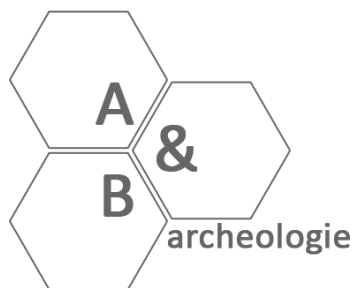


Klein-Sinaai Merlanstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Sander DEBRABANDERE en Paulien FONTEYN

31-8-2021



Titel: Nota Klein-Sinaai Merlanstraat

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

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Sander Debrabandere, Paulien Fonteyn

Projectcode bureauonderzoek: 2018A152

Projectcode landschappelijke boringen: 2018A402

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020G50

Intern projectnummer: 2020.119

Locatiegegevens: Oost-Vlaanderen, Stekene, Merlanstraat (Klein-Sinaai)

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:

- Noordwest: x: 123181.42 ; y: 208089.00
- Noordoost: x: 123330.44 ; y: 208157.78
- Zuidwest: x: 123246.82 ; y: 207915.03
- Zuidoost: x: 123327.07 ; y: 207958.86

Oppervlakte plangebied: ca. 20.520m²

Kadastergegevens: Gemeente Stekene, Afdeling 4 Klein-Sinaai, Sectie E, Percelen: 464/K, 464/X en 465/X.

Topografische kaart: /

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Sander Debrabandere (assistent-archeoloog), Paulien Fonteyn (erkend archeoloog/veldwerkleider) en initiatiefnemer

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 31/08/2021

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 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	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.1.1. VRAAGSTELLINGEN	4
1.1.2. RANDVOORWAARDEN	5
1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	6
1.2.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
1.2.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	8
1.2.3. ADVIES SPECIALISTEN	8
1.2.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	8
1.2.5. SELECTIE BRONNEN	8
2. PROEFSLEUVENONDERZOEK	9
2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE	9
2.1.1. VRAAGSTELLING	9
2.1.2. WERKWIJZE EN STRATEGIE	10
2.2. ASSESSMENT	12
2.2.1. AARDKUNDIGE OPBOUW	12
2.2.2. ASSESSMENT SPOREN	17
2.2.3. ASSESSMENT VONDSTEN	21
2.2.4. ASSESSMENT STALEN	21
2.2.5. ASSESSMENT CONSERVATIE	21
2.2.6. DATERING EN INTERPRETATIE	21
2.3. SYNTHESE	22
2.3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	22
2.3.2. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	22
3. SAMENVATTING	24
4. BIBLIOGRAFIE	26
5. BIJLAGES	27

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Stekene Merlanstraat (Klein-Sinaai) waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 3000m² of meer beslaat, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. De archeologienota¹ bestond uit een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat een proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van deze onderzoeken beschreven.

1.1.1. Vraagstellingen

In het programma van maatregelen van de bureaustudie² werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden aangetroffen in de profielen en komen deze overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Lopen deze onderzoekresultaten in overeenstemming met het landschappelijk booronderzoek en met de onderzoeksresultaten van de Archeologienota Stekene Merlanstraat (ID441)?
- Zijn er aanwijzingen voor grootschalige ontginning terug te vinden in de bodemopbouw en zoja welke?

¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

1.1.2. Randvoorwaarden

Het terrein was vrij toegankelijk. De landschappelijke boringen werden uitgevoerd door Baac Vlaanderen bvba³ bij opmaak van de archeologienota.

³ <https://loket.onroendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

1.2. Werkwijze en strategie

1.2.1. Motivering onderzoeksstrategie

Op basis van het bureauonderzoek⁴ werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven voorgesteld, in een uitgesteld traject. Het onderzoek dient 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 sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 8 sleuven. 6 noord-zuid georiënteerde en 2 oost-west georiënteerde. Dit plan werd aangepast aan de terreinomstandigheden en de verstoringsgraad waargenomen tijdens het sleuvenonderzoek. Na aanleg van de eerste sleuf met twee referentieprofielen, bleek de bodem verstoord tot op een diepte van ca. 1,5m. De originele bodem was ooit tot grote diepte afgegraven en opgehoogd met steriel wit zand. Gezien hierdoor geen archeologische sporen meer vastgesteld konden worden, werd overgeschakeld naar een proefsleuvenonderzoek in hagelslagpatroon om de dimensies van de verstoring in kaart te brengen. Sleuf 7, in het uiterste noordelijke deel, bleek deels verstoord te zijn, maar ook hier werden diepgaande vergravingen waargenomen naar het zuiden toe. Daarnaast werd de uiterst oostelijke zone vrijgesteld van proefsleuvenonderzoek op basis van de diepgaande verstoring op de omliggende percelen en het beeld dat de landschappelijke boringen gaven in deze zone. De boringen in het oostelijke deel bleken namelijk niet te verschillen van die op de rest van de site. De totale onderzoekbare zone betreft ca. 20.520m². Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden enkele kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 20.250m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 1105m² (5.4%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 niet behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Deze bleek nagenoeg volledig verstoord te zijn, waardoor overgegaan werd op proefsleuven volgens een hagelslagpatroon. Uiteindelijk bleek 99,3% van de afgegraven delen een diepgaande verstoring te tonen. Enkel het uiterste noordelijke deel, aan de toegangsweg naar de Merlanstraat toe, bleek deels onverstoord.

⁴ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

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. Aangezien er geen aanwijzingen waren dat er bij het aanleggen van de werkputten in de lagen die het archeologische niveau afdekken resten van een archeologische site aanwezig waren waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, werden deze lagen niet onderzocht met een metaaldetector. Het maaiveld, de aangelegde vlakken en de storten van sleuven werden wel onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij geen archeologische sporen aangetroffen werden. Er werd één kijkvenster aangelegd om de aan/afwezigheid van sporen te controleren. 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 Nikon COOLPIX W300.

Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 6 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, die een gelijkaardig beeld geven. Het gaat om grotendeels verstoorde profielen.

1.2.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd werden⁵. Hierbij werd een programma van maatregelen opgesteld volgens het principe van een uitgesteld traject. De landschappelijke boringen en de bureaustudie werden uitgevoerd door Baac Vlaanderen bvba⁶. Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op dinsdag en woensdag 24 en 25 augustus 2021 en werd uitgevoerd door Acke & Bracke bv. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Steven Antheunis (SA Grondwerken). Erkend archeoloog Paulien Fonteyn trad op als veldwerkleider en assistent-aardkundige, Sander Debrabandere als assistent-archeoloog en Maarten Bracke als erkend-archeoloog. Assistent-archeoloog Sander Debrabandere stond in voor de opmetingen met een GPS-toestel. Deze gegevens werden nadien verwerkt tot bruikbaar kaartmateriaal door assistent-archeoloog Sander Debrabandere.

1.2.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.2.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.2.5. Selectie bronnen

De bekrachtigde archeologienota⁷ van deze site werd als voornaamste bron aangewend.

⁵ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

⁶ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

⁷ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

2. Proefsleuvenonderzoek

2.1. Beschrijvend gedeelte

Op basis van het bureauonderzoek (2018A152) en de landschappelijke boringen (2018A402) kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet vastgesteld worden. Het plangebied waar verder proefsleuvenonderzoek aangewezen is bedraagt ca. 20.520m². 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 genomen te worden voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. 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.

2.1.1. Vraagstelling

In het programma van maatregelen van de bureaustudie⁸ werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:

Bodem en paleolandschap

- Welke bodemhorizonten worden aangetroffen in de profielen en komen deze overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?
- Lopen deze onderzoekresultaten in overeenstemming met het landschappelijk booronderzoek en met de onderzoeksresultaten van de Archeologienota Stekene Merlanstraat (ID441)?
- Zijn er aanwijzingen voor grootschalige ontginning terug te vinden in de bodemopbouw en zoja welke?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

2.1.2. Werkwijze en strategie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het programma van maatregelen van de archeologienota een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven opgelegd, in een uitgesteld traject. Het onderzoek dient 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.

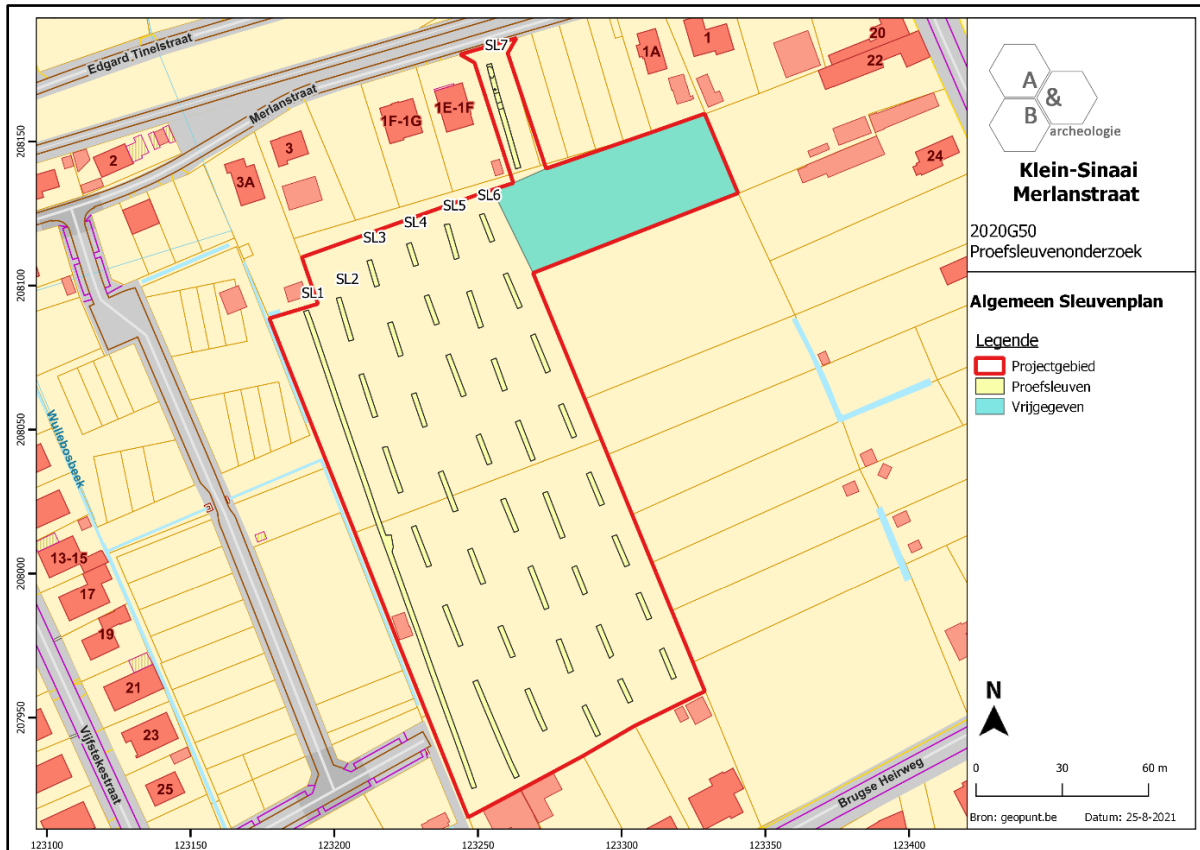
Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 8 sleuven. 6 noord-zuid georiënteerde en 2 oost-west georiënteerde. Dit plan werd aangepast aan de terreinomstandigheden en de verstoringsgraad waargenomen tijdens het sleuvenonderzoek. Na aanleg van de eerste sleuf met twee referentieprofielen, bleek de bodem verstoord tot op een diepte van ca. 1,5m. De originele bodem was ooit tot grote diepte afgegraven en opgehoogd met steriel wit zand. Gezien hierdoor geen archeologische sporen meer vastgesteld konden worden, werd overgeschakeld naar een proefsleuvenonderzoek in hagelslagpatroon om de dimensies van de verstoring in kaart te brengen. Sleuf 7, in het uiterste noordelijke deel, bleek deels verstoord te zijn, maar ook hier werden diepgaande vergravingen waargenomen naar het zuiden toe. Daarnaast werd de uiterst oostelijke zone vrijgesteld van proefsleuvenonderzoek op basis van de diepgaande verstoring op de omliggende percelen en het beeld dat de landschappelijke boringen gaven in deze zone. De boringen in het oostelijke deel bleken namelijk niet te verschillen van die op de rest van de site. De totale onderzoekbare zone betreft ca. 20.520m². Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden enkele kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 20.250m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 1105m² (5.4%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 niet behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Deze bleek nagenoeg volledig verstoord te zijn, waardoor overgegaan werd op proefsleuven volgens een hagelslagpatroon. Uiteindelijk bleek 99,3% van de afgegraven delen een diepgaande verstoring te tonen. Enkel het uiterste noordelijke deel, aan de toegangsweg naar de Merlanstraat toe, bleek deels onverstoord.

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. Aangezien er geen aanwijzingen waren dat er bij het aanleggen van de werkputten in de lagen die het archeologische niveau afdekken resten van een archeologische site aanwezig waren waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, werden deze lagen niet onderzocht met een metaaldetector. Het maaiveld, de aangelegde vlakken en de storten van sleuven werden wel onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij geen archeologische sporen aangetroffen werden. Er werd één kijkvenster aangelegd om de aan/afwezigheid van sporen te controleren. 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 Nikon COOLPIX W300.

Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 6 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, die een gelijkaardig beeld geven. Het gaat om grotendeels verstoorde profielen.



Figuur 1 Projectie van de sleuven op de kadasterkaart (bron: geopunt.be).

2.2. Assessment

2.2.1. Aardkundige opbouw

De bredere landschappelijke context van het projectgebied werd reeds uitvoerig geschetst in het bureauonderzoek⁹. Tevens werd een landschappelijk booronderzoek gevoerd door Baac Vlaanderen bvba.

“Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 14) is de bodem in het plangebied vooral gekarteerd als matig natte zandbodem, zonder profiel of met onbepaald profiel (ZdP). In het noorden ligt het gebied net nog in een matig droge zandbodem met een duidelijk ijzer en/of humus B-horizont. In het oosten ligt het plangebied nog net binnen een matig droge zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel en bebouwde grond. Het bodemcomplex ZdP kent een sterk gehomogeniseerde bovengrond met een meer dan 30 cm dik pakket, met een donker bruingrijze kleur en een hoog humusgehalte van 3 tot 5%. Het bodemcomplex kent een goede waterhuishouding in de zomer, maar is iets te nat tijdens de wintermaanden. De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste gedeelte van de B. Roestverschijnselen zijn dus in de meeste gevallen amper waarneembaar. Deze bodem doet matig goed dienst als weiland.”

⁹<https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>.

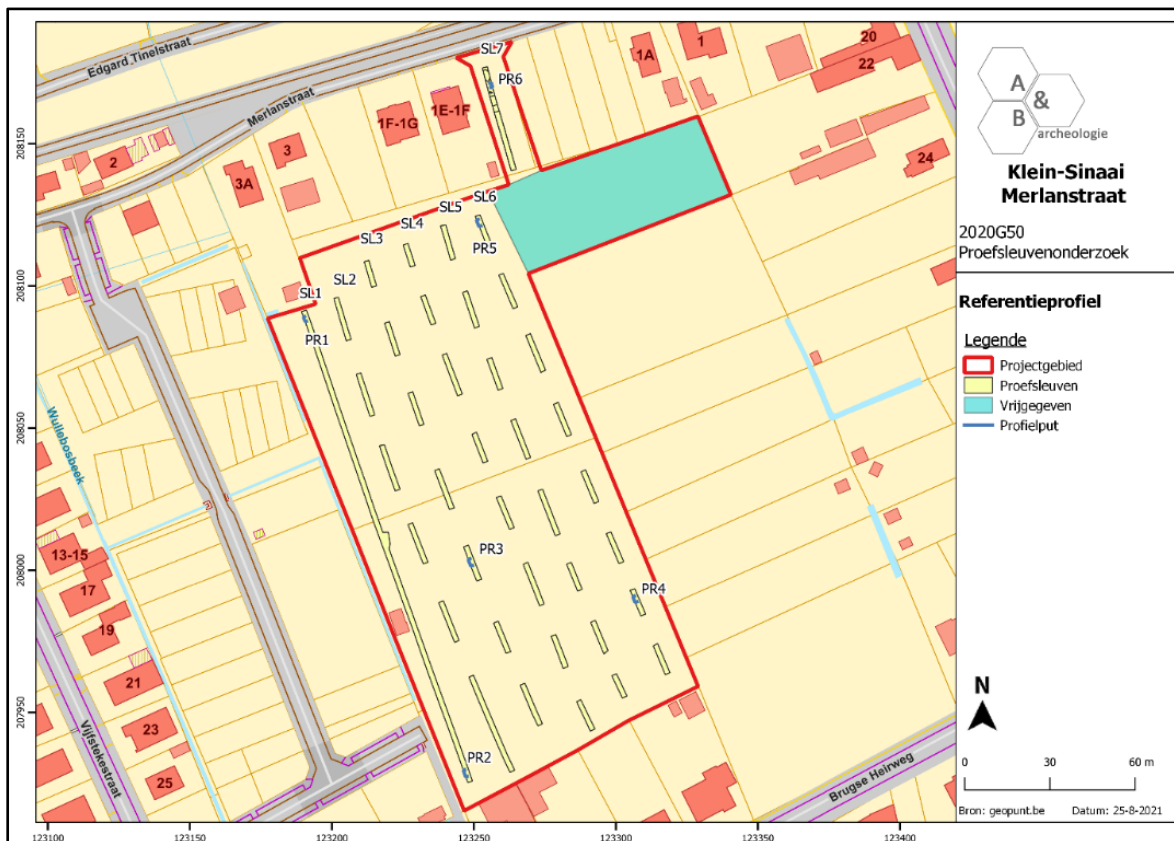
“De boringen in het deelgebied vertoonden een relatief slecht bewaarde profielopbouw. In alle boringen werd een AC-profiel geobserveerd met een donkerbruine bouwvoor die sterk wisselende qua dikte. Een overgangshorizont, voorkomend onder de bouwvoor en bestaande uit bouwvoor- en moederbodemmateriaal, werd waargenomen in 9 boorlocaties. Het sterk verbrokkeld uiterlijk van deze overgangshorizont en de sterke variërende dikte van de bouwvoor doet vermoeden dat de bouwvoor hier diep antropogeen bewerkt werd met de moederbodem of tot in de moederbodem. Het voorkomen van baksteenfragmenten op grotere diepte in boring 8 duidde hier op een lokale diepe verstoring, mogelijk betreft het hier een ontginningskuil. De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en op de korrelgrootte en sortering van de zandmatrix. De resultaten van het terreinwerk bevestigden de algemene aanwezigheid van goed gesorteerd zand in de moederbodem. Deze afzettingen waren duidelijk van eolische oorsprong, en werden beschreven als een dekzandfaciës. In zeven boringen werd in het dekzandfaciës een zandige horizont met sterk humeuze zwartdonkerbruine brokken, vlekken, laagjes geïdentificeerd. Deze laatste brokken, vlekken en laagjes kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als waterhardlagen. Deze waterhardlagen ontstonden door inspoeling van disperse humus uit een veenpakket. Ze kunnen beschouwd worden als indicatoren voor de voormalige aanwezigheid van een veenpakket in het plangebied. Dit veenpakket bedekte mogelijk oorspronkelijk het dekzandpakket in het plangebied, maar werd uiteindelijk ontgonnen door de Boudeloabdij vanaf de 13de eeuw. De afwezigheid van het veenpakket in de boorprofielen duidde aan dat dit veen erg grondig en volledig ontgonnen werd. Deze waterhardlagen fungeerden bovendien als water stagnerende lagen, en verklaarde mogelijk de ondiepe watertafelstand en de sterk waterverzadigde moederbodem. De Tertiaire ondergrond, die volgens de Tertiair geologische kaart tussen -5 m en -10 m TAW voorkomt, werd niet aangeboord in het plangebied.”

De referentieprofielen die gezet werden tijdens het proefsleuvenonderzoek tonen echter een ander beeld. 5 van de 6 profielen tonen een volledige verstoring die op bepaalde plaatsen tot 1,5m diep is. Overal werd de top van C-horizont vergraven. Mogelijke archeologische sporen zijn door de verstoring niet meer zichtbaar. Na de afgraving van de originele bodem werd het terrein opgehoogd met zeer los, wit zand. Hierboven werd nog een laag teelaarde geplaatst. Doordat de opgehoogde grond zeer los en nat was, was het moeilijk om goeie profielen te zetten. Deze stortten in tijdens het uitgraven, wat de interpretatie als verstoorde bodem versterkt. Enkel profiel 6 toonde een ander beeld. Hier was de originele C-horizont nog zichtbaar onder een ca. 50cm dikke A(p)-horizont. Ook hier lijkt de C-horizont echter afgetopt te zijn.

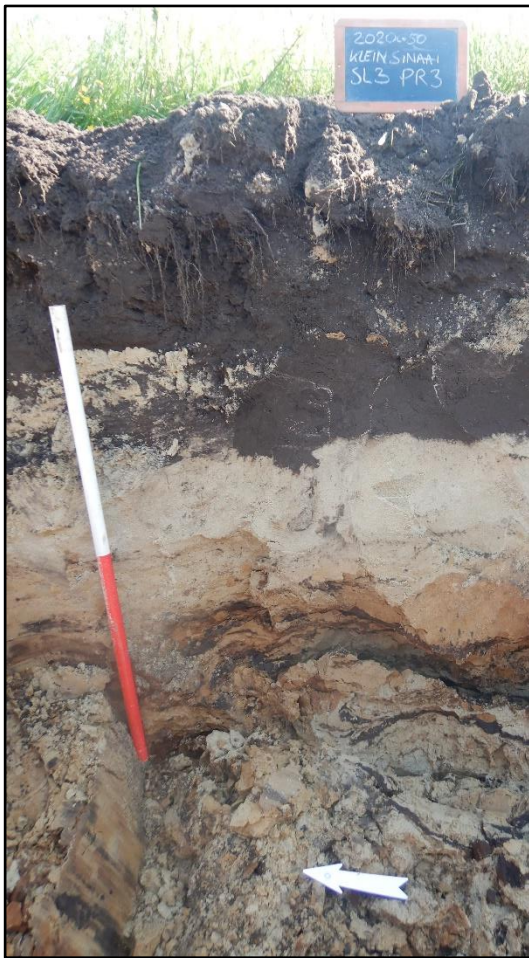
In het noorden werd afgegraven tot op 5.409m TAW. In het westen tot 5.302m TAW. In het oosten tot 5.617m TAW en in het zuiden tot 5.763m TAW. De originele C-horizont was enkel in het uiterste noorden aanwezig en bevond zich op 5.409m TAW.



Figuur 2 Sleuvenplan met hoogte-indicaties van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlak (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 3 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).



Figuur 4 Profiel 3 in sleuf 3, centraal in het plangebied, met diepgaande verstoorde en opgevoerde lagen.



Figuur 5 Profiel 4 in sleuf 6, in het zuiden van het plangebied, met verstoorde lagen.

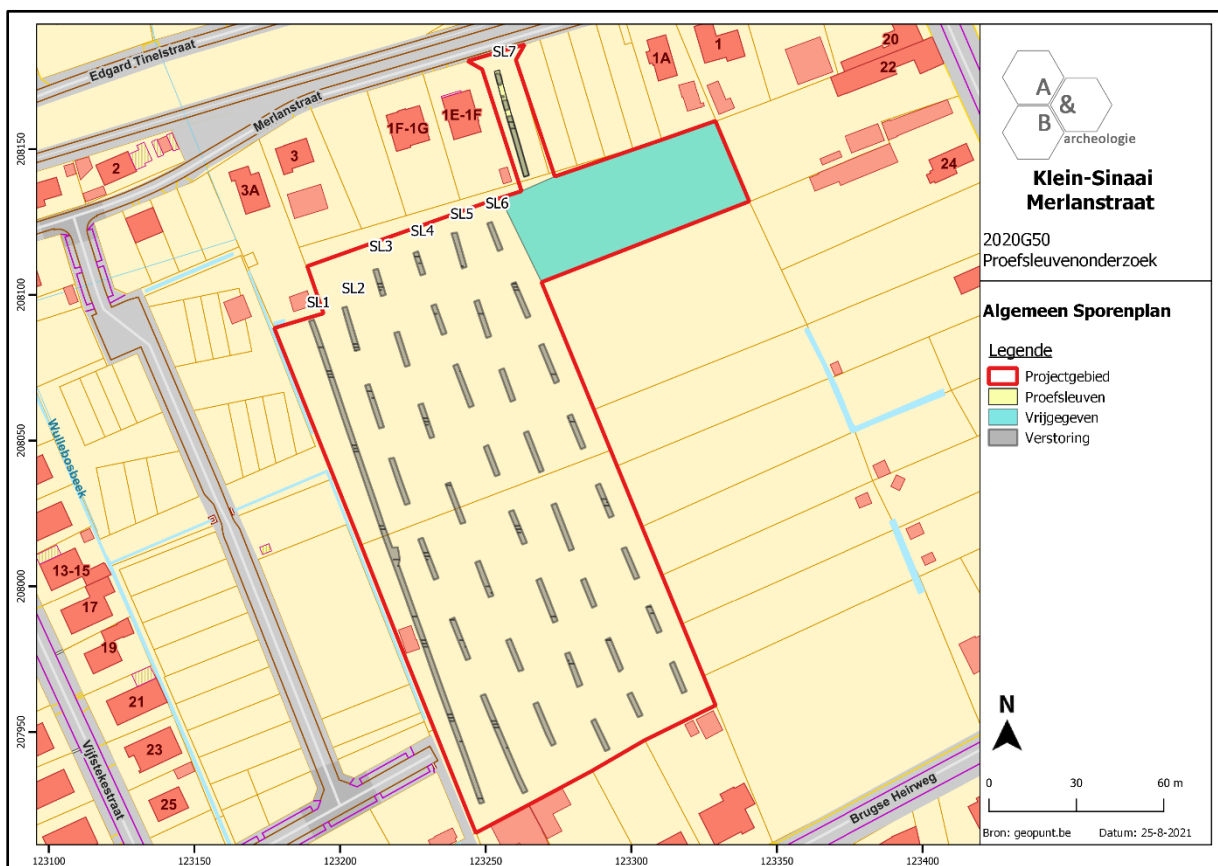


Figuur 6 Profiel 6 in sleuf 7, in het uiterste noorden van het plangebied met een 'normale' AC-bodemopbouw.

2.2.2. Assessment sporen

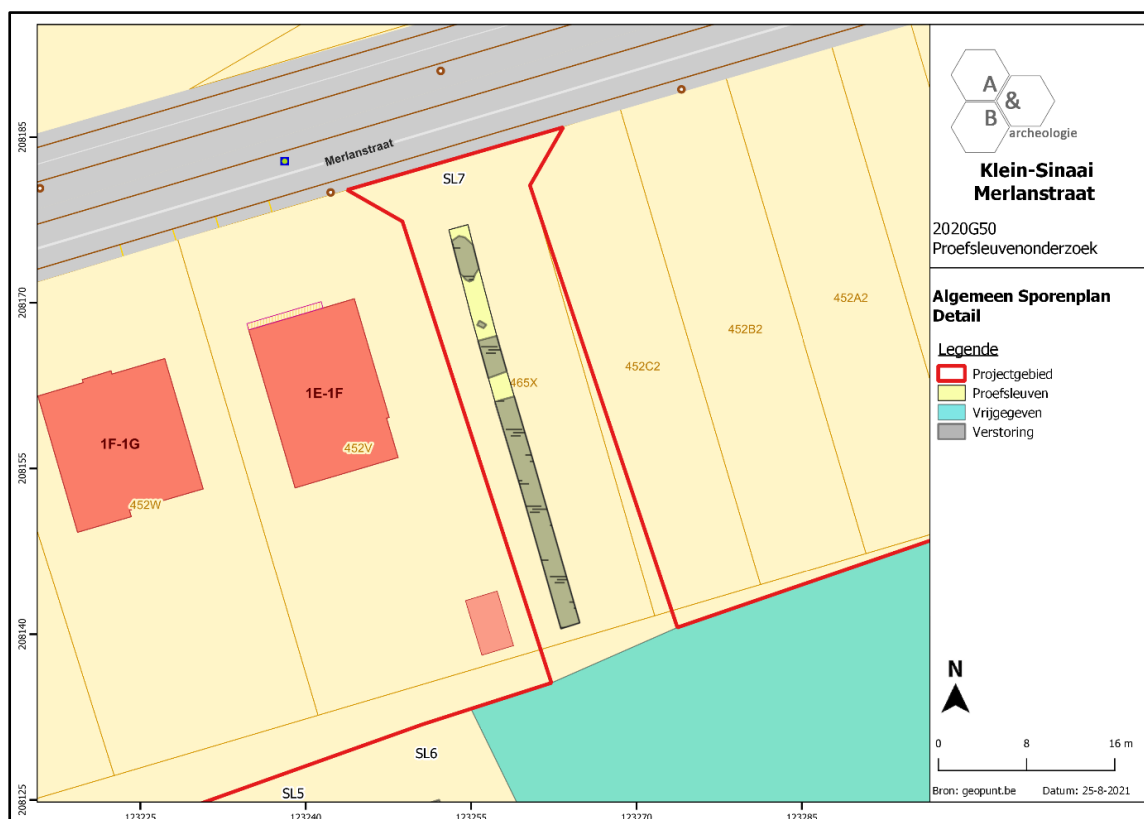
Bij het proefsleuvenonderzoek kwamen geen archeologische sporen aan het licht. Nagenoeg het volledige terrein, met uitzondering van het uiterste noordelijke deel, werd verstoord door respectievelijk een afgraving (tot 1,5m diep) en een ophoging met zeer los wit zand. Hierdoor zijn mogelijke archeologische sporen verdwenen. Het meest oostelijke deel van de site werd vrijgesteld van proefsleuvenonderzoek op basis van de verstoring op de omliggende percelen en in combinatie met het beeld dat de boring van Baac Vlaanderen bvba geven¹⁰. Deze tonen de aanwezigheid van het verstoorde lagen aan over de gehele site.

Enkel in het meest noordelijke deel van sleuf 7 was deze diepgaande verstoring niet aanwezig. Hier werden echter enkel recentere kuilen en sporen aangetroffen.

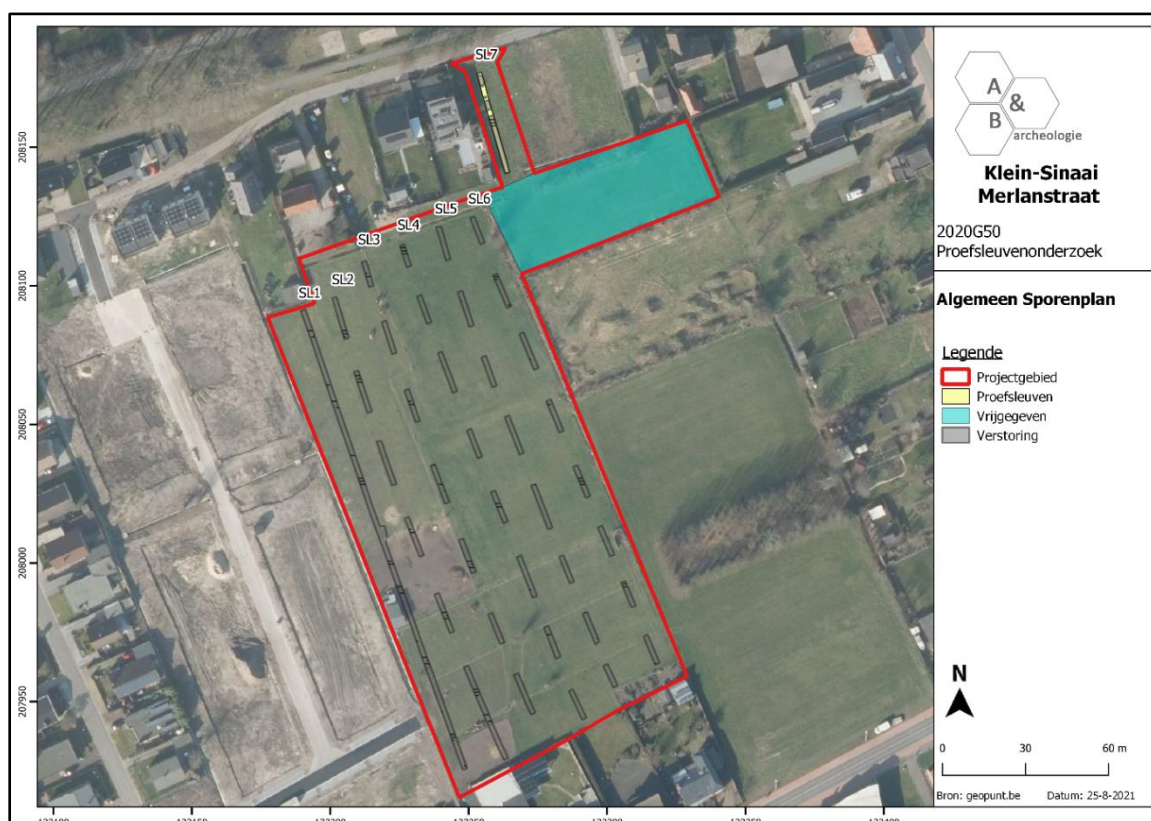


Figuur 7 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).

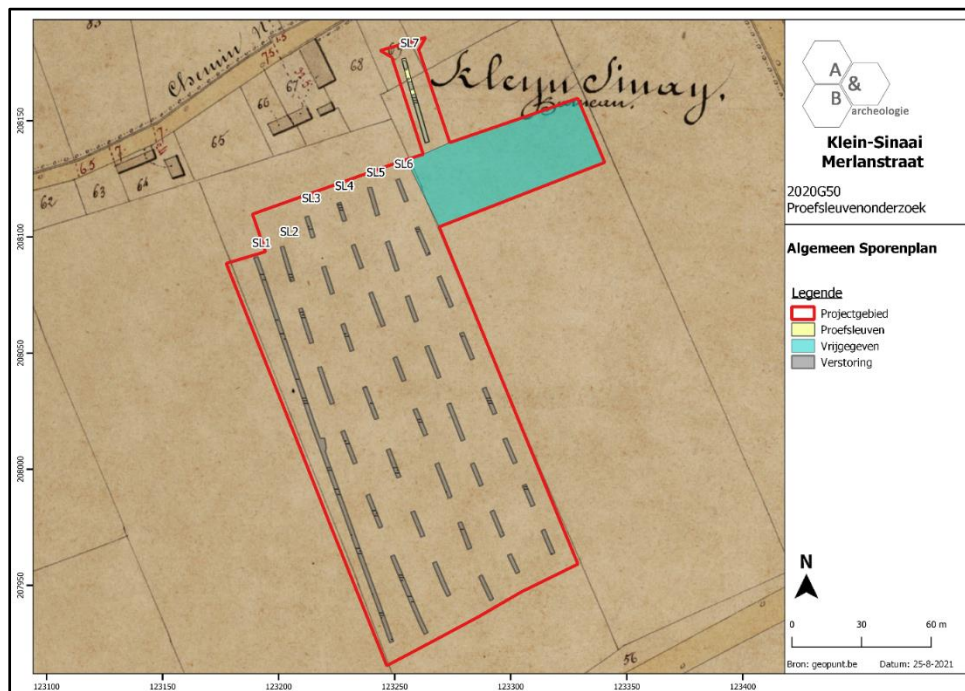
¹⁰ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/9855>



Figuur 8 Algemeen sporenplan geprojecteerd op het kadasterplan (detail) (bron: geopunt.be).



Figuur 9 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).



Figuur 10 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 (bron: geopunt.be).



Figuur 11 Overzichtsfoto sleuf 1 met zicht op de vergraven gronden.



Figuur 12 Overzichtsfoto sleuf 4 met grote verstoring.



Figuur 13 Overzichtsfoto sleuf 7.

2.2.3. Assessment vondsten

Niet van toepassing. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

2.2.4. Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.2.5. Assessment conservatie

Niet van toepassing.

2.2.6. Datering en interpretatie

Het archeologisch sleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op. Er werden uitsluitend grote verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige ontginning. De bodemopbouw vertoont een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak vergraven is tot op grote diepte (1,5m). Enkel in het noordelijke deel, in het noorden van sleuf 7, is sprake van een min of meer intacte bodemopbouw, ook hier lijkt de C-horizont echter afgetopt te zijn. Ondanks het eventuele archeologische potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

2.3. Synthese

2.3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Het archeologisch sleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op. Er werden uitsluitend grote verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige ontginning. De bodemopbouw vertoont een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak vergraven is tot op grote diepte (1,5m). Enkel in het uiterste noordelijke deel, in het noorden van sleuf 7, is sprake van een min of meer intacte bodemopbouw, maar ook hier lijkt de C-horizont echter afgetopt te zijn. Uiteindelijk bleek 99% van het volledige terrein vergraven en verstoord.

Uit de bureaustudie¹¹ bleek dat er een matige archeologische verwachting was binnen het plangebied. De verwachting voor steentijdsites bleek eveneens laag. In de ruime omgeving werden wel vondsten gedaan uit verschillende periodes, van prehistorie tot middeleeuwen.

Ondanks het archeologische mogelijke potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

2.3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

In het programma van maatregelen van de bureaustudie¹² werden volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Vraagstellingen voor proefsleuvenonderzoek:

Bodem en paleolandschap

- **Welke bodemhorizonten worden aangetroffen in de profielen en komen deze overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek?**
De bodem toonde een diepgaande verstoring tot op 1,5m. De originele bodem bleek afgegraven en vervangen door een zeer los wit zand. Enkel in het noordelijke deel van sleuf 7 was de bodemopbouw deels intact, maar ook hier was de top van de C-horizont afgetopt. Deze resultaten tonen een ander beeld dan de boringen, die de afgegraven grond verkeerdelijk interpreteerden als eolische afzettingen met waterhardlagen. Het sleuvenonderzoek toont immers duidelijk aan dat het gaat om vergraven en verstoorde lagen.
- **Lopen deze onderzoekresultaten in overeenstemming met het landschappelijk booronderzoek en met de onderzoeksresultaten van de Archeologienota Stekene Merlanstraat (ID441)?**
Deze resultaten komen niet overeen met het landschappelijk booronderzoek. De verstoorde bodemopbouw werd verkeerdelijk aanzien als eolische afzetting met waterhardlagen. De resultaten lopen echter wel gelijk met die van Stekene Merlanstraat (ID441). Ook hier werden

¹¹ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

¹² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

de verstoorde lagen in de boringen als moederbodem aanzien. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd de aard van de verstoring duidelijk.

- **Zijn er aanwijzingen voor grootschalige ontginning terug te vinden in de bodemopbouw en zoja welke?**

Ja, het terrein blijkt nagenoeg volledig afgegraven tot op een diepte van ca. 150cm. Hierna werd het opgehoogd met zeer los wit zand.

Sporenbestand

- **Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Impact geplande bodemingrepen

- **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**
Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.
- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?**
n.v.t.

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

n.v.t.

3. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Stekene Merlanstraat (Klein-Sinaai) waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 3000m² of meer beslaat, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog. De archeologienota¹³ bestond uit een bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek, in het programma van maatregelen was opgenomen dat een proefsleuvenonderzoek diende uitgevoerd te worden in uitgesteld traject. In deze nota, opgemaakt onder supervisie van een erkend archeoloog, worden de resultaten van deze onderzoeken beschreven.

Het sleuvenplan zoals opgenomen in de bureaustudie voorzag in de aanleg van 8 sleuven. 6 noord-zuid georiënteerde en 2 oost-west georiënteerde. Dit plan werd aangepast aan de terreinomstandigheden en de verstoringsgraad waargenomen tijdens het sleuvenonderzoek. Na aanleg van de eerste sleuf met twee referentieprofielen, bleek de bodem verstoord tot op een diepte van ca. 1,5m. De originele bodem was ooit tot grote diepte afgegraven en opgehoogd met steriel wit zand. Gezien hierdoor geen archeologische sporen meer vastgesteld konden worden, werd overgeschakeld naar een proefsleuvenonderzoek in hagelslagpatroon om de dimensies van de verstoring in kaart te brengen. Sleuf 7, in het uiterste noordelijke deel, bleek deels verstoord te zijn, maar ook hier werden diepgaande vergravingen waargenomen naar het zuiden toe. Daarnaast werd de uiterst oostelijke zone vrijgesteld van proefsleuvenonderzoek op basis van de diepgaande verstoring op de omliggende percelen en het beeld dat de landschappelijke boringen gaven in deze zone. De boringen in het oostelijke deel bleken namelijk niet te verschillen van die op de rest van de site. De totale onderzoekbare zone betreft ca. 20.520m². Voor de uitgraving werd gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak van 1,80m breed. Er werden enkele kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen na te gaan. De grond werd gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Na afronding van het onderzoek werden de sleuven opnieuw gedicht.

De advieszone voor verder onderzoek was ca. 20.250m² groot. Van deze onderzoekbare zone werd 1105m² (5.4%) onderzocht door middel van proefsleuven en 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 niet behaald. Het onderzoek kon desondanks een goed licht werpen op het archeologisch potentieel van de site. Deze bleek nagenoeg volledig verstoord te zijn, waardoor overgegaan werd op proefsleuven volgens een hagelslagpatroon. Uiteindelijk bleek 99,3% van de afgegraven delen een diepgaande verstoring te tonen. Enkel het uiterste noordelijke deel, aan de toegangsweg naar de Merlanstraat toe, bleek deels onverstoord.

¹³ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/9855>

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. Aangezien er geen aanwijzingen waren dat er bij het aanleggen van de werkputten in de lagen die het archeologische niveau afdekken resten van een archeologische site aanwezig waren waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, werden deze lagen niet onderzocht met een metaaldetector. Het maaiveld, de aangelegde vlakken en de storten van sleuven werden wel onderzocht met een metaaldetector van het type XP Deus, dit leverde geen vondsten op. Het archeologisch vlak werd opgeschoond, waarbij geen archeologische sporen aangetroffen werden. Er werd één kijkvenster aangelegd om de aan/afwezigheid van sporen te controleren. 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 Nikon COOLPIX W300.

Relevante delen van de putwandprofielen werden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel. In totaal werden 6 profielen geplaatst, verspreid over het volledige terrein, die een gelijkaardig beeld geven. Het gaat om grotendeels verstoorde profielen.

Het archeologisch sleuvenonderzoek leverde geen relevante archeologische sporen op. Er werden uitsluitend grote verstoringen aangetroffen die te linken zijn aan de voormalige ontginning. De bodemopbouw vertoont een sterke antropogene invloed, waarbij het archeologisch vlak vergraven is tot op grote diepte (1,5m). Enkel in het noordelijke deel, in het noorden van sleuf 7, is sprake van een min of meer intacte bodemopbouw, ook hier lijkt de C-horizont echter afgetopt te zijn. Ondanks het eventuele archeologische potentieel werden dus geen sporen aangetroffen en is een verder archeologisch onderzoek niet zinvol. De kenniswinst werd immers bereikt tijdens het vooronderzoek.

4. Bibliografie

- <http://www.geopunt.be/>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- Van der Dooren L., Desmet C., 2019. *Archeologienota Stekene, Merlanstraat-Klein Sinaai Verslag van Resultaten*. Gent: Baac Vlaanderen bvba.
- Van der Dooren L., Desmet C., 2019. *Archeologienota Stekene, Merlanstraat-Klein Sinaai Programma van Maatregelen*. Gent: Baac Vlaanderen bvba.
- De Rijck A., 2016. *Archeologienota Stekene Merlanstraat, Programma van Maatregelen*. Gent: Baac Vlaanderen bvba.

5. Bijlages

- Referentieprofielen

Projectcode		2020G50		Coördinaten	X 123305.923 ; Y 207990.650		
Type onderzoek		Proefsleuven			X 123306.738 ; Y 207988.669		
Profielnummer		PR4		Hoogte	+5.61m TAW		
Oriëntatie		N-Z		Grondwater	niet bereikt		
Datum		24/08/2021		Classificatie	Z		
Weer		Droog, zonnig			Zand/Verstoring		
Beschrijving		Sander Debrabandere		Fotonr	14		
Landgebruik		Braakliggend		Plannr	Zie allesporenkaart		
Vegetatie		Gras/Onkruid					
Horizont		Diepte (cm)		Methode	Ondergrens		
nr	Benaming	begin	eind	beschrijving	bereikt	duidelijkheid	regelmatigheid
H1	A(p)	0	50	Droog	Ja	Duidelijk	Onregelmatig
H2	V	50	-	Droog	Nee	-	-
Kleur (visueel)		Vochtigheid		Textuur		Andere fenomenen/opmerkingen	
				symbool	beschrijving		
Donkergrijsbruin		Matig droog		Z	Zand	/	
Bruin		Nat		Z	Zand	/	



Figuur 14 Zicht op profiel 4 in sleuf 6.

- Figurenlijst

Figuur 1 Projectie van de sleuven op de kadasterkaart (bron: geopunt.be).....	12
Figuur 2 Sleuvenplan met hoogte-indicaties van het maaiveldniveau (zwart) en het archeologisch vlak (blauw), geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	14
Figuur 3 Algemeen sleuvenplan met aanduiding van de referentieprofielen, geprojecteerd op het GRB (bron: geopunt.be).	14
Figuur 4 Profiel 3 in sleuf 3, centraal in het plangebied, met diepgaande verstoorde en opgevoerde lagen.....	15
Figuur 5 Profiel 4 in sleuf 6, in het zuiden van het plangebied, met verstoorde lagen.	16
Figuur 6 Profiel 6 in sleuf 7, in het uiterste noorden van het plangebied met een ‘normale’ AC-bodemopbouw.	16
Figuur 7 Allesporenkaart geprojecteerd op het huidige kadaster (bron: geopunt.be).	17
Figuur 8 Algemeen sporenplan geprojecteerd op het kadasterplan (detail) (bron: geopunt.be).....	18
Figuur 9 Allesporenkaart geprojecteerd op de orthofoto van 2020 (bron: geopunt.be).	18
Figuur 10 Allesporenkaart geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen ca. 1840 (bron: geopunt.be). .	19
Figuur 11 Overzichtsfoto sleuf 1 met zicht op de vergraven gronden.....	19
Figuur 12 Overzichtsfoto sleuf 4 met grote verstoring.	20
Figuur 13 Overzichtsfoto sleuf 7.	20
Figuur 14 Zicht op profiel 4 in sleuf 6.	28

- Plannenlijst

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Digitaal	Datum
2	Sleuvenplan	Allesporenkaart op GRB	1:900	X	26/08/2021

