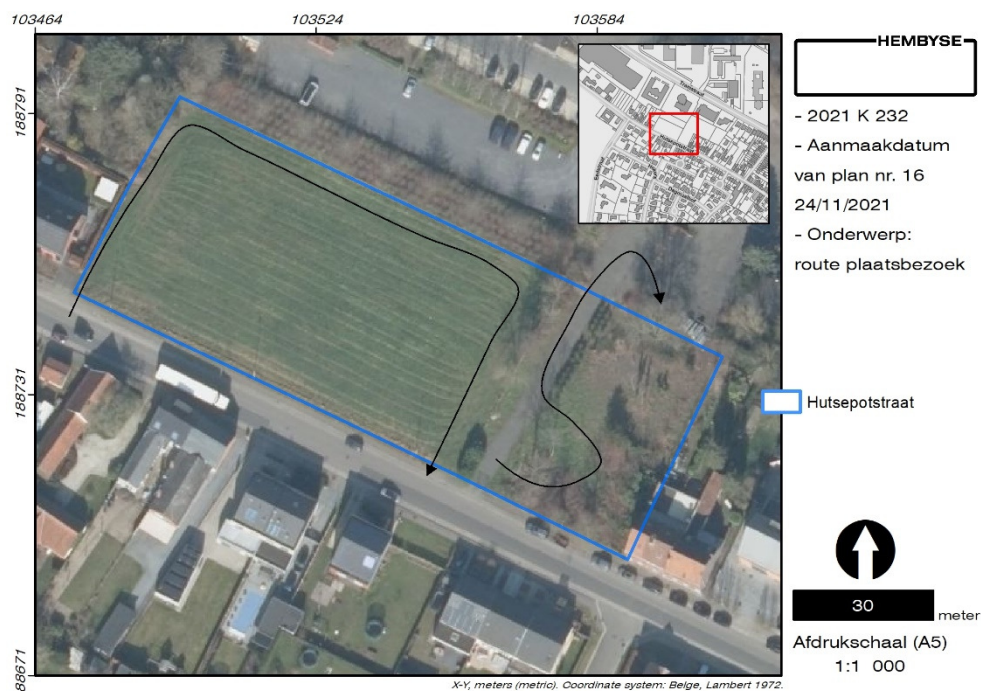
Op deze kaart staat het grootste deel van het onderzoeksgebied gekarteerd als “gras en struiken, dat niet overeenkomt met de landbouwgebruikspercelen”. Het oostelijke deel wordt gekarteerd als

“bomen”, dat niet overeenkomt met wegenis of waterpartijen. Dit komt goeddeels overeen met de bestaande situatie.

2.3.3 Plaatsbezoek

Op 24 november 2021 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 onderzoeksgebied bestaat uit twee delen, zijnde het westelijke deel dat uit een hooiland bestaat en het oostelijke deel, dat braakliggend is.



16



Figuur 5. Route van het plaatsbezoek ten opzichte van de meest recente luchtfoto. Onder: panoramisch zicht op het onderzoeksgebied vanuit de meest zuidwestelijke hoek.

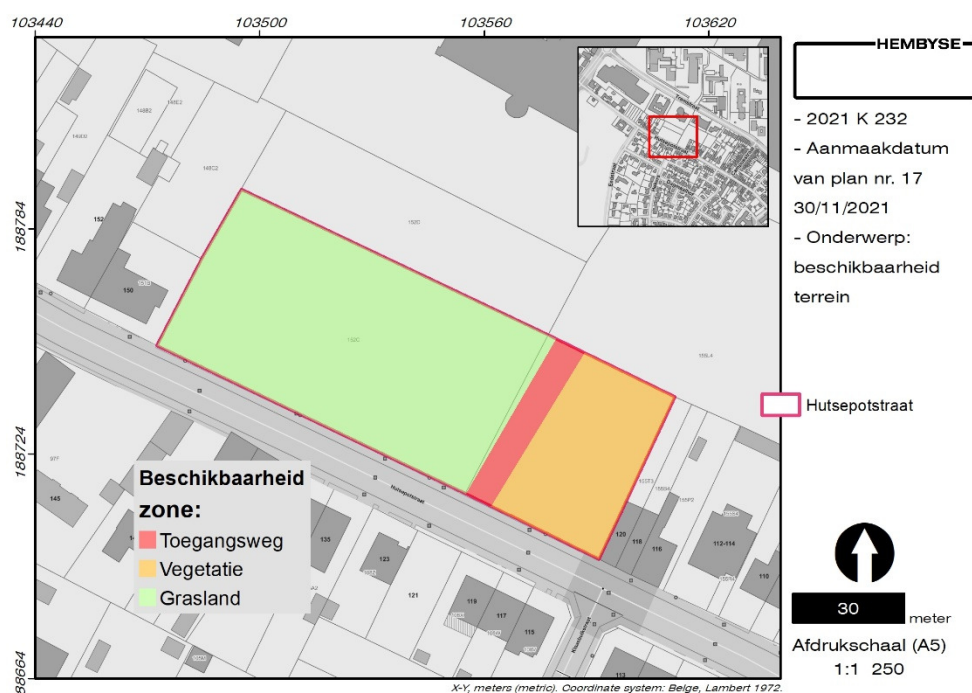
Het westelijke deel van het onderzoeksgebied is eenvoudig toegankelijk via de Hutsepotstraat en is volledig in gebruik als hooiland. Er zijn geen bovengrondse structuren herkenbaar.

Het oostelijke braakliggende deel van het terrein is enkel toegankelijk via de Tramstraat (parking van de Confederatie Bouw) en is omheind met hekwerk. Er is sprake van een toegangsweg naar de Hutsepotstraat, maar deze is afgesloten met een stalen hek.



Figuur 6. Zicht op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied vanuit de zijde Hutsepotstraat.

De toegangsweg is verhard en goed bruikbaar als werfweg. De rest van het terrein lijkt een verwaarloosde tuin, met een relatief oude geschrante haag van laurierkers, enkele aangeplante eiken, taxus, en een opschot van voornamelijk essen. Er is ook sprake van kornoelje, vuilboom en kardinaalsmuts. Tussen het verwaarloosde gras is sprake van distels, bramen en fijnstraal.



Figuur 7. Beschikbaarheid van het onderzoeksgebied.

Met uitzondering van de toegangsweg, het hekwerk en de vegetatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen obstakels of structuren herkenbaar.

18

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/niet in GGA/niet voor het bijstellen van een omgevingsvergunning/niet in een beschermde archeologische site/niet in een VAZ/met een perceelsoppervlakte groter dan 3000m²

⇒ **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 door de aanwezigheid van een verharde oprit en een verwildeerde groenzone niet beschikbaar voor veldwerken. Tevens laten de uitvoeringstermijnen niet toe om dit uit te voeren binnen een regulier archeologietraject.**

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	☒
Landschappelijke boringen	☐
Verkenkende en waarderende boringen	☐
Proefput in functie van steentijdsites	☐
Metaaldetectie/geofysisch onderzoek	☐
Veldkartering	☐
Proefsleuven/proefputtenonderzoek	☐
Vlakdekkende opgraving	☐
Andere: controleboringen	☒

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 afgelijnde sites (“vindplaatsen”) aanwezig zijn ? Zo ja:
2. 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.

Zijn er in het huidige onderzoek afwijkingen op de CGP noodzakelijk geweest ?	JA ☐	NEE ☒
---	--------------------------------	--

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

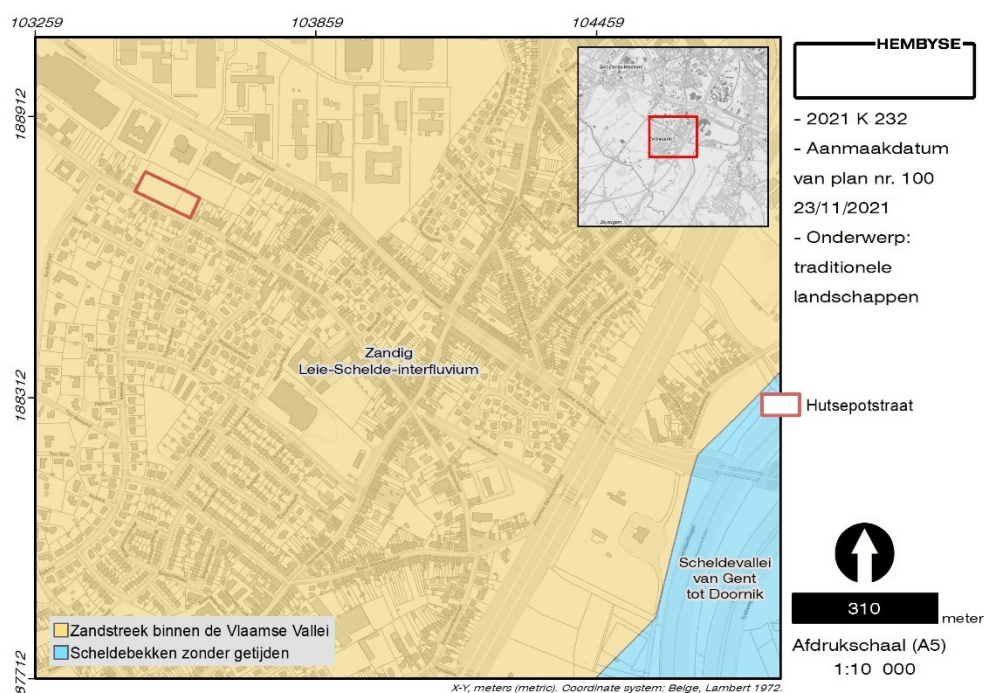
3.1 Algemeen

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 landschappenkaart¹

Het uitgangspunt voor het assessment van de landschappelijke data is de Traditionele Landschappenkaart. Op deze kaart is het onderzoeksgebied gekarteerd binnen het traditioneel landschap “Zandig Leie-Schelde Interfluvium”, wat neerkomt op het landschap dat tussen deze beide rivieren geklemd ligt. Geografisch maakt het deel uit van een groter landschapsgeheel, de zogenaamde Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei.

¹ Antrop 2002.



Figuur 8. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart.

Het traditionele landschap tussen de Leie en de Schelde kenmerkt zich door een vlak interfluvium met langs de valleiranden een uitgesproken microreliëf (de resten van rivierduinen), doorsneden door een sterk verstedelijkt weefsel van bebouwing en infrastructuur. Daardoor zijn de vergezichten nogal schaars en zitten de resten van dit landschap achter hoeken en huizen verscholen.

Dit landschap was oorspronkelijk een aaneenschakeling van vlakke hooilanden en meersen (coulissenlandschap), met verspreide bosschages, boerderijen en kleine dorpskernen. Zwijnaarde is echter al sinds geruime tijd geen dorp meer en de verstedelijking is reeds ver gevorderd.

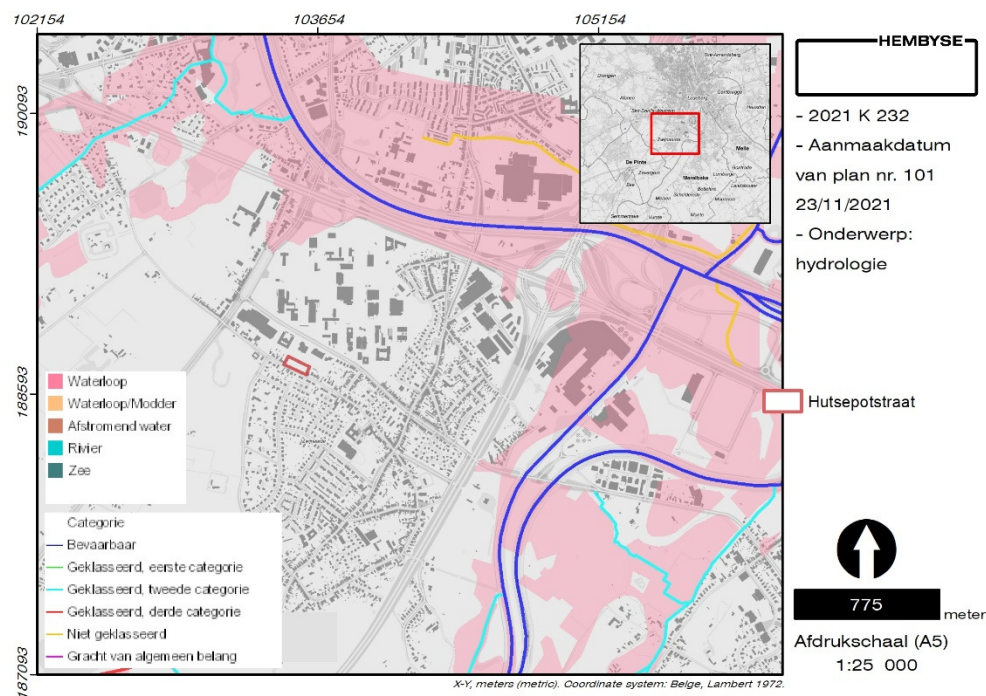
ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een eertijds zeer rurale omgeving, waarvan heden niks bewaard is.

3.3 Hydrologie

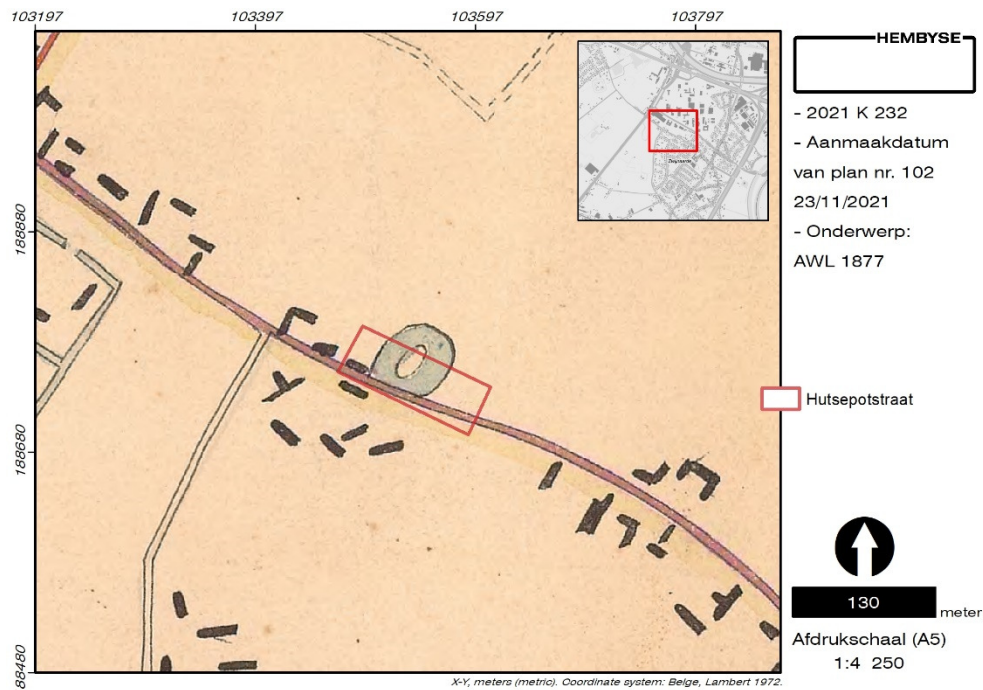
Het landschap is ten dele het resultaat van de hydrografie en de hydrologie van het land. De hydrologische cyclus beschrijft de weg die het water aflegt door de atmosfeer (in de vorm van waterdamp en wolken), naar de aarde (als neerslag), over en door de bodem (beken, rivieren en grondwater), naar een 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.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een relatief droog gebied tussen de Bovenschelde in het oosten, de Ringvaart in het noorden en de Grietgracht in het westen.



Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de geklasseerde waterlopen en de van nature overstroombare gebieden.

Op de Atlas der Waterlopen uit 1877 wordt dit op dezelfde manier weergegeven, met dat verschil dat er centraal in het onderzoeksgebied een torusvormige waterpartij gekarteerd wordt.



Figuur 10. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Atlas der Waterlopen uit 1877.

Deze waterpartij komt voor op het oudere kaartmateriaal, tot in 1873. Vanaf 1904 is het niet meer gekarteerd. Vanaf 1939 staat het gebied als drassig gekarteerd (zie § *Historische data*). Het is heden echter niet gekarteerd als overstromingsgevoelig.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet onder directe invloed van beken of rivieren, maar bevat in de 2^e helft van de 19^e eeuw wel een omvangrijke waterpartij.

3.4 Topografie

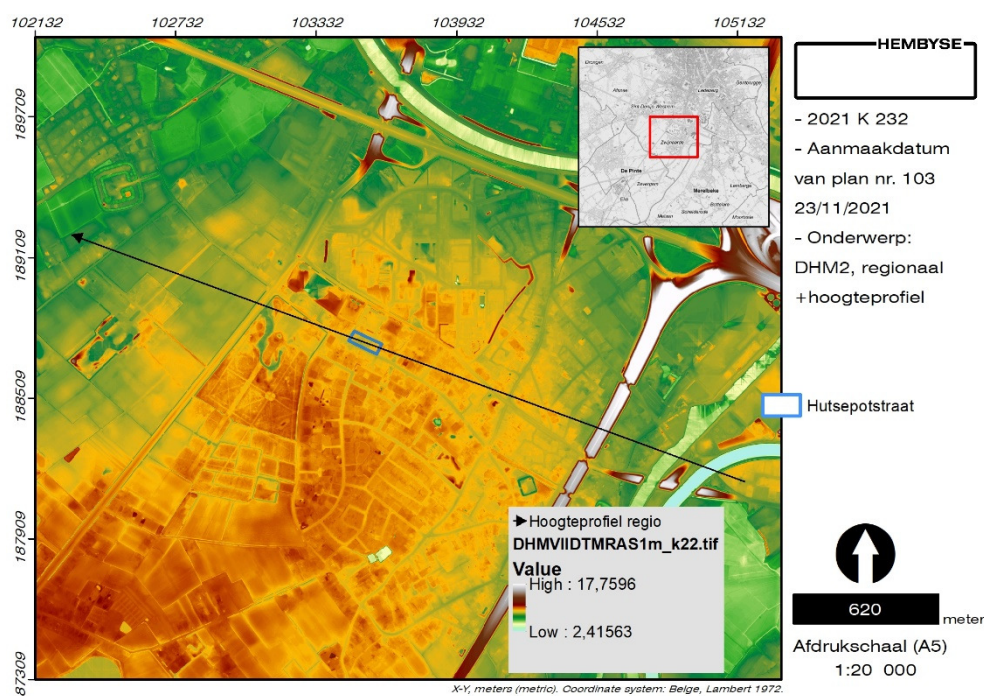
De topografie van een onderzoeksgebied beschrijft de hoogtes van het terrein, de structuren en gebouwen op een terrein, de wegen, enzovoort. Het resultaat is een topografische kaart, die een inzicht geeft in de bovengrondse toestand van het gebied ten tijde van de opmaak van de kaart. In dit hoofdstuk worden 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 Regionale situering

Voor een gedetailleerde weergave van de topografie wordt in eerste instantie het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen geraadpleegd, waarbij het beleid van Hembyse Archeologie is om steeds een vergelijking te maken tussen het DHMVI (opgesteld tussen 2001 en 2004) enerzijds en het DHMVII (opgesteld tussen 2013 en 2015) anderzijds. Een vergelijking van beide opnames kán immers een indicatie geven over een gewijzigd landgebruik of antropogene bodemingrepen die een impact kunnen hebben op het bestaande bodemarchief.

Met betrekking tot het onderzoeksgebied aan de Hutsepotsstraat biedt het opnemen van beide hoogtemodellen geen meerwaarde voor een goed begrip van het onderzoeksgebied: er zijn immers geen verschillen tussen beide opnames.

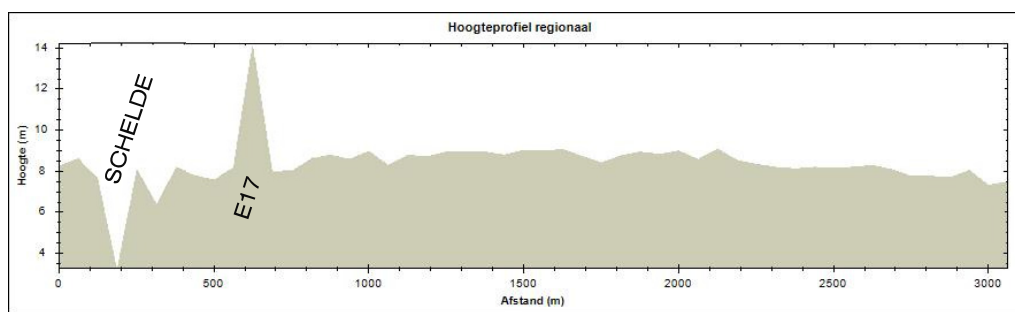
Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, met resolutie van één TAW-waarde (Tweede Algemene Waterpassing) wordt de ligging van het onderzoeksgebied binnen het interfluvium duidelijk zichtbaar: het onderzoeksgebied bevindt zich ten opzichte van de Schelde in een relatief vlak gebied dat slechts flauwe topografische verschillen kent.



Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVI, DTM 1m.

Op het hoogteprofiel, dat ten opzichte van de Schelde is genomen (en niet ten opzichte van de Ringvaart, aangezien dit een relatief jonge antropogene structuur is) wordt zichtbaar hoe vlak het gebied in feite wel is.

27



Figuur 12. Regionaal hoogteprofiel.

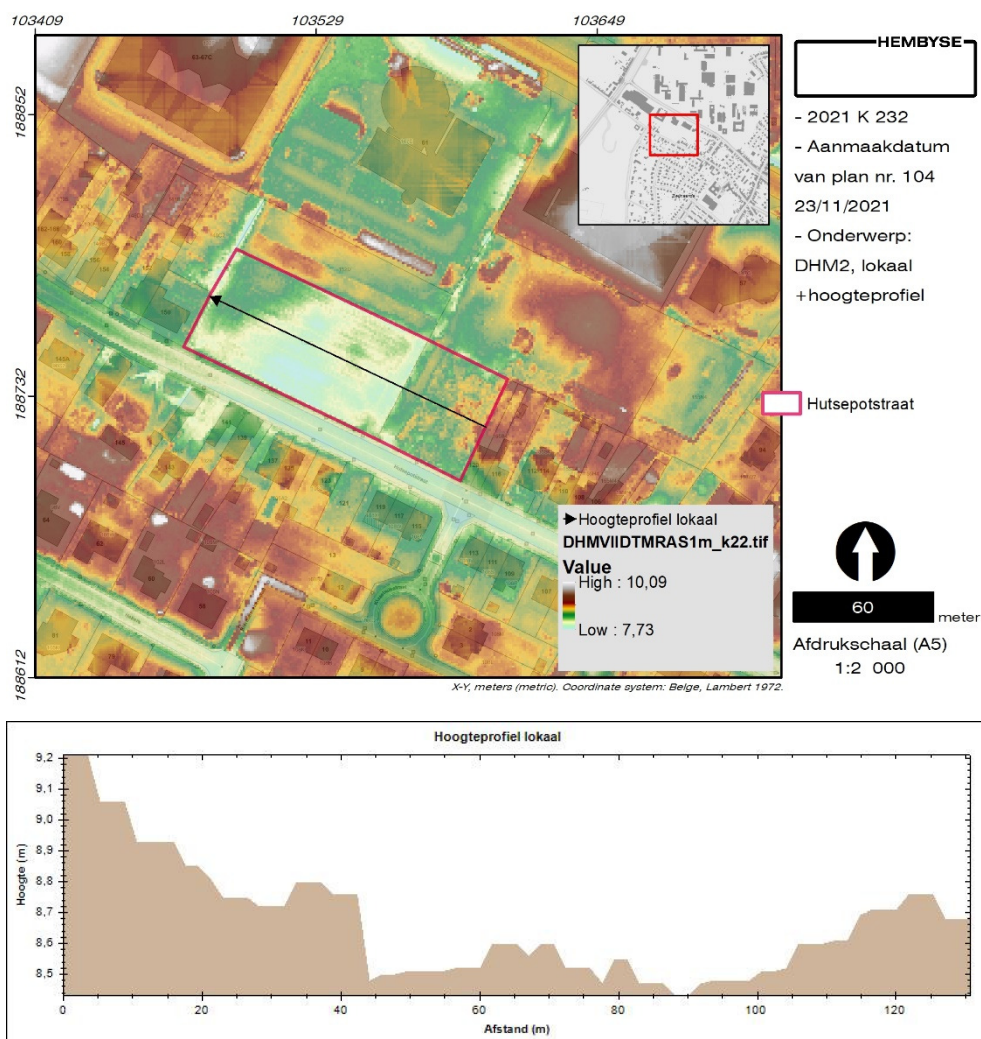
De Benedenschelde en de E17 snelweg ten westen daarvan zijn de meest duidelijke uitschieters. Het onderzoeksgebied zelf ligt op een zeer flauwe helling die niet hoger is dan 9 meter TAW.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een zeer flauwe verhevenheid in het interfluvium van Leie en Schelde.

3.4.2 Lokale situering

Op een meer lokaal niveau valt onmiddellijk op dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied hoger ligt en grilliger is dan het westelijke deel van het onderzoeksgebied. De vegetatie is mogelijk één van de oorzaken voor deze kartering.



Figuur 13. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m (boven) met aanduiding van het hoogteprofiel. Onder: hoogteprofiel oost-west.

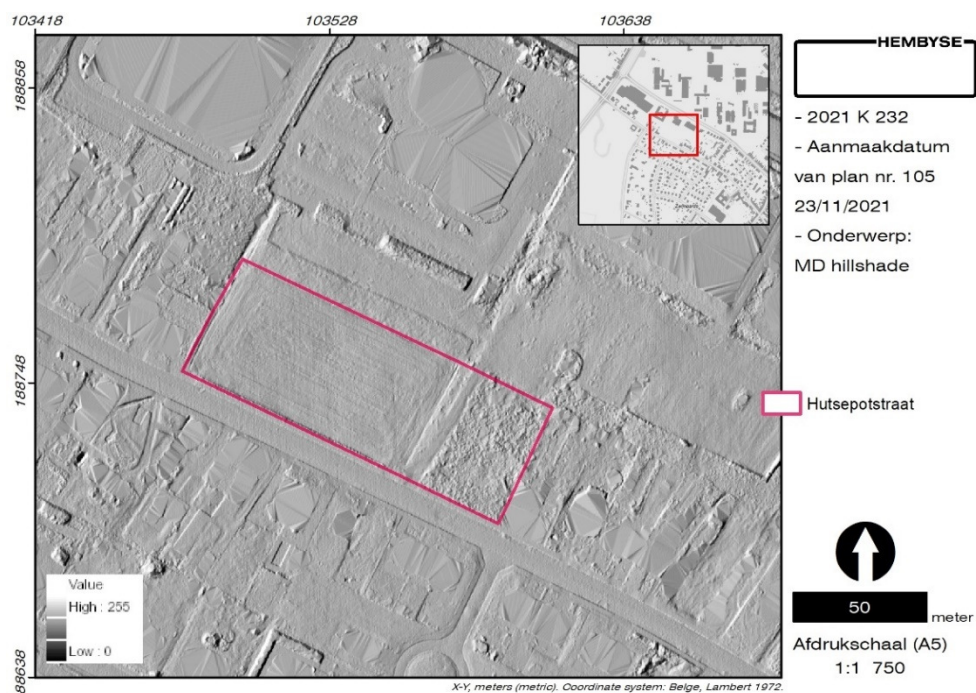
Er is op kavelniveau een verval herkenbaar, waarna het westelijke deel van het onderzoeksgebied duidelijk een depressie vertoont. Naar alle waarschijnlijkheid is dit het restant van de waterpartij die ook op de Atlas der Waterlopen uit 1877 herkenbaar is. De depressie in het terrein ligt tot 50 centimeter lager dan het noordwestelijke deel van het terrein (circa 8,8 tot 8,3 meter TAW).

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het oostelijke deel van het terrein ligt aanzienlijk hoger dan het westelijke, waar tevens een depressie herkenbaar is.

3.4.3 Hillshade

Op de *multidirectionele hillshade* worden deze lokale hoogteverschillen meer in detail weergegeven. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied zijn vegetatie en een toegangsweg herkenbaar.



Figuur 14. Situering van het onderzoeksgebied op de multidirectionele hillshade.

In het westelijke deel van het terrein is enkel sprake van sporen van landbouwactiviteiten, de depressie is niet herkenbaar.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied vertoont enkele topografische verschillen door de aanwezigheid van een toegangsweg en vegetatie.

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 verwerking (zie §*Aardkundige data* 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.

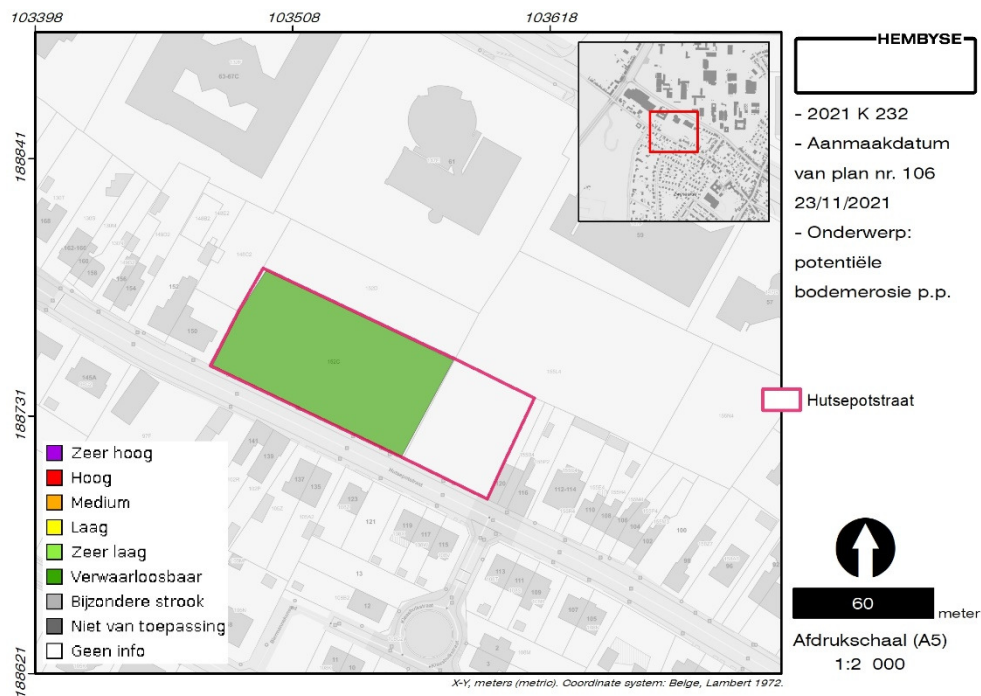
30

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).



Figuur 15. Situering van het onderzoeksgebied op de gekarteerde potentiële bodemerosie per perceel.

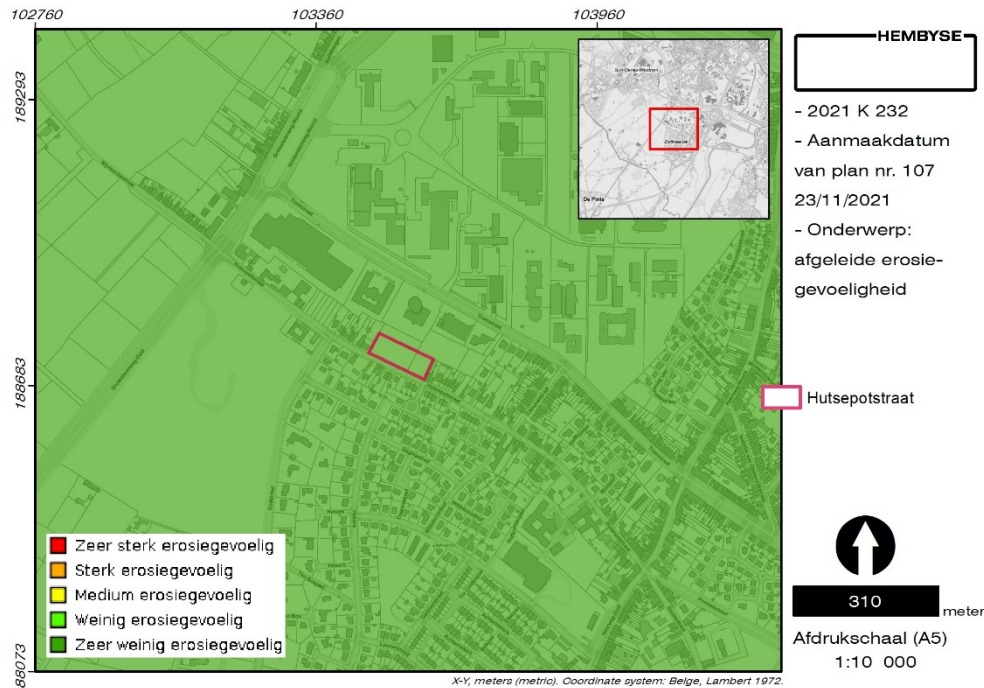
Het huidige onderzoeksgebied is één van de weinige percelen die daadwerkelijk gekarteerd zijn, dit is een indicatie voor een sterk verstedelijkt gebied. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied staat gekarteerd als “verwaarloosbaar”.

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”. De oorzaak hiervoor is de aanwezigheid van stabiele zandlemige alluviale sedimenten (cf. §Aardkundige situering) en een zeer vlakke topografie.



Figuur 16. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.

Het onderzoeksgebied is niet fundamenteel veranderd sinds 2006, dus de kaart is nog steeds van toepassing.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

De bodem in het onderzoeksgebied is nauwelijks geërodeerd of afgedekt door colluvium.

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:

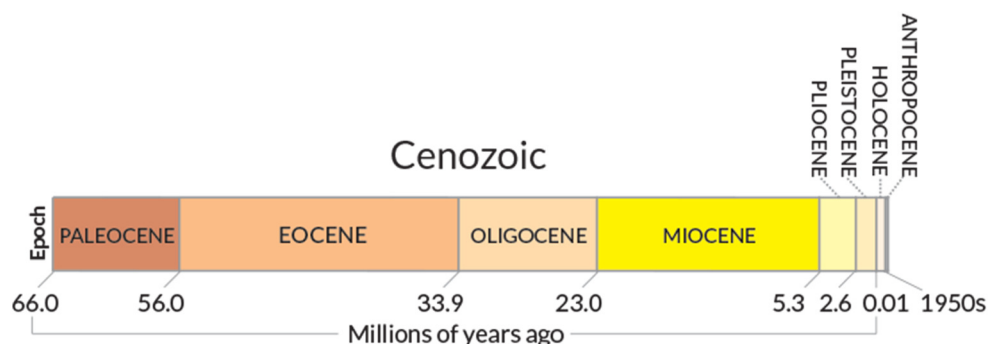
1. Welke sedimenten bevinden er zich binnen het onderzoeksgebied en hoe zijn deze tot stand gekomen ? Welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?
2. Welke bodemvormingsprocessen zijn er binnen deze sedimenten gebeurd en welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische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

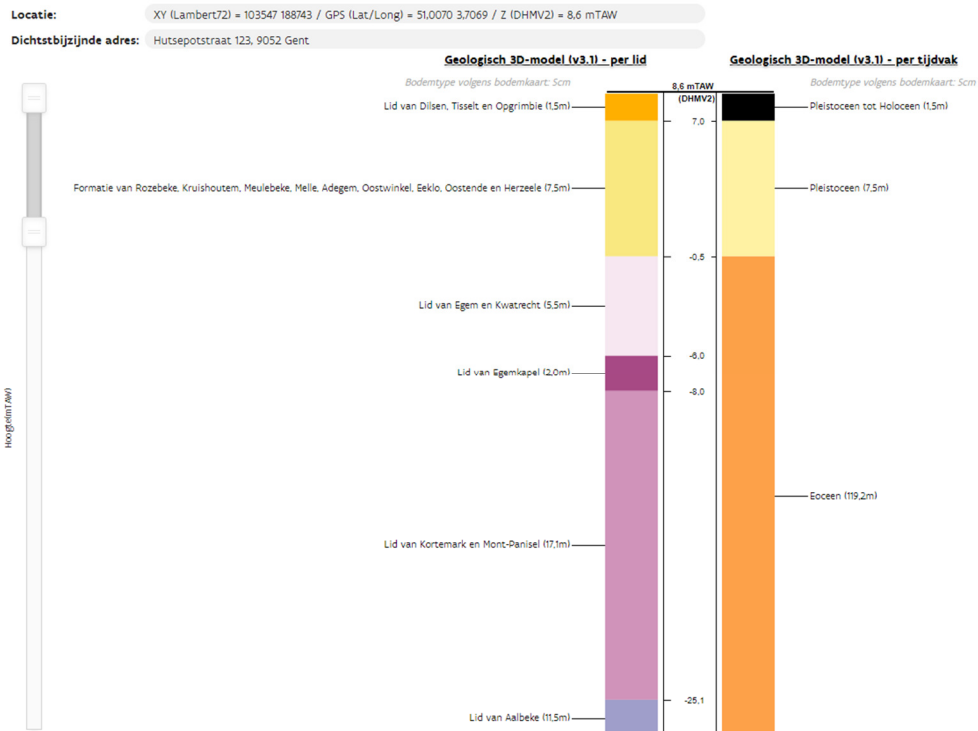
4.2 Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied

4.2.1 Geologisch 3D-model

33

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.





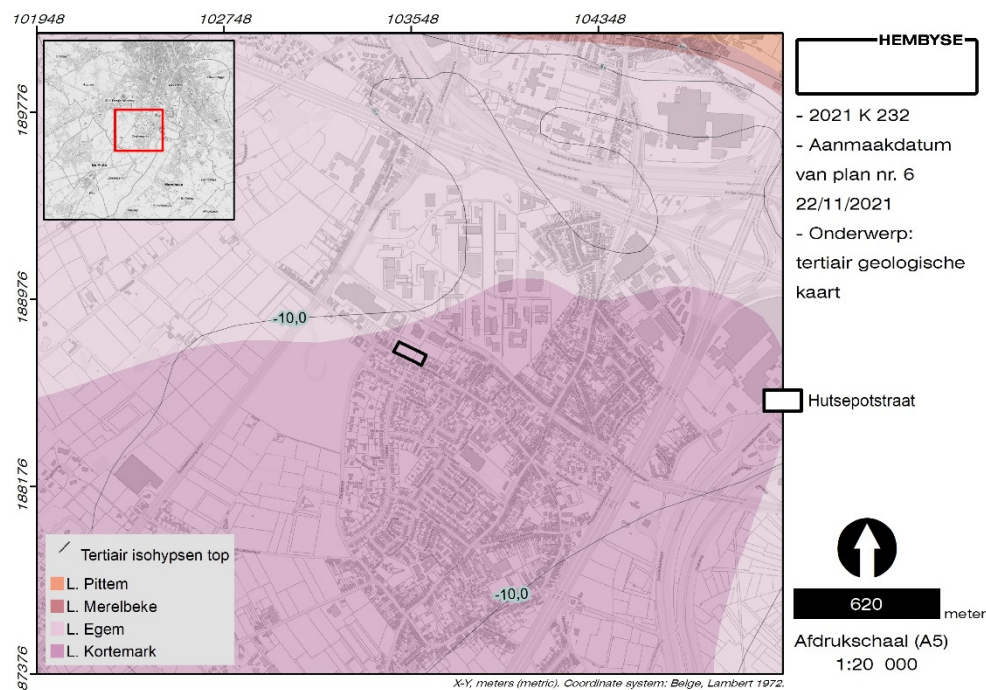
Figuur 17. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.

Volgens de DOV is er binnen het onderzoeksgebied een dun (1,5 meter) pakket van de Formatie van Gent (Lid van Dilsen) aanwezig. Hieronder bevindt zich een pakket fluviatiele sedimenten van de Formatie van Rozebeke met een dikte van 7,5 meter. Onder deze quataire sedimenten is het tertiair sediment aanwezig, waarvan een eerste pakket wordt vertegenwoordigd door de Formatie van Hyon/Gentbrugge.

4.2.2

Sedimenten uit het Tertiair

De tertiaire sedimenten binnen het onderzoeksgebied zijn enkel relevant indien deze ofwel dagzomen, ofwel zeer ondiep liggen, ofwel zijn ontgonnen. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van de Formatie van Tielt als jongste tertiair sediment. Deze formatie kenmerkt zich door zeer fijne mariene zandige en siltige afzettingen die tijdens het Yperiaan (rond 54,8 miljoen jaar geleden tot circa 50 miljoen jaar geleden, in het Vroeg-Eoceen) op de toenmalige zeebodem zijn afgezet.



35

Figuur 18. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000).

Deze geologische formatie bestaat uit een silt-kleicomplex waarin men het Lid van Kortemark, een 40 meter dikke siltige eenheid; het bovenliggende Lid van Egemkapel, een 5 meter dik, hoofdzakelijk kleilig silt en tot slot het Lid van Egem, met een meer zandige fractie kan onderscheiden. Omwille van lithologische en algemeen genetische kenmerken worden de Zanden van Egem in feite uit de Formatie van Tielt gelicht en geplaatst onder de jongere Formatie van Hyon, zoals ook wordt weergegeven op de virtuele boring van de DOV-databank (cf. supra).

Het Lid van Kortemark kenmerkt zich door een grijze tot groengrijze (kleilige) silt met dunne banken zand en silt. Het Lid van Egem wordt gekenmerkt door grijsgroen zeer fijn zand met kleilagen en zandsteenbanken. De

zanden zijn glauconiet- en glimmerhoudend. Tijdens de afzetting van deze zanden was er sprake van een subtropisch klimaat, met zelfs stijgende temperaturen. De algemene zeespiegelstand was tevens duidelijk lager. Na de afzetting van deze zanden trok de zee zich verder noordwaarts terug en heersten continentale omstandigheden met lokale erosie en ontkalkingsfenomenen die onder andere werden teruggevonden in de zandgroeve Ampe te Egem (en aldus zijn naam verleende aan deze afzetting).

De top van het tertiair substraat bevindt zich ter hoogte van het onderzoeksgebied op een hoogte van -10 meter ten opzichte van de TAW en dus op een diepte van 18,5 meter onder het maaiveld. Dit is zowat het dubbele van wat de doorprik in het geologisch 3D-model voorspelt !

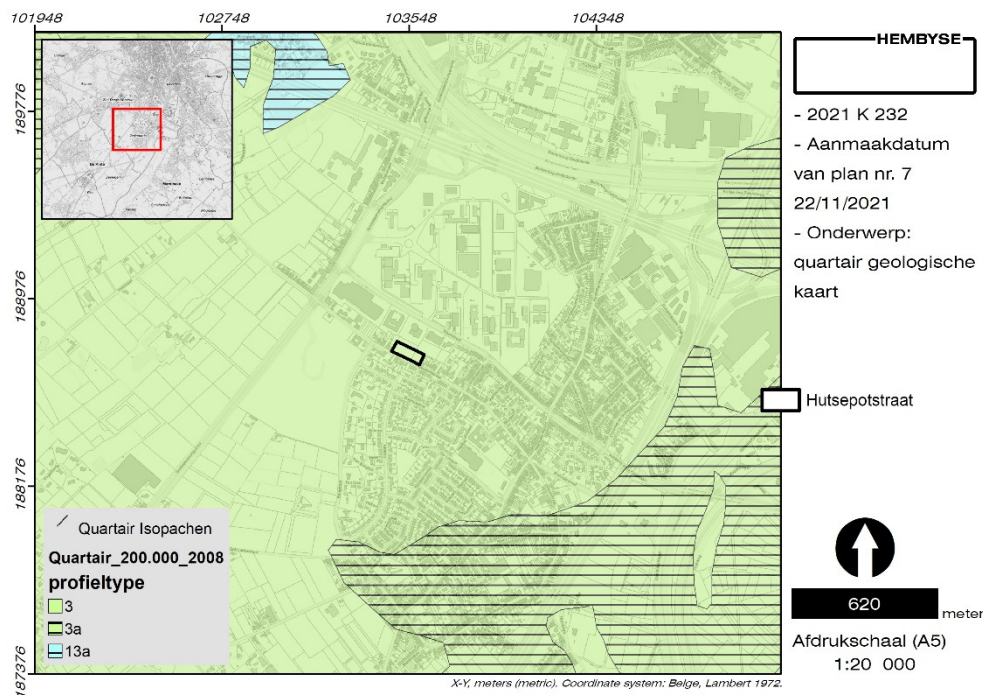
ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

De tertiaire sedimenten bevinden zich vrij diep onder het oppervlak.

4.2.3

Sedimenten uit het Quartair

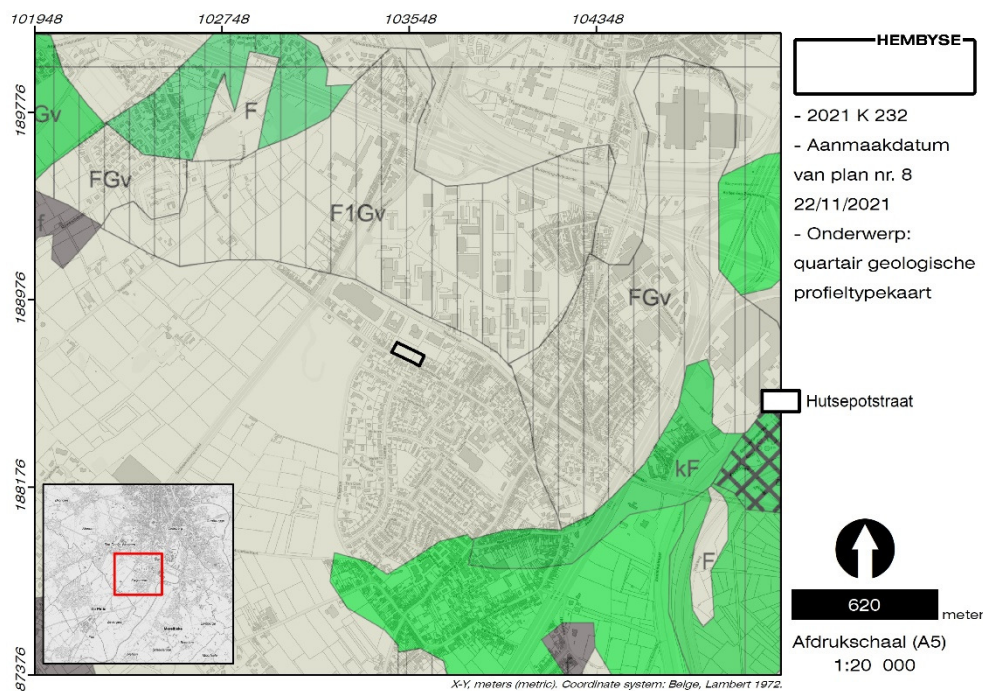
Op de quartair geologische kaart staan de bodemtypes weergegeven die afgezet zijn in het quartaire tijdvak (onderverdeeld in het Pleistoceen en het Holocene, respectievelijk voor en na de laatste ijstijd), met name vanaf 2,58 miljoen jaar geleden tot op heden. Deze afzettingen zijn meestal vrij ondiep aan de oppervlakte aanwezig en zijn in grote mate bepalend voor menselijke activiteiten zoals landbouw, veeteelt, enzovoort.



Figuur 19. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische kaart.

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van profieltype 3, dat in theorie bestaat uit twee karteereenheden die boven elkaar zijn afgezet. Aan de basis van deze afzettingen bevinden zich fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (FLPw). Deze worden afgedekt door een pakket eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), of mogelijk uit het Vroeg-Holocene (ELPw). Ter hoogte van het onderzoeksgebied betreft het fijne afzettingen van zand tot zandleem door polaire winden uit de laatste ijstijd. De onderste fluviatiele afzettingen kunnen ook afgedekt zijn geweest door hellingsafzettingen uit het quartair (HQ) of door een combinatie van deze hellingsafzettingen en de voornoemde eolische afzettingen.

Dit is een veralgemeende situatie en uitsluitel over de aan- of afwezigheid hiervan wordt geboden door 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 wordt het volledige onderzoeksgebied (terug te vinden op kaartblad 22²) gekarteerd als behorende tot profieltype F.



Figuur 20. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).

Profieltype F komt neer op fluvio-periglaciaal sediment, in het Weichseliaan ontsloten, zonder niveo-fluviale deklaag (sediment van de rivier dat niet afgedekt is met sediment door wind, nvdr.). Dit betekent dat er op de tertiaire sedimenten fijn tot middelmatig zwak glauconiethoudend grof zand aanwezig is, met grover grind en schelpresten in de bijmenging. Daarboven komt middelmatig fijn zand voor, met laminae van middelmatig fijn zand: ten oosten van de Leie is het zand wat grover van korrel. Er komen sporen van cryoturbatie en/of vorstwiggen voor. Deze sedimenten zijn gevormd als afzettingen van een verwilderde Leie-arm en dit in periglaciale omstandigheden tijdens het Weichseliaan. Deze omstandigheden zijn tevens bepalend geweest voor menselijke activiteiten in deze periode (cf. infra).

² Haecon 2000.

Samenvattend kan gesteld worden dat de gegevens van de quartairgeologische profieltypekaart overeen komen met deze van de quartair geologische kaart, maar deze wel wat scherp stellen. De kaart met een grotere schaal toont immers aan dat er geen sprake is van eolische/colluviale pakketten. Wel is er sprake van een dik pakket (circa 22 meter) sediment van fluviatiele oorsprong. Deze sedimenten zijn dus afwisselend in processen van erosie en sedimentatie in de brede loop van de Leie ontstaan. Dit betekent dat het landschap waarin het onderzoeksgebied zich in het Weichseliaan bevond, een zeer grillig landschap was, met een snel wisselende rivierloop. Pas na de laatste ijstijd is dit landschap gestabiliseerd.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Er is sprake van een pakket Laat-Pleistocene fluviatiele sedimenten die werden afgezet in een pleni-glaciaal milieu en niet meer werden afgedekt tijdens het Holoceen.

4.3 Bodemkundige situering

39

4.3.1 Bodemkaart van België

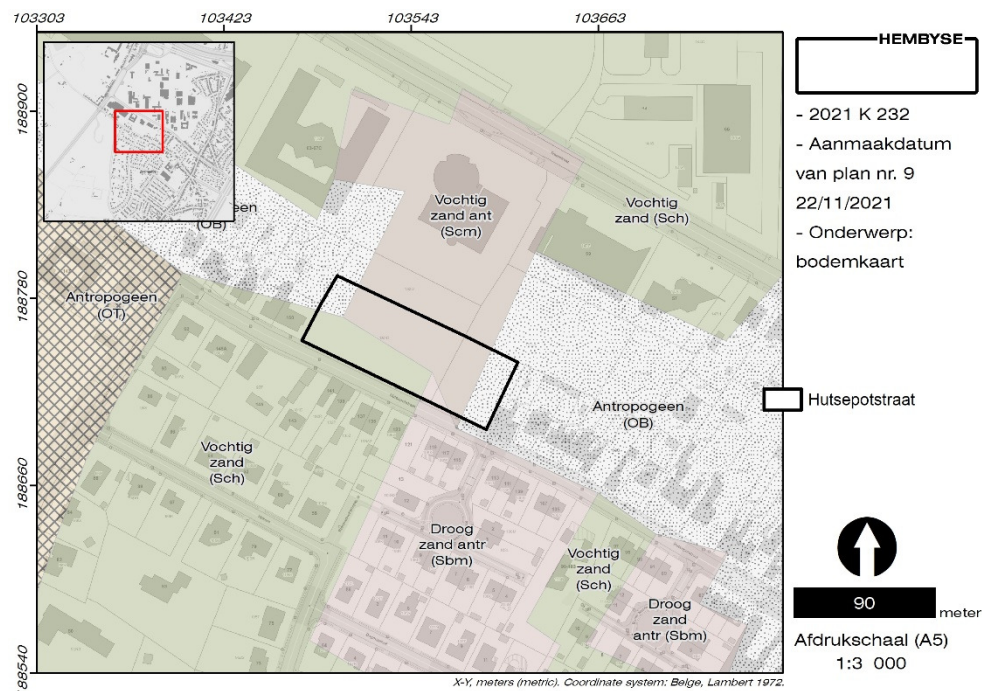
De bodems in België zijn voornamelijk geïnventariseerd naar de bodemtextuur en de vochtigheid, met het oog op een duidelijk beeld van waar welke gewassen geteeld kunnen worden. Bij de beschrijving³ van de bodem wordt er in de bodemkunde in België en Nederland gebruik gemaakt van het A/B/C-horizontensysteem. 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.

³ Ontleend aan www.geologievannederland.nl.

- 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 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 C-horizont kan bestaan uit veen, 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 worden binnen het onderzoeksgebied meerdere bodemtypes gekarteerd.



Figuur 21. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt gekarteerd als een Scm-bodem, wat neerkomt op matig droge zandgronden met een diepe antropogene humus-horizont (Ah). Deze humusrijke toplaag (in dit geval teelaarde) is meer dan 60 centimeter dik. Deze bodems staan beschreven als “plaggenbodems”. Onder deze antropogene bodems is de bodem gleyig, in de winter is deze bodem te nat, in de zomer is deze goed bruikbaar als weide. In het zuiden wordt een klein hoekje gekarteerd als Sbm-bodem, wat wijst op eenzelfde bodemgesteldheid maar dan iets droger.

Het grootste deel van de zuidelijke strook wordt gekarteerd als Sch-bodemtype, wat neerkomt op een lemige zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Deze matig natte post-podzol heeft een bouwlaag (Ap) die goed humeus is, gehomogeniseerd en 30 tot 50 cm dik. Ingevolge oplossingsverschijnselen van de podzol B, maar vooral door uitdelven en afvoeren van het verharde benedendeel van de podzol B, is deze horizont op veel plaatsen bijna volledig verdwenen. De roestverschijnselen, soms moeilijk waarneembaar in de podzol B, beginnen normaal tussen 40 en 60 cm diepte.

In het oosten en het noordwesten ten slotte staan enkele kleinere stroken gekarteerd als een sterk antropogeen beïnvloede bodem (OB).

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Er lijkt sprake te zijn van een sterk antropogeen beïnvloede bodemopbouw.

4.3.2 WRB Soil Units⁴

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. Deze gegevens zijn dus een aanvulling op de bodemkaart van België.

⁴ Dondeyne e.a. 2015.



Figuur 22. Situering van het onderzoeksgebied op de WRB soil units kaart.

Op de WRB soil units kaart wordt de bodem binnen het onderzoeksgebied veel eenduidiger aangeduid: er is binnen het ganse gebied sprake van anthrosols. Deze bodems zijn eeuwenlang aangerijkt met organische stof zoals plaggen of strooisel uit moerasbossen in de Kempen, met teelaarde in het land van Waas waardoor bolle akkers zijn ontstaan, of met stadsmest rond stedelijke centra. Typisch hebben deze bodems zwarte humusrijke horizonten van meer dan 50 centimeter dik.

Gelet op de situering van het onderzoeksgebied dient hier eerder uitgegaan te worden van een aanrijking met stadsmest dan met plaggen !

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een dikke humusrijke aanrijkingshorizont.

4.4 Controle van de data

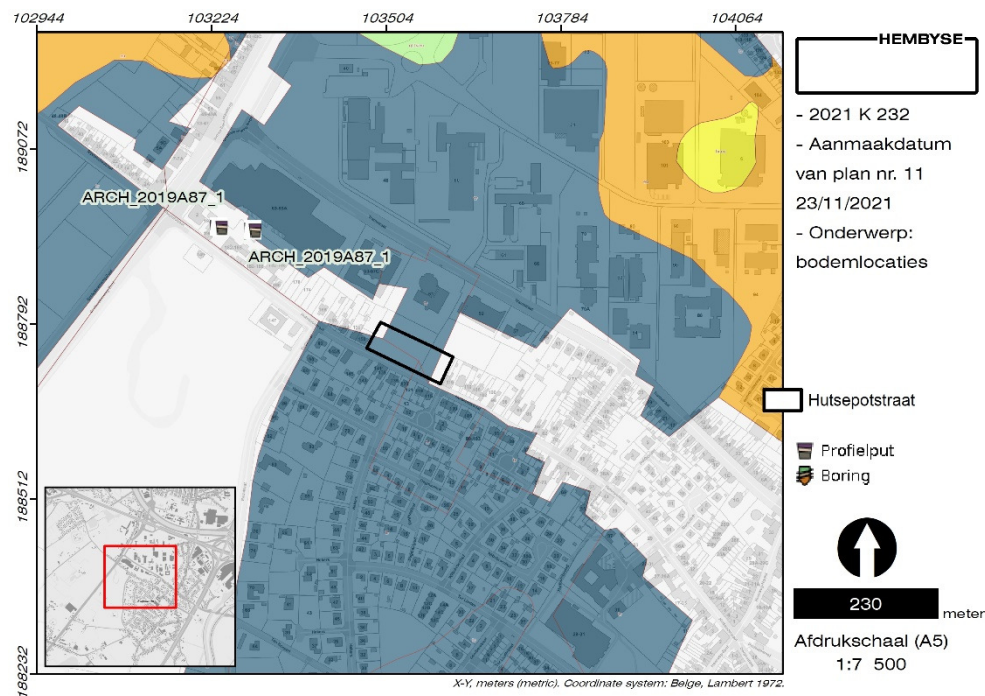
De gekarteerde aardkundige data, zowel de sedimenten als de bodems, kunnen op verschillende manieren op juistheid gecontroleerd worden. Dit kan door middel van:

DATA:	Beschikbaar ?	Relevant ?
Referentieprofielen in de data van DOV	☒	☒
Geïnterviewde boringen en sonderingen in de data van DOV	☒	☒
Sonderingen	☐	☐
Controleboringen	☒	☒
Landschappelijk bodemonderzoek	☐	☐
Andere:	☐	☐

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)

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen referentieprofielen opgenomen in de Databank Ondergrond Vlaanderen. In de nabije omgeving bevinden zich wel een aantal referentieprofielen die een mogelijks beeld op de bodemopbouw binnen het huidige onderzoeksgebied kunnen bieden.



Figuur 23. Situering van de relevante bodemlocaties ten opzichte van het onderzoeksgebied.

Ten westen van het onderzoeksgebied bevinden zich profielen “ARCH-2019A87_1” en “ARCH-2019A87_2” die werden aangelegd tijdens de aanleg van archeologische proefsleuven en proefputten. Er is sprake van sterk vergraven gronden waarbinnen een bodem met antropogene verstoorde top. De bodemopbouw was hier relatief uniform en kenmerkte zich door de aanwezigheid van een duidelijke antropogene horizont tussen de teelaarde (A) en de natuurlijke bodem (C). Zeer lokaal was de antropogene geroerde horizont afwezig en waren resten van een Bs-horizont aanwezig in de top van de natuurlijke bodem.⁵

⁵ Jacops e.a. 2019.



Figuur 24. Putwandprofiel 1 (links) en putwandprofiel 2 (rechts) uit het proefsleuvenonderzoek van GATE.

De overige referentieprofielen in de nabijheid van het onderzoeksgebied bieden geen meerwaarde en worden dus niet meer besproken.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een dikke humusrijke aanrijningshorizont die zich veelal rechtstreeks op de natuurlijke bodem bevindt. Er is bijgevolg mogelijk sprake van een afgetopt bodemprofiel.

4.4.2 Gekende boringen in de DOV⁶

Binnen het onderzoeksgebied zijn nog geen DOV-boringen gekarteerd. In de onmiddellijke omgeving bevinden zich drie boringen die mogelijks relevante informatie met betrekking tot de te verwachten bodemopbouw binnen het huidige onderzoeksgebied kunnen aanleveren.



Figuur 25. Situering van de relevante DOV-boringen ten opzichte van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van boring met code *1439-BB17-0154* is sprake van een pakket gele leem tot op een diepte van 2 meter onder maaiveld. Hieronder bevinden zich reeds de tertiaire sedimenten van de Formatie van Tielt. Dit strookt echter niet met de data uit de tertiair geologische kaart waarbij de top van het tertiair sediment op een diepte van 18,5 meter onder maaiveld zou zitten.

De boring met code *1407-B0471* ten noorden hiervan maakt slechts melding van 7 meter “fijn bruin zand”.

De boring met code *kb22d55w-B115* ten oosten van het onderzoeksgebied sluit meer aan bij de data uit het geologisch 3D-model, in die zin dat er melding wordt gemaakt van een pakket quartaire afzettingen met een dikte van 7 meter.

⁶ www.dov.vlaanderen.be/

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

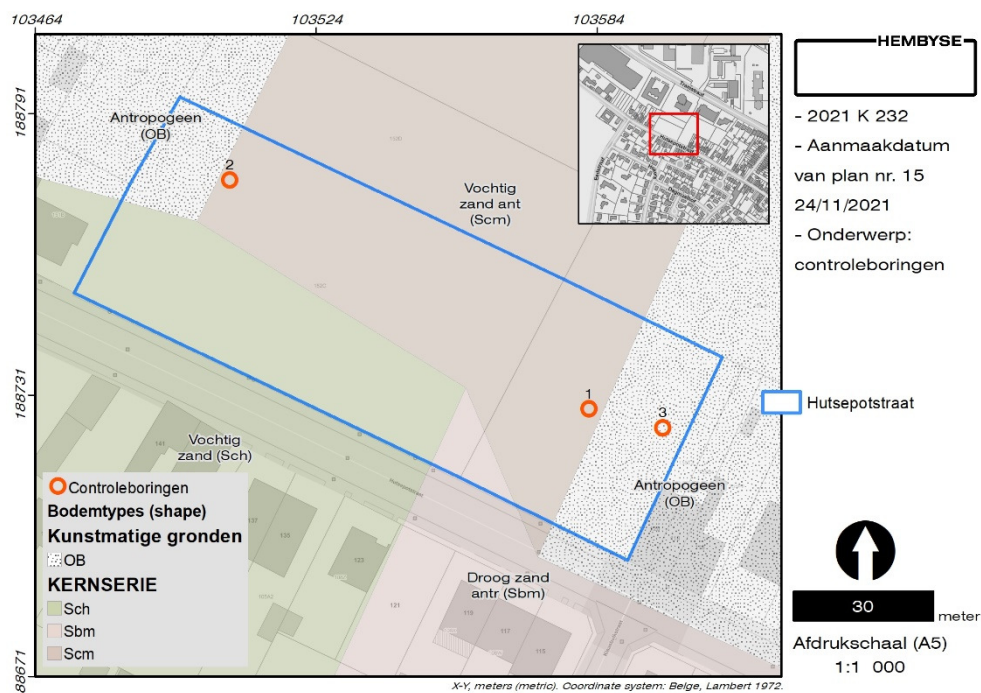
De DOV-boringen bieden geen uniform beeld van de te verwachten bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied.

4.4.3 Controleboringen

Het algemene doel van de controleboring is een inzicht te verkrijgen in mogelijk aanwezige verstoringen in de ondergrond en de dikte van de bouwvoor. De controleboring is 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 landschappelijk bodemonderzoek te moeten uitvoeren. Er wordt dus tot een beperkte diepte (indien mogelijk -tot er zekerheid was dat het “moedermateriaal”⁷ 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.

Volgend op het plaatsbezoek werden drie controleboringen geplaatst, waarbij twee boringen in het braakliggende gedeelte van het terrein en één in het westelijke grasland werden geplaatst. Bij deze laatste werd doelbewust de zone van de konijnenwarande (cf. infra) vermeden, met als doel een zo min mogelijk verstoord bodemprofiel te bekomen en een correct beeld van de dikte van de teelaarde te verkrijgen. De twee boringen in het oostelijke braakliggende deel van het terrein hadden als doel in te schatten wat de verstoring door de aanwezigheid van een tuinbouwbedrijfje was (cf. infra).

⁷ 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 meest recente orthofoto.

De eerste controleboring werd geplaatst centraal in het braakliggende oostelijke deel van het onderzoeksgebied. Er werd een vrij homogene teelaarde aangeboord, waaronder een vrij dik pakket aangevoerd materiaal. Het gaat om een brokkelig, los zand.

49



Figuur 27. Controleboring 1.

Deze laag aangevoerd materiaal reikte tot een diepte van 1,2 meter onder het maaiveld, waaronder met een zeer scherpe overgang het onverweerd moedermateriaal aangeboord werd. Het ging om een vrij vochtig en homogeen ijzerhoudend fijn zand.

De tweede controleboring werd in het westelijke hooiland geplaatst, in de noordwestelijke hoek van het terrein. Er werd specifiek gekozen om de zone van de konijnenwarande te vermijden, aangezien dit enkel een verstoring of een aanvulling zou opleveren die niet representatief is voor de rest van het gebied. Deze boring gaf blijk van een vrij "klassiek" akkerland,

met een teelaarde van 30-40 centimeter dik, waaronder een bruin-auberginekleurige laag werd aangetroffen, die naar alle waarschijnlijkheid als een B-horizont kan worden beschouwd. Deze was echter sterk verbrokkeld, een fenomeen dat in het archeologisch onderzoek in de omgeving ook is vastgesteld (cf. infra). Dit wijst meestal op de aanwezigheid van een verkitte ijzerkorst (de Bs-horizont) die middels één moment van diepploegen volledig gebroken wordt. Dit zorgt voor een verbeterde drainage van het terrein in functie van een gebruik als akkerland.



Figuur 28. Controleboring 2.

Onder de verbrokkelde textuur B-horizont werd een beige tot lichtbeige fijn zand aangeboord, qua textuur sterk gelijkend op het moedermateriaal in boring 1.

50

Gezien de sterke discrepantie tussen boringen 1 en 2 werd besloten om in het braakliggende deel van het terrein een aanvullende controleboring te plaatsen, met als doel het controleren of boring 1 representatief was voor de bodemgesteldheid in dit braakliggend terrein, of het ging om een plaatselijk fenomeen. In mensentaal: nagaan of boring 1 een kleine uitgraving was of niet en of het volledige perceel tot op 1,2 meter verstoord was of niet.

Het werd al snel duidelijk dat de reflex om een aanvullende boring te plaatsen de juiste was, want boring 3 bleek geen in de diepte verstoorde bodem aan te tonen.



Figuur 29. Controleboring 3.

Er was sprake van een teelaarde van 30-40 centimeter, waaronder messcherp het onverweerd moedermateriaal zichtbaar werd. Dit materiaal was een beige fijn zand, zonder duidelijke sporen van bodemvorming. Het ging dus om een afgetopte bodem, maar niet verstoord tot 1,2 meter. Dit betekent dat boring 1 het signaal is van plaatselijke en recente verstoringen. Het gaat om een voormalig tuinbouwbedrijf, waar er sprake kan zijn van een sterk gespreide verstoring van plant- en oogstputten. Dit is onder meer vastgesteld in het onderzoek te Izegem-Blauwhuis⁸.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het westelijke deel van het onderzoeksgebied is sprake van een akkerland met een verbrokkelde textuur B-horizont. In het oostelijke deel van het terrein is sprake van een afgetopt en plaatselijk sterk verstoord bodemprofiel.

⁸ De Smaele & Pieters 2018a.

5 Historische en archeologische data

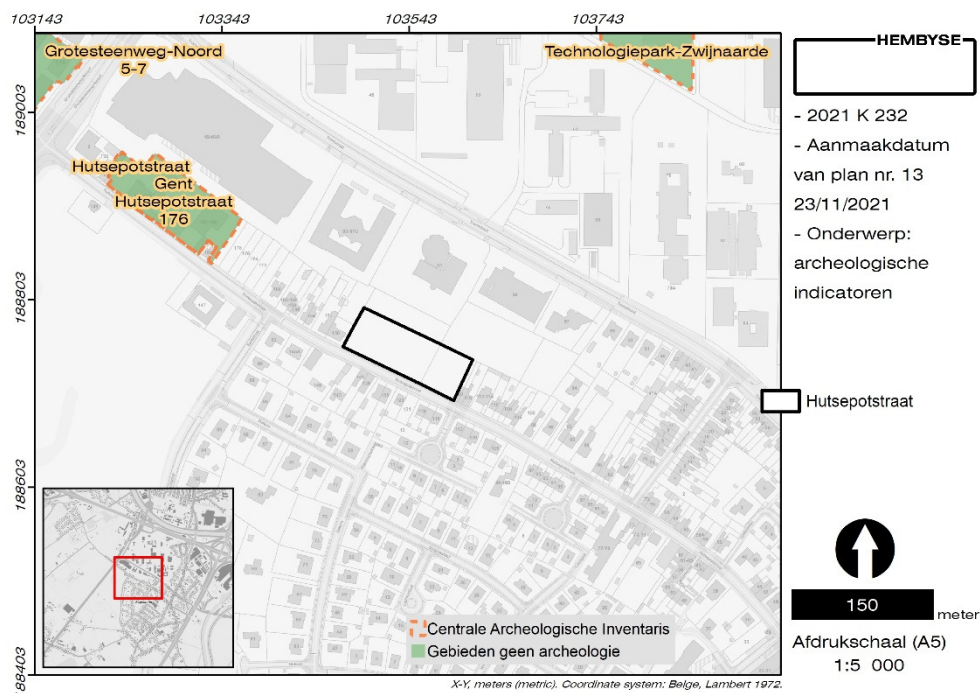
De historische en archeologische data dienen als het middel bij uitstek om de archeologische waarde van het gebied in te schatten. Deze worden zo veel mogelijk chronologisch aangepakt: de archeologische data voor het onderzoeksgebied geven gewoonlijk een inzicht in de oudste gekende menselijke aanwezigheid.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

5.1 Archeologische data

5.1.1 Onderzoek, voor 2016

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.

52



Figuur 30. Situering van de archeologische indicatoren in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische indicatoren in de Centrale Archeologische Inventaris opgenomen en het onderzoeksgebied is niet gekarteerd als een GGA. In de nabije omgeving zijn een aantal archeologische indicatoren gekend.

De belangrijkste archeologische indicator bevindt zich net ten westen van het onderzoeksgebied, waar sprake is van een archeologisch vooronderzoek middels proefsleuven⁹ in het kader van een archeologienota met een uitgesteld traject. De alhier vastgestelde bodemopbouw werd reeds besproken in §Aardkundige data, partim Referentieprofielen (DOV) van deze archeologienota. De aangetroffen 19^e-eeuwse sporen, bestaande uit kuilen, een waterput en greppels, kunnen in verband gebracht worden met de voormalige aanwezigheid van een hoeve binnen het onderzoeksgebied.¹⁰ Er werd bijgevolg geen verder onderzoek geadviseerd en het onderzoeksgebied is heden opgenomen als een GGA:

“Verder onderzoek op deze locatie is niet noodzakelijk gezien de aanwezige sporen allen dateren in de Nieuwste Tijd en de bewaringstoestand van de bodem als matig dient te worden beschouwd.”

53

Iets verder naar het noordwesten werd eveneens een proefsleuvenonderzoek¹¹ uitgevoerd. Vooreerst kan besloten worden dat de vastgestelde bodemopbouw overeenkomt met de referentieprofielen uit het onderzoek aan de Hutsepotstraat 176. Er is sprake van een donkerbruine grof zandige matig humeuze Ap-horizont met een dikte van 50 centimeter en inclusies van bouwpuin. Deze A-horizont bevond zich rechtstreeks op de natuurlijke bodem. Ter hoogte van een tweede referentieprofiel was sprake van een gedeeltelijk bewaard podzolprofiel.

“Het bovenste deel van het profiel bestond uit een antropogene, opgehoogde lichtgrijze bovengrond met puinmateriaal. Deze rustte 50 cm beneden het maaiveld op een donkergrijsbruine Ap-horizont. Deze oude akkerlaag was gedeeltelijk afgegraven. Onderaan de Ap-horizont ging deze over in een zwartdonkerbruine humeuze horizont (Bh-horizont), gevolgd door een bruine B-horizont (Bs-horizont). Hieronder bevond zich een menglaag met bodemmateriaal van de ijzer B-horizont en de moederbodem (BC-horizont). De lichtgrijze-

⁹ Jacops e.a. 2019.

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Gent Hutsepotstraat 176 [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/980976> (geraadpleegd op 23-11-2021).

¹¹ Demoen & Desmet 2017.

lichtbruine moederbodem lag onder deze BC-horizont. De moederbodem was gekarakteriseerd door oxidatie- en reductieverschijnselen (Cg-horizont). De podzol en onderliggende moederbodem vertoonden een verstoord karakter met door bioturbatie ontstane, donkere gangstructuren.”

Ook hier werden slechts sporen uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, met name paalkuilen, kuilen, een perceelsgreppel en een bakstenen kelder, die alle verbonden kunnen worden aan bebouwing die op de kaart van Ferraris¹² zichtbaar is. Niettemin werd geen verder onderzoek geadviseerd omwille van de zeer fragmentaire bewaringstoestand van de aangetroffen sporen. Ook hier werd het onderzoeksgebied ondertussen opgenomen als een Gebied Geen Archeologie.

Ten noorden van het huidige onderzoeksgebied kan tot slot nog melding gemaakt worden van een proefsleuvenonderzoek¹³ ter hoogte van het Technologiepark Zwijnaarde. Er werd een verstoring van het gehele onderzoeksgebied vastgesteld, die gekaderd kon worden binnen de voorbereidende werken voor de inplanting van het latere Technologiepark die werden uitgevoerd in de jaren 1970. Er werd uiteraard geen verder onderzoek geadviseerd.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

De vrij beperkte archeologische data wijzen op een vrij sterke antropogene invloed op het bestaande bodemarchief waarbij deze verstoring veelal reikt tot in de C-horizont. Indien archeologische sporen en structuren worden aangetroffen, wijzen deze op een bewoning vanaf de Nieuwe Tijden.

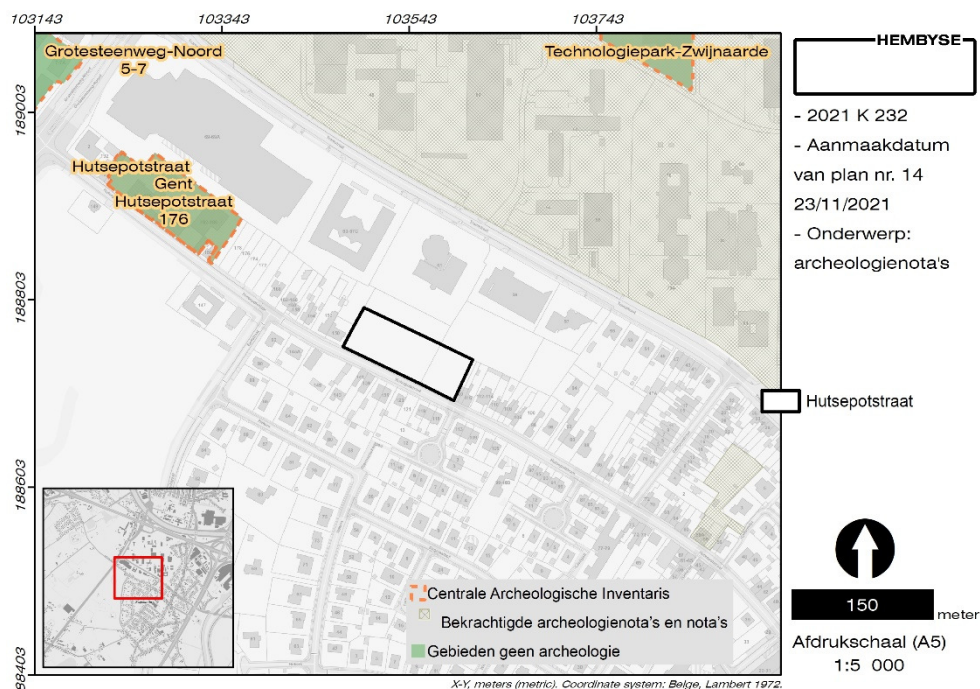
¹² Op het 18e -eeuwse kaartmateriaal komt ook een hoeve voor, maar dit kaartmateriaal werd niet geraadpleegd en het verband met een oudere bewoning werd niet gelegd.

¹³ Coenaerts e.a. 2017.

5.1.2

Onderzoek sinds 2016

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. In de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied zijn een aantal archeologienota's gekarteerd, waarvan de geadviseerde onderzoeken hierboven grotendeels besproken werden.



55

Figuur 31. Situering van de gekarteerde bekrachtigde archeologienota's rondom het onderzoeksgebied.

Aanvullend kan nog melding gemaakt worden van een archeologienota die werd opgesteld voor werkzaamheden binnen het complex van het Technologiepark te Zwijnaarde. Hoewel de bureaustudie werd opgesteld voor het gehele complex, wordt de focus gelegd op de zones waar daadwerkelijk werkzaamheden zullen plaatsvinden. Deze beperken zich tot de aanleg van nieuwe wegenis (inclusief voet- en fietspaden), een nieuw voorplein en enkele groenzones waardoor de werfzone beperkt werd tot 4,2 hectare.

Aangezien de bureaustudie¹⁴, in combinatie met het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek binnen een heel kleine zone van het projectgebied, heeft aangetoond dat er sprake is van verstoringen ten gevolge van voorbereidende werken, werd in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd ter hoogte van het nieuw aan te leggen voorplein (1,22ha). Doel hiervan is om na te gaan wat de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is en in welke mate deze al dan niet verstoord is. Op basis van de resultaten hiervan kunnen archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek volgen.

“In de eerste plaats dienen door middel van een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en de bewaringskansen m.b.t. ondergronds erfgoed geëvalueerd te worden. Mogelijk is het bodemarchief lokaal dermate verstoord en gefragmenteerd dat verder onderzoek, in eender welke vorm, niet langer zinvol kan zijn. Blijkt daarentegen dat bodemhorizonten die indicatief kunnen zijn voor betere bewaringscondities m.b.t. artefactensites bewaard zijn, dienen deze archeologisch bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve verkenning wordt dit onderzoek in functie van artefacten aangevuld met waarderende boringen of proefputten. In functie van erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.”

56

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in een uitgesteld traject. Hieruit konden volgende besluiten getrokken worden:

“Ten eerste wordt het projectgebied gekenmerkt door een vlakdekkende en diepe verstoring als gevolg van de recente gebruiksgeschiedenis en bodemingrepen. Slechts lokaal, in drie boringen, worden zwaar aangetaste (>1m diep) natuurlijke afzettingen geobserveerd. Bovenop de zwaar aangetaste bodem bevindt zich steevast een dik antropogeen pakket (min. 60 cm tot meer dan 120cm).

Gezien de grote diepte van de aangetroffen verstoring, zal geen enkele van de geplande ingrepen van het voorplein (Willaert et al. 2019, 14) archeologisch bodemarchief verstoren.”

¹⁴ Willaert e.a. 2019.

Er werd dan ook geen verder onderzoek geadviseerd.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

De aanvullende informatie van deze archeologienota toont aan dat er inderdaad sprake is van een dik antropogeen pakket dat zich onmiddellijk op de natuurlijke bodem bevindt. Daarenboven zijn er specifiek voor het Technologiepark aanwijzingen voor een ernstige bijkomende verstoring (uit de jaren 1970) van de bodem, wat niet noodzakelijk kan doorgetrokken worden naar het huidige onderzoeksgebied.

5.2 Historische data

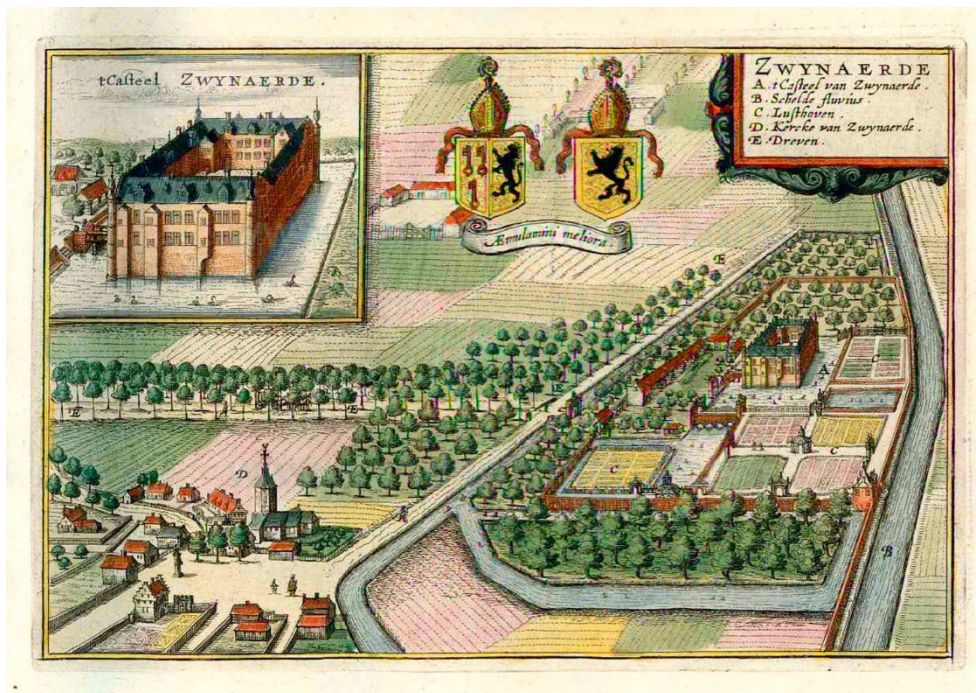
Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuiden van de stadskern van Gent, in de randgemeente Zwijnaarde¹⁵. De oudste vermelding “Suinarde” dateert uit de 12^e eeuw en zou etymologisch afkomstig zijn van de begrippen “zwin”, wat kreek of moerassige grond betekent, en “aarde”. Het geheel zou dan zoveel betekenen als “aan overstromingen onderworpen grond”.

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid op het grondgebied van Zwijnaarde dateren uit de Romeinse periode, en werden teruggevonden ter hoogte van de Grotesteenweg-Noord en -Zuid, even ten (noord)westen van de Hutsepotstraat. Deze weg zou immers teruggaan op een Romeinse heirbaan die Bavay verbond met Blicquy en doorliep tot in Oudenaarde en vervolgens Zwijnaarde passeerde alvorens Gent binnen te lopen.

Tussen 1344 en 1796 was het gehucht in handen van de abten van de Sint-Pietersabdij te Gent, die zich daardoor “Heren van Zwijnaarde” lieten noemen en een buitenverblijf installeerden, met name het huidige “Kasteel van Zwijnaarde”¹⁶ dat zich ten oosten van het huidige onderzoeksgebied bevindt, op de linkeroever van de Bovenschelde. Dit is niet het kasteel De Ghellinck ten zuidwesten van het huidige onderzoeksgebied !

¹⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Zwijnaarde [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14017> (geraadpleegd op 24-11-2021).

¹⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kasteeldomein van Zwijnaarde [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/26994> (geraadpleegd op 24-11-2021).



Figuur 32. Het kasteel van Zwijnaarde volgens Sanderus¹⁷.

Zwijnaarde betreft een eertijds landelijke gemeente, dat nog goeddeels bewaard is gebleven als de “Kastelensite van Zwijnaarde” waartoe ook het Park van de Ghellinck d’Elsegem behoort¹⁸, dat zich net ten zuidwesten van het onderzoeksgebied aan de Hutsepotstraat bevindt. Het voormalige kasteel werd gesloopt in 1945, maar het park met 18^e-eeuwse aanleg, alsook enkele dienstgebouwen¹⁹ (smidse en hovenierswoning) langs de Hutsepotstraat bleven behouden. Van hieruit loopt het unieke en uitzonderlijk gave landschap verder in westelijke richting, aangezien de oostelijke richting ondertussen is opgenomen in het stedelijk weefsel van Zwijnaarde. Hierbij worden de verschillende noord-zuid verlopende wegen (zoals de voormalige heirbaan) verbonden door oost-west georiënteerde straten, zoals de Rijvisschestraat, Heistraat en Hutsepotstraat.

¹⁷ <https://sanderusmaps.com/our-catalogue/antique-maps/europe/belgium-cities/old-antique-bird-s-eye-view-of-zwijnaarde-by-j-blaeu-25527>

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kastelensite Zwijnaarde [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135238> (geraadpleegd op 24-11-2021).

¹⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Dienstgebouwen kasteel de Ghellinck [online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/26985> (geraadpleegd op 24-11-2021).

Deze laatste verwijst naar de aloude bekende herberg “de Hutsepot” die vermeld wordt vanaf de 16^e eeuw tot de eerste helft van de 20^e eeuw en gelegen was op het kruispunt met de Oudenaardsesteenweg die heden verbreed is en gekend is als de Grotesteenweg-Zuid.



Figuur 33. Het kruispunt van de Hutsepotstraat (rechts) en de Oudenaardsesteenweg met rechts de voormalige herberg²⁰.

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

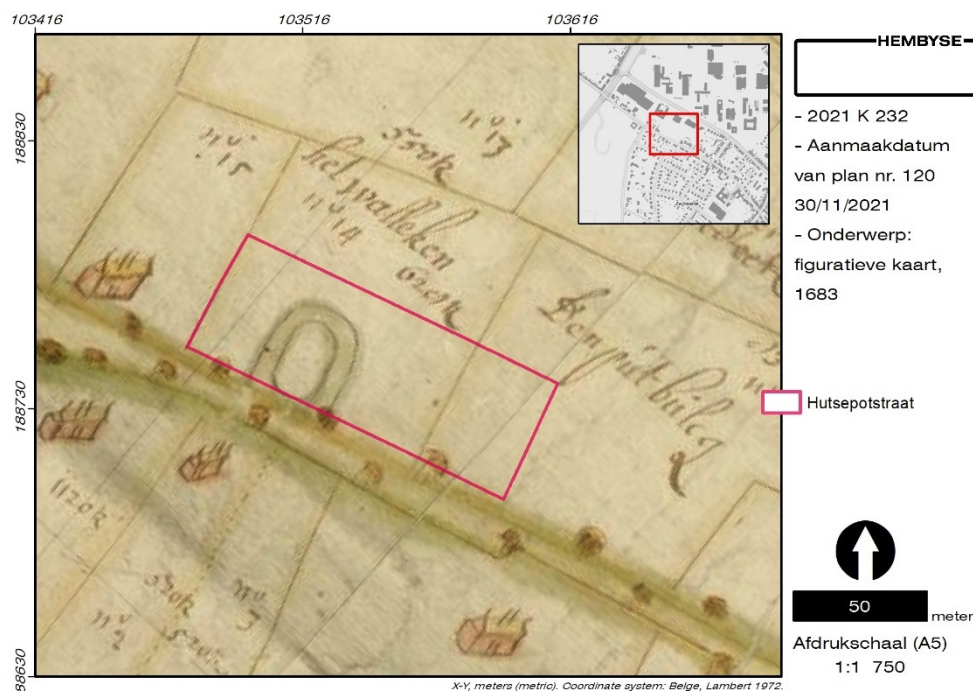
²⁰ <https://beeldbank.stad.gent/>

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 het einde van de 17^e eeuw.

5.3.1 Kaarte figuratieve van de prochie en heerlykhede van Zwynaerde, 1683

Op deze zeer gedetailleerde kaart uit het einde van de 17^e eeuw staat het kasteel De Ghellinck duidelijk gekarteerd (niet op onderstaand uittreksel), maar ook het huidige onderzoeksgebied is zeer goed herkenbaar. De perceelsgrenzen kunnen rechtstreeks aan het kaartmateriaal van Popp worden verbonden. Hieruit kan worden besloten dat de kadastrale indeling van het terrein teruggaat op een veel oudere situatie dan de Belgische periode²¹ en in dit geval tot in de 17^e eeuw !



60

Figuur 34. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de figuratieve kaart uit 1683.

²¹ De konijnenwarande, zowel de gracht als het binnengedeelte, hebben op de Popp-kaart een eigen perceelsnummer. Dit wijst meestal op een veel oudere situatie (mondelinge mededeling A. Lehouck).

De Hutsepotstraat is gekarteerd als een landweg met een bomenrij. Het meest opvallende element is de aanwezigheid van een ovale of torusvormige waterpartij, aansluitend op de straat (of op de gracht langs de straat ?). Het “eiland” binnenin meet 30 x 17 meter. Op het kaartmateriaal wordt deze structuur benoemd als “het walleken”, waarbij “wal” meestal slaat op een grachtstructuur.

Wat de identificatie van deze structuur betreft, is het mogelijk dat het gaat om een zogenaamde “konijnenwarande” (cf. §*Popp-kaarten*).

Verder is het onderzoeksgebied onbebouwd, noch is het landgebruik gekarteerd.

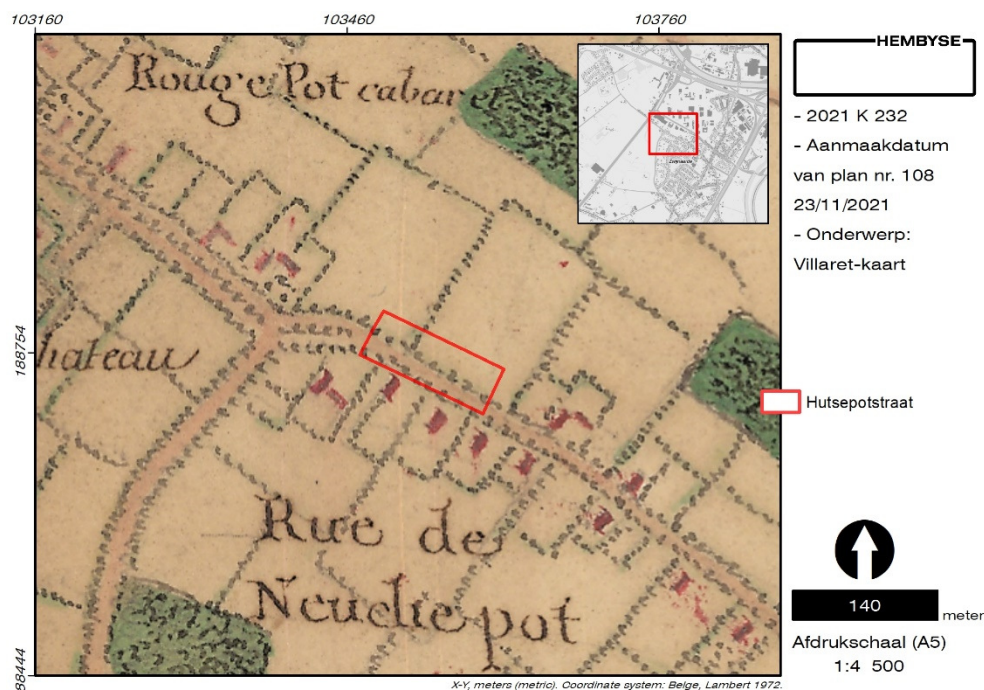
ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het onderzoeksgebied lijkt een konijnenwarande gekarteerd.

5.3.2 Kaart van Villaret (1748)

De Villaretkaart is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers van het kaartmateriaal. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door Vlaanderen in de periode 1745-48.

Op dit uittreksel uit de kaart van Villaret is sprake van een lichte verschuiving van het kaartmateriaal in noordelijke richting: de Hutsepotstraat (hier benoemd als “Rue de Neuchepot”) bevindt zich in realiteit niet binnen het onderzoeksgebied, maar vormt de zuidelijke begrenzing ervan. Hoewel het Franse woord “neuche” vertaald kan worden als “nieuw”, verwijst het meestal naar “neus” en dan zou de vertaling “neuzenpot” zijn, naar analogie van het toponiem de “rode pot” ten noordwesten van het onderzoeksgebied.



Figuur 35. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Villaret.

Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied staat het voormalige kasteel de Ghellinck aangeduid als “chateau”. Het onderzoeksgebied zelf staat gekarteerd als een onbebouwd stuk weideland en het is opvallend dat de torusvormige gracht niet gekarteerd is.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

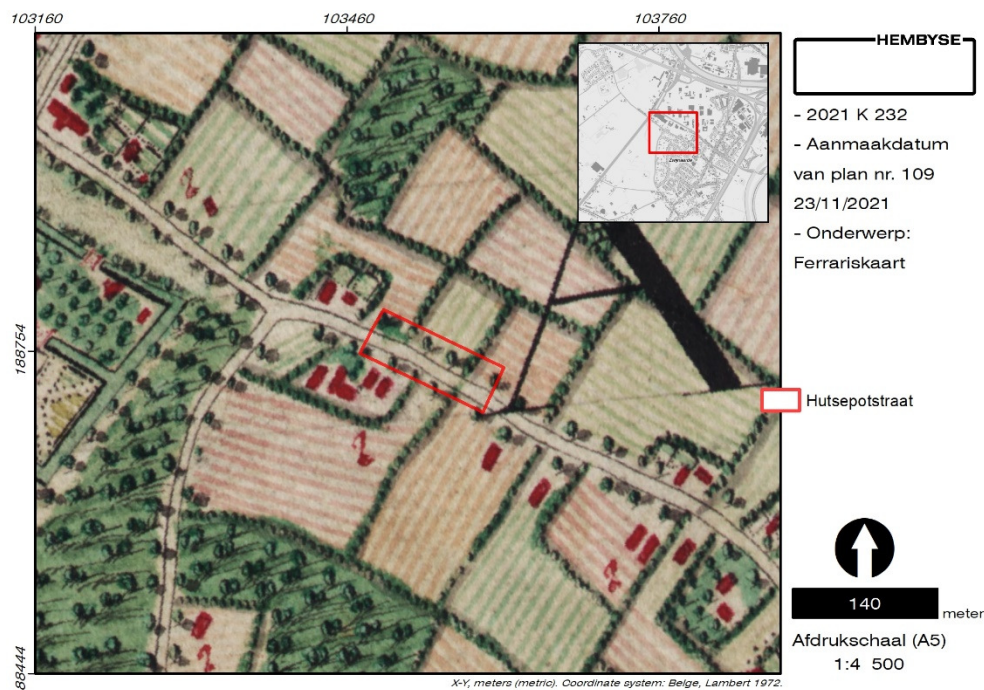
Het onderzoeksgebied is ten minste sinds de 18^e eeuw in gebruik als akkerland.

5.3.3

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 deze kaart wordt het onderzoeksgebied op quasi dezelfde manier als op de kaart van Villaret gekarteerd: er is sprake van een akkerland waarvan de afzonderlijke percelen zijn afgezoomd middels hagen.



63

Figuur 36. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Ferraris.²²

Ook de Hutsepotstraat wordt omzoomd, maar dan door bomen. Aan de overzijde van de straat is sprake van bebouwing, alsook net ten westen van het onderzoeksgebied. Ook hier is het opvallend dat de torusvormige gracht niet gekarteerd is

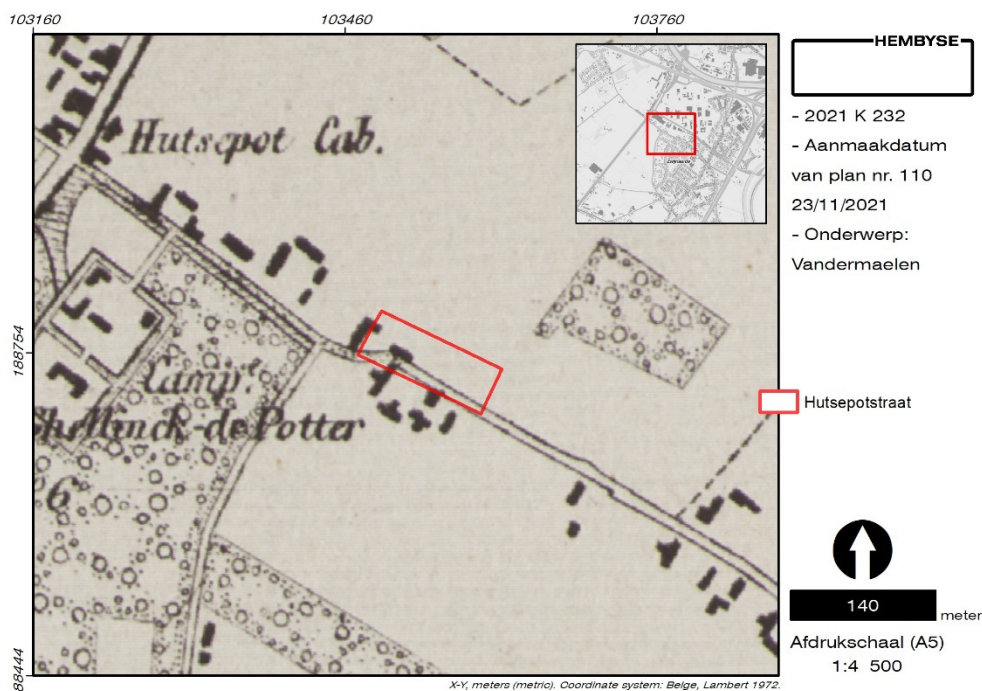
ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied is ten minste sinds de 18^e eeuw in gebruik als akkerland.

²² <http://www.geopunt.be/>

5.3.4 Vandermaelen kaarten (1846-1854)

Op het gegeorefereerde kaartmateriaal van Vandermaelen is minder detailwerking aanwezig, waardoor geen uitspraken aangaande bodemgebruik mogelijk zijn. Ten noordwesten van het onderzoeksgebied wordt herberg “de Hutsepot” gekarteerd, op de hoek met de Grotesteenweg-Zuid.



Figuur 37. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen.

Er is sprake van een kleine verschuiving van het kaartmateriaal. Zoals hoger reeds aangegeven vormt de Hutsepotstraat de zuidelijke begrenzing van het onderzoeksgebied, maar tevens dient het onderzoeksgebied iets meer naar het oosten gesitueerd te worden, even voorbij de knik in het wegtracé. De gekarteerde bebouwing ten westen van het onderzoeksgebied is terug te vinden op de kaart van Ferraris, alsook op de kaart van Popp (cf. infra), waardoor met zekerheid gesteld kan worden dat er nog steeds géén bebouwing aanwezig is binnen het huidige onderzoeksgebied, noch wordt de torusvormige gracht gekarteerd.

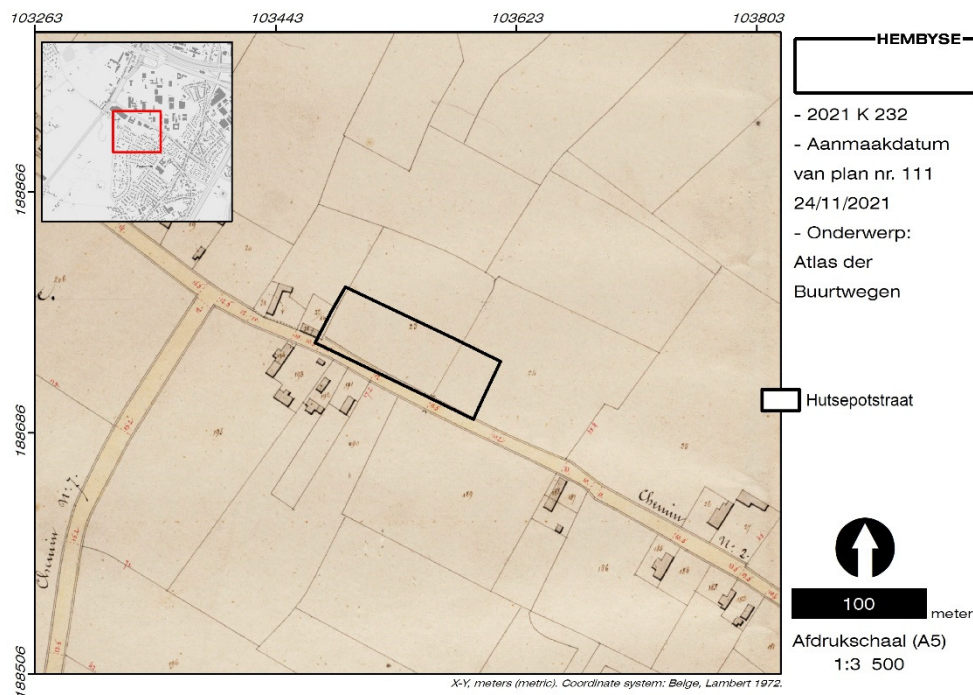
ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied is onbebouwd en bevindt zich in een vrij rurale omgeving.

5.3.5

Atlas der Buurtwegen (1840)

Op het kaartmateriaal van de Atlas der Buurtwegen staat het onderzoeksgebied zeer gedetailleerd weergegeven, al kunnen ook hier geen uitspraken worden gedaan over het landgebruik. Wel wordt duidelijk dat er inderdaad geen sprake is van bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Deze bevindt zich aan de overzijde van de straat, en net ten westen van het onderzoeksgebied.



Figuur 38. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een gelijkaardige tweedeling als heden het geval is.

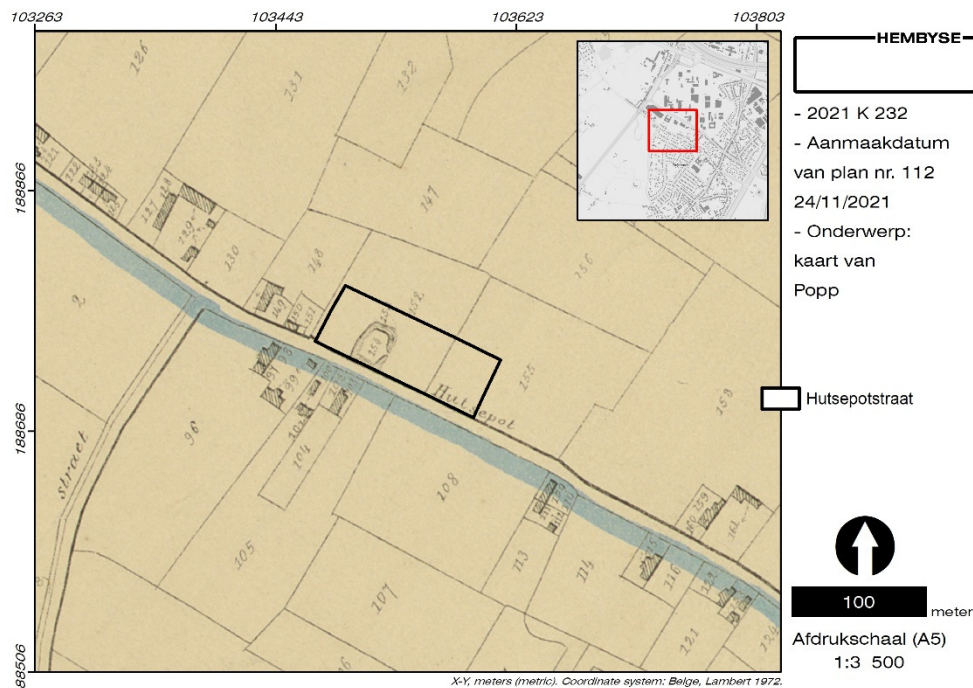
Het is zeer opvallend dat de de torusvormige gracht niet gekarteerd is, ook al moet deze aanwezig geweest zijn. Indien het kaartmateriaal uit 1683 niet geraadpleegd zou zijn, kon de indruk ontstaan dat de structuur ten vroegste in de 19^e eeuw kan worden gedateerd. Nu is het niet duidelijk waarom de structuur op het kaartmateriaal van Popp plots terug verschijnt.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied behelst een onbebouwd terrein binnen agrarisch gebied.

5.3.6 Popp-kaarten (1830 – 1842)

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. Van een groot deel van deze percelen kan tevens het landgebruik worden afgelezen uit de kadastrale leggers (indien voorhanden²³).



66

Figuur 39. Situering van het onderzoeksgebied op de kaarten van Popp.

Er doet zich een opmerkelijke aanvulling voor: langsheen de Hutsepotsstraat verschijnt een afgerond rechthoekige gracht met een opening in het oosten, sterk vergelijkbaar met de torusvormige structuur op het kaartmateriaal uit 1683.

Op basis van de vorm én de nabijheid van het kasteel de Ghellinck kan deze structuur mogelijks geïdentificeerd worden als een konijnenwarande. Deze structuur staat ook gekarteerd op de Atlas der Waterwegen uit 1877 (cf. §Hydrologie). Een konijnenwarande betreft een zo goed mogelijk

²³ De atlas bleef immers onvoltooid waardoor een derde van alle Belgische gemeenten ontbreekt. Het betreft de oostelijke provincies Limburg, Luxemburg en Namen, de arrondissementen Turnhout en (deels) Antwerpen. Ook de steden Antwerpen, Gent, Geraardsbergen, Leuven, Luik, Oostende en Oudenaarde ontbreken.

afgesloten, afgeschermd ruimte waarin konijnen (of klein jachtwild) gehouden of gekweekt werden.²⁴ Ze werden aangelegd in zandige, onvruchtbare zones, liefst met heuveltjes, in zee- of landduinen, of werden voorzien van kunstmatig opgeworpen 'bergjes' of bermen. Deze kweekplaatsen werden omringd door muren en grachten of waterlopen die tweeërlei functies hadden: enerzijds konden de konijnen niet ontsnappen, en anderzijds bleven ze beschermd tegen de indertijd meer talrijke roofdieren zoals vossen en marters, maar ook tegen honden en mensen.



Figuur 40. Uittreksel uit een opmetingskaart van het voormalige kasteel Nijveelt (De Meern, NL) met aanduiding van de "konijnenberg"²⁵.

²⁴ Devriese 2015.

²⁵ <http://www.cascade1987.nl/konijnenberg-konijnenwarande-warandemeester/>

Het houden van zo'n konijnenwarande was een 'heerlijk' recht, vandaar het mogelijke verband met het kasteelpark van de Ghellinck.

Dergelijke konijnenwarandes zijn in het Verenigd Koninkrijk goed gekend²⁶ en zijn in Vlaanderen gekend uit Koksijde en Ename.²⁷ Ook voor de site Meerbos te Wichelen is geopperd dat er sprake is van een "konijnenberg".²⁸

Op de Popp-kaart is de structuur te Zwijnaarde gekarteerd als twee kadastrale percelen, met nummers 153 en 154, waarbij nummer 153 omschreven wordt als "water" en nummer 154 als "land", net als de belendende percelen. Beide percelen, inclusief het grotere perceel waartoe de mogelijke konijnenwarande behoort, zijn in eigendom van een zekere Angelique Penneman (°1807), weduwe van Felix Blomme (°1835-†1877)²⁹, en rentenierster, wonende te Nevele.

Art. 422. — Penneman, Angelique, weduwe Blomme, Felix, rentenierster, Nevele.

A	18	Land
	21 ^a	Bep. grond
	55 ^a	Land
	56 ^a	Bosch
	165 ^a	Land
	166	Bosch
B	147	Land
	152	"
	153	Water
	154	Land
	156	"
C	108	"
	110	Tuin
	113	Land
	114	"
	115	Huis
	116	Boomgaard



50,00

9,70 2 8,15

9,71,10 625,70 50,00

Figuur 41. Uittreksel uit de kadastrale legger van Popp. Inzet: Angelica Penneman³⁰.

²⁶ Williamson 2007.

²⁷ Mondelinge mededeling A. Eryvynck.

²⁸ De Smaele & Pieters 2018b.

²⁹ Huys 2009.

³⁰ Schaeck 2010.

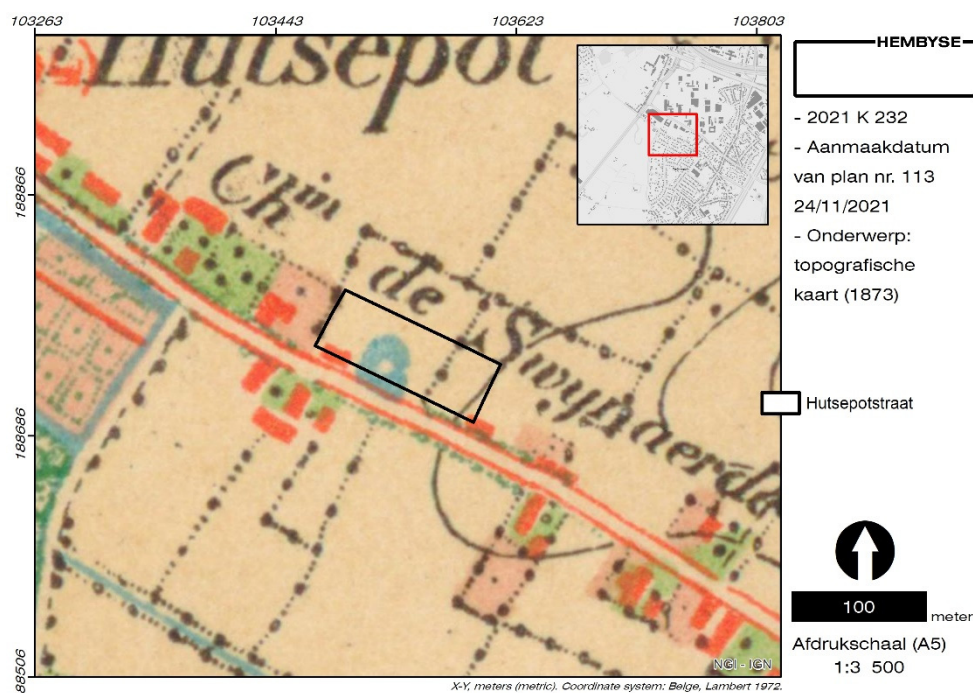
De familie Penneman³¹ behoorde reeds in de 15^e eeuw tot de notabelen van de stad Gent, op welks grondgebied zij tevens over verschillende kastelen³² beschikte waardoor het heel goed mogelijk is dat deze familie ook over een konijnenwarande beschikte.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied behelst een agrarische zone waarbinnen mogelijks een konijnenwarande gelegen was.

5.3.7 Topografische kaart NGI, 1873

Op de topografische kaart uit 1873 is een erg vergelijkbare situatie als op de popp-kaarten zichtbaar. Langsheen de Hutsepotstraat is een grachtstructuur/konijnenwarande zichtbaar, de oostelijke toegang is nog net herkenbaar. Ten westen hiervan werd een langwerpig gebouw, parallel aan de straat, opgericht.



Figuur 42. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1873.

³¹ Schrans 2014.

³² <https://nl.wikipedia.org/wiki/Penneman>

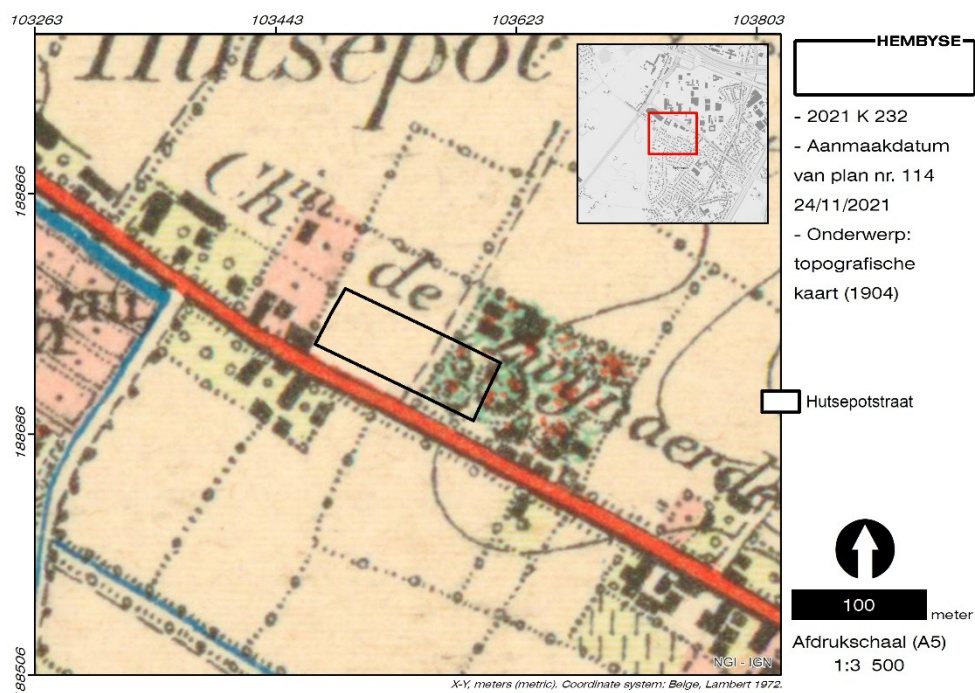
De rest van het onderzoeksgebied lijkt nog steeds in gebruik als akkerland, en ook de perceelsindeling is ongewijzigd.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied bestaat uit een akkerland waarbinnen een konijnenwarande en een hoevegebouw aanwezig zijn.

5.3.8 Topografische kaart NGI, 1904

Aan het begin van de 20^e eeuw is het uitzicht van het onderzoeksgebied drastisch gewijzigd: zowel de konijnenwarande als de hoeve zijn verdwenen. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied lijkt in gebruik te zijn als akkerland.



70

Figuur 43. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.

Het oostelijke deel kent een ander landgebruik, en het lijkt alsof er sprake is van een bloemenkwekerij of een aangelegde tuin. Op de grens tussen beide percelen lijkt sprake te zijn van een landwegje.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een tweedeling tussen een akkerland enerzijds en een tuin/bloemenkwekerij anderzijds.

5.3.9 Topografische kaart NGI, 1939

Op de topografische kaart uit 1939 wordt het onderzoeksgebied iets anders weergegeven. Dezelfde tweedeling is wel nog aanwezig, waarbij het westelijke perceel gekarteerd wordt als een drassige zone, met een greppel langsheen de Hutsepotstraat.



Figuur 44. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939.

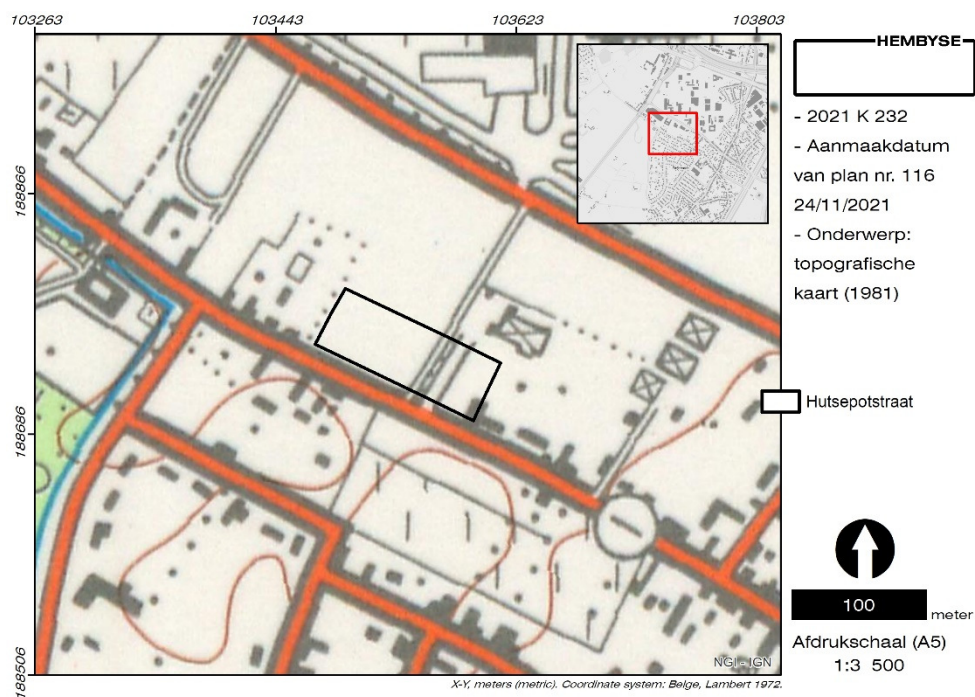
Het oostelijke deel lijkt nog steeds in gebruik als tuin/bloemenkwekerij, waarbij de landweg op de perceelsgrens in noordelijke richting lijkt doorgetrokken te zijn.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een tweedeling tussen een akkerland enerzijds en een tuin/bloemenkwekerij anderzijds.

5.3.10 Topografische kaart NGI, 1981

Op de topografische kaart uit 1981 zijn geen grote veranderingen zichtbaar, met uitzondering van een soort oprit -naast de bestaande landweg- naar een achterliggende woning.



Figuur 45. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1969.

De tuin/bloemkwekerij is niet als dusdanig gekarteerd.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

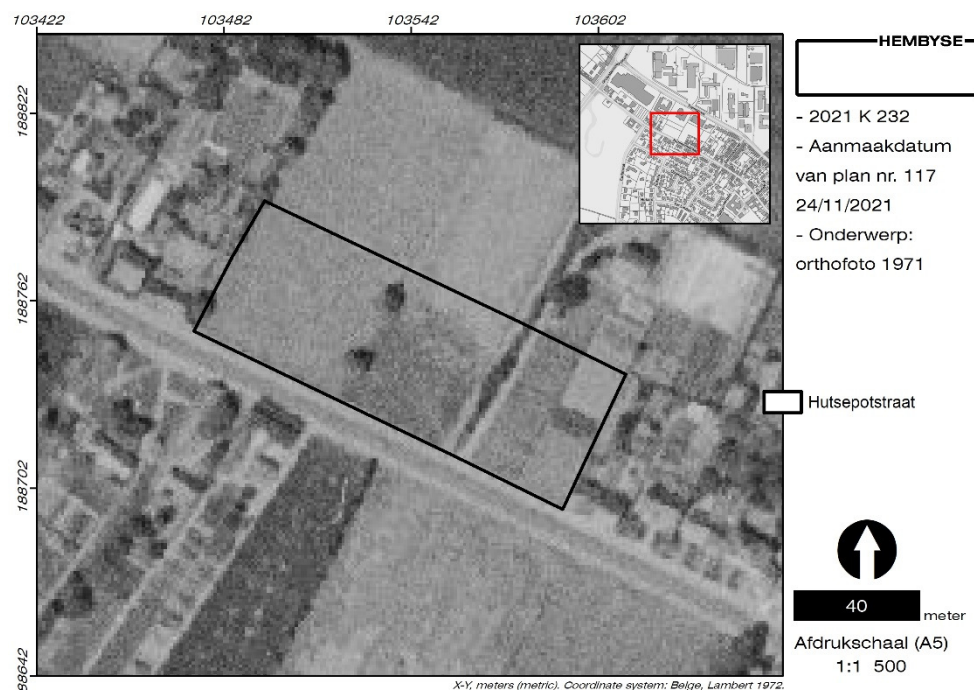
Op het einde van de 20^e eeuw lijkt het terrein te zijn opgegeven waardoor er sprake is van een westelijk grasland en een braakliggend deel in het oosten.

5.3.11 Orthofoto uit 1971

De orthofoto van 1971 lijkt aan te sluiten op de situatie zoals deze zichtbaar is op de topografische kaart van 1939. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied kent een gebruik als akkerland waarbinnen een tweedeling zichtbaar lijkt. Het perceel lijkt in twee gedeelte te worden door twee bomen, mogelijk is er dus nog een jongere perceelsgreppel aanwezig die de oudere gracht van de konijnenwarande doorsnijdt.

In het oosten is de landweg zichtbaar, alsook een in vierhoeken opgedeeld terrein, wat in combinatie met de topografische kaarten geïnterpreteerd kan worden als tuin/bloemkwekerij.

73



Figuur 46. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971.

De bleke en schimmige rechthoek ten noordoosten van het onderzoeksgebied behelzen enkele serres die op het jongere fotomateriaal wel als dusdanig herkenbaar zijn.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied lijkt in gebruik te zijn als een akkerland enerzijds, en als een tuin/bloemkwekerij anderzijds.

5.3.12 Orthofoto uit 1979-1990

Op de orthofoto van 1990 is de situatie iets gewijzigd. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied is volledig in gebruik als akkerland, en er is geen sprake meer van een opdeling van het terrein.

Het oostelijke deel bestaat uit een verwilderde groenzone die in noordelijke richting doorloopt naar de achterliggende gebouwen, waarbij de witte daken van serres duidelijk opvallen.



Figuur 47. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

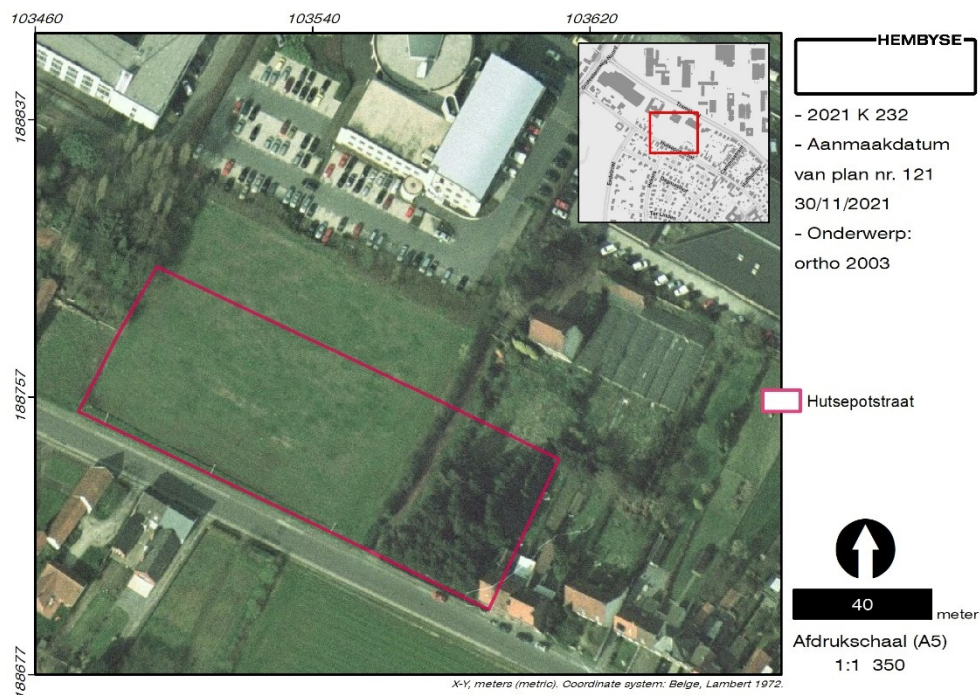
Beide percelen worden van elkaar gescheiden middels een verharde toegang naar het achterliggende tuinbedrijf.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied lijkt in gebruik te zijn als een akkerland enerzijds, en als een verlaten en bijgevolg erg verwilderde tuin/bloemkwekerij anderzijds.

5.3.13 Orthofoto uit 2003

Op de orthofoto uit 2003 is goed herkenbaar hoe het onderzoeksgebied zelf weinig wijzigt, maar ten noordoosten verschijnen de gebouwen van de Confederatie Bouw Oost-Vlaanderen. De woning en de serres van de plantenkwekerij zijn weliswaar nog aanwezig, maar mogelijk in verval of leegstaand.



Figuur 48. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2003.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wijzigingen herkenbaar. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied is in gebruik als grasland, het oostelijke deel als een ruigte of klein bos. Dit is aanzienlijk meer vegetatie dan heden aanwezig is, dus mogelijk is er in de afgelopen decennia reeds een poging ondernomen om het terrein op te ruimen.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied lijkt in gebruik te zijn als een akkerland enerzijds, en als een verlaten en bijgevolg erg verwilderde tuin/bloemkwekerij anderzijds.

5.3.14 Orthofoto uit 2007

Op de orthofoto uit 2007 zijn de woning en de serres van de voormalige plantenkwekerij verdwenen en hebben deze plaatsgemaakt voor een parking. Deze is heden nog altijd aanwezig.



Figuur 49. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2007.

Het oostelijke bosje lijkt op deze gedetailleerde foto een dennenbosje te zijn, of althans een bos bestaande uit uitsluitend naaldbomen. Het is een aantrekkelijke hypothese dat het ging om verwilderde kerstbomen.

Deze lijken pas op de luchtfoto van 2019 te zijn gerooid, wat meer aansluit bij de huidige situatie.

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied zijn geen wijzigingen in het landgebruik.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied lijkt in gebruik te zijn als een akkerland enerzijds, en als een verlaten en bijgevolg erg verwilderde tuin/bloemkwekerij anderzijds.

5.3.15 Orthofoto uit 2020

Er doen zich verder geen wijzingen voor: het uitzicht van het onderzoeksgebied blijft sinds 2007 ongewijzigd. De meest recente orthofoto wordt hier toegevoegd om een goed beeld te krijgen van de huidige situatie waarbij voornamelijk de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied grote veranderingen heeft ondergaan.



Figuur 50. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2020.

Dit is tevens de situatie zoals deze werd vastgesteld tijdens het plaatsbezoek in november 2021.

ARCHEOLOGISCHE RELEVANTIE:

Het onderzoeksgebied bestaat uit een deel grasland en een verwilderde groenzone met een verharde toerit.

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.

Bureauonderzoek	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
	☒	☒	☐	☒	☐

toelichting

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een eertijds rurale omgeving in de nabijheid van het voormalige kasteel de Ghellinck d’Elseghem te Zwijnaarde. Binnen het onderzoeksgebied is dit rurale karakter grotendeels bewaard gebleven waardoor de mogelijkheid bestaat dat er archeologische sporen en structuren bewaard zijn gebleven. Op basis van het kaartmateriaal kan in ieder geval de mogelijke aanwezigheid van een konijnenwarande verwacht worden.

79

Controleboringen	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
	☒	☒	☐	☒	☐

toelichting

De controleboringen wijzen op een eeuwenlange bewerking van de bodem door de mens, waarbij in het oostelijke deel zelfs sprake is van een aftopping van de bodem (AC-profiel) met lokaal diepere verstoringen.

Dit leidt tot de vraag: zijn de reeds toegepaste onderzoeksmethodes 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	Eerder uitgevoerd
	☐	☐	☐	☐	☐

toelichting

Met deze techniek zou de mogelijke aanwezigheid van de konijnenwarande geverifieerd kunnen worden. Dit is echter niet de meest economisch gunstige methode aangezien de resultaten vervolgens nog middels proefsleuven dienen bevestigd te worden.

80

Landschappelijke boringen	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
	☒	☐	☐	☐	☐

toelichting

Binnen de Pleistocene sedimenten (uitsluitend glaciale sedimenten) zijn geen paleo-horizonten aanwezig en de ondiepe Holocene bodem is sterk verstoord door gemechaniseerde landbouw.

Landschappelijke profielputten	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
	☒	☒	☐	☒	☐

toelichting

Cf. supra: binnen de Pleistocene sedimenten (uitsluitend glaciale sedimenten) zijn geen paleo-horizonten aanwezig en de ondiepe Holocene bodem is sterk verstoord door gemechaniseerde landbouw.

**Prospectie met ingreep
in de bodem ifv
steentijdartefactensites
(verkennende en
waarderende
archeologische
boringen)**

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
☐	☐	☐	☐	☐

toelichting

Indien uit de landschappelijke boringen de aanwezigheid van een paleo-horizont blijkt, dient deze horizont middels archeologische boringen te worden onderzocht op de aanwezigheid van concentraties van steentijdartefacten.

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

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
☐	☒	☒	☒	☐

toelichting

De aan- of afwezigheid van Holocene grondsporen met een archeologische waarde (zonder een specifieke verwachting naar een bepaalde archeologische periode) kan op basis van het bureauonderzoek niet worden uitgesloten. Een standaard prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is de beste onderzoeksmethode om de aan- of afwezigheid van grondsporen met een archeologische waarde te controleren.

**Vlakdekkende
opgraving**

Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Eerder uitgevoerd
☐	☐	☐	☐	☐

toelichting

Deze onderzoeksmethode kan op basis van de huidige onderzoeksdata nog niet geëvalueerd worden.

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 ☒ NEE ☐

Korte omschrijving:

Proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het volledige onderzoeksgebied.

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.

82

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:

1. Bevat het onderzoeksgebied archeologische sporen, structuren of afgelijnde sites ?

Deze onderzoeksvraag kan nog niet worden beantwoord, al is er mogelijk sprake van de restanten van een konijnenwarande !

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

Deze onderzoeksvraag kan nog niet worden beantwoord. De kennis van de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied is tot op heden eerder beperkt waardoor de resultaten van een prospectie met ingreep in de bodem mogelijks dit hiaat kunnen (meehelpen) opvullen.

7 Literatuuroverzicht

7.1 Naslagwerken

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Dienstgebouwen kasteel de Ghellinck* [online]

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/26985>
(geraadpleegd op 24-11-2021).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Gent Hutsepotsstraat 176* [online]

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/980976>
(geraadpleegd op 23-11-2021).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Kasteeldomein van Zwijnaarde*

[online] <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/26994>
(geraadpleegd op 24-11-2021).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Kastelensite Zwijnaarde* [online]

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135238>
(geraadpleegd op 24-11-2021).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: *Zwijnaarde* [online]

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14017> (geraadpleegd op 24-11-2021).

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

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

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

Coenaerts J. & Defrancq J., 2017. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief in Zwijnaarde (Oost-Vlaanderen), Technologiepark –*

Zwijnaarde, Verslag van Resultaten, ABO Archeologische Rapporten 340 Gent.

Demoen D. & Desmet C., 2017. *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Zwijnaarde – Grotesteenvweg-Noord 5-7*, BAAC Vlaanderen Rapport 492, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2018a. *Archeologienota naar aanleiding van de bouw van meergezinswoningen aan de Kasteelstraat te Izegem*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 42, Gent.

De Smaele B. & Pieters H., 2018b. *Bureaustudie en landschappelijke boringen in het kader van een melding tot vooronderzoek voor het terrein Meerbos te Wichelen*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 32, Gent.

Devriese L., 2015. *Konijntjes in de warande, lamprei in de abdij, Hoe het konijn bij ons verspreid werd*, in: Van Mensen en Dingen, 13^e jaargang, n^o 2, pp. 69-78.

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.

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

Haecon, in samenwerking met Prof. Dr. De Moor G., 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 22 Gent*, Vlaamse Overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

Huys P., 2009. *De parlementaire scholenenquête van 1880 betreffende het kanton Nevele met het proces-verbaal van de getuigenissen over het eerste jaar van de schoolstrijd*, in: Het Land van Nevele, XL, n^o 2, Merendree.

Jacops J., Rozek J. & Laloo P., 2019. *Proefsleuvenonderzoek Zwijnaarde Hutsepotstraat 176*, Nota, GATE, Bredene.

Schaeck H., 2010. *'t Bolleken*, in: Het Land van Nevele, XLI, n° 1, Merendree.

Schrans G., 2014. *Fredericq & Co. Een geslacht in licht en schaduw*, Snoeck Publishers, Gent.

Vandeputte O., 1995. *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids van de Vlaamse gemeenten*, Uitgeverij Lannoo, Tielt.

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.

Willaert A., Van Goidsenhove W. & Thys C., 2019. *Tech Lane (Gent, Oost-Vlaanderen), Archeologienota, Bureauonderzoek (Fase 0)*, Ruben Willaert bvba, Brugge.

Williamson T., 2007. *Rabbits, warrens & archaeology*, Tempus Publishing Ltd, Stroud (Gloucestershire).

7.2 Online bronnen

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

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

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

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

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

<http://uurl.kbr.be>

<https://www.cartesius.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

<https://sanderusmaps.com/our-catalogue/antique-maps/europe/belgium-cities/old-antique-bird-s-eye-view-of-zwijnaarde-by-j-blaeu-25527>

<https://beeldbank.stad.gent/>

<http://www.cascade1987.nl/konijnenberg-konijnenwarandewarandemeester/>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Penneman>

8 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het gewestplan.....	11
Figuur 2. Inplantingsplan van de afsplitsing (boven) en van de verkaveling en de overdracht van het openbaar domein (onder).....	13
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand/landgebruik van de regio.	14
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand.....	15
Figuur 5. Route van het plaatsbezoek ten opzichte van de meest recente luchtfoto. Onder: panoramisch zicht op het onderzoeksgebied vanuit de meest zuidwestelijke hoek.....	16
Figuur 6. Zicht op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied vanuit de zijde Hutsepotstraat.	17
Figuur 7. Beschikbaarheid van het onderzoeksgebied.	18
Figuur 8. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart.....	23
Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de geklasseerde waterlopen en de van nature overstroombare gebieden.	24
Figuur 10. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Atlas der Waterlopen uit 1877.....	25
Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m.	27
Figuur 12. Regionaal hoogteprofiel.	27
Figuur 13. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m (boven) met aanduiding van het hoogteprofiel. Onder: hoogteprofiel oost-west.....	28
Figuur 14. Situering van het onderzoeksgebied op de multidirectionele hillshade.	29
Figuur 15. Situering van het onderzoeksgebied op de gekarteerde potentiële bodemerosie per perceel.	31
Figuur 16. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.....	32
Figuur 17. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.	34
Figuur 18. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000).....	35

Figuur 19. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische kaart.	37
Figuur 20. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).....	38
Figuur 21. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.	41
Figuur 22. Situering van het onderzoeksgebied op de WRB soil units kaart.	43
Figuur 23. Situering van de relevante bodemlocaties ten opzichte van het onderzoeksgebied.	45
Figuur 24. Putwandprofiel 1 (links) en putwandprofiel 2 (rechts) uit het proefsleuvenonderzoek van GATE.....	46
Figuur 25. Situering van de relevante DOV-boringen ten opzichte van het onderzoeksgebied.....	47
Figuur 26. Situering van de controleboringen ten opzichte van de meest recente orthofoto.....	49
Figuur 27. Controleboring 1.....	49
Figuur 28. Controleboring 2.....	50
Figuur 29. Controleboring 3.....	50
Figuur 30. Situering van de archeologische indicatoren in de omgeving van het onderzoeksgebied.....	52
Figuur 31. Situering van de gekarteerde bekrachtigde archeologienota's rondom het onderzoeksgebied.	55
Figuur 32. Het kasteel van Zwijnaarde volgens Sanderus.....	58
Figuur 33. Het kruispunt van de Hutsepotstraat (rechts) en de Oudenaardsesteenweg met rechts de voormalige herberg.....	59
Figuur 34. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de figuratieve kaart uit 1683.	60
Figuur 35. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Villaret.	62
Figuur 36. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de kaart van Ferraris.....	63
Figuur 37. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen.	64
Figuur 38. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.	65
Figuur 39. Situering van het onderzoeksgebied op de kaarten van Popp.....	66
Figuur 40. Uittreksel uit een opmetingskaart van het voormalige kasteel Nijvelt (De Meern, NL) met aanduiding van de “konijnenberg”.....	67

Figuur 41. Uittreksel uit de kadastrale legger van Popp. Inzet: Angelica Penneman.	68
Figuur 42. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1873.....	69
Figuur 43. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.....	70
Figuur 44. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939.....	71
Figuur 45. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1969.....	72
Figuur 46. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971.	73
Figuur 47. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1979-1990.	74
Figuur 48. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2003.	75
Figuur 49. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2007.	76
Figuur 50. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2020.	77

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