



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

VERSLAG VAN RESULTATEN

LANDSCHAPPELIJK BODEMODERZOEK

PROEFSLEUVENONDERZOEK

2023E99; 2023E231

ZELZATE - LEEGSTRAAT

RUBEN WILLAERT NV

TEN BRIELE 14 | BUS 15

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

AUTEUR:

Sander Van De Velde

Ruben Vergauwe

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2023

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV.

Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	3
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LB]	4
1. Projectbeschrijving	4
1.1. Administratieve gegeven	4
1.2. Onderzoeksopdracht	5
1.3. Werkwijze en strategie	5
2. Assessment	7
2.1. Resultaten boringen	7
2.1.1. Sedimentaire eenheden	7
2.1.2. Bodemtypen	7
2.1.3. Overzicht (referentie) boorkolommen	7
2.2. Interpretatie onderzoeksgebied	12
3. Besluit	14
3.1. Verwachting na onderzoeksfase LB	14
3.2. Concretisering maatregelen	14
3.3. Onderzoeksvragen	14

PROEFSLEUVENONDERZOEK [PS]	16
4. Projectbeschrijving.....	16
4.1. Administratieve gegevens.....	16
4.2. Herneming resultaten archeologienota [OE-id. 20011].....	20
4.3. De onderzoeksopdracht.....	20
4.4. Werkwijze & uitvoering.....	21
4.5. Deponering.....	27
5. Assessmentrapport.....	27
5.1. A. bodemopbouw.....	27
5.1.1. Interpretatie bodemopbouw	27
5.2. Vondsten, sporen, -combinaties en structuren	29
5.2.1. Algemeen	29
5.2.2. Vondstassemblage	31
5.2.3. Sporen, -combinaties & archeologische structuren	31
5.2.4. Staalname & conservatie	33
5.3. Datering, interpretatie & discussie	33
6. Besluit.....	33
6.1. Beantwoorden onderzoeksvragen archeologienota	33
6.2. Werkputoverzicht.....	34
6.3. Verwachting na proefsleuven campagne	37
 BIBLIOGRAFIE	 i
BIJLAGE	ii

INLEIDING

De initiatiefnemer plant de aanleg van een nieuw parkeerterrein op de locatie van een bestaand braakliggend perceel en aanpalende woningen langs de Leegstraat [nr. 57] in Zelzate.

Een archeologienota [OE-id. 20011] op basis van een bureaustudie [december 2021] zette krijtlijnen uit voor het verder verloop van een uitgesteld onderzoekstraject. Deze nota verslaat de resultaten van het uitgesteld vooronderzoek zonder én met ingreep in de bodem, *i.e.* een landschappelijk bodemonderzoek en het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in mei 2023.

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK [LB]

1. Projectbeschrijving

1.1. Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2023E99	
ONDERZOEKSFASE	landschappelijk bodemonderzoek	
BEGINDATUM ONDERZOEKSFASE	10/05/2023	
EINDDATUM ONDERZOEKSFASE	9/06/2023	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/00069	
WETTELIJK DEPOT	Niet van Toepassing	
BOUNDING GEOMETRY	X ₁ : 111400.52	Y ₁ : 210380.08
	X ₂ : 111513.10	Y ₂ : 210396.3
KADASTER [ZELZATE]	Afd. 2	Sectie B
	Nr. 748 _{W2} , 756 _A , 775 _S , 776 _{A,C,D}	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1 en Figuur 2	
OPZET INITIATIEFNEMER	Figuur 14	

1.2. Onderzoeksopdracht

Doelstelling van dit landschappelijk bodemonderzoek is het achterhalen van de aardkundige opbouw van het studiegebied. Uiteindelijk laat kennis van de effectieve bodemopbouw ons toe de trefkans op intact bewaarde archeologica binnen de vooropgestelde grenzen scherp te stellen. Op zijn beurt leidt dit tot een beargumenteerd advies m.b.t. de noodzaak van al dan niet te nemen verdere onderzoekstappen.

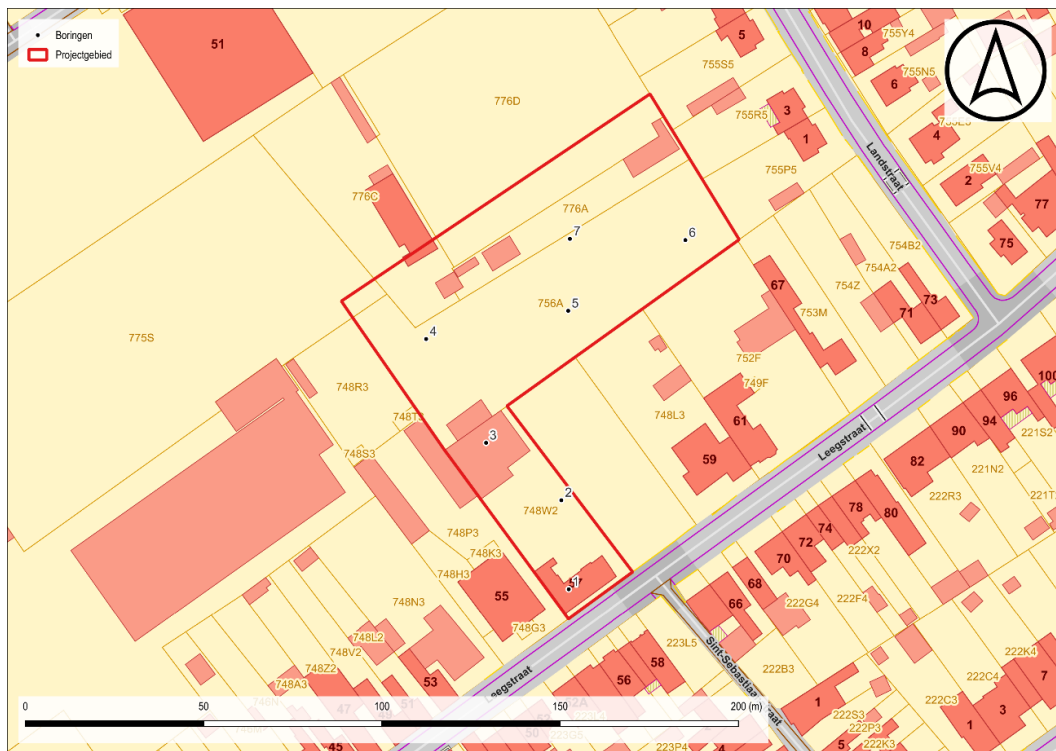
Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

- Wat is de geomorfologische geschiedenis van het studiegebied?
- Vertegenwoordigen de bodemsequenties al dan niet diepteniveaus relevant voor archeologisch onderzoek? Wat is hun aard, diepteligging, grensduidelijkheid en bewaringstoestand?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites? Zo ja, wat is de aard van deze sites?
- Zijn er aanwijzingen voor de datering van de sites? Zo ja, wat zijn de mogelijke dateringen?
- Zijn er tafonomische processen die het archeologisch potentieel hebben verstoord? Zo ja, wat is de oorzaak en op welke manier is het archeologisch potentieel verstoord (herwerkt, vervormd, geërodeerd, in secundaire positie, etc.)?
- Is er potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek?
- Wat zijn de implicaties van de geplande graafwerken op de lokale bodemopbouw en -bewaring? Zijn deze nefast voor de trefkans op archeologica of ecofacten?

Het onderzoeksdoel is geslaagd wanneer op bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.

1.3. Werkwijze en strategie

Op basis van het uitgesteld vooronderzoek uit de archeologienota (Van Goidshoven 2021) wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd bestaande uit 7 boringen. De boringen liggen verspreid over het projectgebied in een verspringend driehoeksgrid met interval van ca. 30m. De diepte van de boringen was in normale omstandigheden overal ca. 120 cm. Enkel boring 3 werd slechts tot ca. 100 cm uitgevoerd door de aanwezigheid van puin in de bodem. Het sediment uit de boringen werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart plastic en beschreven en geregistreerd door een aardkundige.



Figuur 1: Situering van boringen op het Grootchalig ReferentieBestand (©Geopunt).



Figuur 2: Situering van de boringen op de recente (winteropname 2022) middenschalige orthofotomozaïek (©Geopunt).

2. Assessment

2.1. Resultaten boringen

In totaal werden 7 boringen uitgevoerd in kader van het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de boorprofielen worden 2 sedimentaire eenheden geïdentificeerd en twee bodemtypes.

2.1.1. Sedimentaire eenheden

Eolisch Weichseliaan: In de basis van boringen 2, 5, 6 en 7 wordt een homogeen beige tot bruin fijn zand aangetroffen. Op basis van de informatie uit de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen wordt geïnterpreteerd als de eolische afzetting daterend uit het Weichseliaan (zie §2.1.3.).

Antropogeen: in de top van alle boringen en bij het volledige profiel van boringen 1, 3, 4 wordt een donkergrijsbruin tot donkerbruingrijs pakket aangetroffen met een markante heterogene opbouw (zie §2.1.3.). Dit pakket heeft eveneens een overwegend zandige opbouw maar kan lokaal variëren naar meer lemig materiaal. Het bevat doorgaans veel organisch materiaal maar ook dit kan variëren doorheen de pakketten. Als gevolg kan het een onregelmatige gelaagdheid bezitten en bevat duidelijke fragmenten van antropogeen materiaal (baksteenfragmenten, puinfragmenten, etc). Dit wordt geïnterpreteerd als restanten van antropogene ingrepen in de bodem.

2.1.2. Bodemtypen

Ap/C: In boringen 4 en 7 wordt in de top een bodemprofiel aangetroffen dat enkel is opgebouwd uit een ploeglaag (zie §2.1.3.). Onder de ploeglaag wordt vervolgens direct de moederbodem aangetroffen, die is opgebouwd uit antropogene pakketten.

Ap/B(h)s/C: In de top van boringen 2, 5 en 6 worden bodemprofielen aangetroffen die zich laten kenmerken door een residuele podzolprofiel, die in de top is verstoord door een reeks antropogene ingrepen, waaronder de homogenisatie van de ploeglaag (zie §2.1.3.). De residuele horizonten van het podzolprofiel uiten zich hier onder de vorm van een restant van een Bhs- of Bs-horizont, een ijzerhumus- of ijzerinspoelingshorizont. Onder deze inspoelingshorizont ligt de moederbodem, die telkens is opgebouwd uit diachrone hellings sedimenten

2.1.3. Overzicht (referentie) boorkolommen

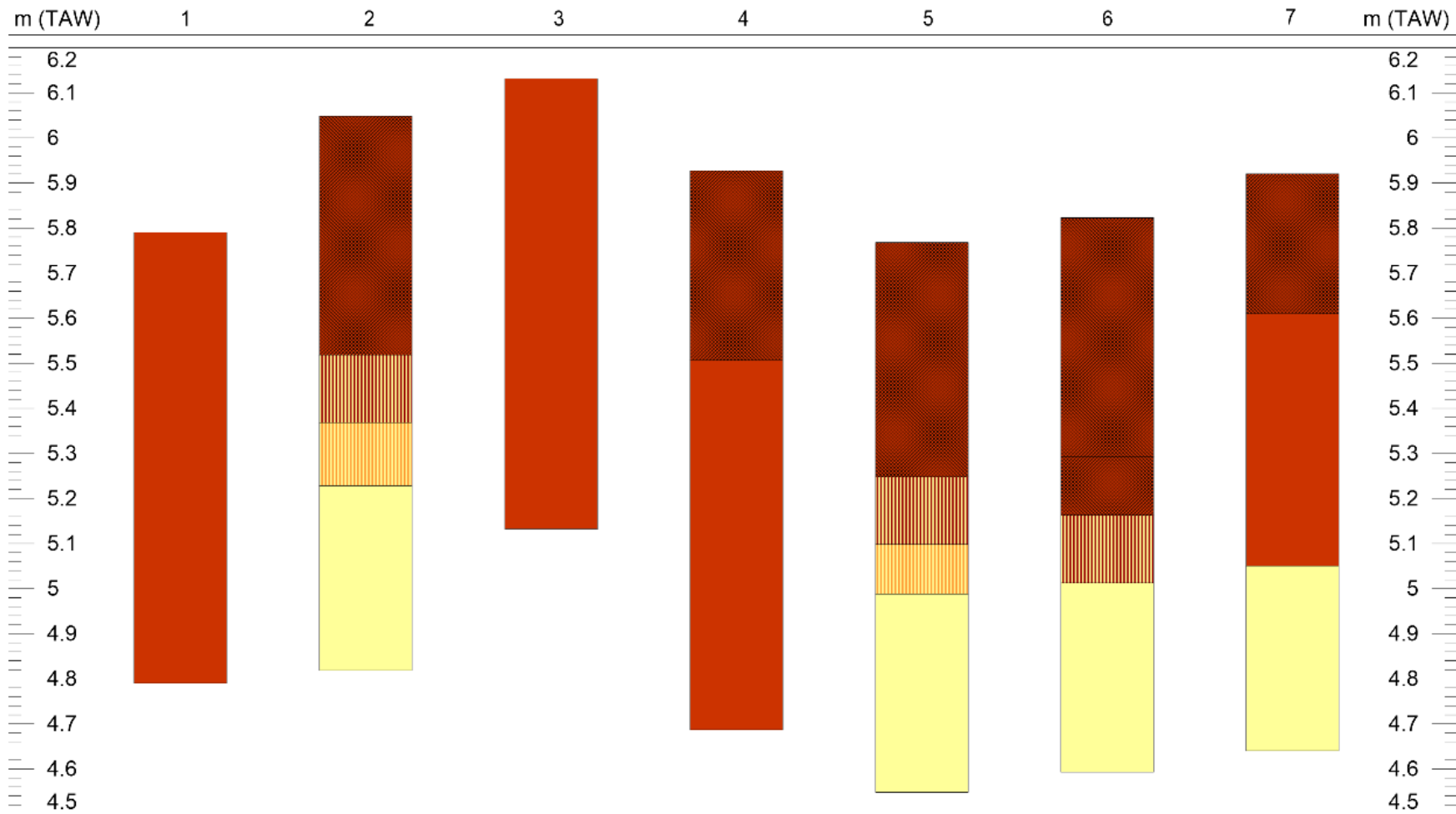
Hieronder worden een schematische weergave gegeven van de boorstaten naar hun pedo-sedimentaire beschrijving en de foto's van de boringen, met aanduiding van geobserveerde horizonten.

Zelzate Leegstraat
 landschappelijk bodemonderzoek
 2023E99

boringen:
 1-2-3-4-5-6-7

Pedo-sedimentaire eenheden

- Ap-Antropogeen
- C-Antropogeen
- Bs-Eolisch
- Bhs-Eolisch
- C-Eolisch



Figuur 3: Pedo-sedimentaire interpretatie van de boringen.



Figuur 4: Boring 1.



Figuur 5: Boring 2.



Figuur 6: Boring 3.



Figuur 7: Boring 4.



Figuur 8: Boring 5.



Figuur 9: Boring 6.



Figuur 10: Boring 7.

Boring	Start	Einde	Pedologie	Lithologie	Textuur	Kleur	Inclusies	Vochtigheid	Ondergrens
1	0	1	C	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent		
2	0	0.53	Ap	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent	Vochtig	Abrupt 0-2cm
2	0.53	0.68	Bhs	Eolisch	Z	Bruin		Vochtig	Duidelijk 2-5cm
2	0.68	0.82	Bs	Eolisch	Z	Oranje		Vochtig	Duidelijk 2-5cm
2	0.82	1.23	C	Eolisch	Z	Beige		Vochtig	
3	0	1	C	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent		
4	0	0.42	Ap	Antropogeen	Z	Bruingrijs		Vochtig	Abrupt 0-2cm
4	0.42	1.24	C	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent	Nat	
5	0	0.52	Ap	Antropogeen	Z	Donkerbruin		Vochtig	
5	0.52	0.67	Bhs	Eolisch	Z	Bruin		Vochtig	
5	0.67	0.78	Bs	Eolisch	Z	Oranje		Vochtig	
5	0.78	1.22	C	Eolisch	Z	Beigebruin		Nat	
6	0	0.53	Ap	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent		Abrupt 0-2cm
6	0.53	0.66	Ap	Antropogeen	Z	Donkergrijs		Vochtig	Duidelijk 2-5cm
6	0.66	0.81	Bhs	Eolisch	Z	Bruin		Vochtig	Duidelijk 2-5cm
6	0.81	1.23	C	Eolisch	Z	Beige		Nat	
7	0	0.31	Ap	Antropogeen	Z	Bruingrijs		Vochtig	Abrupt 0-2cm
7	0.31	0.87	C	Antropogeen	Z	Donkerbruin	bouwkeramiek-recent	Vochtig	Abrupt 0-2cm
7	0.87	1.28	C	Eolisch	Z	Donkerbruin		Nat	

Figuur 11: Boorbeschrijvingen.

2.2. Interpretatie onderzoeksgebied

De geomorfologische opbouw van het projectgebied kan aan de hand van de data uit de boringen worden gereconstrueerd en toont een tweeledig beeld.

In de basis van de boringen worden eolische afzettingen uit het Weichseliaan aangetroffen, die in deze regio zijn opgebouwd uit een homogeen beige tot

bruin fijn zand pakket. In de top van de overwegend zandige bodem ontwikkeld vanaf het Holoceen een bodemprofiel die zich in het projectgebied laat identificeren als een podzolprofiel. Dit kenmerkt zich door de uitspoeling van organo-metallocomplexen uit een E-horizont en inspoeling in een sequentie van Bh-, Bhs- en Bs-horizonten. In het projectgebied zijn enkel nog de onderste van deze horizonten fragmentaire bewaard.

In recentere periode wordt de top van de oorspronkelijke bodemprofiel door antropogene activiteiten gehomogeniseerd tot een ploeglaag. Lokaal worden ook diepere antropogene ingrepen vastgesteld, zoals langs de perceelsgrens met het voetbalveld. Deze antropogene ingrepen resulteren in een volledige herwerking van het oorspronkelijk sediment.

3. Besluit

3.1. Verwachting na onderzoeksfase LB

In het kader van eventueel verder archeologische onderzoek dient een synthese te worden gemaakt naar de verwachting ten aanzien van het archeologisch erfgoed. De kans op het aantreffen van gaaf bewaarde in situ vindplaatsen van steentijd vondstenconcentraties wordt laag ingeschat. Gezien de relatief diepe homogenisatie door de ploeglaag en relatief talrijke antropogene verstoringen wordt de kans op het aantreffen van gaaf bewaarde steentijd vondstenconcentraties laag ingeschat.

Wat de jongere periodes betreft kan de aanwezigheid van eventuele archeologische sporenconcentraties niet worden uitgesloten. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek bevindt er zich nog een archeologisch niveau vanaf de ondergrens van de ploeglaag in eolische afzettingen of ondergrens van de antropogene pakketten. Dit niveau bevindt zich op **ca. 50-70 cm** onder het maaiveld.

3.2. Concretisering maatregelen

Op basis van de interpretaties uit het landschappelijk bodemonderzoek wordt het potentieel voor nuttige kennisvermeerdering door verder archeologisch vooronderzoek geëvalueerd. Hieruit blijkt dat er in het projectgebied zich nog een archeologisch niveau bevindt onder de huidige ploeglaag in de top van de eolische afzettingen waar eventueel aanwezige archeologische sporenconcentraties bewaard kunnen zijn. Bij confrontatie van de resultaten uit het LBO met de geplande ingrepen blijkt dat de ingrepen dieper reiken dan het archeologische niveau. Daaruit volgt dat het archeologisch niveau wordt bedreigd door de ingrepen en is verder vooronderzoek aangewezen, dit onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

3.3. Onderzoeksvragen

- Wat is de geomorfologische geschiedenis van het studiegebied?

De bodem is opgebouwd uit eolische afzettingen uit het Weichseliaan waar in de top een bodemprofiel is ontwikkeld dat zich kenmerkt door uitloging van humus- en ijzeroxiden. In recenter verleden heeft het projectgebied een reeks antropogene ingrepen ondergaan die het bodemprofiel in duidelijke mate heeft verstoord. Bepaalde zones die voorheen bebouwd waren of perceelsgrenzen vormden zijn duidelijk in meer ingrijpende mate verstoord.

- Vertegenwoordigen de bodemsequenties al dan niet diepteniveaus relevant voor archeologisch onderzoek? Wat is hun aard, diepteligging, grensduidelijkheid en bewaringstoestand?

Op de ondergrens van de ploeglaag of antropogene pakketten wordt een archeologisch niveau herkend.

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sites? Zo ja, wat is de aard van deze sites?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor de aanwezigheid of afwezigheid van archeologische sites.

- Zijn er aanwijzingen voor de datering van de sites? Zo ja, wat zijn de mogelijke dateringen?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor enige datering van archeologische sites.

- Zijn er tafonomische processen die het archeologisch potentieel hebben verstoord? Zo ja, wat is de oorzaak en op welke manier is het archeologisch potentieel verstoord (herwerkt, vervormd, geërodeerd, in secundaire positie, etc.)?

De antropogene impact is de belangrijkste versturende factor in de bodem.

- Is er potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek?

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek zijn er geen indicaties voor enig potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek.

- Wat zijn de implicaties van de geplande graafwerken op de lokale bodemopbouw en -bewaring? Zijn deze nefast voor de trefkans op archeologica of ecofacten?

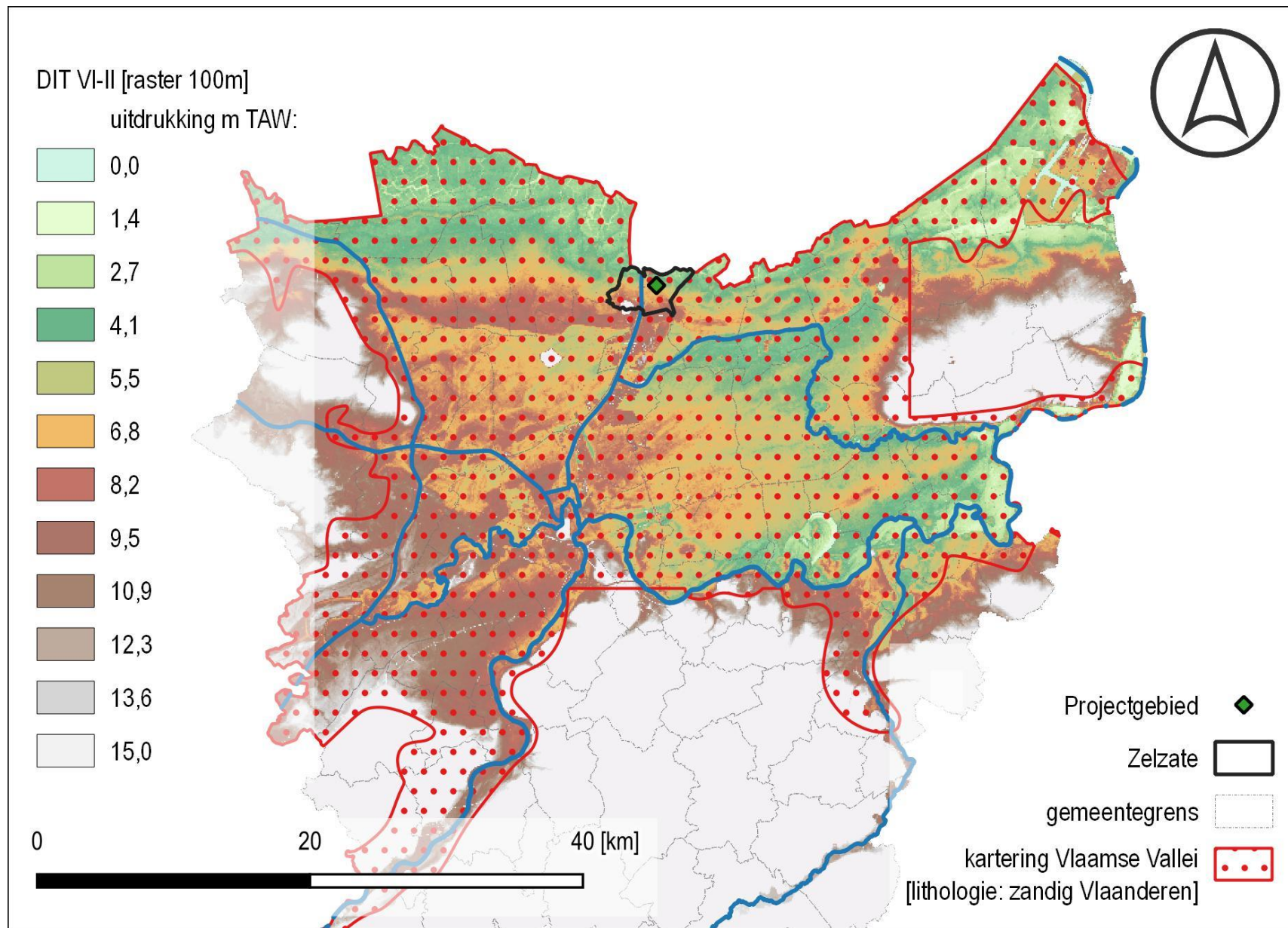
Uit de confrontatie van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en de geplande ingrepen blijkt dat het geobserveerde archeologisch niveau wordt bedreigd door de geplande ingrepen. Bijgevolg is verder archeologisch vooronderzoek nodig, dit onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

PROEFSLEUVENONDERZOEK [PS]

4. Projectbeschrijving

4.1. Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2023E231	
ONDERZOEKSFASE	proefsleuvenonderzoek	
BEGINDATUM ONDERZOEKSFASE	23/05/2023	
EINDDATUM ONDERZOEKSFASE	26/05/2023	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/00069	
WETTELIJK DEPOT	Niet van Toepassing	
BOUNDING GEOMETRY	X ₁ : 111400.52	Y ₁ : 210380.08
	X ₂ : 111513.10	Y ₂ : 210396.3
KADASTER [ZELZATE]	Afd. 2	Sectie B
	Nr. 748 _{W2} , 756 _A , 775 _S , 776 _{A,C,D}	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 12 - Figuur 13	
OPZET INITIATIEFNEMER	Figuur 14	



Figuur 12: Situering plangebied t.a.v. gemeentegrenzen, uitsnede Digitaal Terreinmodel Vlaanderen II d.d. 2014, en litho-pedologisch gedefinieerde regio's in Oost-Vlaanderen [© geopunt]



Figuur 13: Kadastrale situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomozaïek en actuele kadastergrenzen (GRB) uit archeologienota id. 20011 [© geopunt]



Figuur 14: Georeferentie ontwerpplan t.a.v. meest recente orthofotomozaïek en actuele kadastergrenzen [GRB] [© initiatiefnemer; geopunt]

4.2. Herneming resultaten archeologienota [OE-id. 20011]

Het plangebied ligt langs de Leegstraat [nr. 57] op het grondgebied van Zelzate, in Oost-Vlaanderen. Het terrein meet op het kadaster 6352 m². Het betreft een verzameling percelen met tot voor kort uiteenlopend gebruik [gezinswoning, voetbalinfrastructuur, braak]. Het opzet van de initiatiefnemer is de integrale sloop van de bestaande infrastructuur voor de aanleg van een parkeerterrein met groenzone.

De advieszone, de maximale contouren van de voorziene bodemingrepen, en de begrenzing van het projectgebied vallen allemaal samen [Figuur 14]. Het terrein is voorzien van een landschappelijke, historisch-cartografische en archeologische context. Deze schetst een beeld van een vanaf de volle middeleeuwen sterk agrarisch ontsloten landschap, waarbij de originele, middeleeuwse bewoningskern zich meer ten westen van het huidige plangebied bevindt; geënt op het eerste kanaal van Gent [Z] naar de Scheldemond [N]. Het duurt tot in de 19^e eeuw voor Zelzate zich abrupt sterk ontwikkelt in tandem met zware industrie langs de Gentse Kanaalzone.

Voor perioden ouder dan de middeleeuwen ontbreekt vooralsnog elke indicatie van menselijke activiteit binnen het stadscentrum van Zelzate; ondanks de toename in preventief archeologisch vooronderzoek in het kader van archeologienota's.

Bijkomend inzicht verwerven in de [landelijke] ontwikkeling van Zelzate staat of valt met de assessment van de trefkans op een diepteniveau in de bodem waarop archeologische grondsporen en artefactconcentraties lateraal te detecteren en registreren zijn. Die trefkans wordt als reëel onderschreven op drie manieren:

- Archeologen troffen op sites op een steenworp van het huidige plangebied een diepteniveau in de bodem waarop archeologische grondsporen lateraal in vlak te detecteren en te registreren zijn gem. 0.4-0.8 m onder het huidige maaiveld.
- Onderzoek werd gevoerd in op kaart sterk vergelijkbare bodemcondities met diegene verwacht binnen het huidige plangebied.
- Het archeologisch relevante diepteniveau bevindt zich overal binnen het dieptebereik van de door de initiatiefnemer beoogde ingrepen.

4.3. De onderzoeksoopdracht

“Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.” – CGP 4.0; p. 28

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, topografie, geomorfologie, bodemgebruik, vegetatie, en ingreepshistoriek, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het afgebakende projectgebied opgesteld. Dit potentieel is geherformuleerd als een stel concrete onderzoeksvragen in het programma van Maatregelen van de archeologienota [PvM]:

- Zijn er archeologische grondsporen aanwezig? Welke is hun bewaringstoestand en maken zij deel uit van één of meerdere structuren? Behoren de grondsporen tot één of meerdere periodes?
- Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
- Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?

4.4. Werkwijze & uitvoering

Bovenstaand opzet [§1.3] vertaalde zich in het uitgeschreven advies [OE-id. 20011] naar een werkputtenplan van vijf werkputten met variabele lengte, in twee oriëntaties, en met een onderlinge tussenafstand van 15 m [Figuur 15].

Van het vooraf uitgezette plan is afgeweken om terreinobstructies te omzeilen; met name is de noordelijke rand van het terrein nog niet geruimd. Een platanenrij, evenals voetbalinfrastructuur noopten archeologen WP3-5 om te vormen tot één doorlopende werkput [WP3; Figuur 16, Figuur 18]. Resulterend werkputtenplan toont drie werkputten met een dekking van 632 m²; goed voor een dekkingsgraad van 10 % t.a.v. de totale projectoppervlakte [6352 m²] en 14.8 % t.a.v. de gereduceerde, toegankelijke oppervlakte [4257 m²].

Binnen de grenzen van de advieszone stelt zich een nagenoeg geen natuurlijk hoogteverschil [+/- 5.85-6.10 m TAW; Figuur 17]. Het diepteniveau in de bodem waarop archeologische grondsporen te detecteren en te registreren zijn divergeert doorheen het plangebied van het oppervlaktereliëf ten gevolge van verregaande ophoging en nivellering [ca. 5-5.7 m TAW].

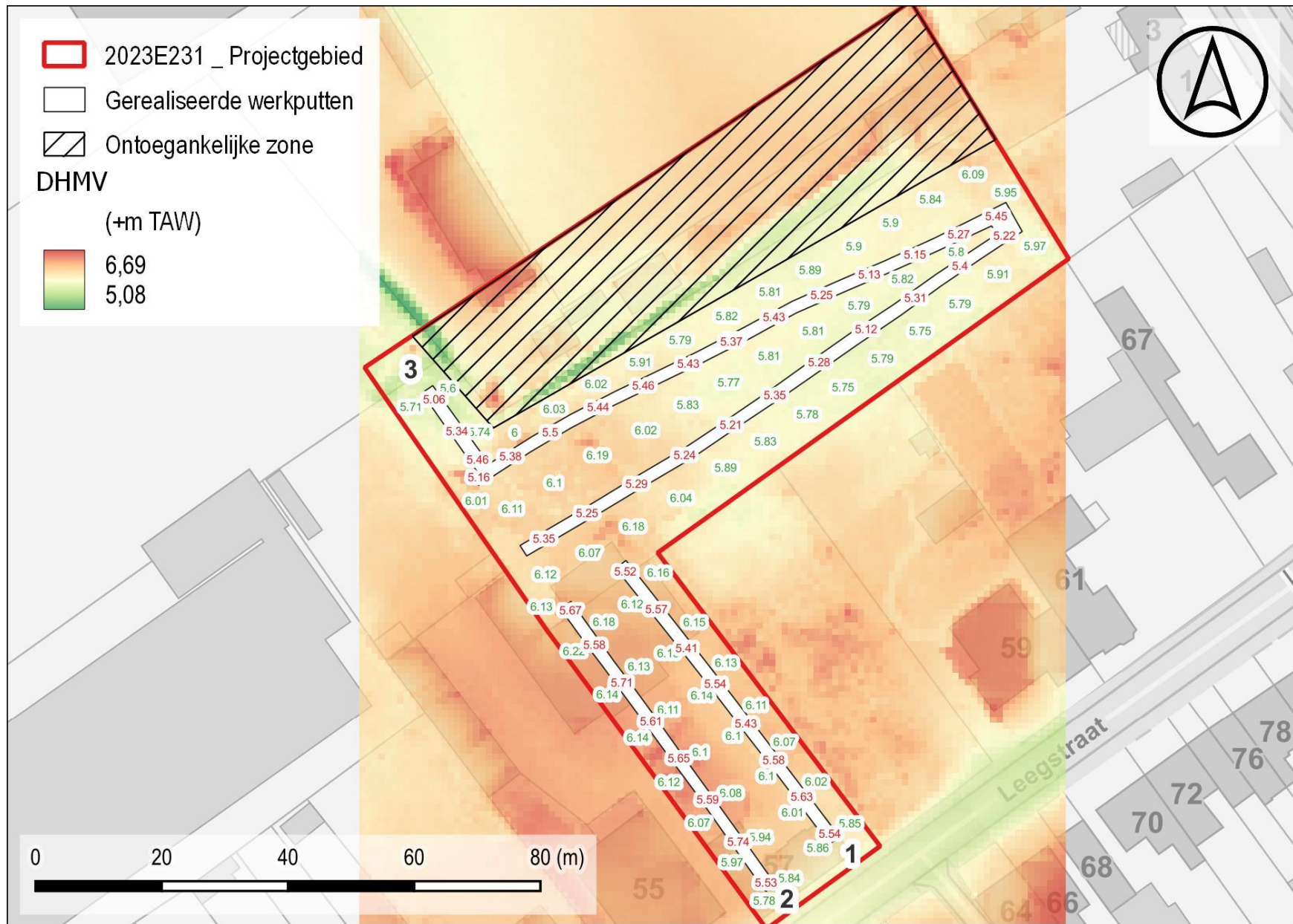
Het veldwerk ging van start en werd beëindigd op woensdag 23 mei 2023 in droge weersomstandigheden. Definitieve rapportage vond aansluitend plaats. Voor deze fase van het vooronderzoek zette Ruben Willaert NV een team van archeologen in waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken op sites zonder complexe verticale stratigrafie, *i.e.* landelijke contexten, en/of opgravingen in de zandstreek. Ook een aardkundige met aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek in gegeven regio verzorgde tijdens het onderzoek de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.



Figuur 15: Projectie vooropgesteld werkputtenplan [OE-id. 2011] t.a.v. actueel kadaster [GRB] [© geopunt]



Figuur 16: Overzicht gerealiseerde werkputten met aanduiding zone met terreinobstructie



Figuur 17: Projectie exhaustief overzicht opgemeten maaiveld- en vlakhoogten t.a.v. digitaal hoogtemodel Vlaanderen II d.d. 2014 [© geopunt]



Figuur 18: Fotoreportage omstandigheden veldwerkcampagne d.d. 23 mei 2023; aanduiding terreinobstructie



Figuur 19: Fotoreportage omstandigheden veldwerkcampagne d.d. 23 mei 2023

Alle opgetekende grondsporen, [bodem]profielen, vondsten en coupes maten we in met een Trimble GPS-toestel. De geregistreerde puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, zijn planimetrisch [x- en y-coördinaten in Lambert '72] en altimetrisch [m TAW] ingemeten. Altimetrische registratie van zowel aangelegde werkputten als van het maaiveld dienen ter verificatie van de topografie van het onderzochte archeologische vlak.

4.5. Deponering

Niet van toepassing.

5. Assessmentrapport

5.1. A. bodemopbouw

Ter affirmatie van voordien ingezamelde gegevens [hoofdstuk LBO] legden archeologen gedurende het proefsleuvenonderzoek nog vier bijkomende putwandprofielen aan [P1-P4; Figuur 21-Figuur 24], gespreid doorheen de werkputten. Daarnaast schoonden archeologen regelmatig de putwand op tijdens het blootleggen van het archeologisch vlak, om waar nodig de hoogteligging [m TAW] van het vlak aan te passen. De bodemopbouw binnen de grenzen van de onderzochte advieszone is, mits variatie in de dikte en samenstelling van antropogene top [$A_{(p)}$], eenduidig. Geen opmerkelijke afwijkingen zijn vastgesteld t.a.v. de reeds beschikbare gegevens uit bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek.

5.1.1. Interpretatie bodemopbouw

Het dieptebereik van het proefsleuvenonderzoek situeert zich in een matig droge [d] bodem met zandtextuur [Z]. Het sediment is eolisch afgezet als deel van de opvulling van de Vlaamse Vallei gedurende de laatste ijstijd [Weichsel]. Bodemvorming is nog slechts lokaal in WP3 en in beperkte mate bewaard door intense jong-antropogene activiteit die natuurlijk sediment overal aftopt.

profiel	datum	Type	WP	Vlak	X	Y	m TAW maaiveld	m TAW bodem	S. Sequentie	Interpretatie [superpositie]
P3	23/05/2023	CS_PS	3	1	111427.82	210367.48	6.15	5.1	A-X-C	Jong-antropogene ploeglaag en/of jong-antropogene ophogingslagen toppen rechtstreeks natuurlijk zandig sediment af. Een onvolledige B- horizont is lokaal bewaard.
P4	23/05/2023	CS_PS	3	1	111493.6	210394.02	5.85	4.95	A-B _{hs} -C	

Figuur 20: Veldregistratie referentieprofielen P1, P2 [DEEL1]

Aardkundige eenheid	Benaming	Begindiepte [cm]	Einddiepte [cm]	Textuur	Kleur	Vochtigheid	Begindiepte [cm]	Einddiepte [cm]	Textuur	Kleur	Vochtigheid
1	A	0	10	Z	Zw	D	0	45	Z	Zw	D
2	X	10	25	Z	Gr	D	-	-	-	-	-
3	X	25	35	Z	GrBr	D	-	-	-	-	-
4	X	35	60	Z	Zw	D	-	-	-	-	-
5	X	60	85	Z	DBr	D	-	-	-	-	-
6	Bhs	-	-	-	-	-	55	73	Z	Br	D
7	C	85	100	Z	BrOr	V	58	95	Z	Be	V

Figuur 22: Veldregistratie referentieprofielen P1 (links), P2 (rechts) [DEEL2]



Figuur 21: Fotoreportage referentie putwandprofiel P3 WP3



Figuur 23: Fotoreportage referentie putwand-problemen P4 WP3

Het leeuwendeel van de onderzochte terreinoppervlakte betrof jong-antropogeen gedempte braak- en stortkuilen, evenals een gelaagde nivellering en ophoging van een depressie in de westelijke terreinhoek [P3].

De originele ontwikkelde bodem is fragmentarisch bewaard in de noordoostelijke hoek van het terrein [P4]. De ondergrens van een humus- en ijzerinspoelingshorizont [Bhs] kwam tot stand op de grens tussen natuurlijk eolisch afgezet zand en de bovenliggende ploeg- en strooisellaag. Laatstgenoemde is volledig weggegraven en

vervangen door minstens een jong-antropogene ploeglaag, maar veelal door een gefaseerde ophoging of door de demping van uitbraakkuilen langs de Leegstraat. In profiel 4 is tevens een windval te zien.

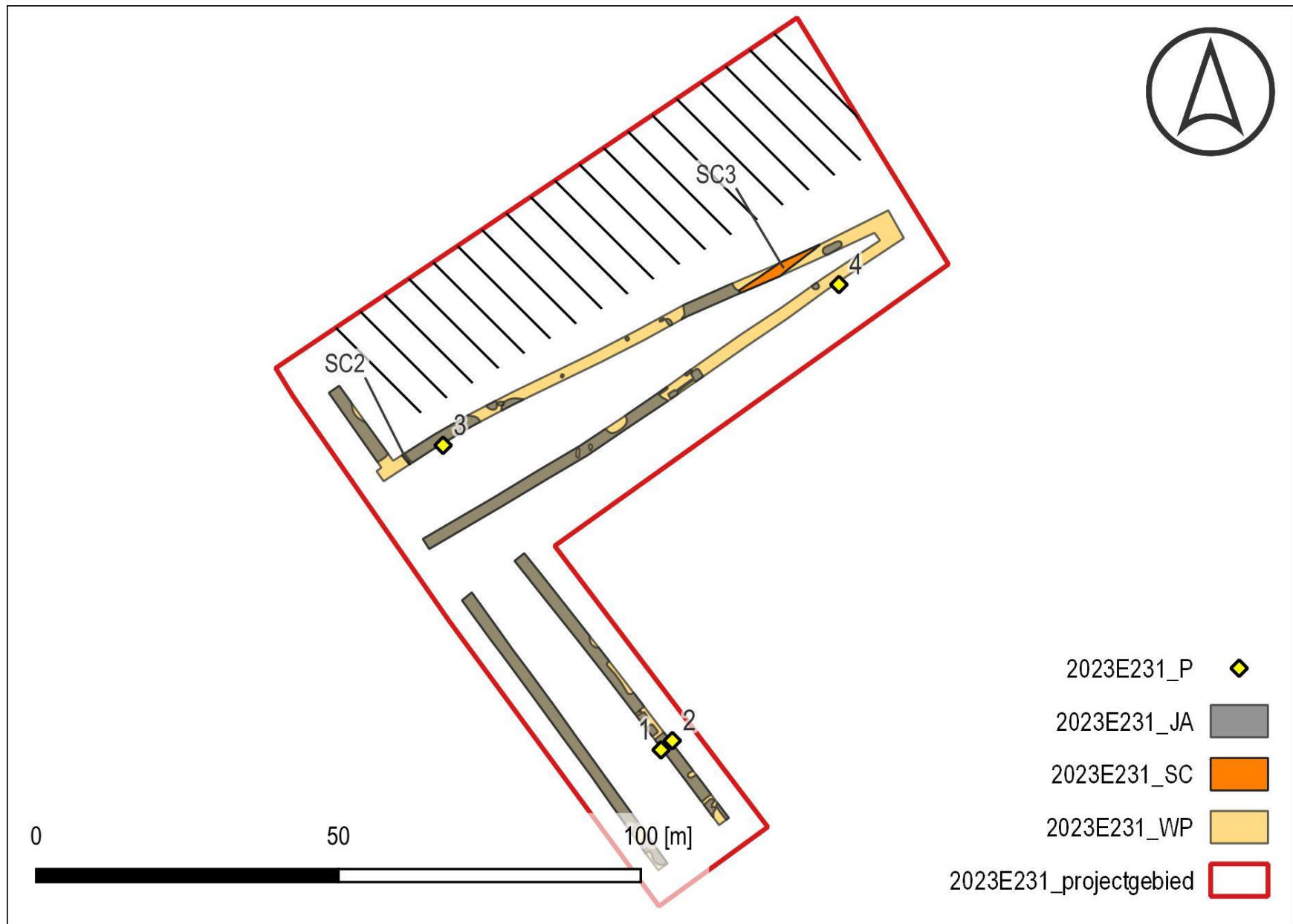
5.2. Vondsten, sporen, -combinaties en structuren

5.2.1. Algemeen

Het opgetekende spoorcombinatie- en vondstenbestand is negenooft onbestaande. We kenden drie nummers toe aan in vlak herkende grondsporen of spoorcombinaties [SC; Figuur 24].

We opteerden om natuurlijke fenomenen niet genummerd te registreren. Waar die toch zijn vastgesteld gaat het telkens om aanvankelijk als antropogeen geïnterpreteerde context mét SC-nummer die in een dwarsprofiel van natuurlijke origine bleken. Jong-antropogene grondsporen [J-A] zijn, waar als dusdanig herkent, digitaal geregistreerd onder één SC-nummer, in dit geval '1'. Dit behelst onder meer ploeg- en drainagesporen die in relatie staan met archeologisch relevante contexten; alsook gedempte braaksporen van voormalige bebouwing, of andere stort- en kadaverkuilen.

Alle geregistreerde spoorcombinaties en vondsten zijn op één archeologisch niveau aangetroffen, *i.e.* vlak 1. Het team trof geen spoorcontexten geschikt voor bemonstering met het oog op een wetenschapsreserve of natuurwetenschappelijke analyse.



Figuur 24: Overzicht alle opgetekende grondspoorcombinaties [SC], jong-anthropogene verstoringen [JA], en de locatie ongeplande putwandprofielen [P]

5.2.2. Vondstassemblage

Géén artefactvondsten zijn aangetroffen of ingezameld gedurende de veldwerkcampagne. Amorfe, bitumen, emaille en bouwkeramisch afval, evenals geconcentreerde dumps van elektronica en glas waren aanwezig in jong-antropogene dempingskuilen.

5.2.3. Sporen, -combinaties & archeologische structuren

Het grondsporenbestand bestaat uit twee individuele greppeldelen aangetroffen tussen jong-antropogene roeringen in, in WP3 [SC2-3; Figuur 24]. Geen associatief vondstmateriaal is gerecupereerd uit de contexten. Hun verloop is niet te traceren op beschikbaar historisch kaartmateriaal. Interpretatief blijven de spoorcombinaties beperkt tot een denominatie als [water dragende] structuur met een onbepaalde datering.



Figuur 25: Fotoreportage SC2-3 WP3



Figuur 26: Representatieve fotoreportage jong-antropogene spoorcontexten aangetroffen in WP1-3

5.2.4. Staalname & conservatie

In geen enkel opgetekend archeologisch grondspoor of structuur is de [goede bewaring van] organische materie aangetroffen noodzakelijk voor natuurwetenschappelijke analyse of de aanleg van een wetenschapsreserve. Geen staalname vond plaats.

5.3. Datering, interpretatie & discussie

Er is geen sprake van archeologisch relevante inzichten afgeleid uit spoorrelaties of -associaties. Aangetroffen grondsporen zijn op twee na [§ 5.2.3] uitsluitend gerelateerd aan de voormalige bebouwing en braak op de percelen [Figuur 26-Figuur 29].

6. Besluit

6.1. Beantwoorden onderzoeksvragen archeologienota [OE-id. 14322]

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Op welke diepte bevinden deze sporen zich?

Bij onderzoek langs de Leegstraat werden op twee onbepaalde greppeldelen na, uitsluitend moderne grondsporen aangetroffen. De spoorcontexten zijn ontegensprekelijk antropogeen in origine. De dikte van de jong-antropogene top varieert doorheen het plangebied en zo ook de diepte van het archeologische vlak [0.4-0.95 m onder het maaiveld].

- Is er sprake van een complexe stratigrafie?
- Hoe zijn de sporen of structuren verspreid over het projectgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Niet van toepassing.

- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Kunnen er zones afgebakend worden waar een opgraving al dan niet wenselijk is?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel opgraving?

We plaatsen de huidige grondsporenschaarste tegenover de geplande ingreepdiepte en stellen dat nieuwe inzichten te verwerven door bijkomende terreindelen af te graven laag moet worden ingeschat.

6.2. Werkputtoverzicht



Figuur 27: Fotoreportage WP1



Figuur 28: Fotoreportage WP2



Figuur 29: Fotoreportage WP3

Niet van toepassing.

6.3. Verwachting na proefsleuencampagne

Na afwikkeling van de in deze nota besproken vooronderzoeksfase is de bijkomende archeologische verwachting laag in te schatten.

Het volgt uit de beschreven vooronderzoekresultaten dat een intact niveau in de bodem aanwezig is waarop archeologische aanwijzingen detecteer- en registreerbaar zijn. We kunnen daarom *strictu sensu* niet uitsluiten dat grondsporen zich aftekenen op eenzelfde diepte binnen de grenzen van het projectgebied, buiten het bereik van de sleuven.

De kans op het treffen van bijkomende grondsporen is laag en wordt tegengewerkt door uitvoerige braakwerken.

De door de initiatiefnemer geplande bodemingreep is uitvoerig uiteengezet in voorgaande archeologienota. Deze snijdt doorheen het onderzochte archeologische bodemniveau, waar dat al niet geroerd werd door de voormalige bebouwing. De registratie van het archeologische vlak leverde ons in het huidig vooronderzoek voldoende informatie om te stellen dat: Indien bijkomende archeologische grondsporen vernield worden door de toekomstige bodemingrepen, zal dit geen of erg beperkt verlies aan nieuwe inzichten teweeg brengen.

Gegeven de geplande werken en de vooronderzoekresultaten opteert RUBEN WILLAERT voor een vrijgave van het projectgebied.

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

Van Goidshoven, W. (2021) Archeologienota Zelzate Leegstraat 57 (Zelzate, Oost-Vlaanderen), Deel 2: Programma van Maatregelen, Sint-Michiels.

Willaert, A. (2021) Archeologienota Zelzate Leegstraat 57 (Zelzate, Oost-Vlaanderen), Deel 1: Verslag van Resultaten, Sint-Michiels.

KAARTMATERIAAL

Archeologienota OE-id. 20 011

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerendergoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerendergoed.be>

BIJLAGE

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van boringen op het Grootschalig ReferentieBestand (©Geopunt).....	6
Figuur 2: Situering van de boringen op de recente (winteropname 2022) middenschalige orthofotomozaïek (©Geopunt).....	6
Figuur 3: Pedo-sedimentaire interpretatie van de boringen.	8
Figuur 4: Boring 1.....	9
Figuur 5: Boring 2.....	9
Figuur 6: Boring 3.....	10
Figuur 7: Boring 4.....	10
Figuur 8: Boring 5.....	11
Figuur 9: Boring 6.....	11
Figuur 10: Boring 7.....	12
Figuur 11: Boorbeschrijvingen.....	12
Figuur 12: Situering plangebied t.a.v. gemeentegrenzen, uitsnede Digitaal Terreinmodel Vlaanderen II d.d. 2014, en litho-pedologisch gedefinieerde regio's in Oost-Vlaanderen [© geopunt].....	17
Figuur 13: Kadastrale situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomozaïek en actuele kadastergrenzen (GRB) uit archeologienota id. 20011 [© geopunt].....	18
Figuur 14: Georeferentie ontwerpplan t.a.v. meest recente orthofotomozaïek en actuele kadastergrenzen [GRB] [© initiatiefnemer; geopunt]	19
Figuur 15: Projectie vooropgesteld werkputtenplan [OE-id. 2011] t.a.v. actueel kadaster [GRB] [© geopunt]	22
Figuur 16: Overzicht gerealiseerde werkputten met aanduiding zone met terreinobstructie.....	23
Figuur 17: Projectie exhaustief overzicht opgemeten maaiveld- en vlakhoogten t.a.v. digitaal hoogtemodel Vlaanderen II d.d. 2014 [© geopunt].....	24
Figuur 18: Fotoreportage omstandigheden veldwerkcampagne d.d. 23 mei 2023; aanduiding terreinobstructie	25
Figuur 19: Fotoreportage omstandigheden veldwerkcampagne d.d. 23 mei 2023	26
Figuur 20: Veldregistratie referentieprofielen P1, P2 [DEEL1]	27
Figuur 22: Veldregistratie referentieprofielen P1 (links), P2 (rechts) [DEEL2].....	28
Figuur 21: Fotoreportage referentie putwandprofiel P3 WP3	28
Figuur 23: Fotoreportage referentie putwand-problemen P4 WP3.....	29
Figuur 24: Overzicht alle opgetekende grondspoorcombinaties [SC], jong-antropogene verstoringen [JA], en de locatie ongeplande putwandprofielen [P]	30
Figuur 25: Fotoreportage SC2-3 WP3	31
Figuur 26: Representatieve fotoreportage jong-antropogene spoorcontexten aangetroffen in WP1-3.....	32
Figuur 27: Fotoreportage WP1	34
Figuur 28: Fotoreportage WP2	35
Figuur 29: Fotoreportage WP3	36

CHRONOLOGISCH KADER

