

Nota Lokeren Heilig- Hartlaan (fase 1)

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Gwendy WYNS en Sander DEBRABANDERE

6-5-2021

Titel: Nota Lokeren Heilig-Hartlaan – fase 1

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Gwendy Wyns en Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2019G61

Bekrachtigde archeologienota: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

Projectcode landschappelijke boringen: 2021D51

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021D52

Intern projectnummer: 2021.076

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Heilig-Hartlaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 122645 en Y: 198345; X: 123888 en Y: 199014

Oppervlakte totale plangebied: ca. 17741m²

Oppervlakte totale advieszone: ca. 16796m²

Oppervlakte plangebied fase 1: ca. 6858m²

Oppervlakte plangebied fase 2: ca. 9938m²

Onderzoekbare zone fase 1: ca. 6858m²

Advieszone opgraving: ca. 6858m²

Kadastergegevens: Lokeren, afdeling 2, sectie B, perceel nr. 354B, 1788A4 (partim), 1788P4 (partim), 1788B4, 2077B, 2077A

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Maarten Bracke (erkend archeoloog), Bert Acke (assistent-archeoloog), Gwendy Wyns (archeoloog en veldwerkleider), Sander Debrabandere (archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 6-5-2021

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING.....	5
1.1. WETTELIJK KADER	5
1.1.1. VRAAGSTELLINGEN	5
1.1.2. RANDVOORWAARDEN.....	6
1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE.....	7
1.2.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	7
1.2.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK.....	9
1.2.3. ADVIES SPECIALISTEN.....	9
1.2.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	9
1.2.5. SELECTIE BRONNEN	9
2. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	13
2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	13
2.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	13
2.1.2. VRAAGSTELLING EN RANDVOORWAARDEN	14
2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	14
2.2. ASSESSMENT.....	16
2.2.1. LANDSCHAPPELIJKE RESULTATEN	16
2.2.2. ASSESSMENT VONDSTEN	17
2.2.3. ASSESSMENT STALEN	17
2.2.4. ASSESSMENT CONSERVATIE.....	18
2.2.5. DATERING EN INTERPRETATIE	18
2.3. SYNTHESE.....	18
2.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	18
2.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	19
3. METAALDETECTIE	20
3.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	20
3.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	20
3.1.2. VRAAGSTELLING	21
3.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	21
3.2. ASSESSMENT.....	22
3.2.1. ASSESSMENT VONDSTEN	22
3.2.2. DATERING EN INTERPRETATIE	22
3.3. SYNTHESE.....	23
3.3.1. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	23
4. PROEFSLEUVENONDERZOEK.....	25
4.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	25
4.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	25

4.1.2.	VRAAGSTELLING	26
4.1.3.	WERKWIJZE EN STRATEGIE	26
4.2.	ASSESSMENT	29
4.2.1.	AARDKUNDIGE OPBOUW	29
4.2.2.	ASSESSMENT SPOREN	33
4.2.3.	ASSESSMENT VONDSTEN	40
4.2.4.	ASSESSMENT STALEN	42
4.2.5.	ASSESSMENT CONSERVATIE.....	42
4.2.6.	DATERING EN INTERPRETATIE	43
4.3.	SYNTHESE.....	45
4.3.1.	ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	45
4.3.2.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	45
<u>5.</u>	<u>SAMENVATTING</u>	<u>48</u>
<u>6.</u>	<u>BIBLIOGRAFIE</u>	<u>50</u>
<u>7.</u>	<u>BIJLAGES.....</u>	<u>51</u>

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Lokeren Heilig-Hartlaan, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota¹ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat landschappelijke boringen (en indien nodig een verkennend en waarderend booronderzoek, eventueel gevolgd door proefputten) en een gecombineerd metaaldetectie- en proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van de landschappelijke boringen en het proefsleuvenonderzoek beschreven.

1.1.1. Vraagstellingen

Vraagstellingen landschappelijke boringen:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Is er een podzolbodem bewaard?
- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?
- Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?
- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?
- Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?
- Kan de optie in situ behoud gehanteerd worden? Of worden de niveaus bedreigd bij de geplande werkzaamheden?

¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

Vraagstellingen metaaldetectie

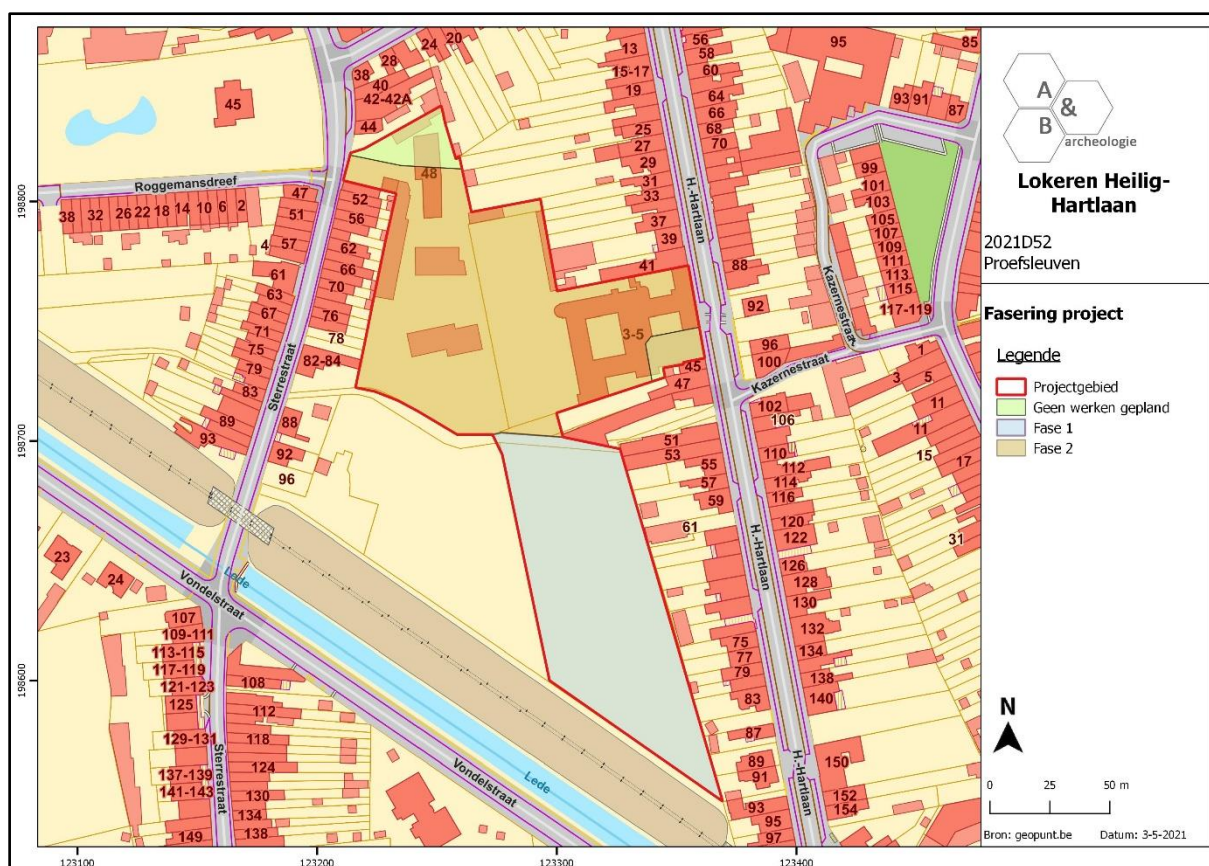
- Welke metalen en niet-metalen voorwerpen werden aangetroffen? Tot welke categorie en functie behoren deze?
- Kunnen vondsten in verband gebracht worden met het militaire kamp? Behoren de vondsten toe aan andere periodes?
- Kunnen concentraties opgemerkt worden?
- In geval loden kogels aangetroffen worden: zijn deze gebruikt of ter plekke verloren? Welke uiterlijke kenmerken kunnen opgemerkt worden? Wat is het gewicht en de afmetingen? Tot welke nationaliteit behoren ze? Behoren ze toe aan pistolen/musketten of ander wapentuig?
- Zijn er andere bewapeningselementen vastgesteld? Onderdelen van geweren, kledijelementen, persoonlijk materiaal, ...?
- Zijn vondsten aanwezig die duidelijk wijzen op een kampsite, zoals bijvoorbeeld het voorkomen van uit loden kogels vervaardigde speelelementen zoals dobbelstenen?
- Is een verder metaaldetectie onderzoek noodzakelijk over een deel of over het volledige plangebied?

Vraagstellingen proefsleuven:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Kunnen sporen in verband gebracht worden met een militair kamp uit de 17de eeuw? Haardkuilen, waterputten, afvalkuilen, ...? Geven deze een indicatie naar gebruik, nationaliteit en datering toe?
- Wijst de inplanting van bovenvermelde structuren op de posities van de tenten/barakken?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

1.1.2. Randvoorwaarden

Op vraag van de initiatiefnemer werd het onderzoek opgesplitst in 2 fasen. Fase 1 bestaat uit het weiland in het zuidelijk deel van het plangebied, het noordelijk deel waarop de terreinen van het klooster en de hoeve aanwezig zijn, maakt fase 2 uit. **Deze nota omvat enkel de resultaten van fase 1.** Het onderzoek van fase 2 zal op een nog niet nader bepaald moment uitgevoerd worden, na de bovengrondse sloop.



Figuur 1 De fasering van het project weergegeven op het GRB (bron: geopunt.be).

1.2. Werkwijze en strategie

1.2.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen (indien nodig gevolgd door een verkennend en waarderend booronderzoek, en eventueel eveneens door proefputten) en een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven gecombineerd met metaaldetectie) opgelegd, in een uitgesteld traject. De onderzoeken dienen uitgevoerd te worden volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk en de voorwaarden opgenomen in het programma van maatregelen horende bij de archeologienota. De erkende archeoloog kan enkel mits gefundeerde motivatie afwijken van sommige van deze bepalingen en voorwaarden.

Het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek vond plaats op een site met een relatief eenvoudige verticale stratigrafie. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd op donderdag 15-04-2021. Het boorplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag 5 boringen in de zone van het weiland (fase 1) en 7 boringen in het noordelijke deel (fase 2). De vooropgestelde

inplanting van de boorpunten kon gevolgd worden in de zone van het weiland (fase 1). Verdere verkennende/waarderende boringen bleken niet nodig, vanwege de afwezigheid van begraven of intact bewaarde bodemhorizonten. Ook bleek de kans op de aanwezigheid van een *in situ* steentijdartefacten site zeer klein tot onbestaande. Wel kon de bodemopbouw in het plangebied goed in kaart worden gebracht. Uit de boringen blijkt dat in het volledige plangebied geen podzolbodem aanwezig is. Het archeologisch vlak werd aangetroffen op een diepte van 40 tot 60cm en bestaat uit een lichtbruingele tot witte zandige C-horizont.

De metaaldetectie vond plaats, zoals omschreven in het programma van maatregelen van de bureaustudie, tijdens het proefsleuvenonderzoek. In eerste instantie werden de graszoden oppervlakkig verwijderd ter hoogte van de proefsleuven. Dit niveau werd eerst gecontroleerd met een metaaldetector op de aanwezigheid van metalen artefacten (mogelijk musketkogels, knopen, munten, ...) en visueel geïnspecteerd op niet-metalen artefacten (mogelijke geweerveien, aardewerk, ...). De relevante vondsten werden opgemeten als puntvondstlocaties en voorzien van een vondstlabel. Bij de aanleg van de sleuf zelf werd tijdens het stelselmatig verdiepen naar het archeologisch vlak ook metaaldetectie uitgevoerd. Als laatste werden de eventuele archeologische sporen gecontroleerd op aanwezigheid van metalen voorwerpen. Op deze manier wordt 12,5% (proefsleuven en kijkvensters) van het terrein onderzocht door middel van een metaaldetector en kunnen er uitspraken gedaan worden over de aan- of afwezigheid van relevant vondstmateriaal en de nood voor eventueel verder onderzoek.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 4 parallelle licht NW-ZO georiënteerde sleuven. Dit sleuvenplan kon volledig gevolgd worden. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden in totaal 4 kijkvensters aangelegd om de aan- of afwezigheid van sporen te verifiëren of om een beter inzicht in de aanwezige sporen te verkrijgen. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

De totale oppervlakte van fase 1 bedraagt ca. 6858m². Van deze zone werd 816m² (11,8%) onderzocht door middel van proefsleuven, en 93m² (1,3%) door middel van kijkvensters. De vooropgestelde dekkingsgraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarssleuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee ruim behaald (13,1%). Bovendien kon een goede inschatting in het archeologisch potentieel gemaakt worden, dat in dit geval positief bleek te zijn.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Aangezien alle metingen gebeurden met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm, werd voorafgaand het veldwerk geen hoofdmeetsysteem aangelegd. Elke proefsleuf en elk kijkvenster werd beschouwd als een individuele werkput. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij 19 spoornummers uitgedeeld werden aan verschillende greppels en paalsporen. Er werden bijkomende kijkvensters aangelegd om de aan- of afwezigheid van sporen te controleren en om een beter inzicht te verkrijgen in de aangetroffen sporen. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Canon PowerShot SX60 HS. Er werden 6 vondstnummers uitgedeeld aan vondstmateriaal aangetroffen in de sporen en één vondstnummer aan de losse metaaldetectievondsten op de zandbergjes. Grondstalen of andere monsters werden niet genomen gezien een verder vervolgonderzoek

geadviseerd wordt. Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 3 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, waarbij een vrij gelijkaardige bodemopbouw over het volledige terrein kon vastgesteld worden.

De proefsleuven werden aangelegd op één niveau, meer bepaald op het niveau van de C-horizont op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het huidige maaiveldniveau.

1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd werden. Hierbij werd een programma van maatregelen opgesteld volgens het principe van een uitgesteld traject. De landschappelijke boringen werden uitgevoerd op 15-04-2021. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 27-04-2021. Aansluitend werden de sleuven gedicht. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Steven Antheunis van SA Grondwerken. Archeoloog Gwendy Wyns trad op als veldwerkleider en assistent-aardkundige, Maarten Bracke als erkend archeoloog en metaaldetectorist en Sander Debrabandere als assistent-archeoloog. Een landmeter van MEET-het stond in voor het opmeten van de sleuven, profielen en hoogtes, deze gegevens werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door veldwerkleider Gwendy Wyns.

1.2.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

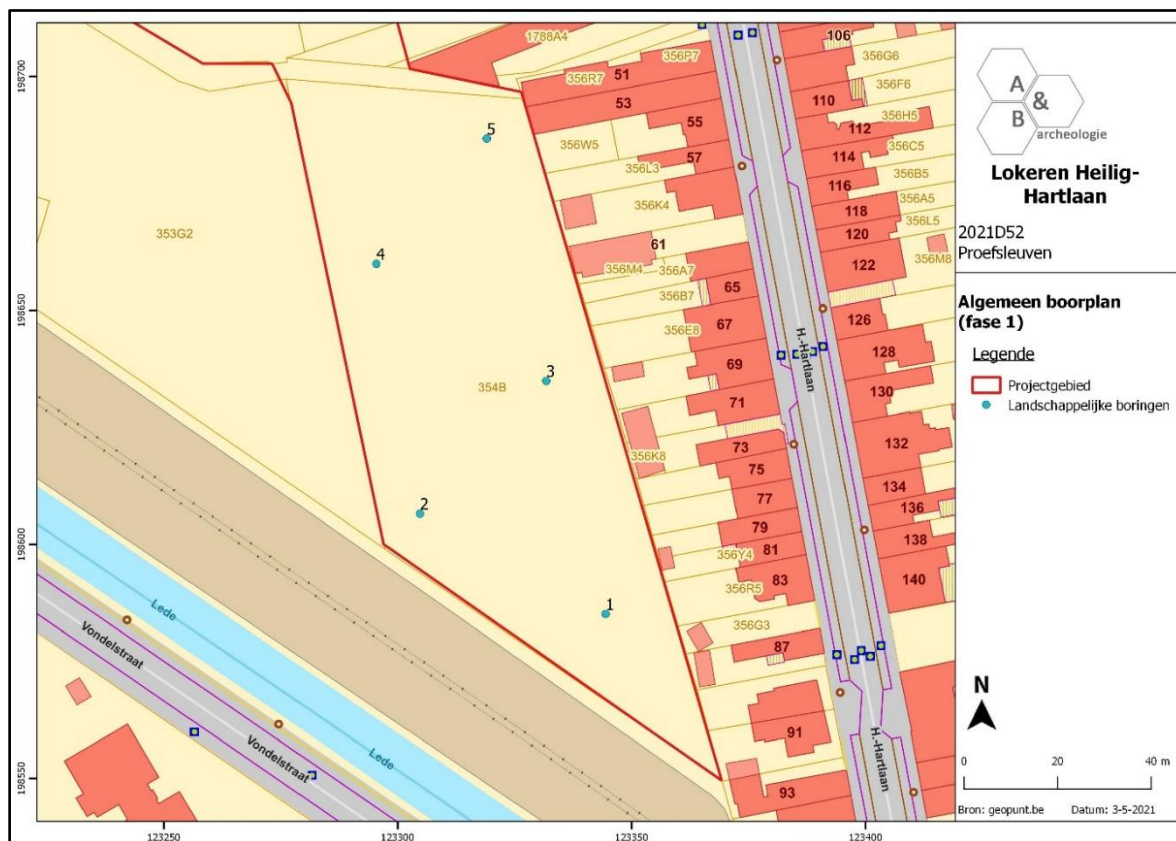
1.2.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

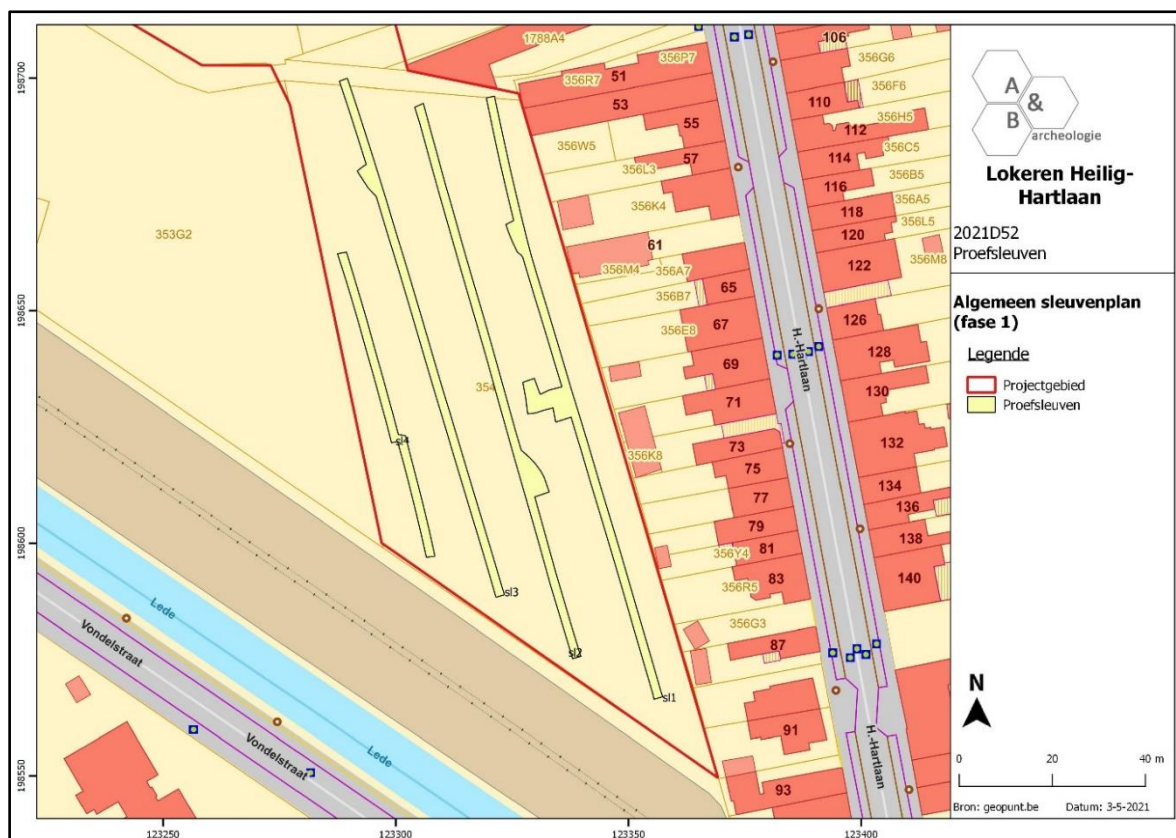
1.2.5. Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota² van deze site werd als voornaamste bron aangewend.

² <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>.



Figuur 2 Algemeen boorplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 3 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 4 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op een recente luchtfoto (bron: geopunt.be).



Figuur 5 Zicht op het plangebied, vanuit noordelijke richting.



Figuur 6 Sfeerbeeld tijdens de aanleg van sleuf 4.



Figuur 7 Sfeerbeeld tijdens metaaldetectie van de storthopen.

2. Landschappelijk booronderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

2.1.1. Administratieve gegevens

Titel: Nota Lokeren Heilig-Hartlaan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Gwendy Wyns en Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2019G61

Bekrachtigde archeologienota: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

Projectcode landschappelijke boringen: 2021D51

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021D52

Intern projectnummer: 2021.076

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Heilig-Hartlaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 122645 en Y: 198345; X: 123888 en Y: 199014

Oppervlakte totale plangebied: ca. 17741m²

Oppervlakte totale advieszone: ca. 16796m²

Oppervlakte plangebied fase 1: ca. 6858m²

Oppervlakte plangebied fase 2: ca. 9938m²

Onderzoekbare zone fase 1: ca. 6858m²

Advieszone opgraving: ca. 6858m²

Kadastergegevens: Lokeren, afdeling 2, sectie B, perceel nr. 354B, 1788A4 (partim), 1788P4 (partim), 1788B4, 2077B, 2077A

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Maarten Bracke (erkend archeoloog), Bert Acke (assistent-archeoloog), Gwendy Wyns (archeoloog en veldwerkleider), Sander deBrabandere (archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 6-5-2021

2.1.2. Vraagstelling en randvoorwaarden

Wegens de mogelijke aanwezigheid van een podzolbodem werd in de bureaustudie een landschappelijk booronderzoek vooropgesteld. Er bestond immers een mogelijkheid tot de aanwezigheid van *in situ* steentijdartefacten. Daarnaast kon het plangebied via landschappelijke boringen bodemkundig in kaart worden gebracht.

De landschappelijke boringen toonden aan dat geen relevante begraven bodemhorizonten aanwezig zijn binnen het projectgebied en dat de kans op het aantreffen van een intacte steentijdsite gering is.

Uit de boringen blijkt dat in het volledige plangebied geen podzolbodem aanwezig is. Daarnaast kon ook niet vastgesteld worden of deze ooit aanwezig was of opgenomen werd in de teelaarde. Onder de donkerbruine teelaarde bevond zich de lichtbruingele tot witte C-horizont op een diepte van 40 tot 60cm. Bij boringen 1 en 4 werd mogelijk een spoor aangeboord, in het geval van boring 4 gaat het mogelijk om de uitloper van een natuurlijke depressie die tijdens het proefsleuvenonderzoek centraal in de onderzoekszone werd aangetroffen.

Het plangebied wordt op de bodemkaart weergegeven als Zdh, een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Het gaat om een zogenaamde matig natte postpodzolbodem, waarbij de podzol niet volledig ontwikkeld is.

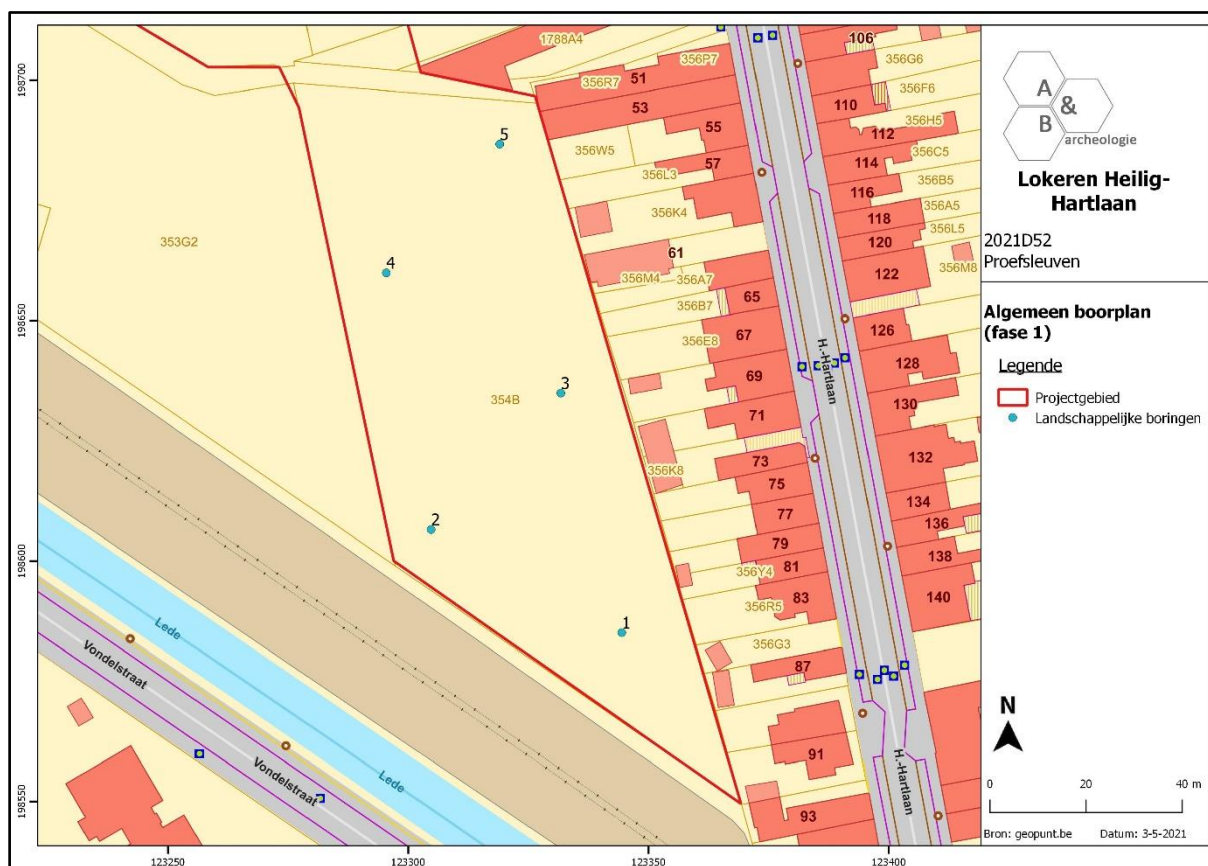
Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig is.

2.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek kwam naar voor dat landschappelijke boringen uitgevoerd diende te worden om de aardkundige opbouw te onderzoeken en om na te gaan of er een podzolbodem aanwezig is. Landschappelijk booronderzoek omvat immers de kartering van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw binnen het projectgebied. Bij het onderzoek werd het programma van maatregelen van de bureaustudie (2019G61) gevolgd waarbij 5 boringen (fase 1 – weiland) dienden uitgevoerd te worden. Met een Edelmanboor van diameter 7cm werden in totaal 5 boringen uitgevoerd. De boorpunten zijn in 2 parallelle boorraaien ingepland volgens een verspringend driehoeksgrid.

Er werd geboord tot minimum 30cm in de C-horizont. Op die manier werd een natuurgetrouwe doorsnede bekomen van de relevante aanwezige aardkundige eenheden binnen het projectgebied in functie van de vraagstelling. De boringen werden beschreven per aardkundige eenheid en gefotografeerd. De boorpunten werden ingemeten met een GPS toestel met nauwkeurigheid van 1cm.

Tijdens het booronderzoek werden geen sporen of vondsten aangetroffen. Bijgevolg is er geen nood aan conservatie. Er werden geen stalen genomen. Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten. Het veldwerk vond plaats op 15/04/2021 en werd uitgevoerd door Maarten Bracke in goede weersomstandigheden.



Figuur 8 Aanduiding van de boorpunten op het GRB (bron: geopunt.be).

2.2. Assessment

2.2.1. Landschappelijke resultaten

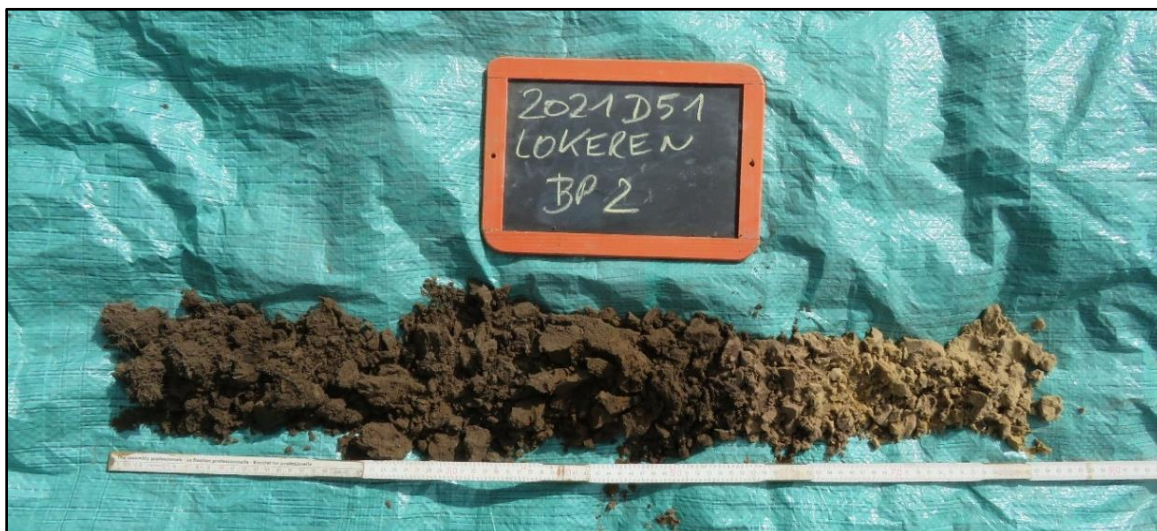
De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek³ (2019G61 – ID11780).

Het plangebied wordt op de bodemkaart weergegeven als Zdh, een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Het gaat om een zogenaamde matig natte postpodzolbodem, waarbij de podzol niet volledig ontwikkeld is. De aardkundige opbouw van het projectgebied werd op het terrein vastgesteld door het uitvoeren van 5 handmatige boringen. Alle boringen toonden eenzelfde lithologische opbouw, waarbij een zand textuur aanwezig was.

De vastgestelde horizontsequentie was bij de boringen 1, 2, 3 en 5 Ap –C, bij boring 4 Ap – spoor? – C.

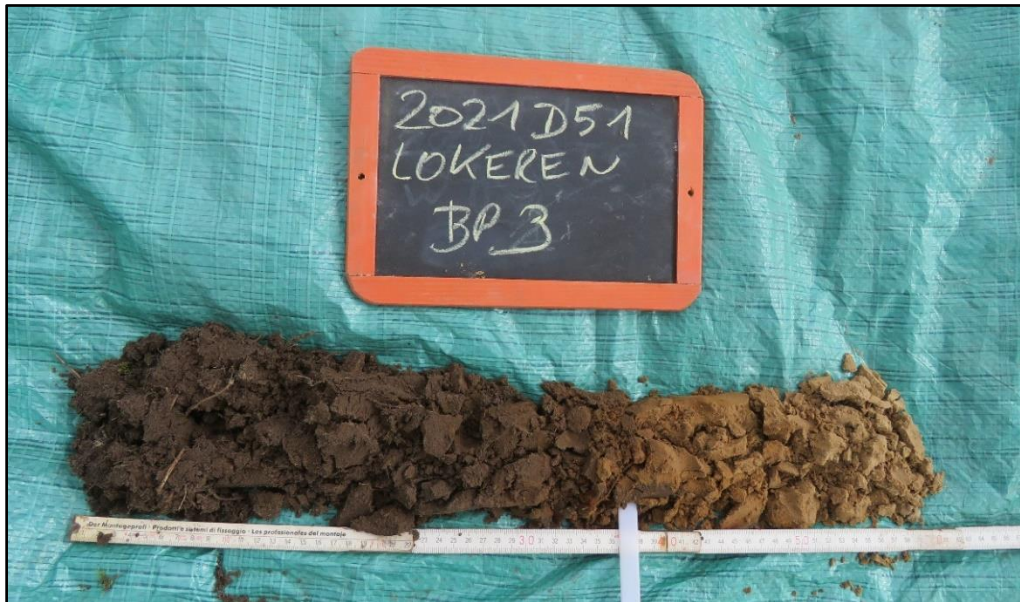
De Ap-horizont bestond uit een zandpakket met een donkerbruine kleur. De dikte van deze Ap bedraagt ca. 40 tot 60cm over het volledige plangebied. In boring 4 bevond zich hieronder een lichtbruinigrijze laag die mogelijk een spoor vertegenwoordigt. De C-horizont bestaat uit droog zand met een lichtgeelbruine tot witte kleur. De C-horizont bevindt zich op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het maaiveld.

In geen van de boringen werd een intact podzolprofiel of meerdere archeologische niveaus vastgesteld. De boringen tonen ook niet aan of een podzol aanwezig was in het verleden of deze opgenomen werd in de teelaarde.



Figuur 9 Boorkolom van BP2.

³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>.



Figuur 10 Boorkolom van BP3.



Figuur 11 Boorkolom van BP4.

2.2.2. Assessment vondsten

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten aangetroffen.

2.2.3. Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Dit was niet noodzakelijk om de doelstelling van het onderzoek te bereiken. Bovendien werden geen bodemkundige lagen aangetroffen die zich leenden tot het nemen van stalen.

2.2.4. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

2.2.5. Datering en interpretatie

De landschappelijke boringen tonen aan dat er geen podzolbodem aanwezig is in het plangebied. De bodemopbouw bestaat uit de teelaarde met hieronder de C-horizont op een diepte van ca. 40 en 60cm onder het huidige maaiveldniveau. De kans op de aanwezigheid van een *in situ* steentijdsite wordt bijgevolg zeer laag ingeschat. Wel kunnen nog archeologische grondsporen verwacht worden in de top van de C-horizont.

2.3. Synthese

2.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Het bureauonderzoek toonde aan dat mogelijk een bewaarde podzolbodem aanwezig kon zijn in het plangebied. Gezien dit het wetenschappelijk potentieel m.b.t. de steentijden sterk verhoogt, dienden landschappelijke boringen te gebeuren om dit te kunnen vaststellen. Daarnaast dienden de landschappelijke boringen om het plangebied bodemkundig in kaart te brengen.

De landschappelijke boringen toonden geen intacte podzolbodem of relevante begraven bodemhorizonten aan. Het archeologisch potentieel m.b.t. een intacte site uit de steentijden wordt bijgevolg laag ingeschat.

Het booronderzoek heeft verder aangetoond dat de C-horizont of het archeologisch niveau zich meteen onder de teelaarde bevindt, op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het maaiveld. Verdere archeologische boringen zijn niet noodzakelijk, maar een verder proefsleuvenonderzoek kan nog archeologische grondsporen opleveren.

2.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de bodemkundige opbouw van het plangebied? Is er een podzolbodem bewaard?

Uit de boringen blijkt dat er geen podzolbodem bewaard is in het plangebied, de C-horizont bevindt zich net onder de teelaarde op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het maaiveld.

- Zijn één of meerdere begraven archeologische niveaus aanwezig?

Er werd één archeologisch niveau aangetroffen, zijnde dit van de C-horizont op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het maaiveld.

- Zijn er aanwijzingen voor een mogelijke steentijdsite?

Er werden geen aanwijzingen aangetroffen voor een mogelijke steentijdsite.

- Is een verder verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan?

Een verder verkennend en waarderend booronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Een goed bewaarde podzolbodem (A(h)-E-B) werd niet aangetroffen.

- Is een verder proefsleuvenonderzoek nodig? Zo ja, over het volledige plangebied of delen ervan? Moet het vooropgestelde sleuvenplan bijgesteld worden?

Het landschappelijk booronderzoek heeft geen uitsluitel kunnen geven over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein. Een proefsleuvenonderzoek over het volledige terrein is nodig om dit te verifiëren, er kunnen immers nog archeologische grondsporen aanwezig zijn. Het vooropgestelde sleuvenplan dient op basis van de boringen niet aangepast te worden.

- Zijn er aanwijzingen dat (een gedeelte van) het terrein zodanig verstoord is, dat er geen archeologische sites meer bewaard kunnen zijn?

Bij de landschappelijke boringen werden geen aanwijzingen aangetroffen dat er verstoringen aanwezig zijn op het terrein.

3. Metaaldetectie

3.1. Beschrijvend gedeelte

3.1.1. Administratieve gegevens

Titel: Nota Lokeren Heilig-Hartlaan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Gwendy Wyns en Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2019G61

Bekrachtigde archeologienota: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

Projectcode landschappelijke boringen: 2021D51

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021D52

Intern projectnummer: 2021.076

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Heilig-Hartlaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 122645 en Y: 198345; X: 123888 en Y: 199014

Oppervlakte totale plangebied: ca. 17741m²

Oppervlakte totale advieszone: ca. 16796m²

Oppervlakte plangebied fase 1: ca. 6858m²

Oppervlakte plangebied fase 2: ca. 9938m²

Onderzoekbare zone fase 1: ca. 6858m²

Advieszone opgraving: ca. 6858m²

Kadastergegevens: Lokeren, afdeling 2, sectie B, perceel nr. 354B, 1788A4 (partim), 1788P4 (partim), 1788B4, 2077B, 2077A

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Maarten Bracke (erkend archeoloog), Bert Acke (assistent-archeoloog), Gwendy Wyns (archeoloog en veldwerkleider), Sander Debrabandere (archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 6-5-2021

3.1.2. Vraagstelling

Op basis van het bureauonderzoek (2019G61) en de landschappelijke boringen (2021D51) kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Om na te gaan of er in het plangebied resten aanwezig zijn van een kampement waarvan net ten oosten van het plangebied resten zijn aangetroffen, werd een gecombineerd metaaldetectie en proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het onderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Vraagstellingen metaaldetectie:

- Welke metalen en niet-metalen voorwerpen werden aangetroffen? Tot welke categorie en functie behoren deze?
- Kunnen vondsten in verband gebracht worden met het militaire kamp? Behoren de vondsten toe aan andere periodes?
- Kunnen concentraties opgemerkt worden?
- In geval loden kogels aangetroffen worden: zijn deze gebruikt of ter plekke verloren? Welke uiterlijke kenmerken kunnen opgemerkt worden? Wat is het gewicht en de afmetingen? Tot welke nationaliteit behoren ze? Behoren ze toe aan pistolen/musketten of ander wapentuig?
- Zijn er andere bewapeningselementen vastgesteld? Onderdelen van geweren, kledijelementen, persoonlijk materiaal, ...?
- Zijn vondsten aanwezig die duidelijk wijzen op een kampsite, zoals bijvoorbeeld het voorkomen van uit loden kogels vervaardigde speelelementen zoals dobbelstenen?
- Is een verder metaaldetectie onderzoek noodzakelijk over een deel of over het volledige plangebied?

3.1.3. Werkwijze en strategie

Uit het bureauonderzoek en uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kwam naar voor dat verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven en metaaldetectie de meest aangewezen methode is om het projectgebied verder te onderzoeken.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 4 parallelle licht NW-ZO georiënteerde sleuven. Dit sleuvenplan kon volledig gevolgd worden. Voor het uitvoeren van het metaaldetectie onderzoek werden in eerste instantie de graszoden oppervlakkig verwijderd ter hoogte van de proefsleuven. Dit niveau werd eerst gecontroleerd met een metaaldetector op de aanwezigheid van metalen artefacten (mogelijk musketkogels, knopen, munten, ...) en visueel geïnspecteerd op niet-metalen artefacten (mogelijke geweerveken, aardewerk, ...). De relevante vondsten werden opgemeten en voorzien van een vondstlabel. Bij de aanleg van de sleuf zelf werd tijdens het stelselmatig verdiepen naar het archeologisch vlak ook metaaldetectie uitgevoerd. Als laatste werden de eventuele archeologische sporen gecontroleerd op aanwezigheid van metalen voorwerpen. Op deze manier wordt minstens 10% van het terrein onderzocht door middel van een metaaldetector en kunnen er uitspraken gedaan worden over de aan- of afwezigheid van relevant vondstmateriaal en de

nood voor eventueel verder onderzoek. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

3.2. Assessment

3.2.1. Assessment vondsten

Tijdens het metaaldetectieonderzoek werden 8 vondsten aangetroffen, allen op de storthopen van de sleuven (inv. 7). 7 ervan werden gevonden door metaaldetectie, 1 door visuele inspectie. Het betreft 1 loden musketkogel, 1 loden pistoletkogel, 1 gesp in koperlegering, 1 knoop in koperlegering, een oord geslagen onder Karel II (1661-1700), 1 cent geslagen onder Willem I (1826), 5 cent geslagen onder Albert I (1922) en een kraaltje in kunststof.



Figuur 12 Vondsten aangetroffen tijdens metaaldetectie en visuele inspectie.

3.2.2. Datering en interpretatie

Er werden geen concentraties aan metalen voorwerpen aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met het militair kamp. De vondsten kunnen eerder aanzien worden als verloren vondsten of vondsten die via bemesting op de velden terecht kwamen. Ze vertegenwoordigen een normaal vondstensemble zoals die op alle akkerlanden kunnen teruggevonden worden.

3.3. Synthese

3.3.1. Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke metalen en niet-metalen voorwerpen werden aangetroffen? Tot welke categorie en functie behoren deze?

Tijdens de metaaldetectie werden 8 vondsten aangetroffen. Het betreft 1 loden musketkogel, 1 loden pistoletkogel, 1 gesp in koperlegering, 1 koop in koperlegering, een oord geslagen onder Karel II (1661-1700), 1 cent geslagen onder Willem I (1826), 5 cent geslagen onder Albert I (1922) en een kraaltje in kunststof. De musket- en pistoletkogel hebben een mogelijke militaire functie, maar kunnen ook tot de jacht toebehoren.

- Kunnen vondsten in verband gebracht worden met het militaire kamp? Behoren de vondsten toe aan andere periodes?

De musket- en pistoletkogel kunnen mogelijk in verband gebracht worden met het militaire kamp, hoewel een dergelijk beperkt aantal mogelijk ook tot de jacht kunnen toebehoren. Gezien het beperkte aantal kan bovendien ook niet gesproken worden van een kampsite of veldslag, daarvoor zijn twee loden kogels te beperkt. Alle vondsten kunnen gedateerd worden in de vroegmoderne tijd.

- Kunnen concentraties opgemerkt worden?

Er werden geen concentraties vondsten aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met het militair kamp.

- In geval loden kogels aangetroffen worden: zijn deze gebruikt of ter plekke verloren? Welke uiterlijke kenmerken kunnen opgemerkt worden? Wat is het gewicht en de afmetingen? Tot welke nationaliteit behoren ze? Behoren ze toe aan pistolen/musketten of ander wapentuig?

Beide loden kogels vertonen geen sporen van gebruik en zijn vermoedelijk ter plekke verloren. Mogelijk konden ze afgevuurd zijn, echter zonder sporen van inslag.

- Zijn er andere bewapeningselementen vastgesteld? Onderdelen van geweren, kledijelementen, persoonlijk materiaal, ...?

Er werden geen andere bewapeningselementen aangetroffen, noch kledijelementen en persoonlijk materiaal. Wel werd één gespje gedetecteerd dat in de vroegmoderne tijd kan gedateerd worden.

- Zijn vondsten aanwezig die duidelijk wijzen op een kampsite, zoals bijvoorbeeld het voorkomen van uit loden kogels vervaardigde speelelementen zoals dobbelstenen?

Er werden geen vondsten aangetroffen die duidelijk wijzen op de aanwezigheid van een kampsite.

- Is een verder metaaldetectie onderzoek noodzakelijk over een deel of over het volledige plangebied?

Verder metaaldetectie onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4. Proefsleuvenonderzoek

4.1. Beschrijvend gedeelte

4.1.1. Administratieve gegevens

Titel: Nota Lokeren Heilig-Hartlaan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Gwendy Wyns en Sander Debrabandere

Projectcode bureauonderzoek: 2019G61

Bekrachtigde archeologienota: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

Projectcode landschappelijke boringen: 2021D51

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2021D52

Intern projectnummer: 2021.076

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Lokeren, Heilig-Hartlaan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 122645 en Y: 198345; X: 123888 en Y: 199014

Oppervlakte totale plangebied: ca. 17741m²

Oppervlakte totale advieszone: ca. 16796m²

Oppervlakte plangebied fase 1: ca. 6858m²

Oppervlakte plangebied fase 2: ca. 9938m²

Onderzoekbare zone fase 1: ca. 6858m²

Advieszone opgraving: ca. 6858m²

Kadastergegevens: Lokeren, afdeling 2, sectie B, perceel nr. 354B, 1788A4 (partim), 1788P4 (partim), 1788B4, 2077B, 2077A

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Maarten Bracke (erkend archeoloog), Bert Acke (assistent-archeoloog), Gwendy Wyns (archeoloog en veldwerkleider), Sander Debrabandere (archeoloog) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 6-5-2021

4.1.2. Vraagstelling

Op basis van het bureauonderzoek (2019G61) en de landschappelijke boringen (2021D51) kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn, en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van het onderzoek dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

Vraagstellingen proefsleuven:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
- Kunnen sporen in verband gebracht worden met een militair kamp uit de 17de eeuw? Haardkuilen, waterputten, afvalkuilen, ...? Geven deze een indicatie naar gebruik, nationaliteit en datering toe? - Wijst de inplanting van bovenvermelde structuren op de posities van de tenten/barakken?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
- Kan een archeologische site uitgesloten worden?
- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

4.1.3. Werkwijze en strategie

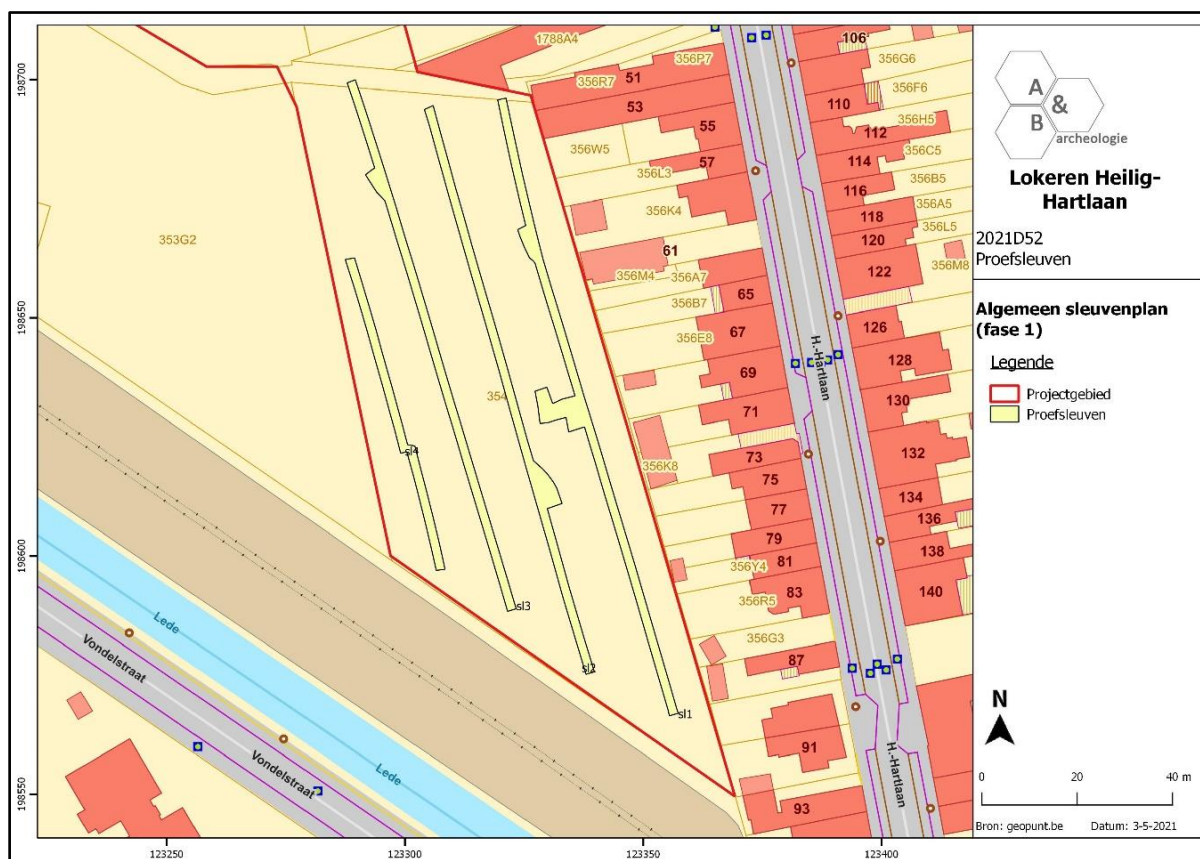
Uit het bureauonderzoek en uit de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kwam naar voor dat verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methode is om het projectgebied verder te onderzoeken. Gezien de geplande werken werd het sleuvenonderzoek in twee fasen opgesplitst, waarvan in dit verslag de resultaten van fase 1 worden besproken. Fase 1 omvat het zuidelijke weiland, terwijl fase 2 het noordelijke deel betreft (te slopen klooster en boerderij).

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 4 parallelle licht NW-ZO georiënteerde sleuven. Dit sleuvenplan kon volledig gevolgd worden. Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden in totaal 4 kijkvensters aangelegd om de aan- of afwezigheid van sporen te verifiëren of om een beter inzicht in de aanwezige sporen te verkrijgen. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na de voltooiing van de registratie van de sleuven werden deze gedicht.

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 6858m². Van het projectgebied werd 816m² (11,8%) onderzocht door middel van proefsleuven, en 93m² (1,3%) door middel van kijkvensters. De vooropgestelde dekkingsgraad van 12,5% zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk (te verdelen over 10% sleuven en 2,5% dwarsseuven/volgsleuven/kijkvensters) werd hiermee ruim behaald (13,1%). Bovendien kon een goede inschatting in het archeologisch potentieel gemaakt worden, dat in dit geval positief bleek te zijn.

Het onderzoek werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Aangezien alle metingen gebeurden met een GPS-aangestuurd systeem met precisie van 1cm, werd voorafgaand het veldwerk geen hoofdmeetsysteem aangelegd. Elke proefsleuf en elk kijkvenster werd beschouwd als een individuele werkput. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij 19 spoornummers uitgedeeld werden aan verschillende greppels en paalsporen. Er werden bijkomende kijkvensters aangelegd om de aan- of afwezigheid van sporen te controleren en om een beter inzicht te verkrijgen in de aangetroffen sporen. Alle sleuven en profielen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's en opmetingen. De foto's werden genomen met een camera van het merk Canon PowerShot SX60 HS. Er werden 6 vondstnummers uitgedeeld aan vondstmateriaal aangetroffen in de sporen. Grondstalen of andere monsters werden niet genomen gezien een verder vervolgonderzoek geadviseerd wordt. Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 3 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, waarbij een vrij gelijkaardige bodemopbouw over het volledige terrein kon vastgesteld worden.

De proefsleuven werden aangelegd op één niveau, meer bepaald op het niveau van de C-horizont op een diepte van ca. 40 tot 60cm onder het huidige maaiveldniveau.



Figuur 13 Algemeen sleuvenplan op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Algemeen sporenplan op recente luchtfoto (bron: geopunt.be)

4.2. Assessment

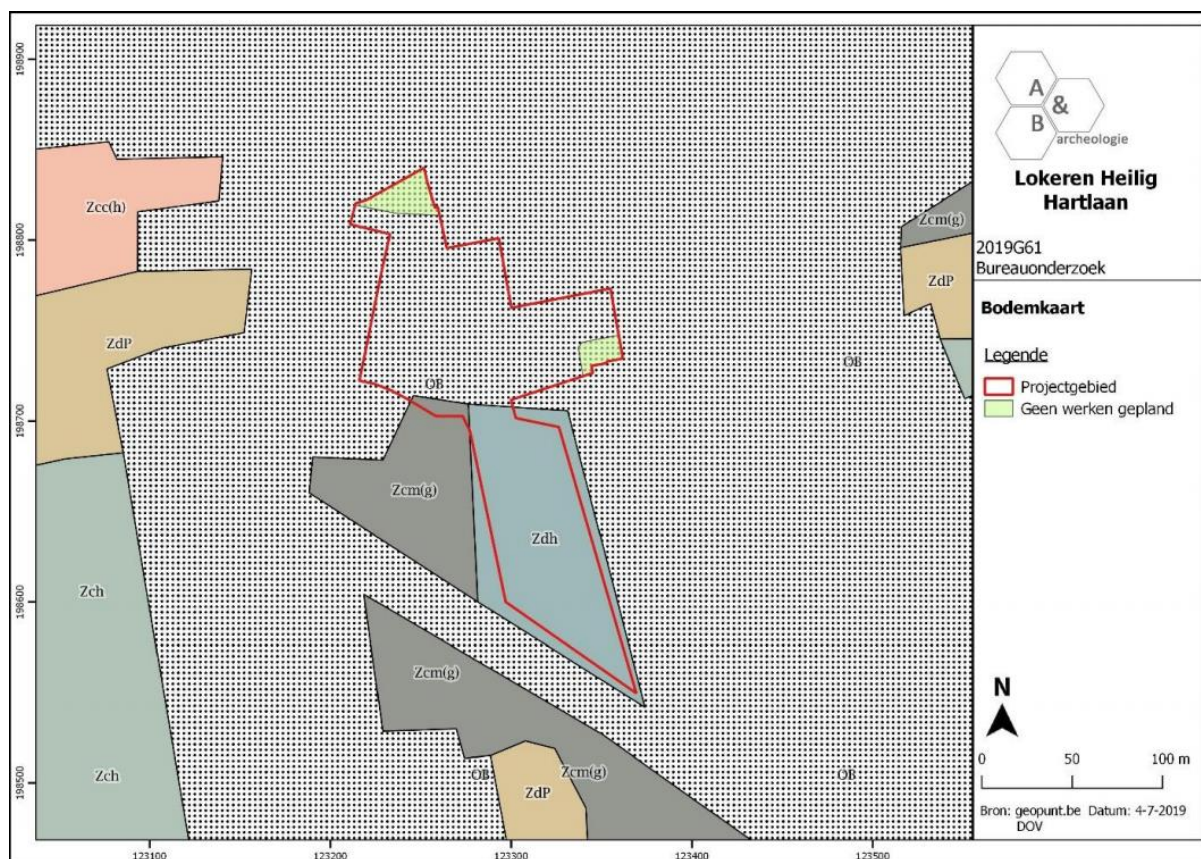
4.2.1. Aardkundige opbouw

De landschappelijke context van het projectgebied werd reeds geschetst in het bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2.3). De aardkundige opbouw van het projectgebied werd in eerste instantie in kaart gebracht door middel van landschappelijke boringen (cf. supra). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden aanvullend 3 bodemprofielen aangelegd verspreid over het volledige terrein.

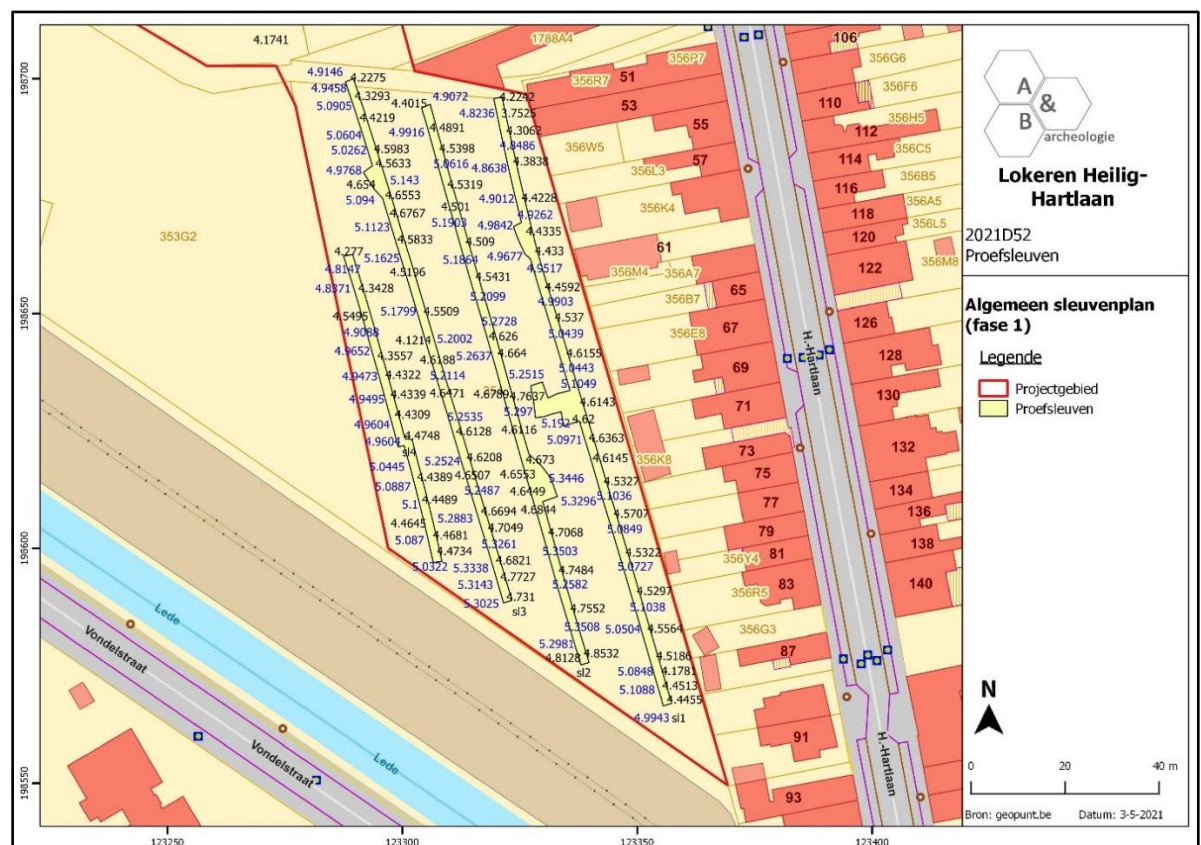
Zdh, een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont. Het gaat om een zogenaamde matig natte postpodzolbodem, waarbij de podzol niet volledig ontwikkeld is. De bodemkaart geeft een indicatie dat mogelijk een intact podzolprofiel aanwezig kan zijn.

In totaal werden 3 bodemprofielen geplaatst verspreid over het terrein. Profiel 1 bevond zich in de noordoostelijke hoek van het projectgebied in sleuf 1. Profiel 2 bevond zich in de zuidoostelijke hoek van het plangebied, in sleuf 1. Profiel 3 bevond zich centraal westelijk in het plangebied, in sleuf 3. Deze spreiding gaf een goed beeld van de bodemkundige opbouw in het volledige plangebied.

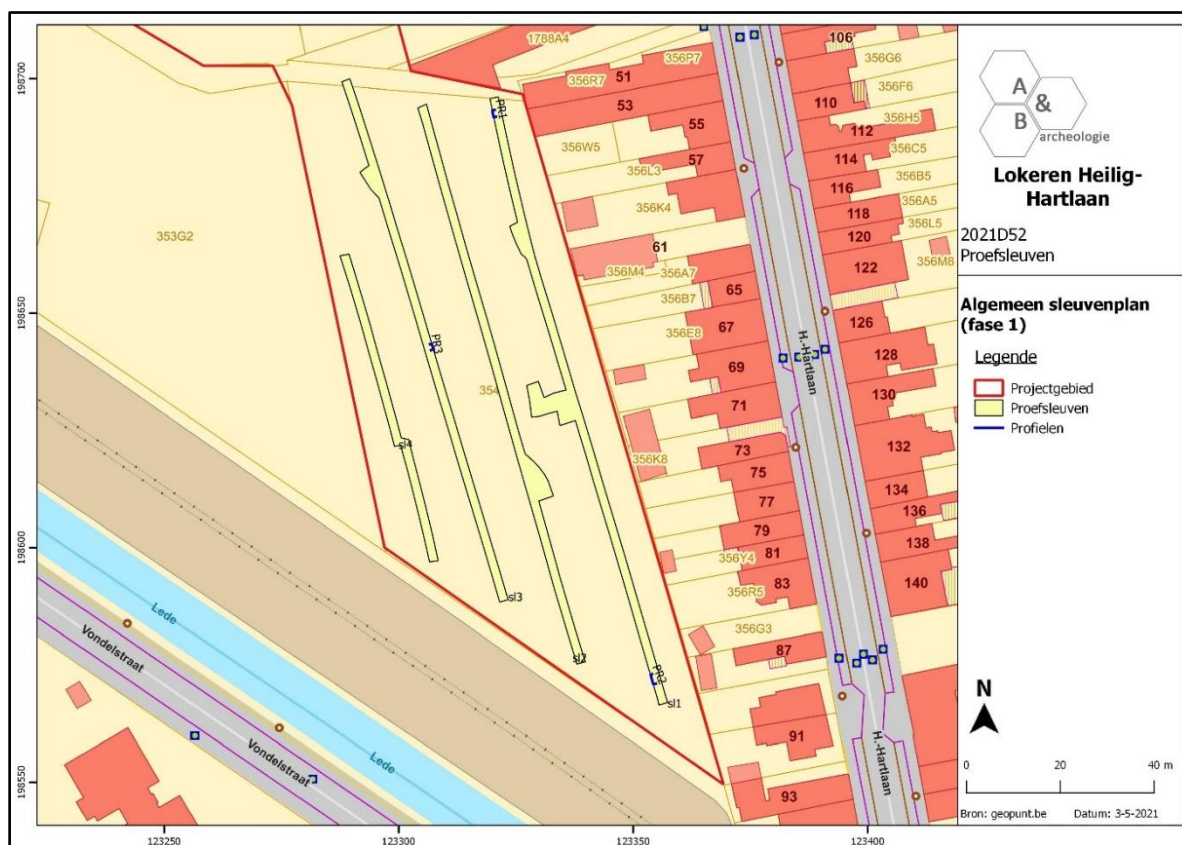
De bodemopbouw in het projectgebied komt grotendeels overeen met de vaststellingen tijdens het landschappelijk booronderzoek. In het volledige plangebied werd een A-C bodemopbouw vastgesteld waarbij er plaatselijk tussen de teelaarde en de C-horizont nog een miniem restant van een gedeeltelijke podzolbodem aanwezig was. Onder de ca. 50cm dikke donkerbruine A(p)horizont, die op enkele plaatsen uit een A(p)1 en een A(p)2 horizont bestond, bevond zich de zandige lichtgele tot witte C-horizont. De zandige lichtgele tot witte C-horizont bevond zich tussen ca. 40 en 60cm onder het maaiveld. Het archeologisch vlak stijgt van +4,4m TAW vanaf de beekvallei naar gemiddeld op +4,7m TAW richting het zuiden.



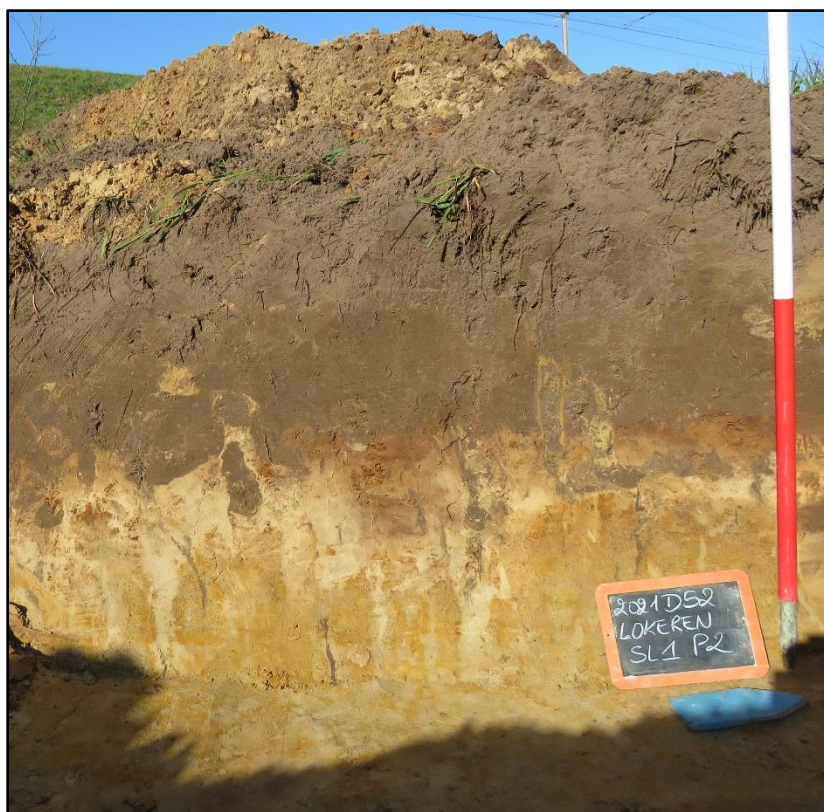
Figuur 15 Projectie van het plangebied op de bodemkaart (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB met aanduiding van de Taw waarden van het maaiveld (blauw) en de TAW waarden van het archeologisch niveau (zwart).



Figuur 17 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB met aanduiding van de profielen.



Figuur 18 Zicht op profiel 2 in sleuf 1 in het zuidoosten van het projectgebied.

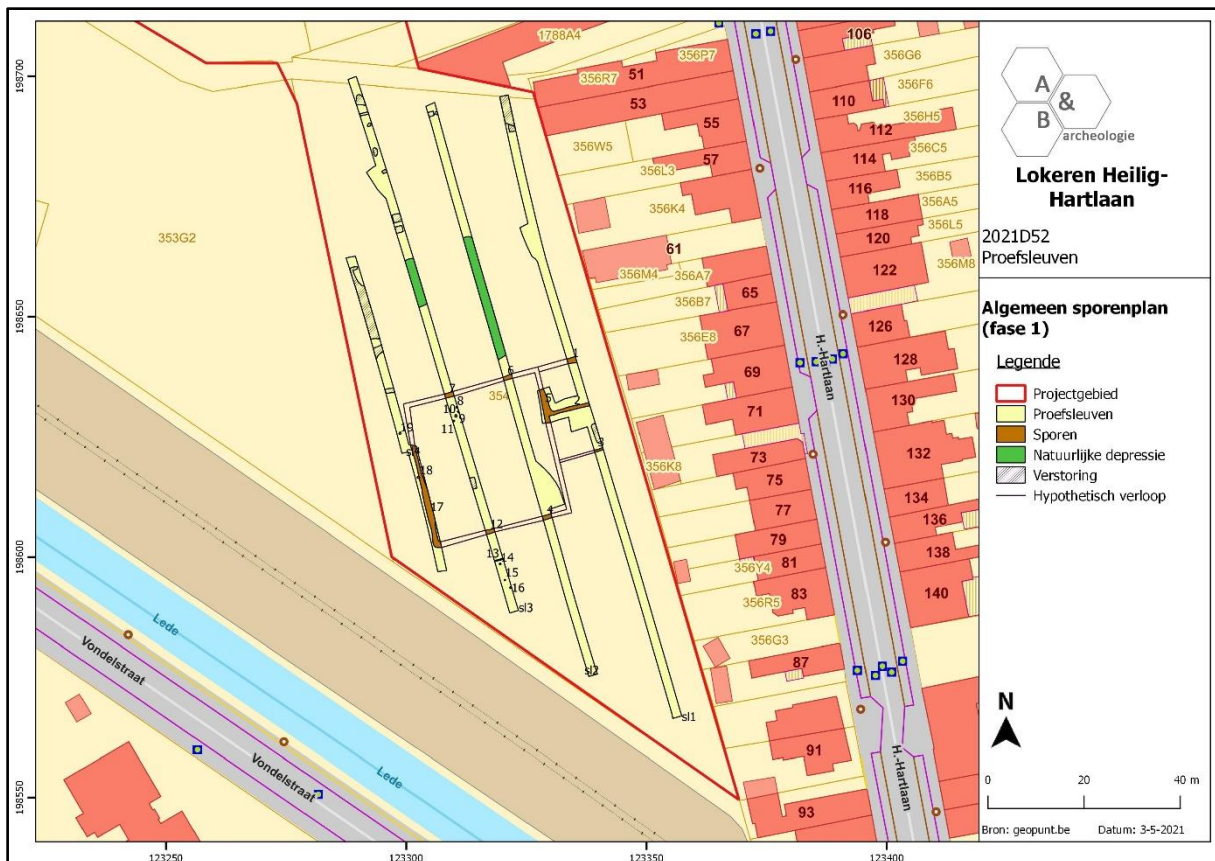


Figuur 19 Zicht op profiel 3 in sleuf centraal westelijk in het projectgebied, met een plaatselijk dun podzolrestant.

4.2.2. Assessment sporen

Bij het onderzoek werden 19 spoornummers uitgedeeld aan greppelsegmenten met een datering in de ijzertijd en paalsporen die vermoedelijk in dezelfde periode gedateerd kunnen worden. Daarnaast was centraal in het onderzoeksgebied een natuurlijke depressie aanwezig. Deze werd niet beschouwd als een antropogeen spoor maar kan gezien enkele vondsten wel een rol gespeeld hebben in het algemeen belang van de site en het landschappelijk karakter.

Een gedetailleerde beschrijving van de sporen kan bekeken worden op de sporenlijst in bijlage.



Figuur 20 Algemeen sporenplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 21 Algemeen sporenplan geprojecteerd op een recente luchtfoto (bron: geopunt.be).



Figuur 22 Algemeen sporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: geopunt.be).

In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied bevinden zich greppels S4, 5, 6, 7, 12 en 17 die samen de grenzen van een vierkant enclos vormen met een afmeting van ca. 28m op 28m. In de greppels werden geen vondsten aangetroffen. Langs de noordoostelijke hoek bevinden zich nog 2 kleinere enclos met elk een breedte van ca. 9m die hierop aansluiten. Enclos 1 wordt gevormd door greppels S1, 2 en 5; enclos 2 door greppels S2, 3 en 5. In greppels S1, 2 en 3 werden één of meerdere fragmenten handgevormd materiaal aangetroffen wat een datering in de ijzertijd vooropstelt. Daarnaast werd in de vulling van greppel S2 meerdere fragmenten verbrand botmateriaal aangetroffen, wat wijst op een rituele of funeraire functie van deze en de andere enclos. Alle greppels hebben eenzelfde uitzicht, met name een donkergrijsbruine vulling en een vrij vage aflijning.

Daarnaast werden zowel binnen als buiten het grootste enclos nog meerdere paalsporen aangetroffen. Ze hebben een ronde tot ovale vorm in grondvlak, een donkergrijsbruine vulling en een vrij vage aflijning. Ten zuiden was nog een greppel S13 aanwezig die vermoedelijk in dezelfde periode geplaatst kan worden.

Net ten noorden van de enclos bevond zich een vrij omvangrijke natuurlijke depressie. Deze heeft een maximale breedte van ca. 20m. In deze natuurlijke depressie werd een gevleugelde pijlpunt in silex ((finaal neolithisch)/vroeg bronstijd) en een wandfragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Hoewel dit niet als antropogeen spoor kan beschouwd worden, speelde deze mogelijk wel een rol in de rituele of funeraire functie van de site.

Gezien de zone verder geadviseerd wordt voor opgraving werden geen coupes geplaatst.



Figuur 23 Greppel S4 in sleuf 2.



Figuur 24 Greppel S7 in sleuf 3.



Figuur 25 Greppel S17 in sleuf 4.



Figuur 26 Overzichtsfoto van greppels S1, 2, 3 en 5 die samen 2 kleinere enclos vormen.



Figuur 27 Verbrand botmateriaal in situ in greppel S2.



Figuur 28 Verbrand botmateriaal in situ in greppel S2.



Figuur 29 Sporen 8 en 9 in sleuf 3.



Figuur 30 S18 in sleuf 4.



Figuur 31 Detailweergave van de sporen (bron: geopunt.be).

4.2.3. Assessment vondsten

Er werden 6 inventarisnummers uitgedeeld aan vondstmateriaal aangetroffen in de sporen. In greppels 1, 2 en 3 werden één of meerdere fragmenten handgevormd materiaal aangetroffen, wat deze sporen in de ijzertijd plaatst. In greppel S1 werd een randfragment handgevormd aardewerk (inv 1) aangetroffen, in greppel S2 11 wandfragmenten en 1 randfragment handgevormd aardewerk (inv 2) en in greppel S3 1 wandfragment handgevormd aardewerk (inv. 4). Decoraties of versieringspatronen werden niet waargenomen.

Uit greppel S2 werden ook enkele fragmenten verbrand botmateriaal verzameld (inv 3). Daarnaast werd in de natuurlijke depressie ten noorden van het enclos nog een gevleugelde pijlpunt in silex en een randfragment handgevormd aardewerk aangetroffen. De pijlpunt kan vormtypologisch gedateerd worden in het finaal neolithicum of vroege Bronstijd, met een voorkeur voor de vroege Bronstijd (ca. 2000 v.C.).



Figuur 32 Handgevormd aardewerk uit greppel S1 (inv 1).



Figuur 33 Handgevormd aardewerk uit greppel S2 (inv 2).



Figuur 34 Fragmenten verbrand botmateriaal uit greppel S2 (inv 3).



Figuur 35 Gevleugelde pijlpunt (inv 5) en randfragment handgevormd aardewerk (inv 6) uit de natuurlijke depressie.

4.2.4. Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het vooronderzoek gezien tijdens het proefsleuvenonderzoek duidelijk was dat een verdere opgraving diende uitgevoerd te worden.

4.2.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

4.2.6. Datering en interpretatie

Gedurende het proefsleuvenonderzoek kwamen 19 sporen aan het licht. Het betreft een site die bestaat uit een groter enclos en 2 aanpalende kleinere enclos in de noordoostelijke hoek. Het aantreffen van verbrand botmateriaal in één van de kleinere enclos geeft aan dat het gaat om een site met een rituele of funeraire functie. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan de site in de (late) ijzertijd gedateerd worden. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen gebouwstructuren konden onderscheiden worden. De natuurlijke depressie ten noorden van het enclos speelde mogelijk ook een rol in de rituele of funeraire functie van de site. Vergelijkbare enclos werden onder meer reeds aangetroffen te Aalter-Woestijne⁴ en Kemzeke⁵.

Zowel in de directe als ruimere omgeving werden reeds verschillende archeologische opgravingen uitgevoerd waaruit bleek dat de omgeving een zeer rijk archeologisch verleden kent. In de ruimere omgeving ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden op meerdere opgravingen bewoningssporen uit de ijzertijd⁶, bewoningssporen en funeraire sporen uit de Romeinse periode⁷ en bewoningssporen uit de volle middeleeuwen⁸ aangetroffen. Op een 400-tal meter ten oosten van het plangebied werd een opgraving uitgevoerd aan de site Hoedhaar⁹. Hierbij werden sporen uit de Romeinse tijd en de postmiddeleeuwen aangetroffen. Opmerkelijk zijn enkele houten tonwaterputten waarin houten geweerkolven, een baardmankruikje in Raeren steengoed en bewerkte benen plaatjes teruggevonden zijn. De waterputten wijzen op de aanwezigheid van een militaire kampplaats uit de late 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw, zoals ook aangegeven op de militaire kaart van 1645. De inplanting van de waterputten is volgens een regelmatig patroon gebeurd met een onderlinge afstand van ca. 10m.

Voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is voornamelijk de site uit de ijzertijd van belang. Aan de Touwstraat in Lokeren werd een 1,4ha groot terrein opgegraven. Hier werden voornamelijk resten uit de ijzertijd aangetroffen: 10 hoofdgebouwen, 66 bijgebouwen en 2 waterkuilen. Uit de Romeinse periode werden 3 brandrestengraven aangetroffen. Daarnaast werden nog 2 hoofdgebouwen uit de volle middeleeuwen aangetroffen.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de resultaten van eerder uitgevoerd archeologische onderzoek in de omgeving waar resten van gefaseerde erven uit de ijzertijd, Romeinse periode en begraving uit de Romeinse periode en erven uit de volle middeleeuwen werden aangesneden. Sporen van begravingen uit de ijzertijd waren evenwel nog niet of nauwelijks teruggevonden. Hoewel de meeste sporen in het plangebied voorlopig in de ijzertijd te dateren zijn, is het op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de omgeving, niet uit te sluiten dat er in het plangebied ook (bewonings)sporen of funeraire sporen uit oudere of

⁴ DE GROOTE & VAN DE VIJVER. 2019.

⁵ BOURGEOIS et al. 1988.

⁶ LAUWERS B. 2018.

⁷ LAUWERS B. 2018., VAN NUFFEL J. et al. 2018., HERTOOGS S. et al. 2019., ACKE et al. 2020.

⁸ LAUWERS B. 2018., VAN NUFFEL J. et al. 2018., HERTOOGS S. et al. 2019., ACKE et al. 2020.

⁹ GIERTS 2014.

jongere periodes kunnen aanwezig zijn. Het unieke betreft de aanwezigheid van één groot en twee aansluitende kleinere enclos die te linken zijn aan een funerair grafmonument(en) uit de (late)ijzertijd.

Over het volledige plangebied is een archeologische site aanwezig in de vorm van één groot en twee kleinere aansluitende enclos met verspreid over het terrein enkele (paal)kuilen en een depressie. Gezien de uitzonderlijke resultaten van de grafmonumenten wordt dan ook voor het volledige plangebied een archeologische opgraving geadviseerd.



Figuur 36 Weergave van het grafmonument aangetroffen te Aalter Woestijne (bron: DE GROOTE & VAN DE VIJVER. 2019. Fig. 5.26 pg 129).

4.3. Synthese

4.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Volgens de resultaten van het bureauonderzoek kende het terrein een zeer hoge archeologische verwachting op basis van verschillende archeologische onderzoeken in de omgeving. Om dit na te gaan werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Het projectgebied herbergt een rituele of funeraire site uit de (late) ijzertijd. Het betreft een site die bestaat uit een groter enclos en 2 aanpalende kleinere enclos in de noordoostelijke hoek. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan de site in de (late) ijzertijd gedateerd worden. De natuurlijke depressie ten noorden van het enclos speelde mogelijk ook een rol in de rituele of funeraire functie van de site en in het landschappelijk verhaal van de site. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen gebouwstructuren konden onderscheiden worden.

Het archeologisch vooronderzoek heeft duidelijk aangetoond dat er een archeologische site aanwezig is in het volledige plangebied, er wordt dan ook voor het volledige plangebied (6858m²) een opgraving geadviseerd.

4.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor?

Op het terrein werden verschillende greppels aangetroffen die deel uitmaken van een groter enclos en 2 kleinere aanpalende enclos. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen gebouwstructuren konden onderscheiden worden.

- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?

De sporen zijn goed bewaard. De centrale en zuidelijke helft van het terrein kent algemeen genomen de beste bodembewaring.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?

De sporen maken deel uit van een rituele of funeraire site die bestaat uit een groter enclos en 2 kleinere aanpalende enclos. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal en vergelijkbare grafmonumenten in Vlaanderen zijn deze te dateren in de (late) ijzertijd. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen

gebouwstructuren konden onderscheiden worden. Het is echter niet uitgesloten dat ook andere spoorcategorieën (kuilen, waterkuilen,...) aanwezig zijn, alsook sporen uit jongere of oudere periodes.

- Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?

Er zijn geen indicaties voor artisanale activiteiten of andere functionele eigenschappen aangetroffen.

- Kunnen sporen in verband gebracht worden met een militair kamp uit de 17^{de} eeuw? Haardkuilen, waterputten, afvalkuilen, ...? Geven deze een indicatie naar gebruik, nationaliteit en datering toe?

Er werden sporen noch vondsten aangetroffen die in direct verband gebracht kunnen worden met het militair kamp uit de 17^{de} eeuw.

- Wijst de inplanting van bovenvermelde structuren op de posities van de tenten/barakken?

Niet van toepassing.

- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?

Mogelijk heeft de aanwezigheid van een beekvallei en depressie direct ten noorden van de site de keuze van de inplanting van het grafmonument beïnvloed.

- Kan een archeologische site uitgesloten worden?

Het archeologisch vooronderzoek heeft duidelijk aangetoond dat er een archeologische site aanwezig is in het plangebied. Met name een rituele of funeraire site die bestaat uit een groter enclos en 2 kleinere aanpalende enclos. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen gebouwstructuren konden onderscheiden worden. Het is echter niet uitgesloten dat ook andere spoorcategorieën (kuilen, waterkuilen,...) aanwezig zijn, alsook sporen uit jongere of oudere periodes.

- Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

In het noordelijke en westelijke deel werden enkele kleinschalige verstoringen aangetroffen.

- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, wat is de afbakening en aan welke modaliteiten (strategie, onderzoeksvragen) moet dit voldoen?

De geplande werken zullen het archeologisch archief volledig verstoren, het archeologisch vooronderzoek heeft duidelijk aangetoond dat er een archeologische site aanwezig is in het plangebied. Zodoende wordt voor het volledige plangebied (ca. 6858m²) een archeologische opgraving geadviseerd. De verdere modaliteiten worden verder besproken in het programma van maatregelen.

5. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Lokeren Heilig-Hartlaan, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota¹⁰ bestond enkel uit een bureauonderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat landschappelijke boringen (en indien nodig een verkennend en waarderend booronderzoek, eventueel gevolgd door proefputten) en een gecombineerd metaaldetectie- en proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van de landschappelijke boringen en het proefsleuvenonderzoek beschreven.

De landschappelijke boringen tonen aan dat er geen podzolbodem aanwezig is in het plangebied. De bodemopbouw bestaat uit de teelaarde met hieronder de C-horizont op een diepte van ca. 40 en 60cm onder het huidige maaiveldniveau. De kans op de aanwezigheid van een *in situ* steentijdsite wordt bijgevolg zeer laag ingeschat. Wel kunnen nog archeologische grondsporen verwacht worden in de top van de C-horizont.

Er werden 8 losse vondsten aangetroffen tijdens de metaaldetectie. Geen ervan kan in direct verband gebracht worden met het militair kamp. Alle vondsten kunnen gedateerd worden in de vroegmoderne tijd.

De bodemopbouw in het projectgebied komt grotendeels overeen met de vaststellingen tijdens het landschappelijk booronderzoek. In het volledige plangebied werd een A-C bodemopbouw vastgesteld waarbij er plaatselijk tussen de teelaarde en de C-horizont nog een miniem restant van een podzolbodem aanwezig was. Onder de ca. 50cm dikke donkerbruine A(p)horizont, die op enkele plaatsen uit een A(p)1 en een A(p)2 horizont bestond, bevond zich de zandige lichtgele tot witte C-horizont. De zandige lichtgele tot witte C-horizont bevond zich tussen ca. 40 en 60cm onder het maaiveld. Het archeologisch vlak stijgt van +4,4m TAW vanaf de beekvallei naar gemiddeld op +4,7m TAW richting het zuiden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen 19 sporen aan het licht. Het betreft een site die bestaat uit een groter enclos en 2 aanpalende kleinere enclos in de noordoostelijke hoek. Het aantreffen van verbrand botmateriaal in één van de kleinere enclos geeft aan dat het gaat om een site met een rituele en funeraire functie. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan de site in de (late) ijzertijd gedateerd worden. Bijkomend werden enkele (paal)kuilen aangetroffen die mogelijk wijzen op bewoning, hoewel tijdens het vooronderzoek geen gebouwstructuren konden onderscheiden worden. Het is echter niet uitgesloten dat ook andere spoorcategorieën (kuilen, waterkuilen,...) aanwezig zijn, alsook sporen uit jongere of oudere periodes. De natuurlijke depressie ten noorden van het enclos speelde mogelijk ook een rol in de rituele en funeraire functie van de site als een soort landschappelijke

¹⁰ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>

marker. Vergelijkbare enclos werden onder meer reeds aangetroffen te Aalter-Woestijne¹¹ en Kemzeke¹².

Zowel in de directe als ruimere omgeving werden reeds verschillende archeologische opgravingen uitgevoerd waaruit bleek dat de omgeving een zeer rijk archeologisch verleden kent. In de ruimere omgeving ten noordwesten van het onderzoeksgebied werden op meerdere opgravingen bewoningssporen uit de ijzertijd¹³, bewoningssporen en funeraire sporen uit de Romeinse periode¹⁴ en bewoningssporen uit de volle middeleeuwen¹⁵ aangetroffen. Op een 400-tal meter ten oosten van het plangebied werd een opgraving uitgevoerd aan de site Hoedhaar¹⁶. Hierbij werden sporen uit de Romeinse tijd en de postmiddeleeuwen aangetroffen. Opmerkelijk zijn enkele houten tonwaterputten waarin houten geweerkolven, een baardmankruikje in Raeren steengoed en bewerkte benen plaatjes teruggevonden zijn. De waterputten wijzen op de aanwezigheid van een militaire kampplaats uit de late 16^{de} of vroege 17^{de} eeuw, zoals ook aangegeven op de militaire kaart van 1645. De inplanting van de waterputten is volgens een regelmatig patroon gebeurd met een onderlinge afstand van ca. 10m.

Voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is voornamelijk de site uit de ijzertijd van belang. Aan de Touwstraat in Lokeren werd een 1,4ha groot terrein opgegraven. Hier werden voornamelijk resten uit de ijzertijd aangetroffen: 10 hoofdgebouwen, 66 bijgebouwen en 2 waterkuilen. Uit de Romeinse periode werden 3 brandrestengraven aangetroffen. Daarnaast werden nog 2 hoofdgebouwen uit de volle middeleeuwen aangetroffen.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de resultaten van eerder uitgevoerd archeologische onderzoek in de omgeving waar resten van gefaseerde erven uit de ijzertijd, Romeinse periode en begraving uit de Romeinse periode en erven uit de volle middeleeuwen werden aangesneden. Hoewel de meeste sporen in het plangebied in de ijzertijd te dateren zijn, is het op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken uit de omgeving niet uit te sluiten dat er in het plangebied ook (bewonings)sporen of funeraire sporen uit oudere of jongere periodes kunnen aanwezig zijn.

Over het volledige plangebied is een archeologische site aanwezig, er wordt dan ook voor het volledige plangebied (ca. 6858m²) een archeologische opgraving geadviseerd. De modaliteiten worden verder besproken in het programma van maatregelen.

¹¹ DE GROOTE & VAN DE VIJVER. 2019.

¹² BOURGEOIS et al. 1988.

¹³ LAUWERS B. 2018.

¹⁴ LAUWERS B. 2018., VAN NUFFEL J. et al. 2018., HERTOOGS S. et al. 2019., ACKE et al. 2020.

¹⁵ LAUWERS B. 2018., VAN NUFFEL J. et al. 2018., HERTOOGS S. et al. 2019., ACKE et al. 2020.

¹⁶ GIERTS 2014.

6. Bibliografie

- <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11780>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- ACKE B., BRACKE M., FONTEYN P. & WYNS G., 2020, *Lokeren Papestraat archeologierapport*, Moerbeke-Waas
- BOURGEOIS J., 1988, Kemzeke (Stekene, O.-VI.): *grafveld en grafmonumenten uit de late ijzertijd*, in: *Archeologie 1988/2*, p. 159.
- DE GROOTE K. & VAN DE VIJVER M., 2019, *Relicta Monografiën 18, Aalter Woestijne Een geschiedenis van meer dan 5000 jaar*, Brussel.
- HERTOGS S., DEMOEN D., SWAELENS C., PAWELCZAK P., 2019, *Archeologische opgraving te Lokeren Hoogstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 1039*, Gent.
- LAUWERS B., 2018, *Opgraving Daknam Touwstraat 2015, Rapport 92*, Sint-Niklaas.
- VAN NUFFEL J., GENBRUGGE S., HOORNE J. & DE KREYGER F., 2020, *Lokeren Hoogstraat, Eindverslag Archeologische Opgraving*. Adegem.

7. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode		2021D52			Coördinaten	X 123307; Y 198643	
Type onderzoek		Proefsleuven				X 123308; Y 198642	
Profielnummer		PR3			Hoogte	+5,20m TAW	
Oriëntatie		N-Z			Grondwater	niet bereikt	
Datum		23/04/2021			Classificatie	Zdh	
Weer		Zonnig en droog				een matig natte zandbodem met een verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont	
Beschrijving		Gwendy Wyns			Fotonr	35	
Landgebruik		Grasland			Plannr	Zie algemeen sleuvenplan	
Vegetatie		Gras					
Horizont		Diepte (cm)		Methode beschrijving	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	Ap1	0	30	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H2	Ap2	30	40	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H3	Ah	40	45	Droog	Ja	Duidelijk	Vrij recht
H4	C	45	/	Droog	Nee	Duidelijk	/
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkerbruin		Droog		Z	Zand	/	
Donkerbruin		Droog		Z	Zand	/	
Donkergrijszwart		Droog		Z	Zand	Plaatselijk bewaard	
Lichtgeel		Droog		Z	Zand	/	



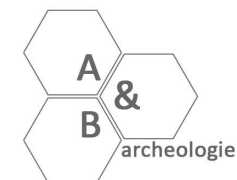
Figuur 37 Zicht op profiel 3 in sleuf 3.

• **Figurenlijst**

Figuur 1 De fasering van het project weergegeven op het GRB (bron: geopunt.be).	7
Figuur 2 Algemeen boorplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	10
Figuur 3 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	10
Figuur 4 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op een recente luchtfoto (bron: geopunt.be).	11
Figuur 5 Zicht op het plangebied, vanuit noordelijke richting.	11
Figuur 6 Sfeerbeeld tijdens de aanleg van sleuf 4.	12
Figuur 7 Sfeerbeeld tijdens metaaldetectie van de storthopen.	12
Figuur 8 Aanduiding van de boorpunten op het GRB (bron: geopunt.be).	15
Figuur 9 Boorkolom van BP2.	16
Figuur 10 Boorkolom van BP3.	17
Figuur 11 Boorkolom van BP4.	17
Figuur 12 Vondsten aangetroffen tijdens metaaldetectie en visuele inspectie.	22
Figuur 13 Algemeen sleuvenplan op het GRB (bron: geopunt.be).	28
Figuur 14 Algemeen sporenplan op recente luchtfoto (bron: geopunt.be).	28
Figuur 15 Projectie van het plangebied op de bodemkaart (bron: geopunt.be).	30
Figuur 16 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB met aanduiding van de Taw waardes van het maaiveld (blauw) en de TAW waardes van het archeologisch niveau (zwart).	30
Figuur 17 Algemeen sleuvenplan geprojecteerd op het GRB met aanduiding van de profielen.	31
Figuur 18 Zicht op profiel 2 in sleuf 1 in het zuidoosten van het projectgebied.	31
Figuur 19 Zicht op profiel 3 in sleuf centraal westelijk in het projectgebied, met een plaatselijk dun podzolrestant.	32
Figuur 20 Algemeen sporenplan geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	33
Figuur 21 Algemeen sporenplan geprojecteerd op een recente luchtfoto (bron: geopunt.be).	34
Figuur 22 Algemeen sporenplan geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: geopunt.be).	34
Figuur 23 Greppel S4 in sleuf 2.	35
Figuur 24 Greppel S7 in sleuf 3.	36
Figuur 25 Greppel S17 in sleuf 4.	36
Figuur 26 Overzichtsfoto van greppels S1, 2, 3 en 5 die samen 2 kleinere enclos vormen.	37
Figuur 27 Verbrand botmateriaal in situ in greppel S2.	37
Figuur 28 Verbrand botmateriaal in situ in greppel S2.	38
Figuur 29 Sporen 8 en 9 in sleuf 3.	38
Figuur 30 S18 in sleuf 4.	39
Figuur 31 Detailweergave van de sporen (bron: geopunt.be).	39
Figuur 32 Handgevormd aardewerk uit greppel S1 (inv 1).	40
Figuur 33 Handgevormd aardewerk uit greppel S2 (inv 2).	41
Figuur 34 Fragmenten verbrand botmateriaal uit greppel S2 (inv 3).	41
Figuur 35 Gevleugelde pijlpunt (inv 5) en randfragment handgevormd aardewerk (inv 6) uit de natuurlijke depressie.	42
Figuur 36 Weergave van het grafmonument aangetroffen te Aalter Woestijne (bron: DE GROOTE & VAN DE VIJVER. 2019. Fig. 5.26 pg 129).	44
Figuur 37 Zicht op profiel 3 in sleuf 3.	52

- Plannenlijst proefsleuvenonderzoek 2021D52

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Digitaal	Datum
1	Boorplan	Boorplan op GRB	Onbepaald	X	03/05/2021
2	Sleuvenplan	Algemeen sporenplan op GRB	Onbepaald	X	03/05/2021



Lokeren Heilig-Hartlaan

2021D52
Proefsleuven

Fasering project

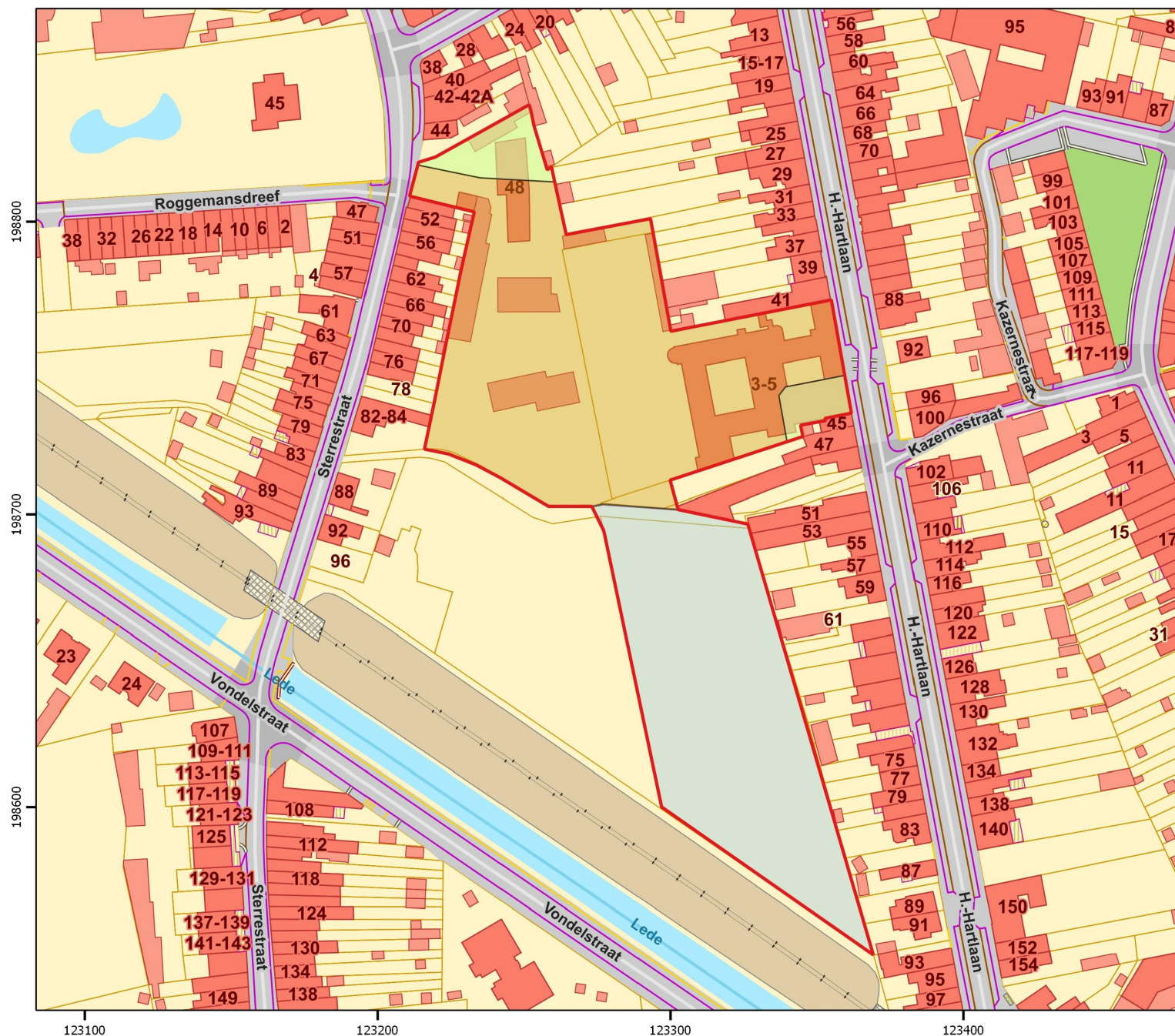
Legende

- Projectgebied
- Geen werken gepland
- Fase 1
- Fase 2

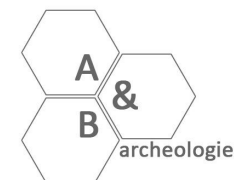


0 25 50 m

Bron: geopunt.be Datum: 3-5-2021



Projectcode	2021D51	Boortype	Edelmann
Type onderzoek	Landschappelijk booronderzoek	Diameter	7cm
Datum	15/04/2021	Boortechniek	Manueel
Weer	Bewolkt, droog	Boorgrid	driehoeksgrid
Landgebruik	Weiland	Aantal boringen	5 - fase 1
Vegetatie	Gras		



Lokeren Heilig-Hartlaan

2021D52
Proefsleuven

Algemeen boorplan (fase 1)

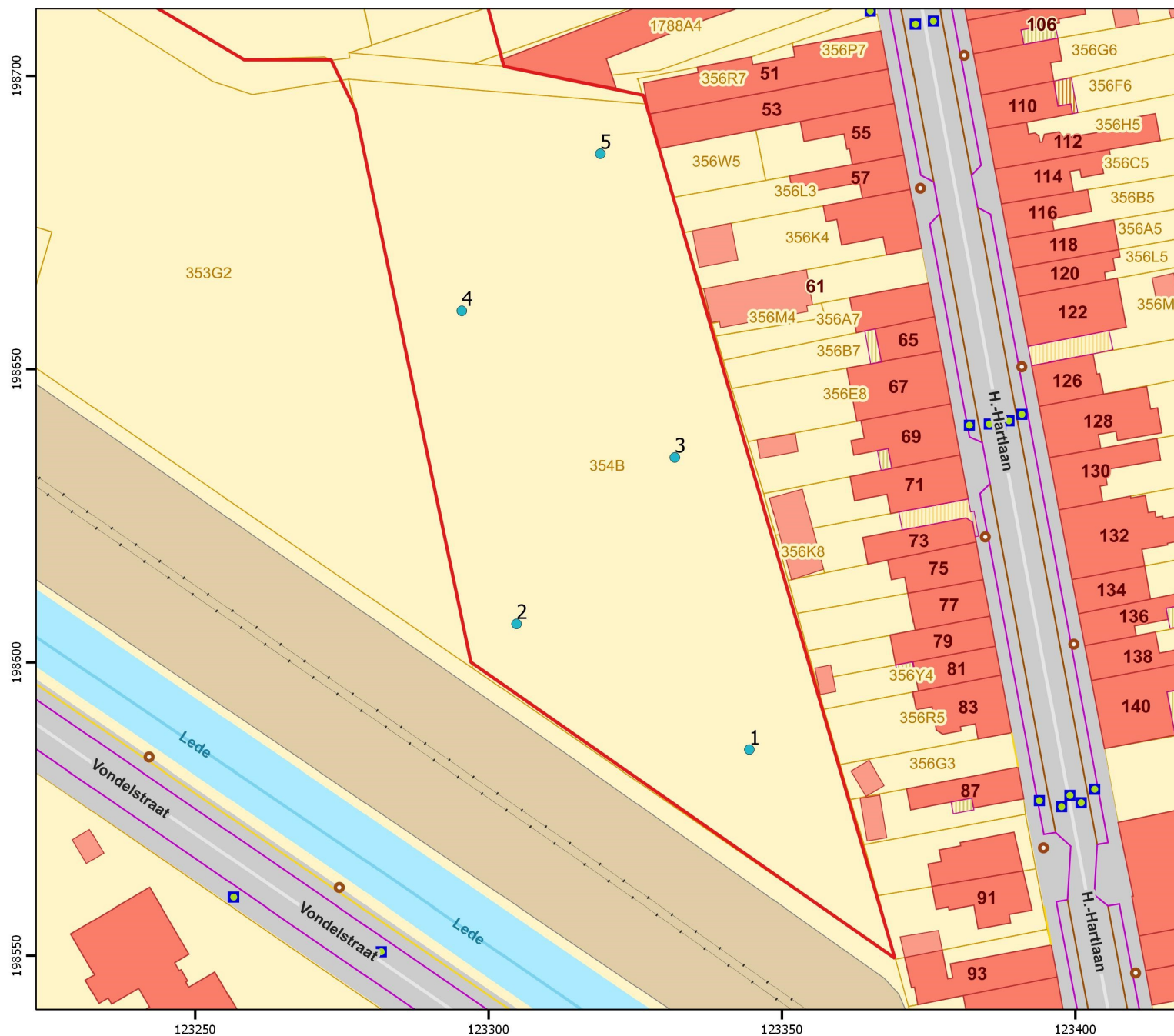
Legende

-  Projectgebied
-  Landschappelijke boringen

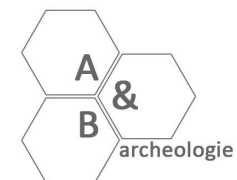


0 20 40 m

Bron: geopunt.be Datum: 3-5-2021



Boor- punt	x, y	TAW mv	Aardkundige eenheid		cm -mv		Methode beschrijving	Ondergrens			Kleur (visueel)	Vochtigheid	Textuur		Andere fenomenen	Interpretatie	Bodemtype		Plan	Foto
			nr	Benaming	begin	eind		bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid			symbool	beschrijving			Bodemkaart	Observatie		
1	X: 123344 Y: 198585	+5,22m TAW	1	A(p)	0	56	Droog	ja	vrij scherp	nvt	donkerbruingrijs	matig droog	Z	zand	/	teelaarde	Zdh	Z	boorplan	/
			2	C	56	-		ja	-	nvt	lichtgeelbruin	matig droog	Z	zand	/	C-horizont				
2	X: 123304 Y: 198606	+5,08m TAW	1	A(p)	0	56	Droog	ja	vrij scherp	nvt	donkerbruingrijs	matig droog	Z	zand	/	teelaarde	Zdh	Z	boorplan	9
			2	C	56	-		ja	-	nvt	lichtgeel-wit	matig droog	Z	zand	/	C-horizont				
3	X: 123331 Y: 198634	+5,10m TAW	1	A(p)	0	34	Droog	ja	vrij scherp	nvt	donkerbruingrijs	matig droog	Z	zand	/	teelaarde	Zdh	Z	boorplan	10
			2	C	34	-		ja	-	nvt	lichtgeel-wit	matig droog	Z	zand	/	C-horizont				
4	X: 123295 Y: 198659	+5,04m TAW	1	A(p)	0	54	Droog	ja	vrij scherp	nvt	donkerbruingrijs	matig droog	Z	zand	/	teelaarde	Zdh	Z	boorplan	11
			2	spoor?	54	83		ja	vaag	nvt	lichtgrijsbruin	matig droog	Z	zand	/	B-horizont				
			3	C	83	-		nee	-	-	lichtgeel-wit	matig droog	Z	zand	/	C-horizont				
5	X: 123319 Y: 198686	+4,82m TAW	1	A(p)	0	35	Droog	ja	vrij scherp	nvt	donkerbruingrijs	matig droog	Z	zand	/	teelaarde	Zdh	Z	boorplan	/
			2	A(p)	35	54		ja	vaag	nvt	bruin	matig droog	Z	zand	/	teelaarde				
			3	C	54	-		nee	-	-	lichtgeel-wit	matig droog	Z	zand	/	C-horizont				



Lokeren Heilig-Hartlaan

2021D52
Proefsleuven

Algemeen sporenplan (fase 1)

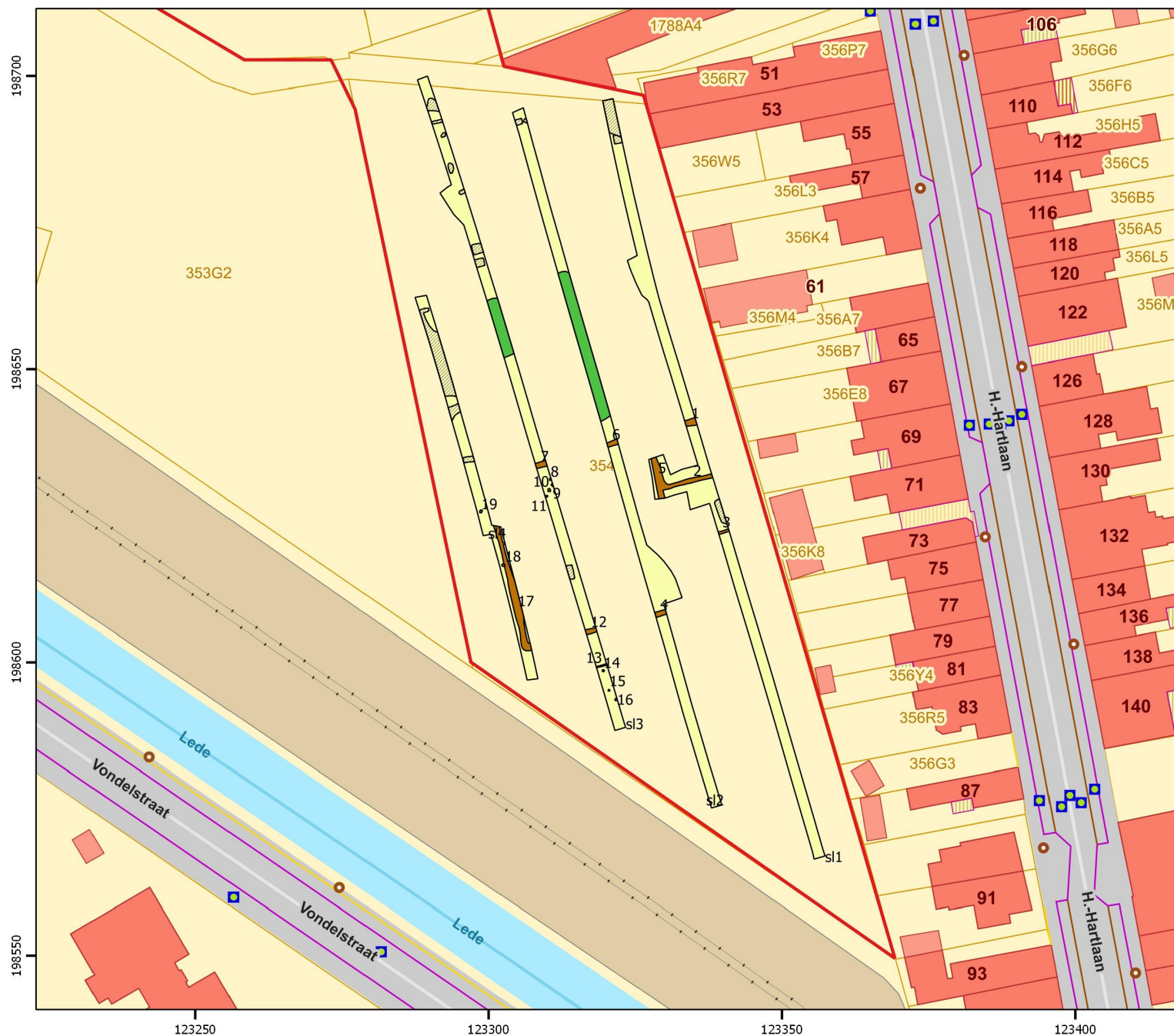
Legende

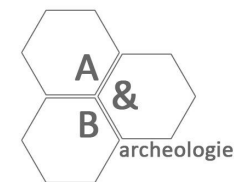
- Projectgebied
- Proefsleuven
- Sporen
- Natuurlijke depressie
- Verstoring



0 20 40 m

Bron: geopunt.be Datum: 3-5-2021





Lokeren Heilig-Hartlaan

2021D52
Proefsleuven

Algemeen sporenplan (fase 1) - detail

Legende

- Projectgebied
- Proefsleuven
- Sporen
- Natuurlijke depressie
- Verstoring
- Hypothetisch verloop



0 5 10 m

Bron: geopunt.be

Datum: 3-5-2021



Sporenlijst

2021D52Proefsleuven

Spoornr	Werkputnr./Sleufnr.	Sectornr.	Vaknr.	Vlaknr.	Interpretatie	Structuur	Associatie	Datum	Aflijning	Datering	Coupe (x,y)	Diepte	Opmerkingen	Laag						Relatie	Vondstnr	Staalnr	Fotonr	Tekening (kaart, plan, plattegrond, coupe of profiel)
														Nummer	Aard (HOM/HET)	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie					
1	1	/	/	1	greppel	enclos 1	2, 5	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	1	/	26	/
2	1	/	/	1	greppel	enclos 1 en 2	1, 3, 5	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	2, 3	/	26, 27, 28	/
3	1	/	/	1	greppel	enclos 2	2, 5	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	/	/	26	/
4	2	/	/	1	greppel	grafmonument	5, 6, 7, 12, 17	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	3	/	23	/
5	1	/	/	1	greppel	grafmonument	4, 6, 7, 12, 17	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	/	/	26	/
6	2	/	/	1	greppel	grafmonument	4, 5, 7, 12, 17	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	/	/	/	/
7	3	/	/	1	greppel	grafmonument	4, 5, 6, 12, 17	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	zelfde als	/	/	24	/
8	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	29	/
9	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	29	/
10	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/
11	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/
12	3	/	/	1	greppel	grafmonument	4, 5, 6, 7, 17	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	zelfde als	/	/	/	/
13	3	/	/	1	greppel	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	HK-	+	/	/	/	/	/
14	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/
15	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/
16	3	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/
17	4	/	/	1	greppel	grafmonument	4, 5, 6, 7, 12	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	zelfde als	/	/	25	/
18	4	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	30	/
19	4	/	/	1	paalspoor	/	/	23/04/2021	vrij vaag	ijzertijd	/	/	/	1	HET	DGRBR	zand	/	+	/	/	/	/	/