

ONDERZOEK:
Okegem, Professor Van Vaerenberghstraat

Voorliggend document is een:

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

INHOUDSOPGAVE

1	Situering binnen het archeologietraject	4
2	Inhoud en opbouw van het document	5
3	Bijlagen.....	5
4	Administratieve fiche/Privacyfiche	6
4.1	Situering van het onderzoek	6
4.2	Projectcodes	8
4.3	Betrokken actoren	8
4.4	Bewaring van de data	9
5	Beschrijving van het onderzoeksgebied	11
5.1	Landgebruik ten tijde van gunning van de opdracht	11
5.2	Bodembedekking ten tijde van gunning van de opdracht.....	12
5.3	Ruimtelijke ordening	14
5.3.1	Gewestplan.....	14
5.3.2	RUP/PRUP/BPA ?	14
5.4	Beschrijving geplande werken	15
5.5	Impact op het archeologietraject	16
5.6	Tussentijds besluit	16
6	Onderzoeksopdracht van de bureaustudie	17
6.1	Onderzoeksdoel.....	17
6.2	Methodiek	17
6.3	Personele inzet	17
6.4	Afwijkingen op de CGP	17
6.5	Randvoorwaarden.....	18
6.6	Tussentijds besluit	18
7	Aardkundige situering	19
7.1	Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied	19
7.1.1	Geologisch 3D-model.....	19
7.1.2	Sedimenten uit het Quartair	20
7.1.3	Bodemkaart van België	20
7.2	Controle van de data: boringen	24
7.2.1	Controleboringen: Hembyse bv.....	24
7.2.2	Sonderingen en boringen, Laborex	28
7.3	Tussentijds besluit	29
8	Huidige synthese en waardering	30
8.1	Synthese	30
8.1.1	(On)volledigheid van de dataset	30
8.1.2	Interpretatie van de huidige dataset	30
8.1.3	Huidige waardering van de archeologische site	31
8.1.4	Antwoord op de onderzoeksvragen	31
8.2	Vervolgtraject.....	31
8.2.1	Impact van de geplande werken.....	31
8.2.2	Afweging van de te nemen maatregelen	32
8.2.3	Bepaling van de te nemen maatregelen	32

8.2.4	Randvoorwaarden	33
9	Bibliografie	34
10	Lijst van figuren	36

1 Situering binnen het archeologietraject

HUIDIG ONDERZOEK	een archeologienota met beperkte samenstelling
ADVIES	Geen verder onderzoek

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

Regulier traject	Archeologienota	Bureauonderzoek	<<
		[REDACTED]	
		[REDACTED]	
		[REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
		[REDACTED]	
		[REDACTED]	
		[REDACTED]	
	[REDACTED]	[REDACTED]	

2 Inhoud en opbouw van het document

Het voorliggende document bevat volgende onderdelen:

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

3 Bijlagen

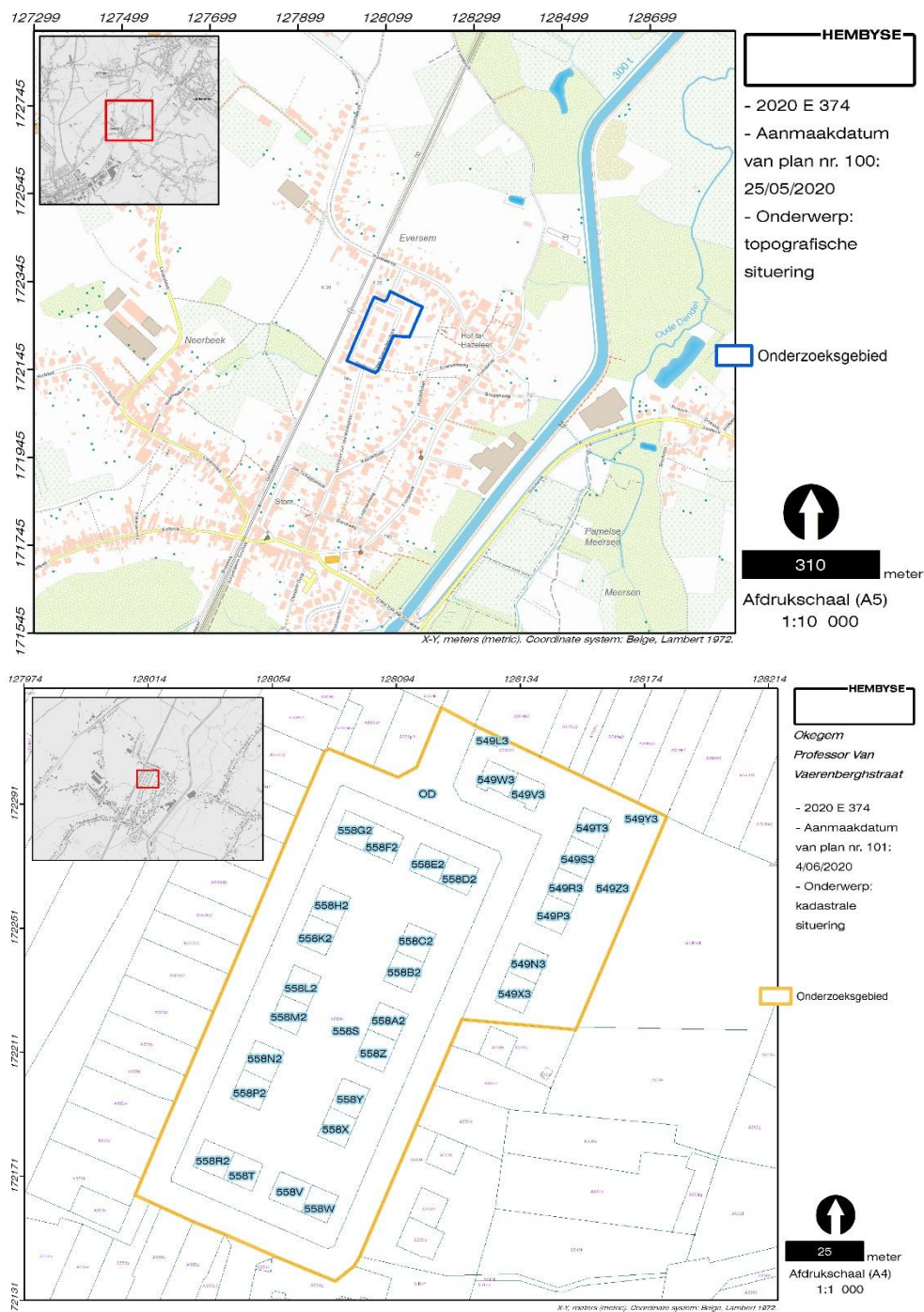
Het voorliggende document is voorzien van volgende bijlagen:

BIJLAGE 1	Inventaris (plannen)
BIJLAGE 2	Geplande toestand van het onderzoeksgebied: plannen, sneden, ruimtelijke visie, ...
BIJLAGE 3	Foto's van het plaatsbezoek
BIJLAGE 4	Boorstaten
BIJLAGE 5	Kadasterplan

4 Administratieve fiche/Privacyfiche

4.1 Situering van het onderzoek

Gewest	Vlaams Gewest		
Gemeente	Ninove		
Deelgemeente	Okegem		
Straat en straatnummer	Professor Van Vaerenberghstraat		
Kadastrale situering	Afdeling	3/ Okegem	
	Sectie	A	
	Percelen	558S; 558G2; 558F2; 558E2; 558D2; 558H2; 558K2; 558L2; 558M2; 558N2; 558P2; 558R2; 558T; 558C2; 558B2; 558A2; 558Z; 558Y; 558X; 558V; 558W; 549Z3; 549W3; 549V3; 549T3; 549S3; 549R3; 549P3; 549N3; 549X3; OD	
Lambert 72-coördinaten	NO	X: 128180,839m x Y: 172287,264m	
	Z	X: 128009,694m x Y: 172165,318m	
Oppervlakte	15714,511 m²	1,57 ha	
Oppervlakte bodemingreep	11573,138 m²	1,15 ha	
Datum van toekenning van de opdracht	18 mei 2020		
Wettelijk kader	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.		
Opgemaakt volgens CGP	Versie 4.0		
Duur van het onderzoek	5 werkdagen		
Kostprijs van het onderzoek (privacyfiche)			



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de topografische kaart en de kadasterkaart.

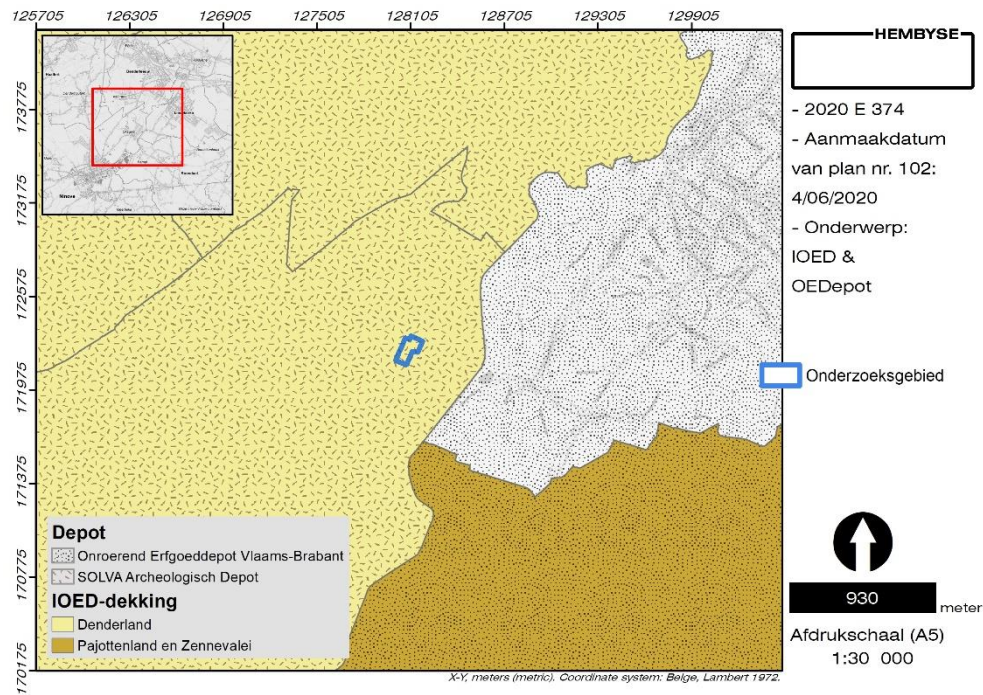
4.2 Projectcodes

Bureaustudie	2020 E 374
Landschappelijke boringen	n.v.t.
Verkennde boringen	n.v.t.
Waarderende boringen	n.v.t.
Prospectie met ingreep in de bodem	n.v.t.
Opgraving	n.v.t.
Interne projectsigle Hembyse bvba	OKE-PVV

4.3 Betrokken actoren

Erkend archeoloog (rechtspersoon)	Hembyse bvba (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)
Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)
	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)
Geraadpleegde (regio)specialisten	Niet van toepassing
Initiatiefnemer (privacyfiche)	
	Privaatrechtelijk
Omgevingsvergunning:	Stedenbouwkundige handelingen
	Verkeering van gronden

Plaats en jaar van uitgave	Gent, 2020
Wettelijk depot	ISSN 2566-2732
Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie, volgnummer:	135
Bibliografische referenties	De Smaele B. & Pieters H., 2020. <i>Archeologienota voor de vervangingsbouw van 49 huurwoningen aan de Professor Van Vaerenberghstraat te Okegem (Ninove)</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 135, Gent.
Bewaring van archief en ruwe data	Hembyse bvba Kastanjestraat 26, 9000 Gent
Zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble (privacyfiche)	
Bewaring archeologisch ensemble	Hembyse BVBA (tijdelijk depot)
Gebruiker van het archeologisch ensemble	Hembyse BVBA
Bevoegde Onroerendergoedgemeente/IOED	IOED Denderland
Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)	SOLVA Archeologisch Depot Zuid III Industrielaan 25B 9320 Erembodegem



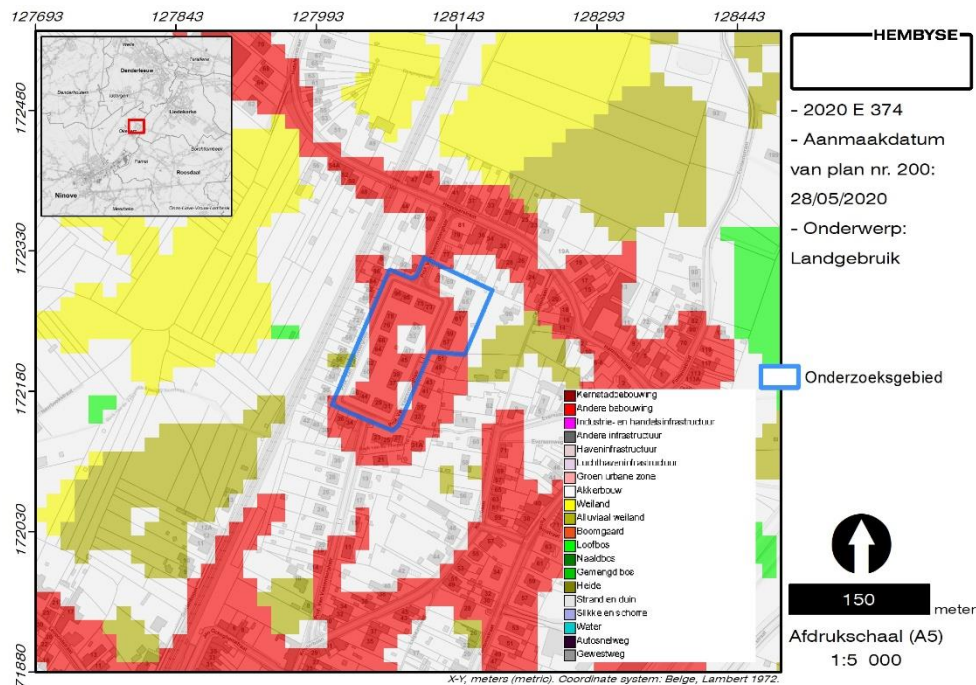
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende Onroerenderfgoeddepots en de IOED's.

5 Beschrijving van het onderzoeksgebied

5.1 Landgebruik ten tijde van gunning van de opdracht

De fysieke situatie van het onderzoeksgebied dient te worden onderzocht om het archeologietraject correct te bepalen. Met andere woorden: welke impact heeft het huidige landgebruik en de daarmee verbonden bodembedekking op het archeologietraject?

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de dorpskom van Okegem, een deelgemeente van Ninove en maakt deel uit van de sociale woonwijk aan de Professor Van Vaerenberghstraat. Deze situatie kan worden afgelezen uit het gekarteerde landgebruik.



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

Het grootste deel van het onderzoeksgebied staat gekarteerd als “Andere bebouwing”, terwijl kleinere delen gekarteerd zijn als zones met “Akkerbouw”, wat neerkomt op een bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. In realiteit is dit eerder een “bleed-over” van tuinen en moestuinen. In realiteit is het volledige gebied in gebruik als een woonwijk (= “andere bebouwing”).

5.2 Bodembedekking ten tijde van gunning van de opdracht

Op de bodembedekkingskaart is deze hedendaagse (de dato 2012) situatie grafisch weergegeven, weliswaar op een meer gedetailleerde en bijgevolg meer accurate manier. De situatie is ter plaatse geverifieerd middels een plaatsbezoek en het afstappen van het terrein. De foto's hiervan kunnen in de bijlage van de archeologienota worden teruggevonden.



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

Op dit uittreksel uit het bodembedekkingsbestand wordt het onderzoeksgebied ingekleurd als een combinatie van “gebouwen”, “overig afgedekt”, “bomen” en “gras, struiken”. Dit is een weerslag van een situatie waarbij de bodem is afgedekt door openbare wegen, halfopen bebouwingen en tuinen (vertuind gebied met verwilderde tuinen). Het onderzoeksgebied bestaat uit een sociale verkaveling waarvan een aantal woningen onbewoond is. De woningen dateren uit de periode 1971-1990 en zijn over het algemeen nog in vrij goede staat. Desondanks voldoen deze niet meer aan de huidige standaarden voor sociale woningbouw en dienen deze te worden vervangen (zie verder).



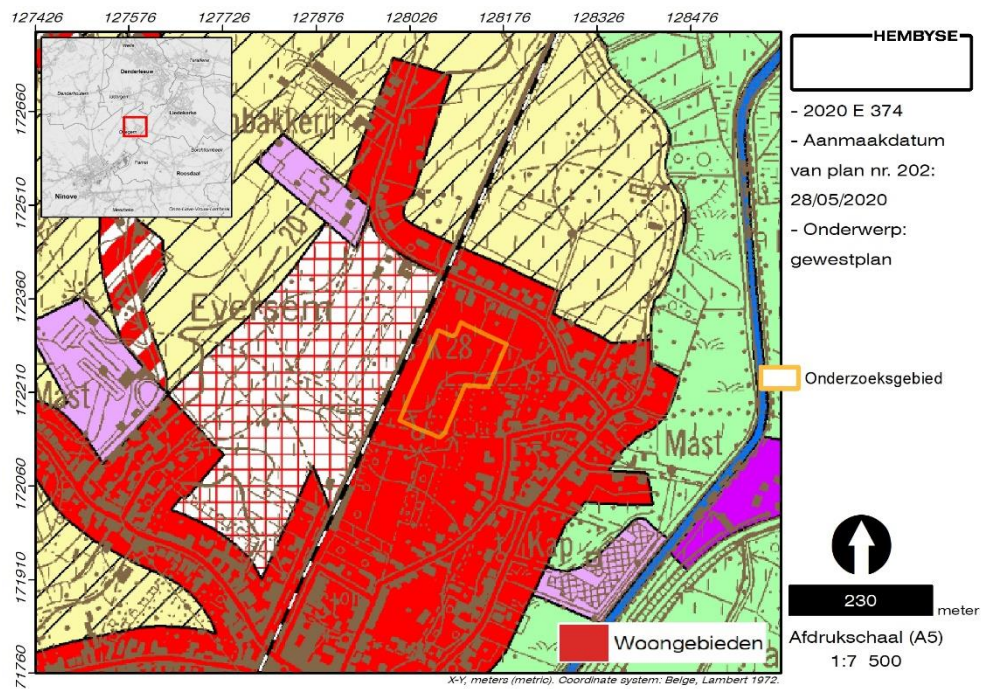
Figuur 5. Enkele schetsende sfeerbeelden van het onderzoeksgebied (©Hembyse).

Tijdens het plaatsbezoek kon worden vastgesteld dat het gaat om gepaarde halfopen bebouwingen, bestaande uit een gelijkvloers en een eerste verdieping met terras, aansluitend op de slaapkamers. De huizen zijn voorzien van een voortuintje, waarin de septieken voor regenwater en afvalwater aanwezig zijn, alsook de aansluitingen voor elektriciteit en drinkwater. De woningen zijn voorzien van kleine achtertuintjes, waarin veelal verwilderde vegetatie zoals paplaurier, leylandcypressen, rozelaars, enzovoort.

5.3 Ruimtelijke ordening

5.3.1 Gewestplan

De gemeente Ninove valt binnen het originele gewestplan 'Aalst – Ninove – Geraardsbergen – Zottegem', dat dateert uit 1978. Het onderzoeksgebied bevindt zich volgens dat gewestplan binnen een woongebied.



Figuur 6. 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.

5.3.2 RUP/PRUP/BPA ?

Het digitaal beschikbare gewestplan is echter enkel geschikt voor een gebruik op middenschallig niveau. In het verleden werden gemeentelijke bestemmingsplannen aangemaakt om het gewestplan te verfijnen. Deze bijzondere plannen van aanleg (BPA) blijven echter beperkt tot enkele kernzones, veelal binnen grotere steden. Voor het onderzoeksgebied werd een dergelijk plan niet opgesteld.

Hierna zijn de bestemmingen van het gewestplan op vele plaatsen gewijzigd door de opmaak van "ruimtelijke uitvoeringsplannen" (RUP), maar dat geldt niet voor het huidige onderzoeksgebied. Bijgevolg blijft het onderzoeksgebied bestemd als woongebied.

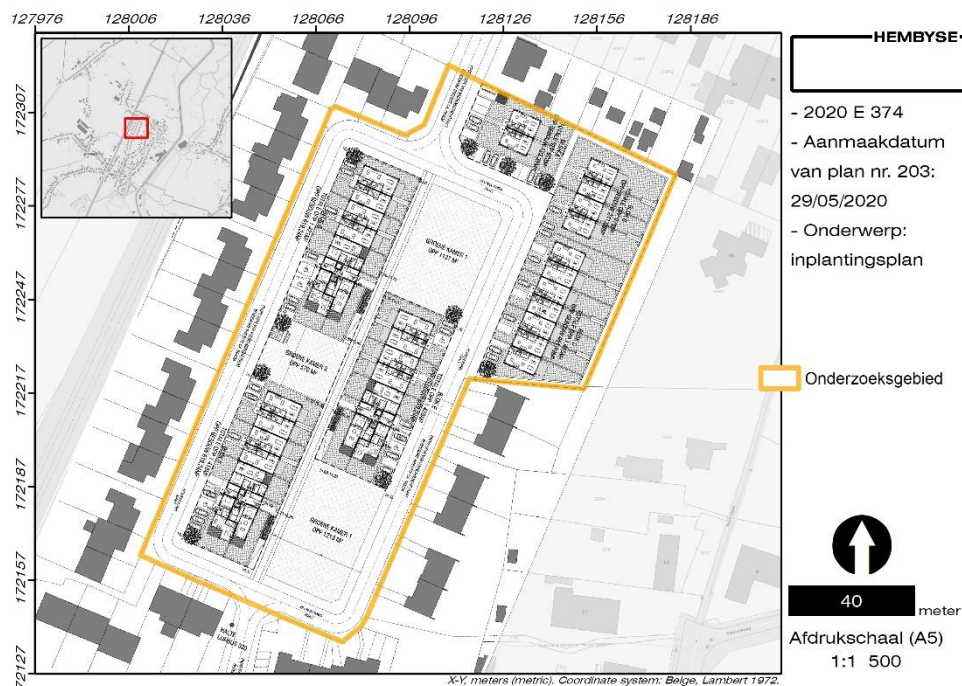
Binnen het kader van deze bestemming wenst de initiatiefnemer de bestaande bebouwing te vervangen door huurwoningen. Hiervoor is een omgevingsvergunning voor **stedenbouwkundige handelingen** vereist.

5.4 Beschrijving geplande werken

Voor de geplande werkzaamheden is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist. Het onderzoeksgebied bevindt zich **buiten een vastgestelde archeologische zone**; de perceelsoppervlakte bedraagt meer dan 3000m² en de geplande werkzaamheden behelzen een bodemingreep van meer dan 1000m². Het betreft een publiekrechtelijke aanvrager. Het volledige onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 15714,511m², waarbinnen de geplande werkzaamheden een bodemingreep van 11573,138m² behelzen (i.e. **73,64% van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied**).

De geplande werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied behelzen¹:

- Afbraak van de bestaande bebouwing en verhardingen
- Nieuwbouw van 6 woonblokken
- Aanleg van nutsleidingen



Figuur 7. Inplantingsplan ontworpen toestand.

Voor meer gedetailleerde plannen en sneden wordt verwezen naar de bijlagen van deze archeologienota.

¹ Voor een overzicht van de geplande werken wordt verwezen naar de overzichtsplannen in de bijlagen.

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

5.5 Impact op het archeologietraject

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een gebied dat volledig verstoord is, enerzijds door de aanwezigheid van een verkaveling (versnippering) en anderzijds door de aanwezigheid van een omvangrijke uitgraving en aanvulling, waarschijnlijk te verbinden aan kleiwinning.

Op basis van die gegevens kan redelijkerwijs verondersteld worden dat er binnen het huidige onderzoeksgebied geen kans is op het aantreffen van goed bewaarde archeologische sites.

In dat opzicht kan dan ook gesteld worden dat de confrontatie tussen de toekomstige werken en een beperkt aantal doorslaggevende aspecten uit de archeologische realiteit van het onderzoeksgebied voldoende aantoont dat verder onderzoek met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid niet tot nuttige kenniswinst leidt en er bijgevolg geen verdere maatregelen nodig zijn.

Bijgevolg bestaat de onderzoeksopdracht uit het opstellen van een archeologienota met beperkte samenstelling waarin het doorslaggevende aspect dat met aantoonbare zekerheid aantoont dat er geen archeologisch erfgoed op de site aanwezig is besproken wordt. Dit is conform de vigerende *Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren*, versie 4.0, §12.5.3.3.

5.6 Tussentijds besluit

Naar aanleiding van de geplande afbraak van bestaande woningen in een sociale verkaveling te Okegem en de bouw van nieuwe sociale woningen, is een behoud van eventueel aanwezige archeologische sporen en structuren in situ niet mogelijk. De aan- of afwezigheid hiervan dient te worden onderzocht middels een bureaustudie.

Maar: op basis van de data van de bestaande toestand blijkt dat het onderzoeksgebied bestaat uit een sterk versnipperde verkaveling, waarschijnlijk gebouwd op een voormalige kleiontginning. Op basis hiervan bestaat het archeologietraject voorafgaand aan het bekomen van een omgevingsvergunning uit een archeologienota “met een beperkte samenstelling”.

6 Onderzoeksopdracht van de bureaustudie

6.1 Onderzoeksdoel

De huidige onderzoeksopdracht bestaat uit een bureaustudie met een beperkte samenstelling om te bepalen wat het doorslaggevende aspect is dat met aantoonbare zekerheid aangeeft dat er geen archeologisch erfgoed op de site aanwezig is.

Hierbij moeten de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

- *Wat is het doorslaggevend aspect dat met aantoonbare zekerheid aangeeft dat er geen archeologisch erfgoed op de site aanwezig is ?*

6.2 Methodiek

Om de huidige onderzoeksopdracht te volbrengen en een correcte inschatting te maken van het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed en kennispotentieel binnen het onderzoeksgebied, worden bestaande en publiek beschikbare bronnen geselecteerd, geraadpleegd en geïnterpreteerd. Dit leidt tot de voorwaardelijkheidsverklaring dat het onderzoek niet exhaustief is en een specifiek doel voor ogen houdt. Daarvoor worden zowel historisch kaart- en fotomateriaal, als archeologische en geologische bronnen geselecteerd, geraadpleegd en geïnterpreteerd. Alle grondplannen zijn opgemaakt en verwerkt in het cartografisch projectiesysteem Lambert 1972, de basis voor de Belgische topografische kaarten sinds 1972 (tevens conform de CGP).

Aangezien de opmaak van de archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet, is de bureaustudie voor de archeologienota met beperkte samenstelling opgemaakt conform de vigerende “*Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren*”, versie 4.0.

6.3 Personele inzet

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door erkende archeologen van Hembyse Archeologie, namelijk:

- Hadewijch Pieters (erkend archeoloog, assistent-aardkundige)
- Bart De Smaele (erkend archeoloog, assistent-aardkundige)

Alle geloofsbriefen zijn aantoonbaar via CV.

6.4 Afwijkingen op de CGP

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

In het Verslag van Resultaten zijn er geen afwijkingen ten opzichte van de vigerende Code van Goede Praktijk. In het Programma van Maatregelen voor dit onderzoeksgebied (cf. § *Synthese en waardering*) worden geen afwijkingen ten opzichte van de vigerende Code van Goede Praktijk voorzien.

6.5 Randvoorwaarden

Er zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Zolang er geen uitsluitel gegeven kan worden aangaande de aan- of afwezigheid van archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied, dient het volledige onderzoeksgebied als een archeologische site beschouwd te worden. Concreet betekent dit dat er tot de bekrachtiging van de archeologienota of nota geen bodemingrepen mogen plaatsvinden teneinde het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief niet te vernietigen.

6.6 Tussentijds besluit

Het archeologisch onderzoek aan de Professor Van Vaerenberghstraat te Okegem (Ninove) bestaat uit een bureauonderzoek voor een archeologienota met een beperkte samenstelling.

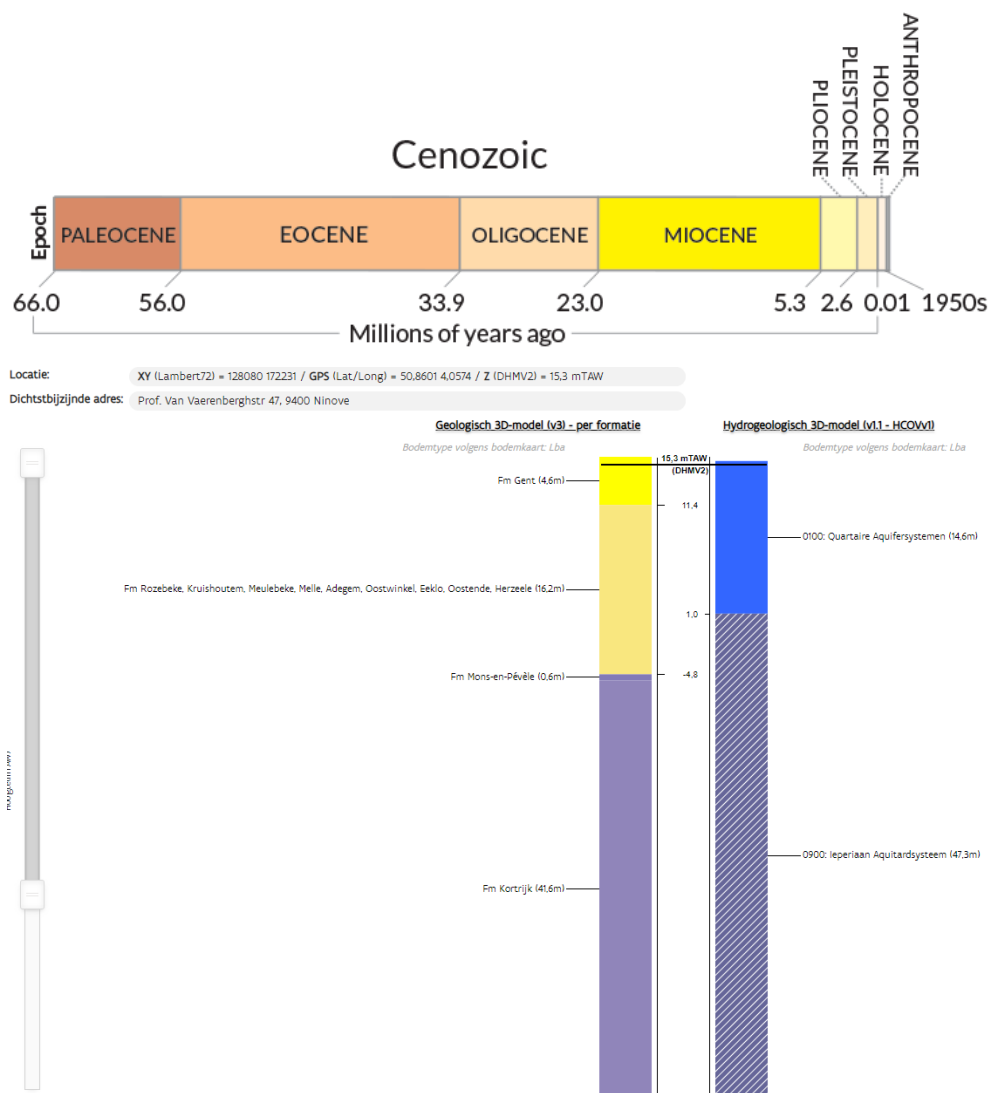
Het huidige (bureau)onderzoek wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en conform de vigerende Code van Goede Praktijk, versie 4.0.

7 Aardkundige situering

7.1 Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied

7.1.1 Geologisch 3D-model

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



Figuur 8. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.

Volgens de DOV is er binnen het onderzoeksgebied een quartair sediment aanwezig met een dikte van 20,2 meter.

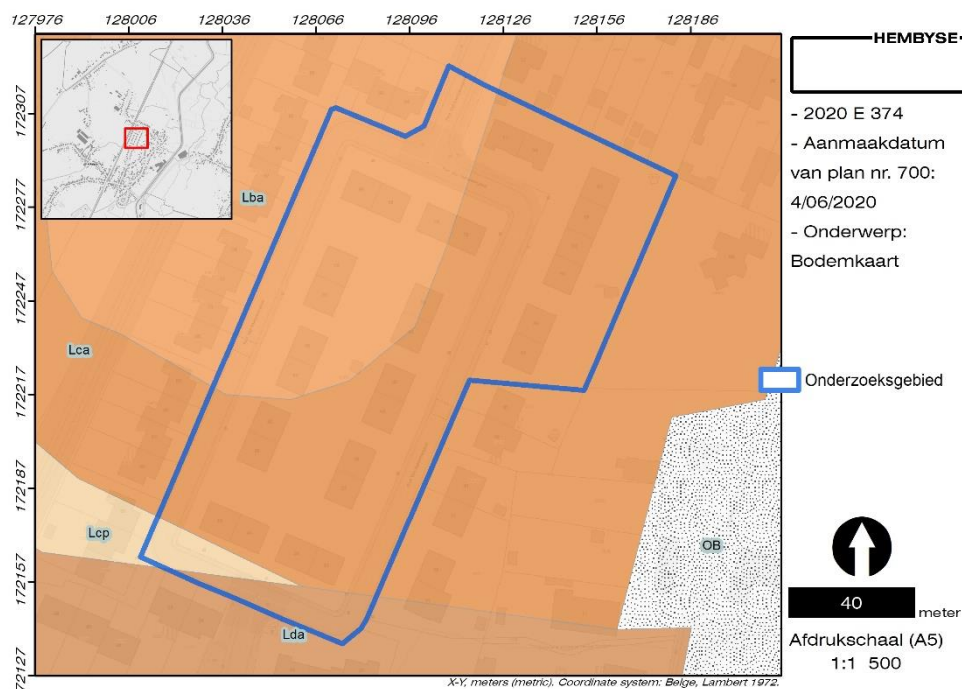
7.1.2 Sedimenten uit het Quartair

Deze quartaire sedimenten worden gekenmerkt door een onderste pakket van fluviatiele sedimenten die deel uitmaken van de zogenaamde Schelde-groep en gekenmerkt worden door klei, zand en grind. De oudste afzettingen werden gevormd tijdens het insnijden van de valleien ten tijde van het Vroeg- en het Midden-Pleistoceen, terwijl de jongere sedimenten teruggaan tot de daaropvolgende dalopvulling.

Het geheel wordt afgedekt door de zogenaamde Formatie van Gent, een formatie van quartaire ouderdom (niet te verwarren met de Formatie van Gent(brugge) die werd afgezet tijdens het Vroeg-Eoceen, nvdr.), die wordt gekenmerkt door eolische dekzanden uit het Laat-Pleistoceen, meer bepaald uit het Weichseliaan.

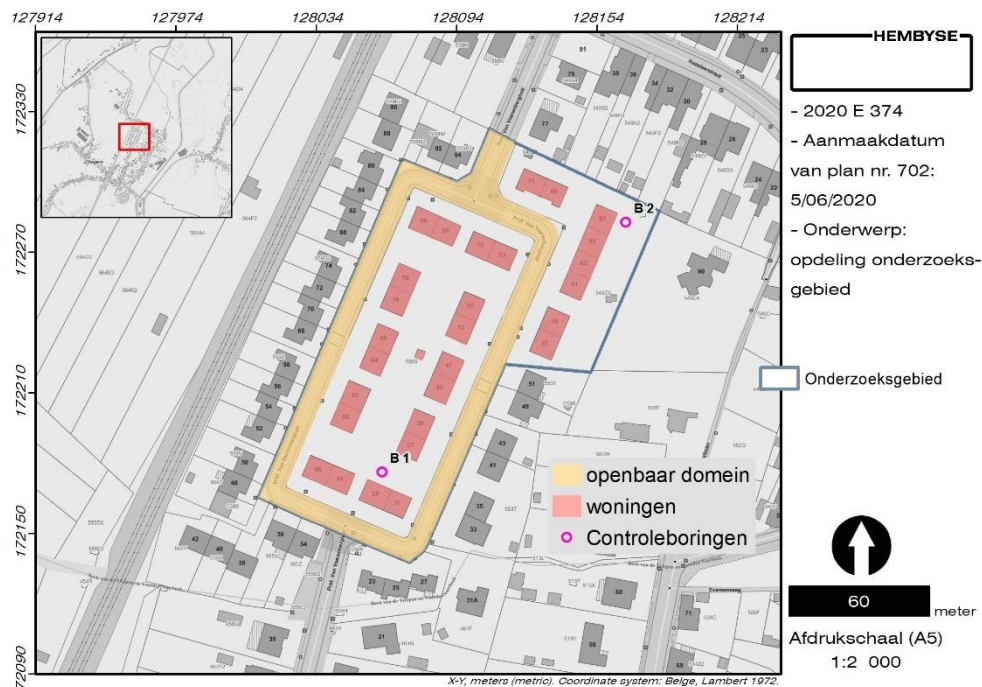
7.1.3 Bodemkaart van België

Hierbinnen heeft zich een bodem ontwikkeld die binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied gekarteerd staat als een Lba-, Lca- of een Lda-bodem, wat betekent dat het grootste deel van het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door een zelfde bodemgesteldheid, met slechts een verschil in drainageklasse. Dit komt overeen met zandleemgronden met textuur-B-horizont waarbij de bouwvoor (Ap) rechtstreeks op deze textuur-B-horizont rust. Deze laatste is aangerijkt met klei en sesquioxiden (ijzer- en aluminiumoxiden) en betreft bijgevolg een bruine zware zandleem. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 centimeter diepte. In de zuidwestelijke hoek bevindt zich een ander bodemtype: daar is sprake van een Lcp-bodem wat neerkomt op een zandleembodem zonder profielontwikkeling.



Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.

Bijgevolg kon binnen het onderzoeksgebied een bodem verwacht worden met een vrij “klassieke” A-B-C-opbouw. Op basis van de bestaande toestand, waarbij sprake is van een woonwijk die werd aangelegd tussen 1971-1990, dient dit echter bijgesteld te worden. Het onderzoeksgebied bestaat voor een groot deel uit wegenis en halfopen/gesloten bebouwingen. Er moet tevens rekening gehouden worden met een hoge densiteit aan vergravingen voor septieken en nutsleidingen, die hoofdzakelijk in de voortuinen van de woningen gesitueerd zijn. Dit impliceert dat in de achtertuinen de bodem relatief goed bewaard kan zijn. Wanneer dit in cijfers omgezet wordt, betekent dit dat 26,35% van het gebied bestaat uit openbaar domein, 17,77% bestaat uit woningen (van dewelke de fundering bestaat uit een betonplaat die minimaal tot onder de teelaarde reikt, nvdr). De verstoring van de nutsleidingen aan de straatzijde is hierbij niet meegerekend, maar is verantwoordelijk voor een substantiële verstoring. Op terrein laat zich dit illustreren door de vele putdeksels in de voortuinen (zie foto's plaatsbezoek in bijlage).



Figuur 10. Opdeling van het onderzoeksgebied.

Door de spreiding van de bebouwing is het gebied dus heel erg versnipperd. Een vergelijkbaar onderzoek is de bureaustudie en archeologienota voor de sloop en de herbouw van een aantal sociale woningen te Lint-Kasteelplein² waar dezelfde vaststelling werd gedaan en waar de versnippering van het terrein (en dus de zeer gespreide verstoring) leidde tot een afweging waarbij geen goed bewaarde archeologische sites werden verwacht:

“Op het einde van de 20^e eeuw is het volledige onderzoeksgebied verkaveld en bebouwd, waarbij de meer “moderne” woningen uit de jaren 1960-1970 onderkelderd werden. Bijgevolg kan gesteld worden dat de bestaande bebouwing, inclusief verhardingen van opritten, tuinpaadjes, bijgebouwtjes en nutsleidingen, een nefaste impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed met zich heeft meegebracht.”³

In het onderzoeksgebied te Okegem zijn de huizen dan wel niet onderkelderd, maar de bouw van deze huizen geschiedt met het uitgraven van een put voor de funderingsplaat, waarbij minimaal alle teelaarde wordt verwijderd. De funderingsplaat bestaat uit een betonnen plaat en deze grondwerken zijn nefast voor de goede bewaring van ondiepe archeologische sporen en structuren. Op deze manier is bijna 20% van het terrein verstoord.

² De Smaele B. & Pieters H., 2019.

³ De Smaele B. & Pieters H., 2019, pagina 4 van Deel 10.



Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990. Onder: de funderingsplaat van een "fermettewoning" in 1983 (foto: D. De Smaele).

Dit impliceert dat er tenslotte nog twee zones binnen het volledige onderzoeksgebied zijn waar de densiteit aan bodemingrepen gevoelsmatig als minder sterk werd ingeschat. Het gaat enerzijds om de cluster van tuintjes centraal in het onderzoeksgebied en de cluster van tuintjes in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Om aldus een inschatting te bekomen van de verstoringsgraad van de bodem in deze tuinzones, werden twee controleboringen geplaatst (in tuinen van leegstaande huizen, nvdr). In theorie zou de bodemopbouw in deze tuinzones een reflectie moeten zijn van het bodemtype, zoals het gekarteerd was voorafgaand aan de bouw van de verkaveling.

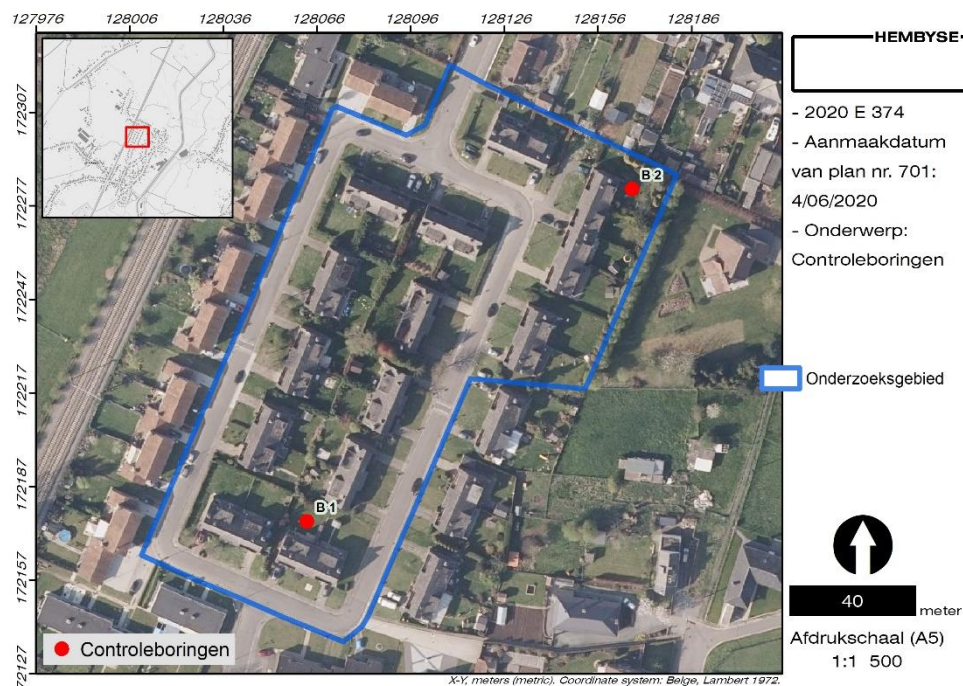
7.2 Controle van de data: boringen

7.2.1 Controleboringen: Hembyse bv

Volgend op het plaatsbezoek werden twee controleboringen uitgevoerd: één in het uiterste zuiden en één in het uiterste noorden van het onderzoeksgebied.

De controleboringen zijn meer uitvoerig beschreven dan volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 noodzakelijk is; dit heeft een kwalitatief product tot doel. Voor de foto's en de boorkolommen wordt verwezen naar de bijlagen. Het doel van de controleboringen is echter een inzicht te verkrijgen in mogelijk aanwezige verstoringen in de ondergrond en de dikte van de bouwvoor. Er werd dus tot een beperkte diepte (indien mogelijk -tot er zekerheid was dat het "moedermateriaal"⁴ was aangesneden) geboord.

Het doel van de controleboringen binnen het huidige onderzoeksgebied was een inzicht te verkrijgen in de dikte van de (voormalige) teelaarde enerzijds (het onderzoeksgebied was immers tot het ogenblik van de verkaveling in gebruik als akkerland) en anderzijds een zicht te krijgen op de impact van de bouw van de woningen op de natuurlijke bodemopbouw. Als de Holocene bodem volledig verstoord was, kon dit middels controleboringen worden vastgesteld.



Figuur 12. Situering van de controleboringen binnen het onderzoeksgebied ten opzichte van de meest recente orthofoto.

⁴ Het "moedermateriaal" wordt beschouwd als dit deel van de bodem dat geen directe antropogene invloeden heeft ondergaan. Dit verschilt echter sterk van bodem tot bodem.

Gezien de aanwezigheid van de woningen en de densiteit aan nutsleidingen in de voortuinen, werden de boringen in de achtertuinen geplaatst. Boring 1 werd geplaatst in de achtertuin van een leegstaande woning aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied. In het boorprofiel is sprake van een dik geroerd pakket (OT) zandige leem met een beige tot grijze kleur. Tevens was sprake van kleine fragmenten baksteen en grind in de bijmenging. Op een diepte van 70 centimeter onder het maaiveld was sprake van een duidelijke overgang naar een onderliggend pakket dat zich manifesteerde als een blauwgrijze zeer fijne zandige leem, die aanvoelde als een alluviaal sediment. Aanvankelijk werd deze laag geïnterpreteerd als een gereduceerd natuurlijk sediment (bijvoorbeeld een gracht of een beek), maar naar analogie met laag 4 in Boring 2 werd deze laag geherïnterpreteerd en gedetermineerd als een verstoorde horizont, i.e. een aanvulling.



Figuur 13. Terreinopname van Boring 1.

Een vergelijkbare bodemopbouw werd immers aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van het “Hof van Ginderomme” te Bekkerzeel in 2007. Hier was sprake van een dik pakket afval- en stortlagen die een 30 centimeter dikke blauwgrijze lemige laag afdekten. Hieronder werd vervolgens een organische blauwzwarte leemlaag aangesneden, die aanvankelijk ook als een gereduceerde natuurlijke bodem geïnterpreteerd werd. Deze bleek bij de aanleg van diepere proefputten echter door te lopen tot 3 meter onder het maaiveld en bevatte inclusies van baksteenfragmenten. Bijgevolg bleek een interpretatie als een opvullaag (van een lokale kleiwinningsput?) meer plausibel.⁵ Dit werd bevestigd door de getuigenis van een buurtbewoner, die verklaarde dat er een “put” aanwezig was die 's nachts met dumpers is aangevuld. De veldarcheologen toen konden enkel gissen over de bedenkelijke aard van de opvulling.

Een iets andere bodemopbouw werd vastgesteld ter hoogte van Boring 2, die geplaatst werd in het noorden van het onderzoeksgebied, eveneens in de achtertuin van een leegstaande woning. In deze zone lag een strook van aaneengesloten tuinen. In deze boring was eveneens sprake van een dik pakket geroerde grond, waarin verschillende aanvullingslagen te onderscheiden waren. Een bovenste pakket kenmerkte zich door een beige tot bruine zandige leem met grind in de bijmenging. Op een diepte van 40 centimeter ging deze middels een duidelijke overgang over naar een pakket beigegroen kalkrijk zand, waarna opnieuw

⁵ De Smaele B. & Verelst K.F.M., 2007.

tussen 55 en 75 centimeter onder het maaiveld een pakket beige tot bruine zandige leem werd aangeboord. Deze vertoonde grote overeenkomsten met de bovenste laag, met uitzondering van het grind dat in deze laag niet geattesteerd werd. Op een diepte van 75 tot 90 centimeter was sprake van een pakket blauwgrijze kleiliegende leem die erg vergelijkbaar was met de onderste laag die in boring 1 werd vastgesteld. Op een diepte van 90 centimeter onder het maaiveld werd uiteindelijk de natuurlijke bodem aangeboord die zich manifesteerde als een pakket bruine tot beige leem waarin lichte gley-verschijnselen waarneembaar waren.

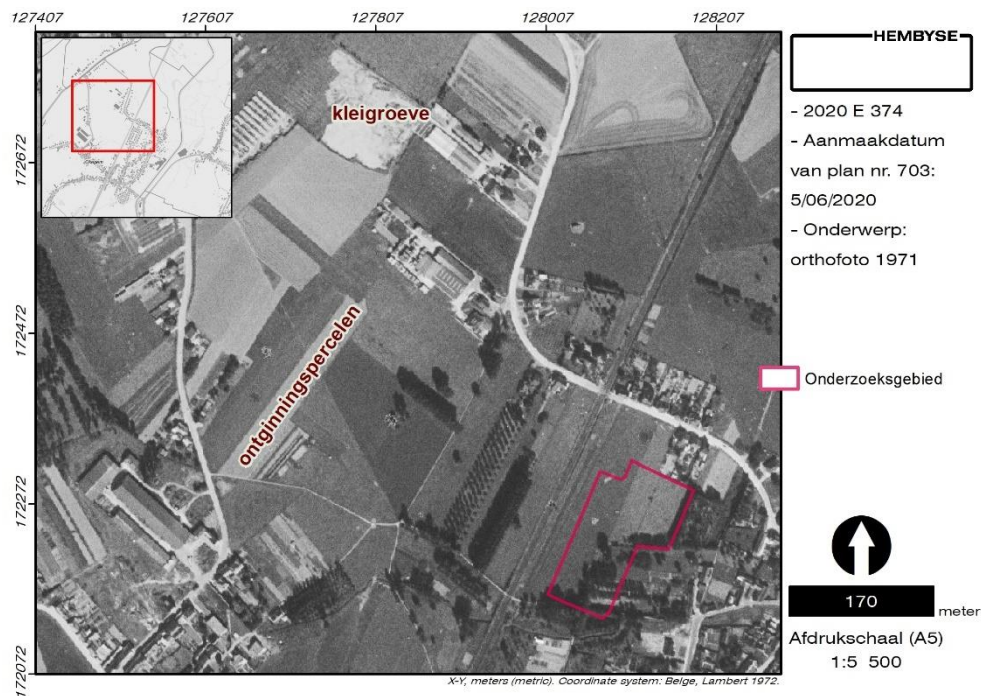


Figuur 14. Terreinopname van Boring 2.

Als besluit van de uitvoering van de controleboringen kan men dus stellen dat waarschijnlijk sprake is van een verstoring van de Holocene bodem in het volledige onderzoeksgebied: er is immers sprake van een pakket geroerde grond die reikt tot een diepte van minimaal 90 centimeter onder het maaiveld en rechtstreeks op de C-horizont rust. Er werden nergens restanten van Holocene (of oudere) bodemvorming aangetroffen, wat er op wijst dat het voormalige akkerland volledig verstoord is door menselijk ingrijpen.

Een verklaring hiervoor kan in eerste instantie gevonden worden in de aanwezigheid van een woonwijk die werd opgericht in de jaren 1971-1990, de bouw hiervan verklaart oppervlakkige verstoringen van de bodem, i.e. over het algemeen tot 1 meter onder het maaiveld. Tevens kan de diepere verstoring binnen het centrale tuingedeelte mogelijks in verband gebracht worden met de historische activiteit van kleiwinning. Uit het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw zijn immers meerdere steenbakkerijen, zogenaamde kareelovens, in de omgeving van het onderzoeksgebied gekend, zoals bijvoorbeeld langsheen de Kattestraat en de Leopoldstraat. Het gebied aan de Leopoldstraat stond eertijds gekend als de Rattenberg, waarbij de gronden een stuk hoger lagen dan de straat zelf. Bijgevolg diende een deel van deze gronden afgegraven te worden en de enige mogelijkheid bestond erin de grond uit te vormen tot stenen. Aldus ontstond hier Steenbakkerij De Roose Gebroeders, die tot het einde van de jaren '70 van vorige eeuw actief was.⁶ Ten westen van het onderzoeksgebied is de ontginning van de klei in de perceelsstructuur nog heel duidelijk herkenbaar als stroken of "slagen". Op de luchtfoto uit 1971 zijn deze stroken ook binnen het huidige onderzoeksgebied herkenbaar !

⁶ Brantegem H., 2004.



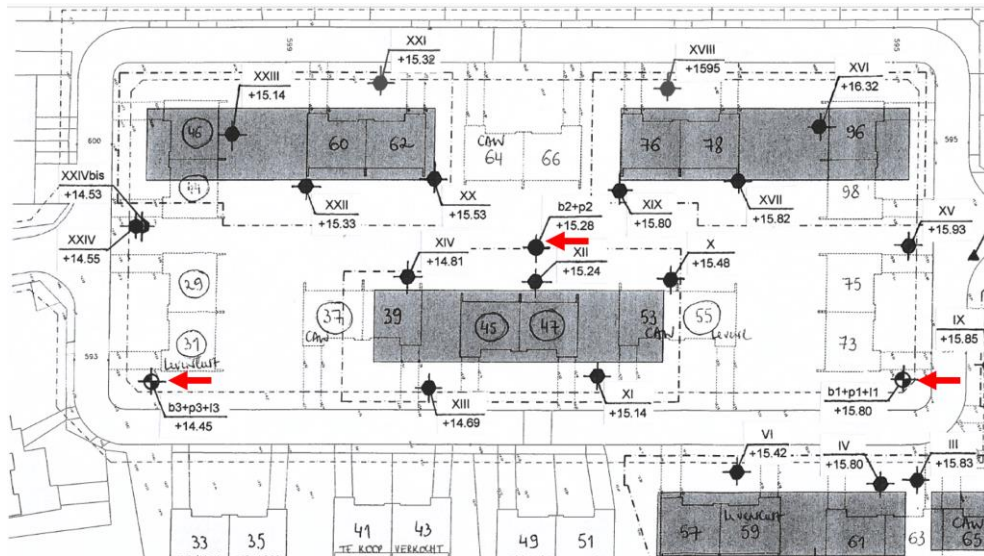
Figuur 15. Het onderzoeksgebied ten opzichte van de orthofoto uit 1971.

Bij een verdere confrontatie van de controleboringen met het beschikbare historisch kaartenmateriaal kon echter geen kleiwinningsput in het onderzoeksgebied worden gekarteerd, al is het vaststellen van deze putten op het historisch kaartenmateriaal enkel mogelijk als het landgebruik gekarteerd is, of als dit met naam en toenaam wordt vermeld. Indien het gaat om kleiputten die slechts enkele jaren tot een decennium hebben bestaan, kunnen deze buiten de reikwijdte van het kaartenmateriaal vallen (denk aan de omvangrijke zand(steen)winningen in de streek rond Machelen-Zaventem, of de zandwinningen in Eeklo, nvdr.).

Bij het opvullen van de kleiputten wordt allerlei afval gebruikt, zoals baggerslib, puin en dergelijke meer. Dit is nog steeds een gangbare werkwijze, al is deze over het algemeen aan het zicht van de bevolking onttrokken. Te Okegem is de vaststelling van de aanwezigheid van deze opvulling een duidelijk signaal voor deze aan het (historische) zicht onttrokken industriële activiteit. De opgevlude gronden zijn vermoedelijk een economisch haalbaar alternatief wat betreft bouwgronden voor het uitbouwen van verkavelingen binnen het lokale sociale vangnet.

7.2.2 Sonderingen en boringen, Laborex⁷

In november 2019 werden door de firma Laborex over het volledige terrein sonderingen en boringen uitgevoerd, met als doel het onderzoeken van de draagkracht van de bodem. Hierbij zijn drie boringen geplaatst die een zicht geven op de aanwezige sedimenten (deze beschrijven enkel de sedimenten, niet de bodemvorming, nvdr.). Desalniettemin kunnen deze gegevens als een aanvulling op de bestaande gegevens worden aangewend.



Figuur 16. Situering van de boringen van Laborex.

Boring 1 sluit ruimtelijk het dichtste aan bij controleboring 2 door Hembyse bv en geeft blijk van twee pakketten brokkelige leem tot 2 meter diepte. Boring 2 geeft een vergelijkbaar beeld, met een pakket brokkelige leem tot 1 meter diepte en een pakket kleihoudend zand met zandsteenfragmenten tot 2 meter diepte. Ook daaronder werden tot 5 meter diepte brokkelige sedimenten aangeboord. Boring 3 tenslotte lag het dichtste bij controleboring 1 van Hembyse bv en geeft blijk van een bruinigrijze tot grijze zandhoudende klei tot 5 meter diepte, dit pakket kan worden vereenzelvigd met het blauwgrijze kleilige pakket dat door Hembyse bv is vastgesteld. Uit de boring van Laborex kan worden besloten dat dit sediment minimaal 5 meter onder het maaiveld doorloopt.

Al bij al geven deze drie boringen geen blijk van een goed bewaard akkerland, maar van een sterk antropogeen beïnvloede bodem.

⁷ S.n., 2019. Uitvoeren grondmechanisch onderzoek Ninove – Okegem – Professor Van Vaerenberghstraat, Laborex, Aalst.

7.3 Tussentijds besluit

De gekarteerde bodemopbouw binnen het projectgebied duidt op een aardkundige situatie waarbij het gebied gelegen is binnen de alluviale vlakte van de Dender, die zich op een steenworp ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt en gekenmerkt wordt door Pleistocene zandige sedimenten.

Uit de aardkundige data zijn er geen aanwijzingen voor bewaarde paleo-horizonten en de Holocene bodem is diep verstoord.

Algemeen kan worden besloten dat :

- De verkaveling uit 1971-1990 een duidelijke verstoring en versnippering van het onderzoeksgebied heeft veroorzaakt.
- Ook de tuingedeelten in grote mate verstoord zijn, niet alleen door de aanwezigheid van allerhande nutsleidingen en septieken, maar mogelijks ook door kleiwinning.
- Het onderzoeksgebied volledig bestaat uit Pleistocene sedimenten waarin Holocene bodems zijn ontwikkeld, maar deze bodems zijn niet bewaard, waardoor de kans op de aanwezigheid van archeologische sites als onbestaand wordt ingeschat.

8 Huidige synthese en waardering

8.1 Synthese

8.1.1 (On)volledigheid van de dataset

Het onderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen. Het uitgevoerde vooronderzoek dat in het Verslag van Resultaten is verwerkt, is een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van een **bureaustudie voor een archeologienota met beperkte samenstelling**.

Het bureauonderzoek kon volledig worden uitgevoerd:

- het plangebied kon worden afgebakend
- reeds verstoorde zones zijn in kaart gebracht
- er is een inzicht verworven in de geplande werken binnen het projectgebied waardoor de potentiële impact op het bodemarchief duidelijk is geworden
- een doorslaggevend element heeft aangetoond dat er met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is op het onderzochte terrein

Het vooronderzoek heeft, in zijn huidige vorm, de mogelijkheid geboden een archeologisch overzicht van het onderzoeksgebied te schetsen en om op basis van de gegenereerde dataset gepaste maatregelen –enkel indien er aanwijzingen zijn voor bewaarde archeologische sites- voor het verdere verloop van het archeologische traject uit te tekenen.

30

8.1.2 Interpretatie van de huidige dataset

Op basis van een confrontatie tussen de bestaande toestand en de aardkundige data voor het onderzoeksgebied, kan men besluiten dat het onderzoeksgebied tot op het einde van de 20^e eeuw deel uitmaakte van een vrij laaggelegen landbouwgebied binnen de alluviale vlakte van de Dender. Tijdens de aanleg van een verkaveling in 1980-1990 werd de bodemopbouw -en het in theorie eventueel daarin vervatte archeologisch erfgoed- verstoord door de bouw van verschillende woningen en de aanleg van allerhande nutsleidingen en septieken. Bijgevolg bestond een verwachting voor een (deels) bewaarde bodem binnen de tuingedeelten van deze woonwijk, die echter sterk versnipperd liggen binnen het geheel. Middels controleboringen en sonderingen werd echter aangetoond dat ook in deze tuingedeelten sprake is van een (oudere) diepgaande verstoring van de natuurlijke bodemopbouw die waarschijnlijk in verband gebracht kan worden met historische kleiwinning.

Op basis van deze aardkundige gegevens kan er met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden gesteld dat er geen archeologische sporen en structuren meer aanwezig zijn.

8.1.3 Huidige waardering van de archeologische site

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

- Het gebied een laaggelegen akkerland was, tot aan de verkaveling van het gebied in 1980-1990.
- Er hoogstwaarschijnlijk sprake is van een kleiontginning binnen het volledige gebied voorafgaand aan de verkaveling.

Op basis van deze data kan dus worden gesteld dat de kans op de aanwezigheid van goed bewaarde archeologische sporen en structuren nihil is. Bijgevolg kan worden besloten dat het kennisvermeerderingspotentieel van de site onbestaande is.

8.1.4 Antwoord op de onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het onderzoek is een aantal onderzoeksvragen gesteld, die onderliggend kader vormen voor de opzet van het onderzoek.

Bureauonderzoek:

- *Wat is het doorslaggevende aspect dat met aantoonbare zekerheid aangeeft dat er geen archeologisch erfgoed op de site aanwezig is?*

Er is sprake van menselijk ingrijpen (kleiwinning en verkaveling) waardoor de natuurlijke bodemopbouw binnen het volledige onderzoeksgebied verstoord is tot op een diepte van minimaal 70 centimeter onder het maaiveld. Bijgevolg kan gesteld worden dat alle archeologische sporen en structuren, indien deze al aanwezig waren, volledig zijn vernield.

- *Is vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

8.2 Vervolgtraject

8.2.1 Impact van de geplande werken

Op basis van de inzichten, verworven in de geplande werken binnen het projectgebied, kan worden gesteld dat de geplande werken bestaan uit

- Het slopen van de bestaande bebouwing en het uitbreken van de bestaande verhardingen
- Nieuwbouw van 6 woonblokken
- De aanleg van nutsleidingen

Er wordt uitgegaan van een integrale verstoring van de bodem, maar op basis van de archeologische data en de bestaande toestand van het onderzoeksgebied, is de kans op het aantreffen van archeologische sporen daarbinnen zo goed als nihil. Op basis hiervan kan worden besloten dat geen verdere maatregelen voor het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische sporen en structuren genomen dienen te worden.

8.2.2 Afweging van de te nemen maatregelen

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

<i>Soort onderzoek</i>	<i>Mogelijk</i>	<i>Nuttig</i>	<i>Schadelijk</i>	<i>Noodzakelijk</i>	<i>Evaluatie</i>
Bureauonderzoek	JA	JA	NEE	JA	Is reeds uitgevoerd.
Archiefonderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Niet noodzakelijk, er is voldoende data beschikbaar.
Geofysisch onderzoek	NEE	NEE	NEE	NEE	De bodembedekking laat dit niet toe.
Veldkartering	NEE	NEE	NEE	NEE	De bodembedekking laat dit niet toe.
Landschappelijke boringen	JA	NEE	NEE	NEE	De huidige kennis van de bodem biedt geen onderzoeksvragen voor landschappelijke boringen.
Verkennde en waarnemende archeologische boringen	JA	NEE	NEE	NEE	De huidige kennis van de bodem biedt geen onderzoeksvragen voor landschappelijke boringen.
Proefsleuven	JA	NEE	NEE	NEE	Er zijn geen aanwijzingen meer voor een bewaard bodemarchief.
Andere	NEE	NEE	NEE	NEE	Nvt.

Op basis van deze evaluatie van het reeds gevolgde archeologietraject, kan worden gesteld dat er geen verdere maatregelen dienen te worden genomen (zie §Randvoorwaarden).

8.2.3 Bepaling van de te nemen maatregelen

Niet van toepassing, er dienen geen maatregelen te worden genomen.

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

8.2.4 Randvoorwaarden

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

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

9 Bibliografie

Naslagwerken

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.

Brantegem H., 2004. *Steenbakkers en steenbakkerijen te Okegem*, in: Mededelingen Heemkring Okegem, XXIX, n° 3.

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

De Smaele B. & Pieters H., 2019. *Archeologienota voor de afbraak van bestaande woningen langs het Kasteelplein te Lint*, Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 105, Gent.

De Smaele B. & Verelst K.F.M., 2007. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek op KWZI Bekkerzeel "Hof van Ginderomme" aan de Notelaarstraat te Bekkerzeel, gemeente Asse*, AS-Rapportage 2007-7.

S.n., 2019. *Uitvoeren grondmechanisch onderzoek Ninove – Okegem – Professor Van Vaerenberghstraat*, Laborex, Aalst.

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.

Online bronnen:

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

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

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

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

<https://cai.onroenderfgoed.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

10 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de topografische kaart en de kadasterkaart.....	7
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende Onroerenderfgoeddepots en de IOED's.....	10
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand van de regio.	11
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand.	12
Figuur 5. Enkele schetsende sfeerbeelden van het onderzoeksgebied (©Hembyse).	13
Figuur 6. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het Gewestplan.	14
Figuur 7. Inplantingsplan ontworpen toestand.	15
Figuur 8. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.	19
Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.	21
Figuur 10. Opdeling van het onderzoeksgebied.....	22
Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990. Onder: de funderingsplaat van een “fermettewoning” in 1983 (foto: D. De Smaele).	23
Figuur 12. Situering van de controleboringen binnen het onderzoeksgebied ten opzichte van de meest recente orthofoto.	24
Figuur 13. Terreinopname van Boring 1.	25
Figuur 14. Terreinopname van Boring 2.	26
Figuur 15. Het onderzoeksgebied ten opzichte van de orthofoto uit 1971.	27
Figuur 16. Situering van de boringen van Laborex.....	28

Hembyse Archeologie is een handelsnaam van Hembyse bv.

Maatschappelijke zetel: Kastanjestraat 26, 9000 Gent

BTW: BE 0677.720.687

IBAN: BE25890214307282

BIC: VDSP BE 91

Tel. 0032 472 89 97 66

E-mail: info@hembyse.net

Web: www.hembyse.net

