



Nota

Lievegem, Sifferhof

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Lievegem, Sifferhof. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Tanja Boudry
Lina Cornelis

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0718

Plaats en datum

Gent, 1 juli 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1132
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

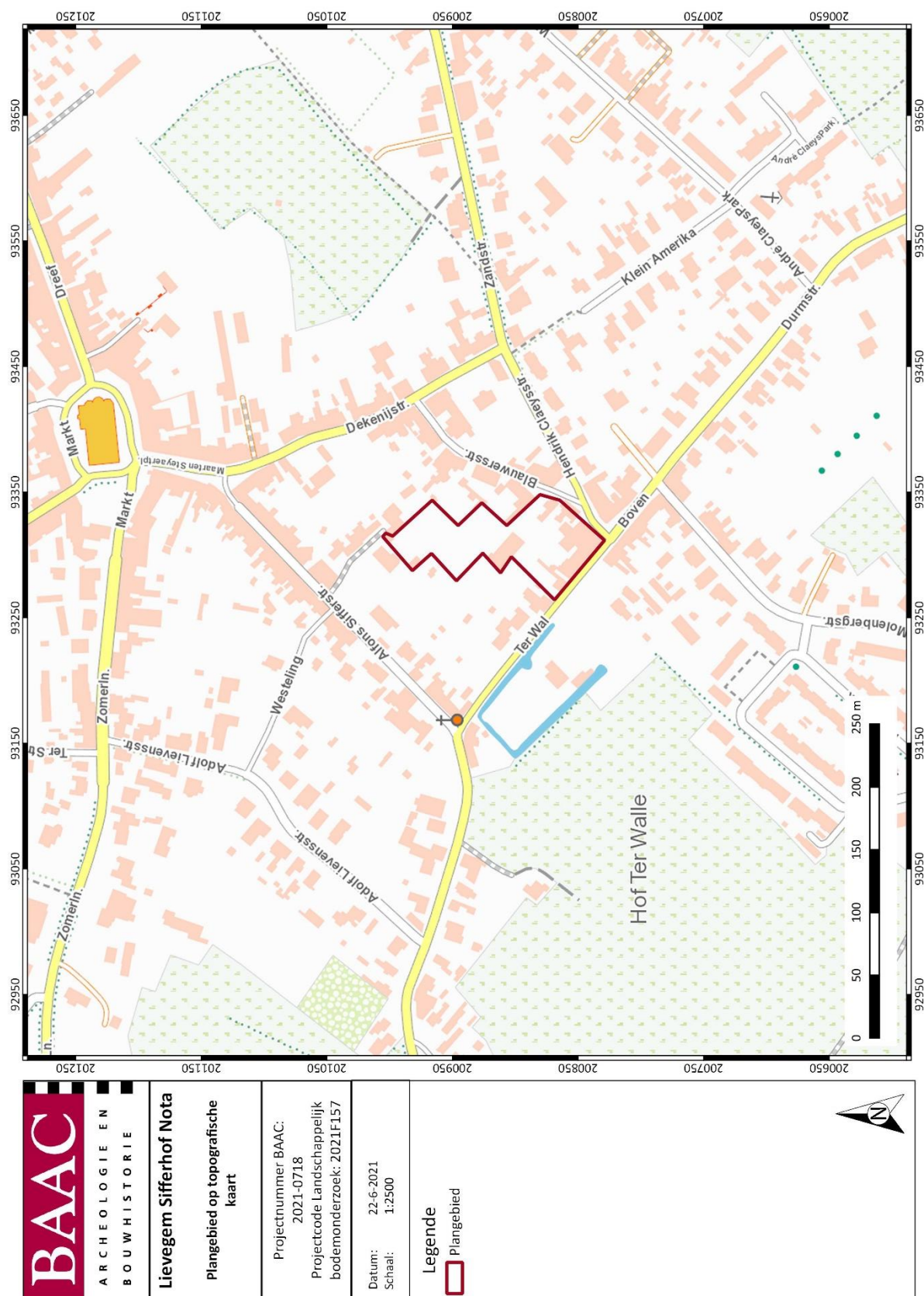
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	5
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	5
2	Landschappelijk booronderzoek	6
2.1	Werkwijze en strategie	6
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	6
2.1.2	Onderzoeksvragen	6
2.1.3	Methoden en technieken.....	6
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	12
2.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	13
2.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	14
2.2	Assessment	14
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	14
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	15
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	19
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	19
2.3.2	Waardering bodemarchief	19
2.3.3	Syntheseplan	19
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	21
2.4	Besluit.....	22
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	22
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	22
3	Samenvatting.....	23
4	Lijsten.....	24
4.1	Figurenlijst.....	24
4.2	Plannenlijst.....	24
4.3	Tabellenlijst	24
5	Bibliografie	25
6	Bijlagen	26
6.1	Boorbeschrijving tabel.....	26
6.2	Boorbeschrijving uitgeschreven.....	26
6.3	Legende afkortingen boorbeschrijving	26

1 Beschrijvend gedeelte

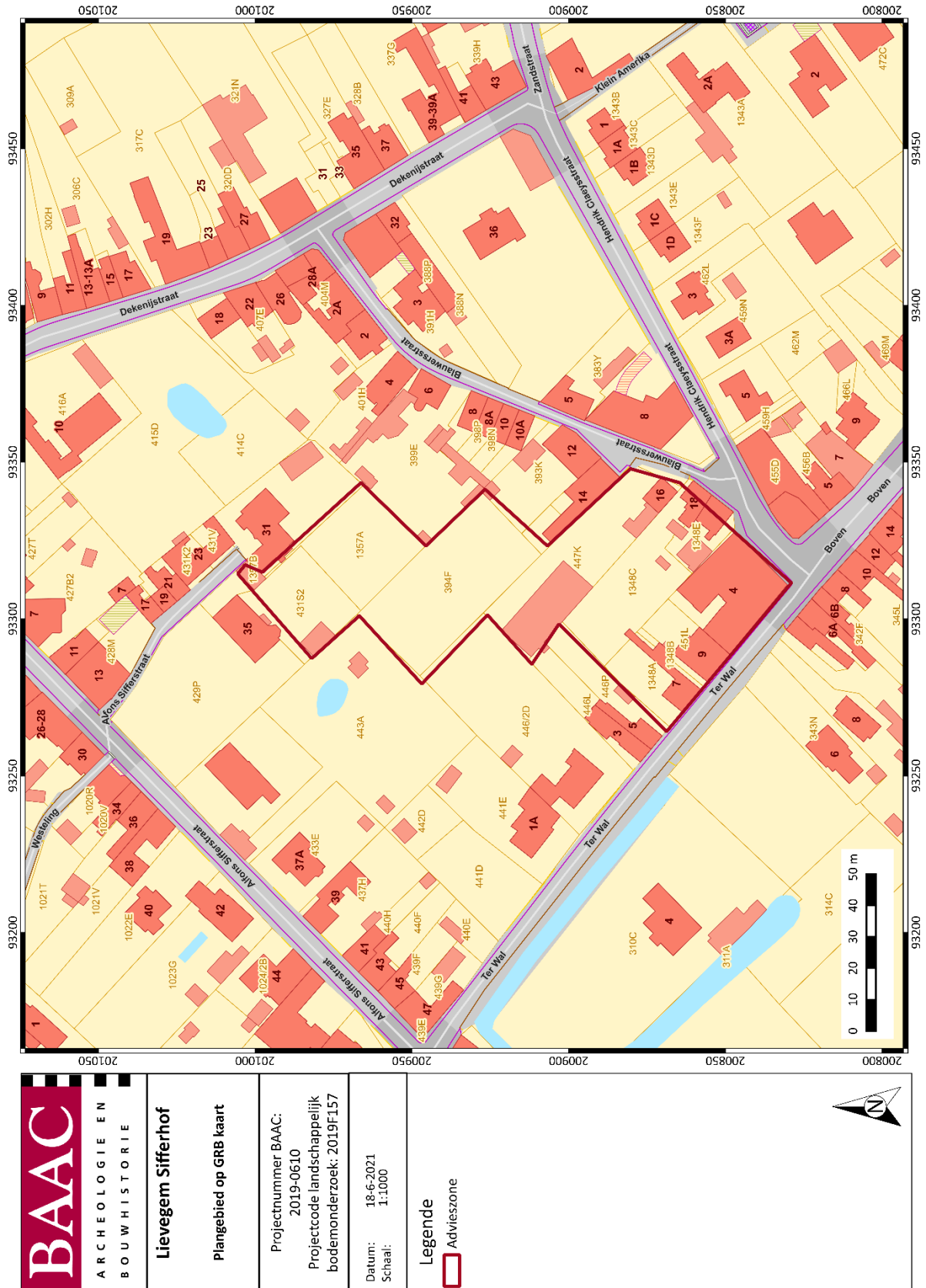
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Lievegem, Sifferhof		
Ligging	Alfons Sifferstraat, Zomergem, 9930 Lievegem, Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Lievegem, Afdeling 5, Sectie D, Percelen 0394/F, 0431/S2, 0447/K, 0451/K, 0451/L, 1348/A, 1348/B, 1348/C, 1348/D, 1348/E, 1348/F, 1357/A, 1357/B		
Coördinaten	Noordwest:	x: 93348,69	y: 201005,51
	Noordoost:	x: 93264,08	y: 201005,51
	Zuidwest:	x: 93348,69	y: 200828,96
	Zuidoost:	x: 93264,08	y: 200828,96
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021- 0718		
ID in akte genomen AN	ID11360		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021F157	
	Veldwerkleider	Tanja Boudry (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: 2015/00020)	
	Betrokken actoren	Tanja Boudry (aardkundige) Charlotte Desmet (aardkundige) Lina Cornelis (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 22.06.2021)

¹ AGIV 2021d



Plan 2: Huidige plangebied, overeenkomend met de advieszone uit de archeologienota 'Lievegem, Sifferhof'² afgebakend op kadasterkaart (GRB)³ (digitaal; 1:1; 18.06.2021)

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Lievegem, Sifferhof” (ID11360)⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in mei 2019 uitgevoerd door Emmy Van Laere. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Het potentieel op kennisvermeerdering voor het plangebied is middelhoog tot hoog. Uit de controleboringen bleek dat een deel van het plangebied verstoord is door menselijk toedoen, één boring gaf een positiever beeld van de bodemopbouw. De boringen waren echter ingepland op een plaatst waar de bodem reeds opgehoogd was. Bijgevolg zijn de resultaten niet representatief voor het gehele terrein. Om de volledige toestand van de bodem te weten moet er bijgevolg een meer verspreid landschappelijk bodemonderzoek gebeuren. De initiatiefnemer plant verschillende ingrepen waarbij de ondergrond grondig verstoord zal worden. Het gehele terrein zal afgegraven worden. De maximale verstoringsdiepte is 3.5 m en dit voor 1800 m² van het terrein. Verder zijn ook nog plaatselijke verstoringen die 2.4 m diep kunnen gaan. De fundering voor de woningen zal 80 cm diep gaan. Het terrein voor de groenzone zal eerst afgegraven worden. Bijgevolg kan gesteld worden dat de geplande ingrepen een verstoring zullen teweegbrengen van het plangebied.

Bovendien zijn nog maar amper onderzoeken uitgevoerd op de top van de opduiking in Zomergem. Bijgevolg kunnen eventuele aangetroffen archeologische sporen meer vertellen over de ontwikkeling van Zomergem en of er reeds bewoning uit de metaaltijden of Romeinse periode was op deze top.

Bij de vorige archeologienota die opgemaakt werd voor een deel van het plangebied werd het advies gegeven tot landschappelijk bodemonderzoek en eventueel proefsleuven.

Na afronding van het bureauonderzoek stelt ook BAAC Vlaanderen bvba vast dat verder onderzoek noodzakelijk is. Er werd namelijk onvoldoende informatie gegeneerd tijdens deze fase van het vooronderzoek om een mogelijke aan- of afwezigheid van een archeologische site te doen staven en dus een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Er kan op basis van de beschikbare gegevens van het bestudeerde kaartmateriaal en de historische en archeologische gegevens uit de directe en ruime omgeving van het plangebied niet met zekerheid gezegd worden wat de aard van de eventueel aanwezige waarden binnen de contouren van het plangebied zal zijn. Verder archeologische vooronderzoek is noodzakelijk om het potentieel op kennisvermeerdering te onderzoeken. De kenniswinst die hiermee gepaard kan gaan, zou een aanzienlijke meerwaarde kunnen betekenen voor verschillende periodes (metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen).

Echter dient voor het noordelijk deel van het plangebied (perceel 429P en het deel waar de villa ingepland staat) geen verder vervolgonderzoek te gebeuren. In dit deel wordt enkel een klein stuk van een weg aangelegd, bij verder onderzoek zou er amper of geen kenniswinst zijn.”

² VAN LAERE 2019

³ AGIV 2021b

⁴ VAN LAERE 2019

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota (ID11360)⁵ omvatte in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van aardkundige Tanja Boudry.

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Er werd niet afgeweken van het voorgestelde onderzoekstraject opgesteld in de archeologienota (ID11360)⁶. Wel werd beslist om, op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, het traject in te korten.

⁵ VAN LAERE 2019

⁶ VAN LAERE 2019

2 Landschappelijk booronderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksoopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaand onderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten volgens het PvM van de archeologienota 'Lievegem, Sifferhof'(ID11360)⁷ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de huidige bodemopbouw?
- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Zijn deze bodemhorizonten antropogeen of natuurlijk van aard?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?
- Werd de bodemopbouw ter hoogte van (een deel van) het onderzoeksterrein gekenmerkt door een complexe (antropogene) stratigrafie, typisch geassocieerd met het bodemarchief ter hoogte van stadskernen? Vereist deze bodemopbouw aanpassingen aan het in deze archeologienota opgestelde PvM voor het proefputten- en -sleuvenonderzoek?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁸

⁷ VAN LAERE 2019

⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Lievegem, Sifferhof” (IDxxx)⁹. Deze omvatte volgende elementen:

Boortype

Er zijn geen afwijkingen voorzien wat betreft de keuze van het boortype. De boringen worden uitgevoerd met een boor zoals beschreven in de algemene bepalingen van de Code, m.n. door middel van een gutsboor (minimale diameter van 3 cm) of Edelmanboor (minimale diameter van 7 cm).

Grid en lokalisering

De landschappelijke boringen zijn ingepland volgens het vooropgestelde grid 40 x 50 m. Om een correct en volledig beeld te vormen van de bodemopbouw binnen de contouren van de in de archeologienota afgebakende advieszone¹⁰, worden acht boringen geadviseerd. Bovendien werd er rekening gehouden met de topografie van het terrein. Er dient geboord te worden tot het archeologische vlak.

Het noorden van het plangebied werd afgeschreven voor verder onderzoek, waardoor hier geen boringen werden ingepland.

Boordiepte

Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Boorbeschrijving

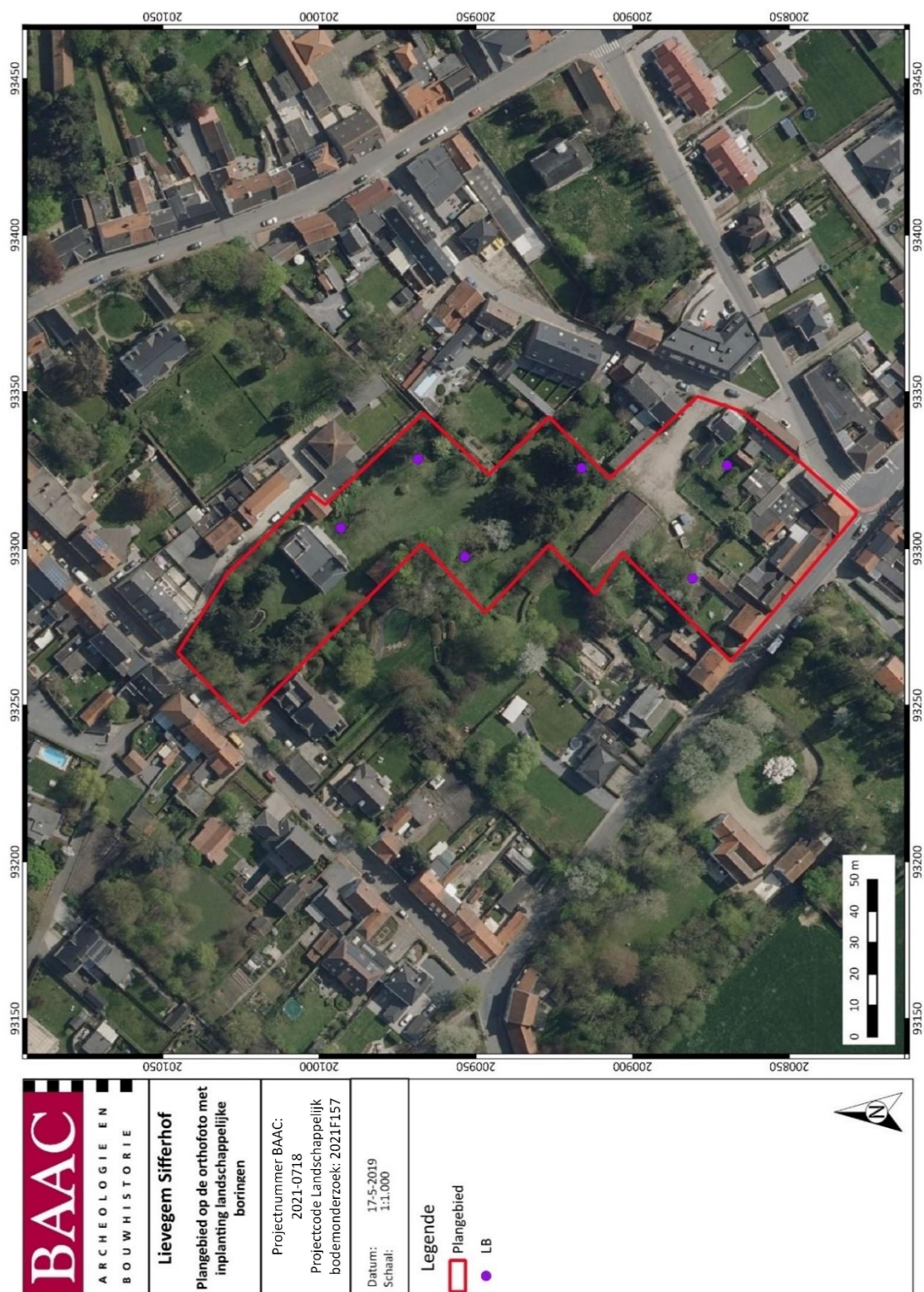
Tijdens het booronderzoek wordt de bodemopbouw conform het FAO Unesco systeem gedocumenteerd. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

Verwerking en interpretatie

De boorgegevens worden verwerkt in de boorlijst en de daaraan gekoppelde plannen. De boorprofielen worden geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie. Er wordt een overzichtsplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Er wordt een digitaal terreinmodel gemaakt van de relevante aardkundige eenheden. De boringen dienen geboord, gelokaliseerd, ingemeten en beschreven conform de Code van Goede Praktijk. De boorgegevens en boorprofielen dienen eveneens verwerkt en geïnterpreteerd te worden conform de Code van Goede Praktijk. Hieronder worden de mogelijk vervolgtrajecten naar aanleiding van het landschappelijke bodemonderzoek zo uitgebreid mogelijk beschreven.

⁹ VAN LAERE 2019

¹⁰ VAN LAERE 2019

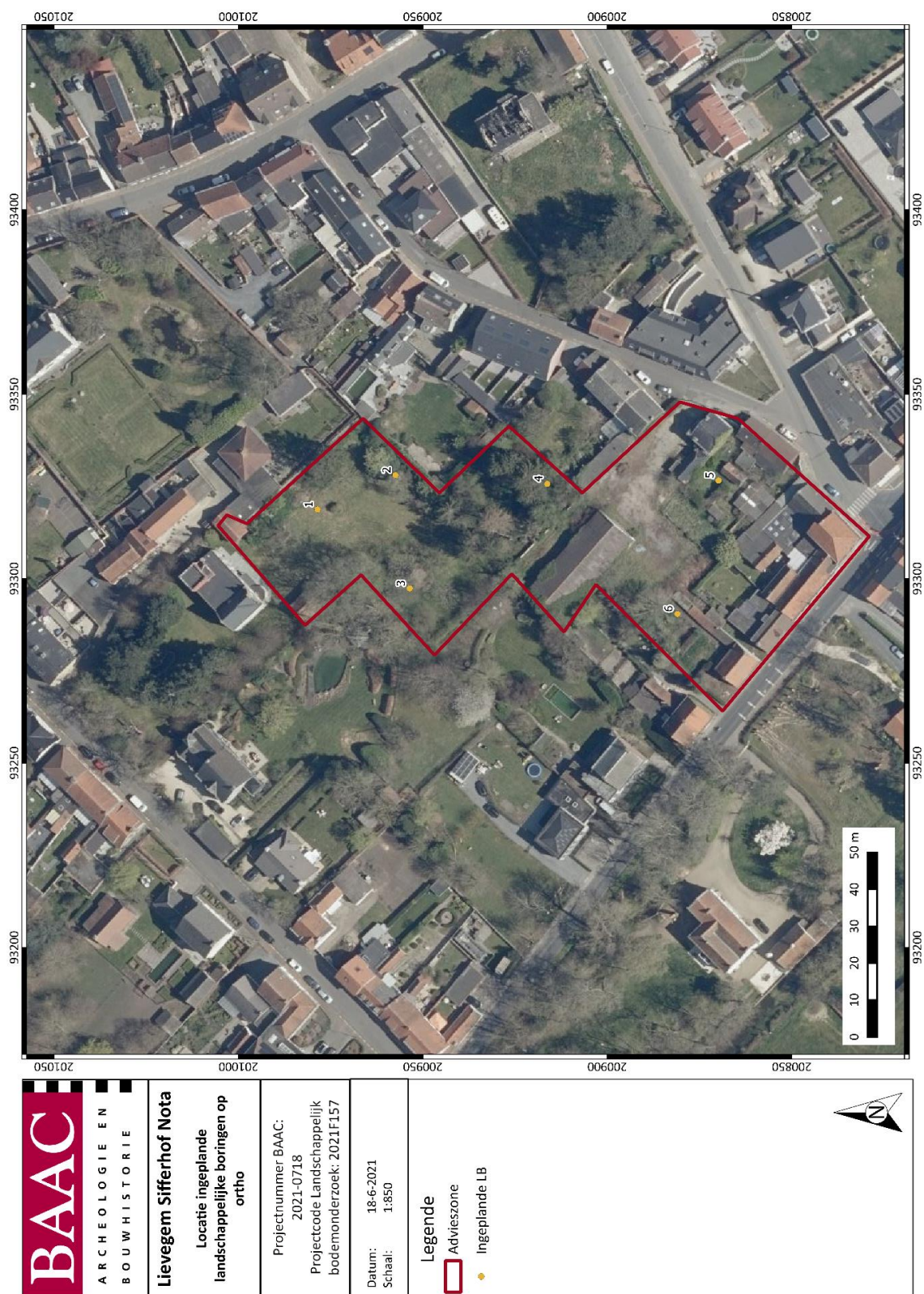


Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen weergegeven op het oorspronkelijke plangebied zoals afgebakend in de archeologienota 'Lievegem, Sifferhof'¹¹ (digitaal; 1:1; 17.06.2021)

¹¹ VAN LAERE 2019

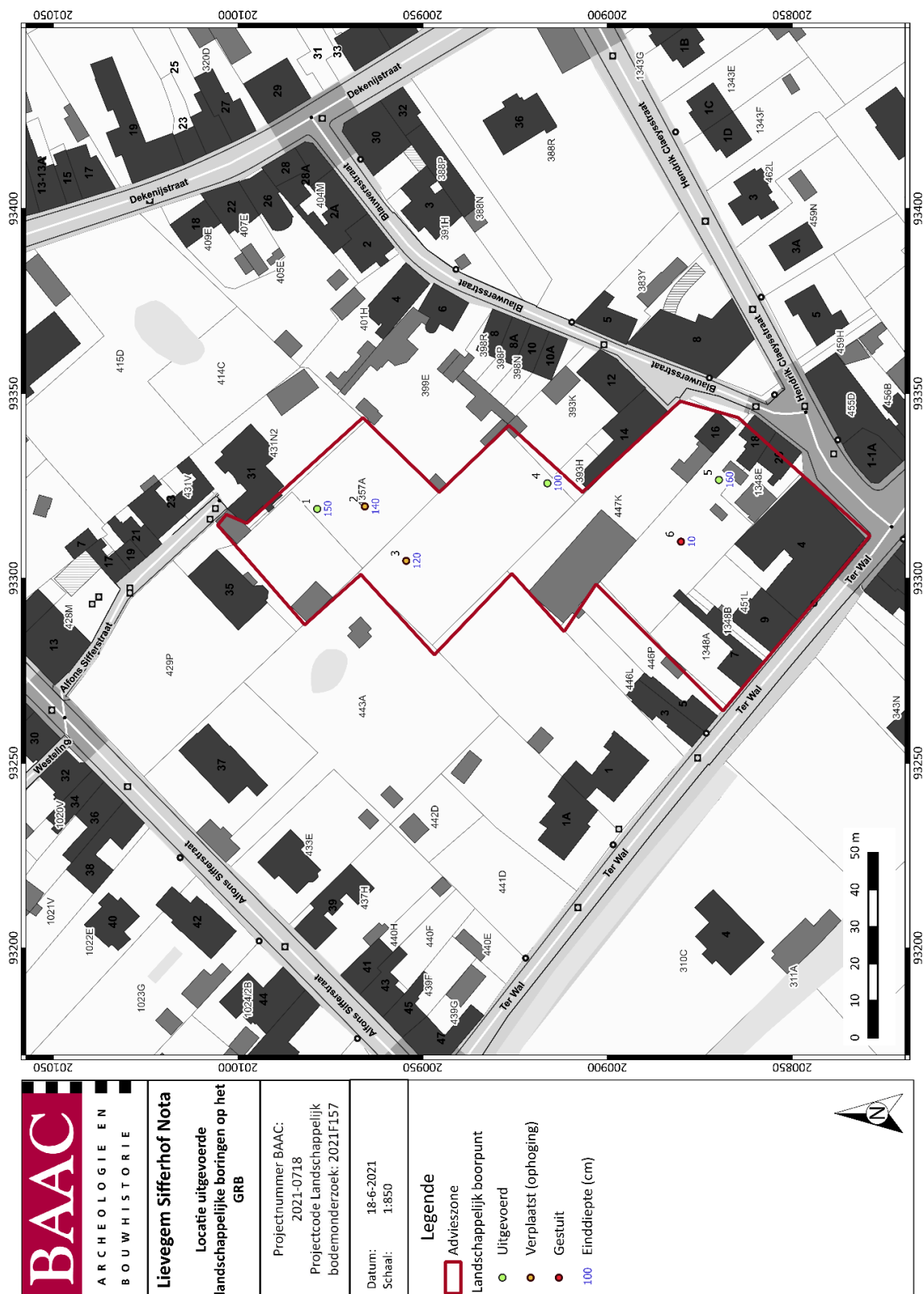
Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

Bij het afbakenen van de advieszone werd een perceel opgenomen waarop nog geen toegang is verleend voor verder onderzoek. Het gaat hier over perceel 0431/B2, gelegen in het noorden van de advieszone. Hierdoor werd de boring ingepland in dit perceel (boring 1) verplaatst naar het zuiden en, om voldoende spreiding van de boorlocaties te garanderen, werd bijgevolg ook de boring ten zuidwesten hiervan (boring 2) opgeschoven naar het zuiden (Plan 3). Het verplaatsen van deze boringen heeft geen invloed op de waardering van het plangebied.



Figuur 2: Inplantingsplan landschappelijke boringen na afbakening van de advieszone en aanpassen van de landschappelijke boorlocaties¹². (digitaal; 1:1; 18.06.2021)

¹² AGIV 2021c



Plan 3: Locatie van de landschappelijke boringen na de uitvoering van het veldwerk en hun respectievelijke einddiepte, geprojecteerd op de GRB-kaart¹³ (digitaal; 1:1; 18.06.2021)

¹³ AGIV 2021b

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 15.06.2021 werden door aardkundigen Tanja Boudry en Charlotte Desmet 6 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.

Tijdens het uitvoeren van het landschappelijk booronderzoek werden boring 2 en 3 verplaatst, respectievelijk naar het noorden en het zuiden, door de aanwezigheid van een duidelijke ophoging. Ook boring 6 werd meerder keren verplaatst doordat deze ingepland stond in een afgesloten tuin en vervolgens steeds stuitte op een ondoordringbare grindlaag op 5 tot 10 cm onder het maaiveld. Na een vijftal pogingen werd de boring gestaakt.



Figuur 3: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gericht naar het zuiden (links) en het noorden (rechts).



Figuur 4: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2 en 3, gericht naar het oosten (links) en het westen (rechts).



Figuur 5: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gericht naar het westen (links) en het noorden (rechts).



Figuur 6: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5 en 6, gericht naar het zuiden (links) en het oosten (rechts).

2.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.



Figuur 7: Zicht op de ophogingen ter hoogte van boring 2 en 3.



Figuur 8: Zicht op de afgesloten tuin ter hoogte van de ingeplande locatie van boring 6 en de gestuitte boring 6.

2.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Het plangebied is gelegen in het heuvelcomplex van Oedelem – Zomergem – Adegem grenzend aan de Vlaamse Vallei. Dit gebied wordt gekenmerkt door kleiige tertiaire opduikingen behorend tot het Lid van Ursel, onderdeel van de Formatie van Maldegem. De quartaire sedimenten bestaan uit een combinatie van grofzandig, grindrijk pré-saaliaan faciës (type Y), afgezet als fluvioperiglaciair dalsediment, en diachrone zandige hellingssedimenten (type H)¹⁴.

¹⁴ VAN LAERE 2019

Op de bodemkaart van Vlaanderen is het plangebied grotendeels gekarteerd als OB (bebouwde zone) met in het oosten een klein gebied u-SdPd (matig natte lemige zandbodem zonder profiel en op kleilig tertiair)¹⁵.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

De verklarende legende van de gebruikte bodemkundige afkortingen kan gevonden worden in de bijlage Legende afkortingen boorbeschrijving

Tabel 1: Samenvatting resultaat boring 1

BOORNR. 1	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKINGEN
0 – 60 CM	Ap	DBR	S Z3 SMK	H2, WO3, APO3 (baksteen)
60 – 130 CM	C	BRGR	Z Z6 SZK	WO1, g1, Rg1
130 – 150 CM	C	GE	Z Z7 SZK	Rg1, kleibrokken

Dit profiel werd geïnterpreteerd als AC-profiel, bestaande uit een lemig zandige Ap-horizont op een grofzandige moederbodem van pré-saaliaan ouderdom. In de laatste 20 cm van de boring werden kleibrokken waargenomen. Deze zijn vermoedelijk afkomstig van de onderliggende, tertiare laag (Lid van Ussel).



Figuur 9: Boring 1 van 0 (links) tot 150 cm (rechts) onder het maaiveld.

Tabel 2: Samenvatting resultaat boring 2.

¹⁵ VAN LAERE 2019

BOORNR. 2	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKINGEN
0 – 50 CM	Ap	ZWGR	S Z3 SMK	H2, WO2, APO3 (baksteen), LCA3
50 – 80 CM	Cg	BRGR	S Z4 SZK	FE2, OR, Rg1
80 – 120 CM	Cg	OR	S Z3 SZK	OR, Rg1
120 – 140 CM	Cg	GELGR	U GGR	FE1, Tertiaire klei

Dit profiel werd geïnterpreteerd als AC-profiel, bestaande uit een lemig zandige Ap-horizont op een grofzandige moederbodem van pré-saaliaan ouderdom. Op 120 cm onder het maaiveld werd tertiair, kleilig sediment (Lid van Ussel) aangeboord.

De aanwezigheid van een relatief dun quartairpakket (ca. 70 cm) in combinatie met ondiepe tertiaire afzettingen doet vermoeden dat het plangebied onderhevig is geweest aan erosieprocessen.



Figuur 10: Boring 2 van 0 (links) tot 140 cm (rechts) onder het maaiveld.

Tabel 3: Samenvatting resultaat boring 3.

BOORNR. 3	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKINGEN
0 – 90 CM	Ap	GRDBR	S Z3 SMK	H2, WO2, FE1, APO2
90 – 105 CM	Cg	GEGR	P Z3 SZK	FE2, OR, Rg1
105 – 120 CM	Cg	GEGR	U GGR	FE1

Dit profiel werd geïnterpreteerd als AC-profiel, bestaande uit een lemig zandige Ap-horizont op een dun licht zandlemig pakket op grofzandige moederbodem van pré-saaliaan ouderdom. Op 105 cm onder het maaiveld werd tertiair, kleiig sediment (Lid van Ussel) aangeboord.

Net als in boring 2 kent ook deze boring een dunne quartaire afzetting (ca. 15 cm), vermoedelijk een gevolg van erosieprocessen.



Figuur 11: Boring 1 van 0 (links) tot 120 cm (rechts) onder het maaiveld.

Tabel 4: Samenvatting resultaat boring 4.

BOORNR. 4	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKINGEN
0 – 90 CM	Ap	DBRGR	S Z3 SMK	H2, WO2, LCA2, MN1, APO2
90 – 100 CM	Cg	GROR	U GGR	FE2, tertiair, bovenaan enkele restanten quartaire laag

Dit profiel werd geïnterpreteerd als AC-profiel, bestaande uit een lemig zandige Ap-horizont direct gelegen op tertiaire klei (Lid van Ussel). Dat de tertiaire afzetting direct onder de Ap-horizont voorkomen, doet vermoeden dat er in dit deel van het plangebied een volledige aftopping van de quartaire sedimenten heeft plaatsgevonden ten gevolge van erosieprocessen.



Figuur 12: Boring 1 van 0 (rechts) tot 100 cm (links) onder het maaiveld.

Tabel 5: Samenvatting resultaat boring 5.

BOORNR. 5	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKINGEN
0 – 60 CM	Ap	DBR	S Z3 SMK	H2, WO3, APO3 (baksteen)
60 – 115 CM	C	BRGR	Z Z6 SZK	WO1, g1, Rg1
115 – 140 CM	C	LGNGR	Z Z7 SZK	g1, Rg1, FE1, kleibrokken
140 – 160 CM	Cg	LGNGE	U GGR	FE2, OR, tertiair

Dit profiel werd geïnterpreteerd als AC-profiel, bestaande uit een lemig zandige Ap-horizont op grofzandige moederbodem van pré-saaliaan ouderdom. Vanaf 115 cm diepte werden enkele kleibrokken waargenomen voordat op 140 cm onder het maaiveld de tertiaire moederbodem werd aangeboord.

Net als in boring 2 en 3 kent ook deze boring een dunne quartaire afzetting (ca. 15 cm), vermoedelijk een gevolg van erosieprocessen.



Figuur 13: Boring 5 van 0 (rechtsonder) tot 160 cm (linksboven) onder het maaiveld.

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De resultaten van het bureauonderzoek worden bevestigd in de uitkomst van het landschappelijk booronderzoek. Zowel de kartering van de bodemkaart van Vlaanderen, als de quartair en tertiair geologische kaarten werd bevestigd. In alle uitgevoerde boringen kon een dikke Ap-horizont worden waargenomen, gelegen op een grofzandig quartair pakket (boring 1, 2, 3 en 5), al dan niet met grindjes (boring 1 en 5). Onder dit quartaire pakket werd de kleiige, tertiaire moederbodem aangeboord (boring 2, 3 en 5) of kon een kleiige bijmenging van tertiair materiaal worden waargenomen (boring 1). In boring 4 lag de verstoorde bouwvoor direct op het tertiaire materiaal.

Het voorkomen van de dikke Ap-horizont kan mogelijk verklaard worden door de aanwezigheid van een ophoging¹⁶. Deze ophoging was tijdens het landschappelijk booronderzoek zichtbaar aanwezig op verschillende locaties in het plangebied.

2.3.2 Waardering bodemarchief

Alle boringen kenden een antropogene verstoring, bestaande uit lemig zandig materiaal, en werd gekenmerkt door een groot aantal baksteenfragmenten. Het gebied rondom boring 6 was ondoordringbaar door de aanwezigheid van een gecompacteerd grindlaag. Deze antropogene verstoring kan gelinkt worden aan de huidige en vroegere bebouwing aanwezig in het plangebied.

Over het volledige plangebied kon sterke tot volledige erosie van de quartaire laag worden waargenomen. Deze grofzandige laag was, behalve in boring 1, (zeer) dun (ca. 10 cm tot 70 cm) tot onbestaand, terwijl de tertiaire klei voorkwam tussen de 90 en 140 cm onder het maaiveld. In combinatie met de kartering van de Quartairkaart¹⁷ en de Bodemkaart van Vlaanderen¹⁸, de hoogteligging van de tertiair isohypsen¹⁹ en de maaiveld hoogte²⁰ doet dit vermoeden dat de aanwezige aftopping door erosieprocessen ca. 3 tot 4 m bedraagt.

2.3.3 Syntheseplan

Op onderstaande kaart wordt de bodemgaafheid in het plangebied weergegeven aan de hand van de verstoringsdieptes per boring.

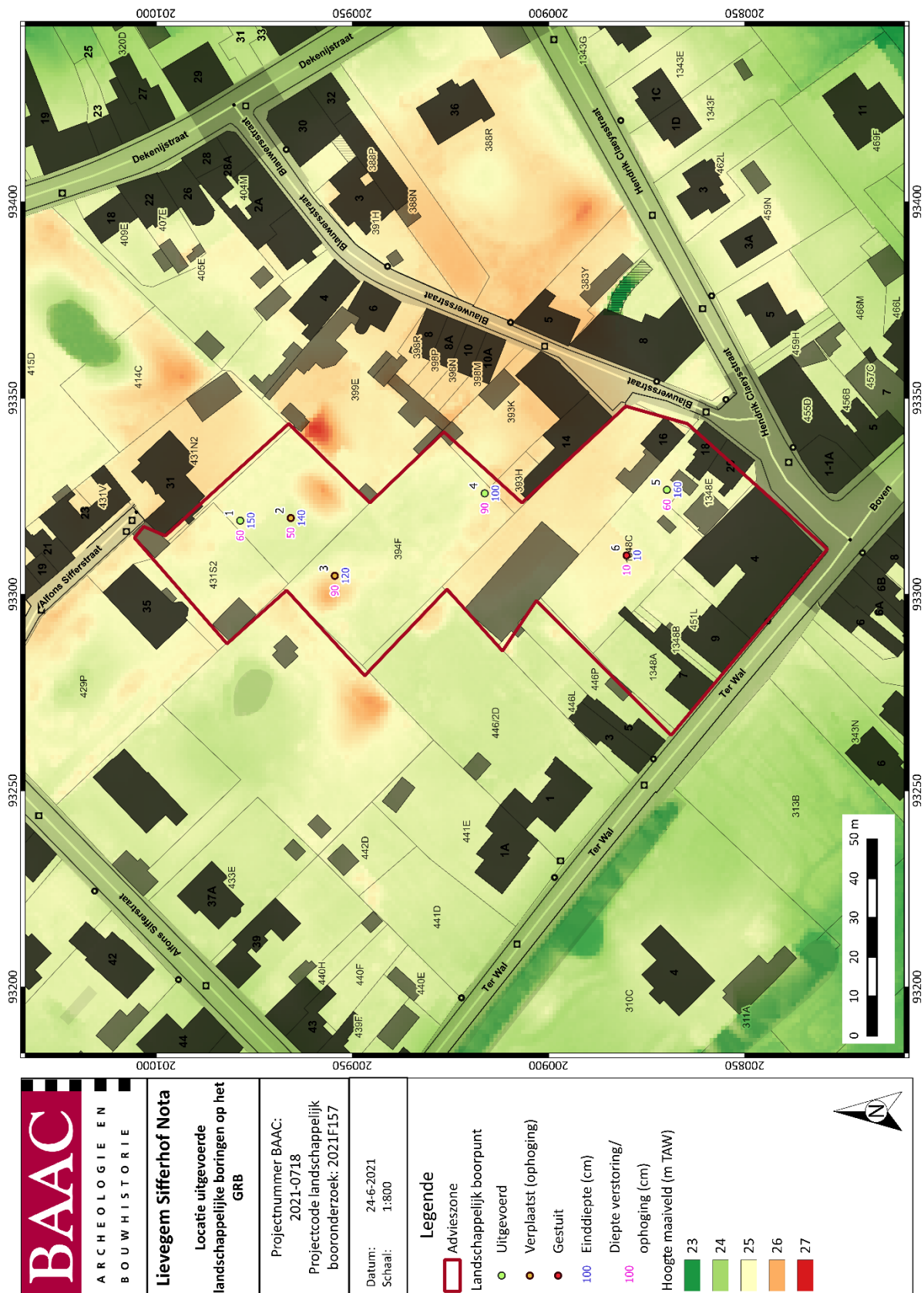
¹⁶ DEVROE & BRACKE 2017

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2021b

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021a

¹⁹ GEOPUNT 2021

²⁰ AGIV 2021a



Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties en bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM²¹ (digitaal; 1:1 18.06.2021)

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Wat is de huidige bodemopbouw?

Behalve in boring 6 werd overall een AC-profiel waargenomen, bestaande uit een sterk verstoorde Ap-horizont, met matig tot veel baksteenfragmenten. Onder deze bouwvoor kon een grofzandige pré-saliaan afzetting worden waargenomen (boring 1 t.e.m. 3 en 5) op een kleilig tertiair pakket (boring 2, 3 en 5). In boring 4 bevond de bouwvoor zich direct op tertiair materiaal.

Boringen 2, 3 en 5 kenden een dun quartair pakket dat vermoedelijk onderhevig is geweest aan erosieprocessen en dat in boring 4 volledig is geërodeerd.

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

De Ap-horizont die in alle boring werd aangetroffen vertoonde sporen van antropogene verstoring onder de vorm van de aanwezigheid van verschillende puin-/baksteenfragmenten. Deze Ap-horizont ging, in de niet gestuite boringen, over in een onverstoorde C-horizont van quartaire of tertiaire ouderdom, waarbij de quartaire sedimenten in fluvioperiglaciaire omstandigheden werden afgezet.

- Zijn deze bodemhorizonten antropogeen of natuurlijk van aard?

De Ap-horizont kent een antropogene oorsprong, terwijl de Cg/C-horizont natuurlijk van aard is.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Neen, de natuurlijke AC-profielen van boringen 1 t.e.m. 5 vertoonden over het volledige plangebied sporen van sterke tot volledige erosie van het quartaire pakket. Hierdoor is het heel waarschijnlijk dat aanwezige archeologie weggespoeld is.

- Wordt de bodemopbouw ter hoogte van (een deel van) het onderzoeksterrein gekenmerkt door een complexe (antropogene) stratigrafie, typisch geassocieerd met het bodemarchief ter hoogte van stadskernen? Vereist deze bodemopbouw aanpassingen aan het in deze archeologienota opgestelde PvM voor het proefputten- en -sleuvenonderzoek?

Neen, er werden geen kenmerken van een complexe stratigrafie waargenomen.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied onderhevig is geweest aan erosieprocessen en menselijke verstoring onder de vorm van bebouwing. De sterke tot volledige erosie zorgt ervoor dat, ondanks de aanwezigheid van een intact AC-profiel, het aantreffen van intacte *in situ* bewaarde archeologie heel laag is. Er bestaat een heel reële kans dat de aanwezige archeologie volledig of gedeeltelijk is weggespoeld ten gevolge van de aanwezige erosieprocessen, mogelijk gestart vanaf het neolithicum. Archeologische waarden die ondanks deze processen bewaard zouden zijn gebleven, zijn in latere perioden vermoedelijk verstoord/vernietigd bij aanleg en/of afbraak van de aanwezige bebouwing.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek²² is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

²² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit vooronderzoek werd gerapporteerd in de archeologienota “Lievegem, Sifferhof (ID11360)”. Het vooronderzoek omvatte enkel een bureauonderzoek.

Deze nota omvat de resultaten van een landschappelijk bodemonderzoek, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba. Het vermoeden opgesteld in het bureauonderzoek van de aanwezigheid van een complexe (antropogene) stratigrafie, geassocieerd met stadskernen, werd weerlegd. De resultaten van het landschappelijke booronderzoek hebben aangetoond dat het plangebied onderhevig is geweest zowel aan erosieprocessen als aan antropogene verstoring, gelinkt aan de huidige en vroegere bebouwing in het plangebied. De combinatie hiervan zorgt ervoor dat, ondanks de aanwezigheid van een intact AC-profiel, het aantreffen van *in situ* bewaarde archeologie heel laag is. er bestaat een heel reële kans dat de aanwezige archeologie volledig of gedeeltelijk is weggespoeld ten gevolge van erosieprocessen, mogelijk gestart vanaf het neolithicum. Archeologische waarden die ondanks deze processen bewaard zouden zijn gebleven, zijn in latere perioden vermoedelijk verstoord/vernietigd bij de aanleg/afbraak van de huidige en vroegere bebouwing in het plangebied.

De verwachting op de aanwezigheid van archeologie, zowel voor steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en (post-)middeleeuwen kan hierdoor voor het volledige plangebied worden bijgesteld van middelhoog tot hoog naar onwaarschijnlijk. Verder (voor)onderzoek is dan ook niet aangewezen.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Inplantingsplan voorgeschreven landschappelijke boringen weergegeven op het oorspronkelijke plangebied zoals afgebakend in de archeologienota 'Lievegem, Sifferhof' (digitaal; 1:1; 17.06.2021).....	8
Figuur 2: Inplantingsplan landschappelijke boringen na afbakening van de advieszone en aanpassen van de landschappelijke boorlocaties. (digitaal; 1:1; 18.06.2021)	10
Figuur 3: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 1, gericht naar het zuiden (links) en het noorden (rechts).	12
Figuur 4: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2 en 3, gericht naar het oosten (links) en het westen (rechts).	12
Figuur 5: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gericht naar het westen (links) en het noorden (rechts).	13
Figuur 6: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5 en 6, gericht naar het zuiden (links) en het oosten (rechts).	13
Figuur 7: Zicht op de ophogingen ter hoogte van boring 2 en 3.....	14
Figuur 8: Zicht op de afgesloten tuin ter hoogte van de ingeplande locatie van boring 6 en de gestuite boring 6.	14
Figuur 9: Boring 1 van 0 (links) tot 150 cm (rechts) onder het maaiveld.	15
Figuur 10: Boring 2 van 0 (links) tot 140 cm (rechts) onder het maaiveld.	16
Figuur 11: Boring 1 van 0 (links) tot 120 cm (rechts) onder het maaiveld.	17
Figuur 12: Boring 1 van 0 (rechts) tot 100 cm (links) onder het maaiveld.	17
Figuur 13: Boring 5 van 0 (rechtsonder) tot 160 cm (linksboven) onder het maaiveld.	18

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 22.06.2021)	2
Plan 2: Huidige plangebied, overeenkomend met de advieszone uit de archeologienota 'Lievegem, Sifferhof' afgebakend op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:1; 18.06.2021)	3
Plan 3: Locatie van de landschappelijke boringen na de uitvoering van het veldwerk en hun respectievelijke einddiepte, geprojecteerd op de GRB-kaart (digitaal; 1:1; 18.06.2021)	11
Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties en bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1 18.06.2021)	20

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Samenvatting resultaat boring 1	15
Tabel 2: Samenvatting resultaat boring 2.	15
Tabel 3: Samenvatting resultaat boring 3.	16
Tabel 4: Samenvatting resultaat boring 4.	17
Tabel 5: Samenvatting resultaat boring 5.	18

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- DEVROE, A. & BRACKE, M., 2017. *Archeologienota - Zomergem - Alfons Sifferstraat*, Sint-Martens-Latem. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4777>.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2021. tertiair isohypsen top. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- VAN LAERE, E., 2019. *Archeologienota Lievegem, Sifferhof*, Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/11360>.

6 Bijlagen

6.1 Boorbeschrijving tabel

6.2 Boorbeschrijving uitgeschreven

6.3 Legende afkortingen boorbeschrijving