



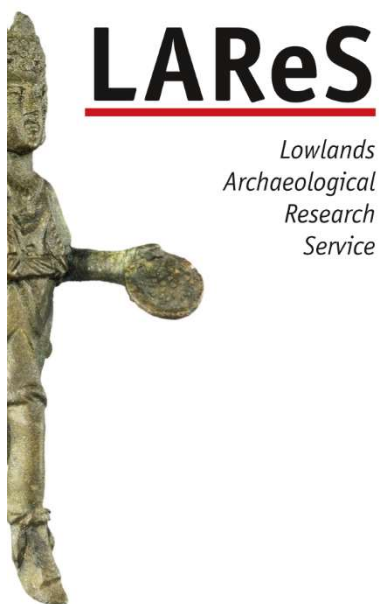
Proefsleuvenonderzoek aan de Zandstraat te Brecht/St. Job in't Goor

deel I

Elly N.A. Heirbaut

Met een bijdrage van

Jeroen Wijnen



Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de Zandstraat te Brecht/St. Job in't Goor. Deel I.
Auteur: E.N.A. Heirbaut, met een bijdrage van J. Wijnen
Grafische illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LArES-rapport 149
Wettelijk depot: Archeologisch Depot van de Provincie Antwerpen
Bekrachtigde archeologienota: ID 5463

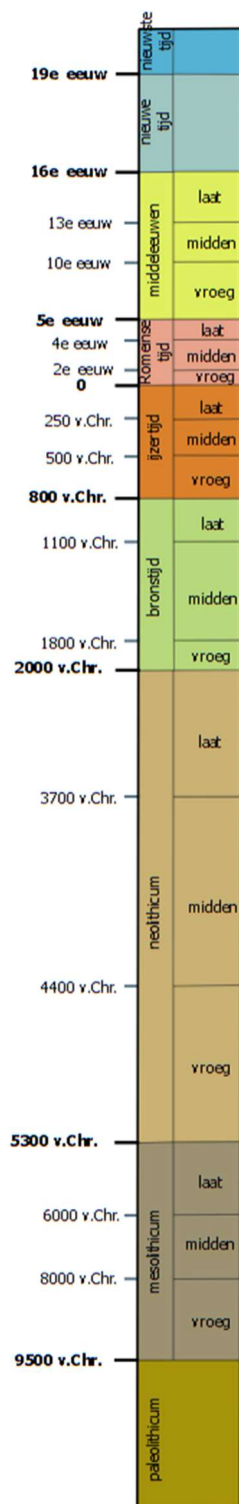
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: februari 2019
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht plangebied

© LArES bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LArES bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

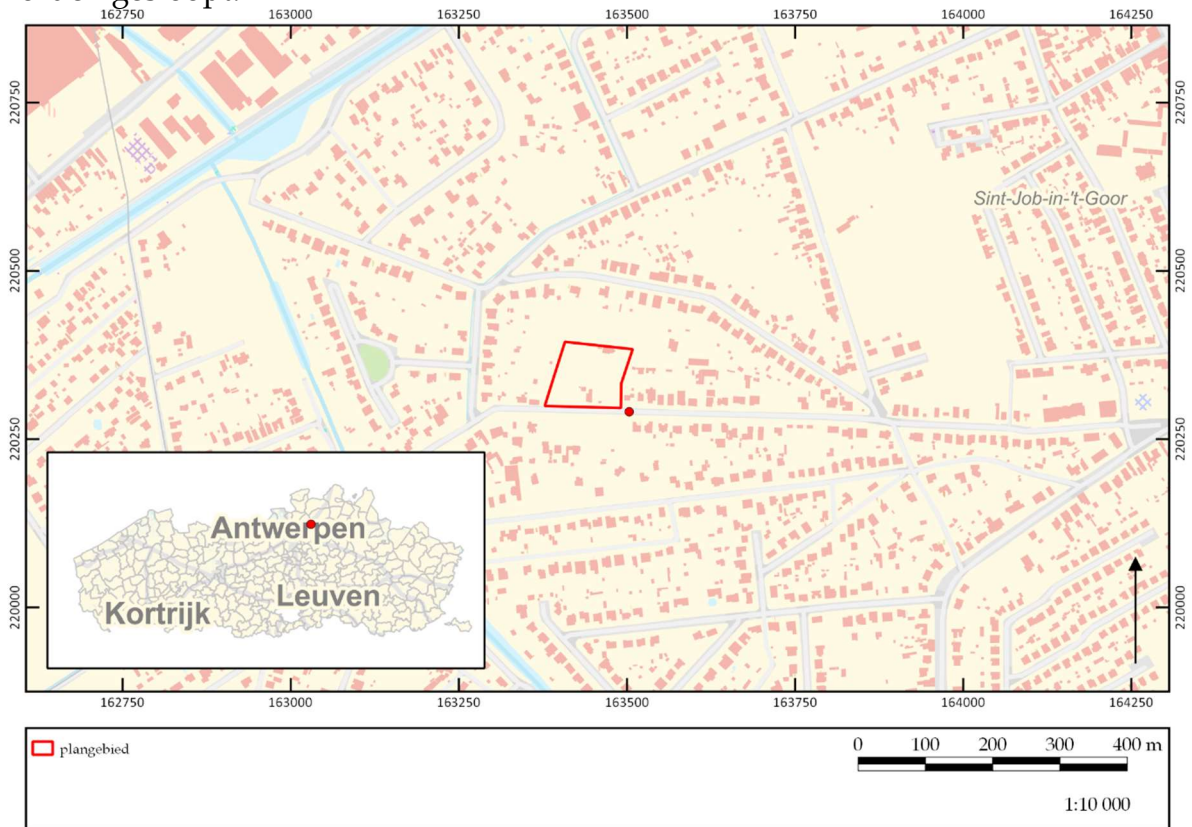
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	7
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	9
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	10
2.1 HISTORISCH KADER	10
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	10
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	12
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	13
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	15
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	15
3.3 RANDVOORWAARDEN	16
4 LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	17
4.1 METHODIEK	17
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	17
4.1.2 VELDWERK	18
4.2 RESULTATEN VAN HET BODEMKUNDIG ONDERZOEK	18
4.3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
5 PROEFSLEUVENONDERZOEK	21
5.1 METHODIEK	21
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	21
5.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	22
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	24
5.1.4 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	24
5.2 SPOREN EN STRUCTUREN	25
5.3 VONDSTEN	28
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	29
6.1 ANALYSE	29
7.2 KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELINGEN	30
7 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	31

LITERATUUR	32
GERAADPLEEGDE WEBSITES	32
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	32
LIJST VAN FIGUREN	32
LIJST VAN BIJLAGEN	33

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen in de gemeente Brecht (Sint-Job-in't-Goor) aan de Zandstraat 46. Het plangebied bestaat uit zes kadastrale eenheden. Het gehele plangebied zal verkaveld worden in 14 loten. Hiertoe zal de huidige bebouwing worden gesloopt.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van de aanvraag voor een verkavelingsvergunning is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2017J45).¹

Vanaf de huidige Zandstraat zal een nieuwe weg worden aangelegd die in noordelijke richting loopt. Deze komt uit op een plein dat centraal in het plangebied gelegen is, en waarin in het midden een groene zone is voorzien (fig. 2).

Vanaf de noordoosthoek van dit plein vertrekt er een doorlopende straat in oostelijke richting. Een fietspad begint aan de zuidwesthoek van het plein, en loopt in westelijke richting (parallel met de huidige Zandstraat). Ter hoogte van de Lichtenbergsebeek buigt het fietspad af in noordelijke richting en loopt parallel met de beek tot het de noordelijke grens van het plangebied heeft bereikt.

Langsheen de weg en het fietspad wordt een groene berm voorzien.

Voor de aanleg van de nieuwe weg wordt de bodem tot een diepte van ca. 60 cm

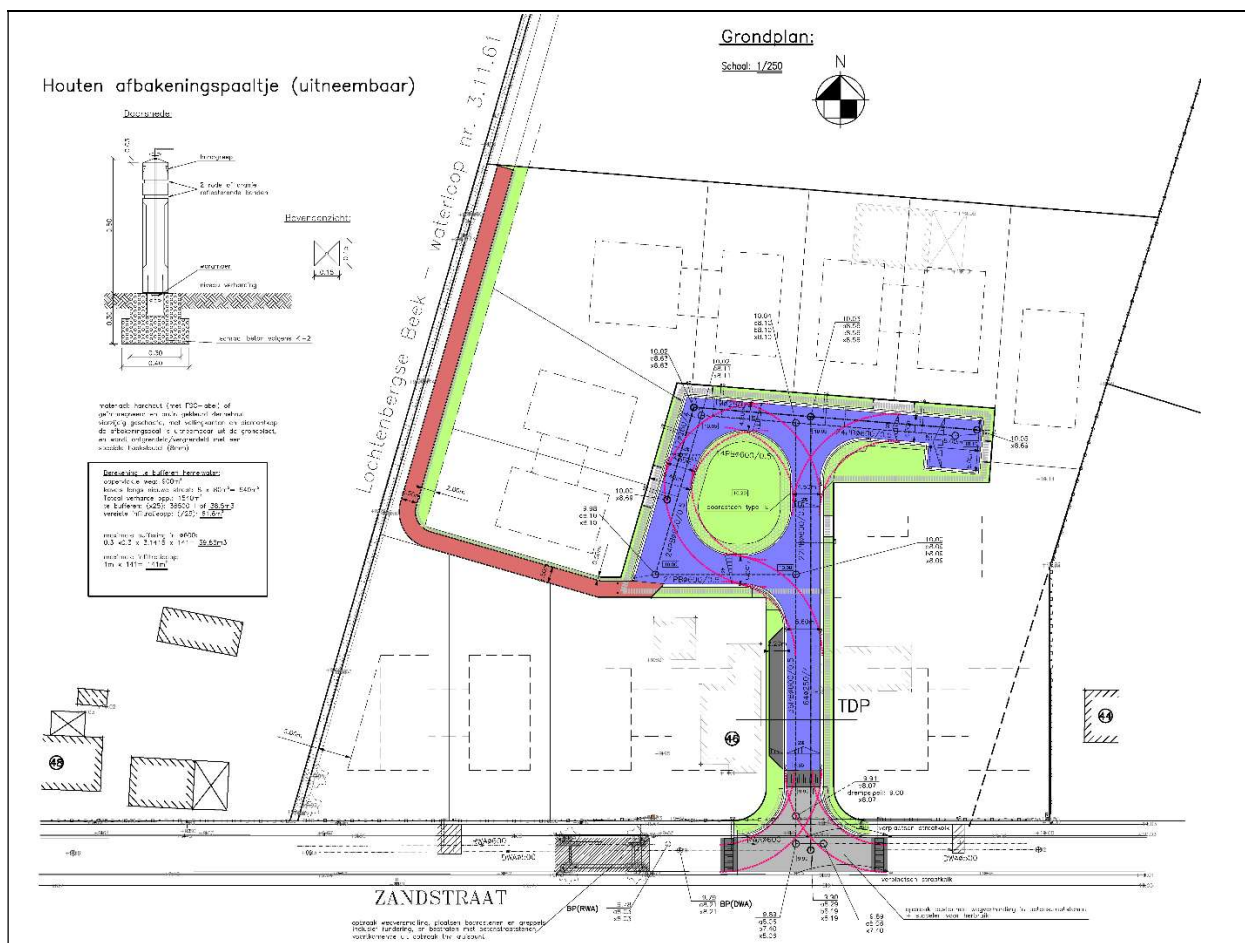
¹ Heirbaut & Nicasie 2017.

afgegraven. De rijweg wordt in 10 cm dikke betonstraatstenen aangelegd, die op een 4 cm dik porfierlegbed zullen gelegd worden. Hieronder bevindt zich een steenslagfundering die 22 cm dik is. Aan weerszijden worden de betonstraatstenen geflankeerd door geprefabriceerde boordstenen op een 10 cm diepe fundering. Onder dit alles komt een onderfundering in zand die gemiddeld 18 cm dik is. Dit zand wordt gelegd op geotextiel.

Centraal onder de weg worden nog een riolering en een infiltratieleiding voorzien die aanzienlijk dieper liggen ten opzichte van het maaiveld.

Langsheen de centrale toegangsweg (vanaf de Zandstraat) worden parkeerplaatsen voorzien ten westen van de weg. Deze worden aangelegd met betonstraatstenen met een dikte van 10 cm, die op een steenslagfundering worden gelegd die 18 cm dik is. Deze steenslag ligt op dezelfde onderfundering (met daaronder geotextiel) als de weg. Elders langs de weg worden opritten in 10 cm dikke betonstraatstenen voorzien, die op een 25 cm dikke steenslagfundering liggen.

Het fietspad wordt gemaakt in rode bitumineuze verharding met een dikte van 5 cm op een 20 cm dikke steenslagfundering. De centraal gelegen groenzone alsook de groenzone ten oosten hiervan worden begrensd door een randstrook in grasbetontegels die 12 cm dik zijn en die op een 25 cm dikke steenslagfundering worden gelegd. Hieronder wordt nog een 4 cm dik zandlegbed voorzien.



Figuur 2. Verkavelingsontwerp. Blauw: rijweg; rood: fietspad; groen: in te zaaien berm; donkergrijs: parkeerplaatsen.

1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Zandstraat
Ligging	Zandstraat, Brecht (Sint-Job-in't-Goor)
Provincie	Antwerpen
Kadastrale gegevens	BRECHT 5 ^e AFD/ST-JOB-IN-T-GOOR/SECTIE A/perceelnrs. 0041/00Z003, 0041/00T003, 0041/00V003, 0041/00Y003, 0041/00W003, 0041/00X003
Bounding Box	X Y 162606.274 220864.988 164306.274 220864.988 162606.274 219874.988 164306.274 219874.988
Onderzoek	landschappelijk booronderzoek (2018J134) proefsleuvenonderzoek (2018J249)
Projectcode	landschappelijk booronderzoek (2018J134) proefsleuvenonderzoek (2018J249)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Robby Vervoort (assistent-archeoloog) Jeroen Wijnen (bodemkundige)
Geraadpleegd extern	nvt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegde externe personen	nvt
Termijn veldwerk	16 september 2018 (landschappelijk booronderzoek) 2 november 2018 (proefsleuvenonderzoek)
Oppervlakte plangebied	9.617 m ²
Geplande ingreep	verkaveling
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan of er archeologische resten in het projectgebied aanwezig zijn, hoe ze dateren, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient te worden omgegaan.
Thesaurus	landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek

2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de bekrachtigde archeologienota, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.²

2.2 Archeologisch kader

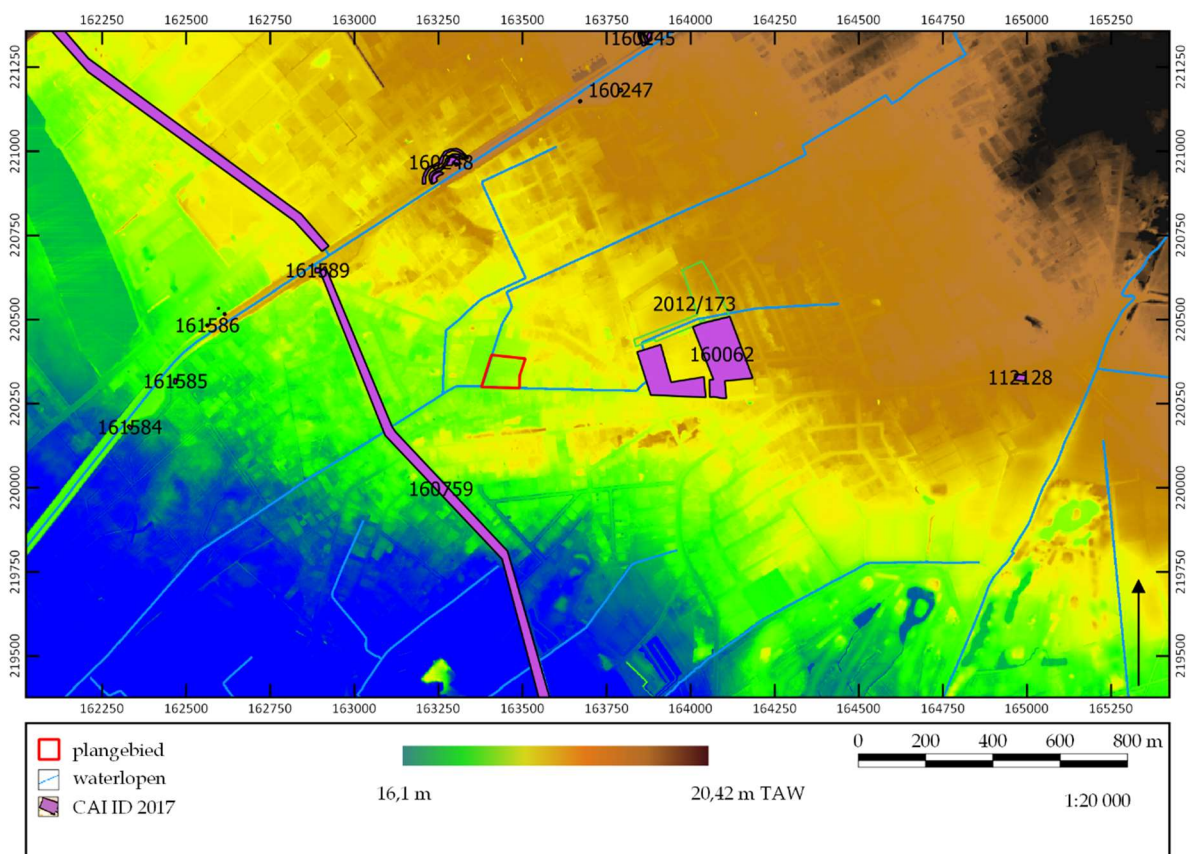
Uit de historische kaarten is gebleken dat vanaf de 18^e eeuw het plangebied niet sterk ontwikkeld is geweest. De Ferrariskaart geeft aan dat het gebied ten westen van de dorpskern van St.-Job enkele landbouwgronden lagen maar dat daarachter het landschap bestond uit onontgonnen heidegebied. Dit gebied werd wel doorkruist door enkele wegen, waarvan er een doorheen het plangebied loopt. Ook halverwege de 19^e eeuw was er niet veel gewijzigd in deze situatie, hoewel het wegenpatroon op dat moment al sterk gewijzigd was en nagenoeg overeenkomt met de huidige situatie. Geen enkele historische kaart uit deze periode (Atlas der Buurtwegen, Popp-kadasterkaart of Vandermaelenkaart) geeft aanwijzingen over het grondgebruik van het plangebied zelf, hoewel de Vandermaelenkaart wel melding maakt van heidegronden in de directe omgeving ervan. Het zou dus kunnen dat het heidelandschap in de 19^e eeuw intact is gebleven in het plangebied. Bewoning komt in elk geval niet voor, hoewel duidelijk is dat in de 19^e eeuw ook wat meer bebouwing voorkomt verspreid in het heidegebied, zoals bijvoorbeeld het geval is voor het perceel direct ten westen van het plangebied. Hier bevindt zich de historische hoeve De Vorsche Kwaek, die tot ergens in de eerste helft van de 20^e eeuw is blijven bestaan. Het is pas vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw dat er binnen de grenzen van het plangebied bebouwing voorkomt. In 1961 wordt de woning/boerderij gebouwd, en in de jaren erna worden de bijgebouwen opgetrokken. Deze woning met bijgebouwen is de eerste bebouwing in het plangebied, wat inhoudt dat het grootste deel van het plangebied onverstoorde is gebleven.

Dit betekent dat er weinig kans is op het treffen van resten van historische bewoning uit de laatste drie eeuwen. Echter, voor wat betreft oudere perioden kan dit niet zonder meer aangenomen worden. Immers, voor de periode voorafgaand aan de 18^e eeuw zijn er geen bronnen voorhanden. Historische kaarten zijn er niet (de Fricxkaart uit 1744 heeft een dermate beperkte informatiewaarde dat deze hier buiten beschouwing wordt gelaten) en in de omgeving is nog maar weinig bekend aan archeologische en cultuurhistorische waarden. Het is met andere woorden mogelijk dat er een archeologische site ouder dan de 18^e eeuw in de bodem verscholen zit.

De landschappelijke ligging van het plangebied is af te lezen in figuur 3. Hieruit blijkt dat het zich op de flank van een hoge dekzandrug bevindt, die op zeer korte afstand ten noorden en oosten van het plangebied sterk stijgt. Als de bekende waterlopen op deze kaart worden geplot, dan is zichtbaar dat er in de buurt van het plangebied enkele beken stromen. Concreet lopen direct ten westen de Lichtenbergsebeek en ten zuiden

² Heirbaut & Nicasie 2017.

de Zandblokkenbeek. Echter, deze beken komen pas voor op de historische kaarten vanaf ongeveer de helft van de 19^e eeuw. Op de oudere Ferrariskaart zijn hier geen beken ingetekend. Bovendien blijken deze beken precies overeen te komen met de perceelsgrenzen die op deze oude kadasterkaarten zijn aangeduid. Dit doet vermoeden dat het geen natuurlijke lopen zijn maar dat het eerder om artificiële beken gaat die in de loop van de 19^e eeuw zijn gegraven, waarschijnlijk om het gebied te ontwateren. Hun aanwezigheid draagt bijgevolg niets bij aan de conclusie over aan-of afwezigheid van mogelijke archeologische sites.



Figuur 3. Detailuitsnede van het DTM Vlaanderen II in functie van het bepalen van de potentie voor steentijd. © LARES

De enige bekende vindplaats in de omgeving, waar sporen uit de late middeleeuwen zijn aangetroffen, bevindt zich meer naar het oosten en wat hoger op de flank. Hoewel op de hogere delen en op de top van deze zandrug al vele archeologische vindplaatsen bekend zijn, zoals bijvoorbeeld te Brecht, Sint-Lenaarts en Malle, biedt de flank van een zandrug ook voldoende goede omstandigheden voor zowel bewoning als begraving in verschillende perioden. Het feit dat dit plangebied nog maar sinds 1961 bebouwd is geworden pleit bovendien voor een mogelijk goede bewaring van een eventuele archeologische vindplaats. Dit betekent dat voor de perioden vanaf de steentijd tot de 18^e eeuw een middelhoge potentie aan het plangebied gegeven kan worden.

Om na te gaan wat de potentie van het plangebied is voor de steentijd, moeten ook de bodemkundige kaarten in beschouwing genomen worden. Het DTM heeft al aangetoond dat het gebied op de flank van een dekzandrug ligt, maar dat er niet

onmiddellijk aanwijzingen zijn voor een natuurlijke waterbron aan het oppervlak in de directe omgeving. De bodemkaart geeft echter aan dat het om (matig) natte zandgronden gaat, wat betekent dat - ondanks dat er geen natuurlijke beken lijken te lopen (althans, niet voor zover uit de historische kaarten afgeleid kan worden) - de bodem wel voldoende nat was om mogelijkheden voor drinkwater te garanderen, waarbij bijvoorbeeld gedacht kan worden aan kleinere depressies die geregeld onder water stonden.

Een ander interessant gegeven is dat op deze bodemkaart op nog geen 75 m ten zuiden een langgerekte strook aangeduid is als duinengebied. In het verlengde van deze strook, in oostelijke richting, komt nog een bredere strook voor die ook als duinengebied is aangegeven. Vanaf de bodemkaart is het onmogelijk om te achterhalen of er zich onder deze duinen, die over het algemeen tijdens het holocene zijn gevormd door verstuving en zijn afgezet op de pleistocene dekzanden, nog een onderstoven bodem of depressie bevindt. Indien dit wel het geval is, betekent dit dat deze depressie zich op minder dan 75 m van het plangebied bevindt. Het is bekend dat steentijdsites zich doorgaans binnen een range van 0-250 m vanaf water bevinden (dit kan een rivier, beek, ven of natte/moerassige depressie in het landschap zijn).

Bovendien is het gebied rondom het plangebied aangegeven als heidegebied op de Ferrariskaart. Van heidegebieden is bekend dat er rekening gehouden moet worden met enige mate van erosie, waardoor sedimenten weggeblazen werden en er dus sprake kan zijn van eerder verstoorde sites. Anderzijds zijn deze sedimenten ook weer elders afgezet, waardoor ook rekening gehouden moet worden met afgedekte sites. De bodemkaart geeft aan dat de bodem in het plangebied als een podzol-bodem gekenmerkt wordt, een bodemtype waarvan bekend is dat deze potentieel betekent voor het aantreffen van steentijdsites. Wat de bodemkaart echter niet aangeeft, is in hoeverre deze podzolbodem goed bewaard is gebleven.

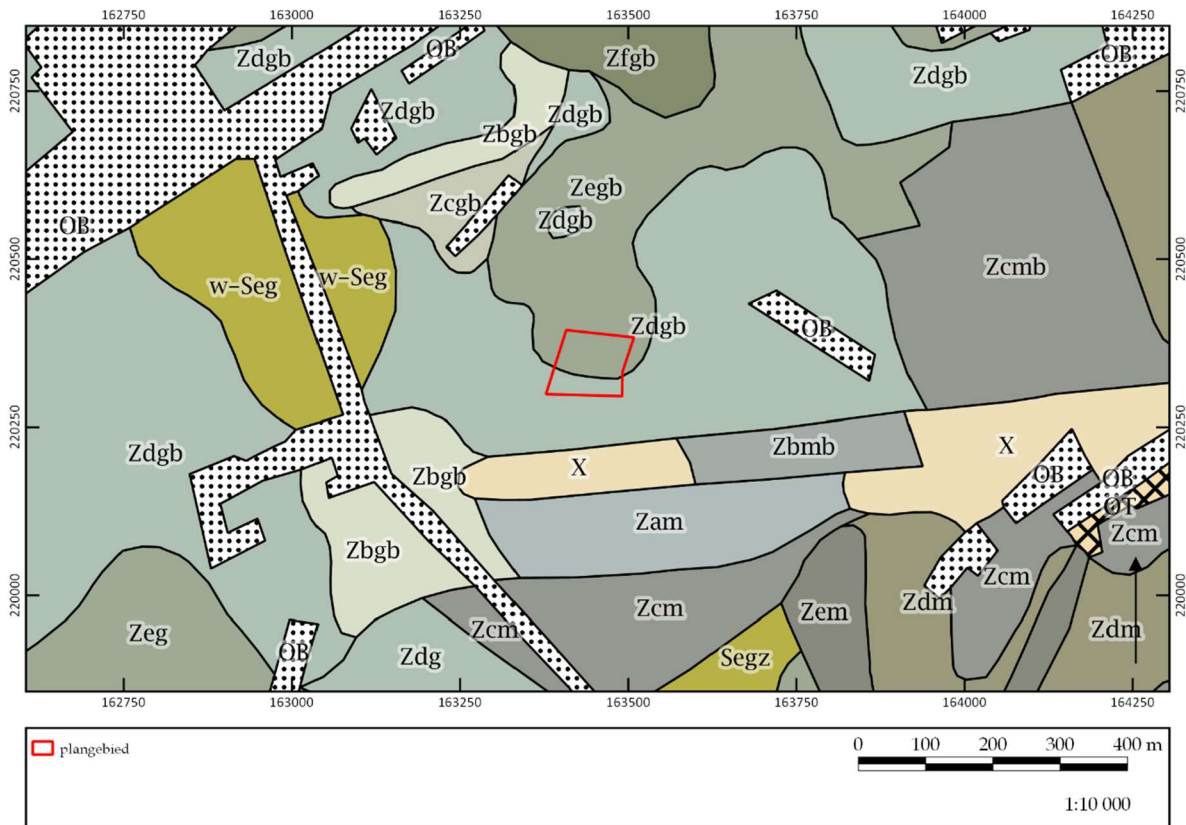
Op basis van bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat omwille van de landschappelijke ligging, en de bodemgesteldheid van het plangebied zelf maar ook van de terreinen in de onmiddellijke omgeving (heidegebied, duingebied op korte afstand, (matig) natte zandgronden) er sprake is van een middelhoge potentie voor alle perioden, vanaf de steentijd tot de 18^e eeuw.

2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Lillo (tertiair). Deze formatie is gevormd tijdens het boven-plioceen en is overwegend zandig en wordt gekenmerkt door een grote rijkdom aan schelpen en een glauconietgehalte van gemiddeld 8 tot 9%. De Formatie wordt onderverdeeld in de volgende leden: Zanden van Luchtbal, Zanden van Oorderen, Zanden van Kruisschans, Zanden van Merksem en Zanden van Zandvliet. In deze regio gaat het met name om de Zanden van Merksem (Lid van Merksem). Zij omvatten een fijn, soms grof, los glauconiethoudend, homogeen zand met veel schelpen. In het onderste gedeelte komen sets voor met schuine gelaagdheid, met heel dunne kleilaagjes ertussen. Het bovenste gedeelte is vrijwel horizontaal gelaagd en bevat af en toe nog kleilensjes.³

³ Borremans 2015, 168.

Op de quartair geologische kaart wordt aangegeven dat het te ontwikkelen deel van het plangebied zich bevindt op profieltype 21. Dit type bestaat uit eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen). Daaronder bevinden zich getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalaites van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg-pleistoceen of uit het tertiair. Er komen geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voor.



Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © LARES

Het plangebied bestaat uit twee bodemtypen (fig. 4): Zegb en Zdgb.⁴

Zegb komt voor in het noordelijke deel van het plangebied. Dit zijn natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De bovengrond is gevlekt of homogeen humeus, donker grijsbruin of zeer donkergrijs. De podzol-B, soms 90 cm dik, rust op een volledig gereduceerd materiaal.

Het bodemtype Zdgb komt voor in het zuidelijke deel van het plangebied. Het zijn matig natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Deze gronden (podzolen) verschillen van de postpodzolen door de morfoogie van de B-horizont die hier intact bewaard gebleven is. Deze bodems hebben een heterogene Ap onder bos en jonge ontginningsgronden. De homogene Ap komt zelden voor maar het gaat om oude ontginningsgronden waar de B toch gaaf bleef.

2.4 Archeologische verwachting

Steentijdsites zijn in de omgeving nog niet bekend. Als blijkt dat de podzolbodem die zich heeft gevormd in het heidelandschap goed bewaard is gebleven, zal een eventuele

⁴ Van Ranst & Sys 2000.

steentijdsite ook goed bewaard kunnen zijn gebleven. Verder onderzoek hiernaar zal in alle gevallen bijdragen tot de kennis van de steentijd in deze omgeving, meer bepaald over de bewoning en/of activiteiten die zijn uitgevoerd en de landschappelijke setting hiervan.

Ook voor de andere perioden is er sprake van een middelhoge potentie. Wederom is er in de omgeving op dit moment nog maar weinig bekend. Hoewel het op basis van het bureauonderzoek niet voorspeld kan worden of er inderdaad nederzettingen- dan wel begravingssporen aangetroffen zullen worden, zal dit, indien dit wel het geval is, kennis kunnen opleveren over de lokale nederzettingen dan wel grafvelden, o.a. met betrekking tot locatiekeuze. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als groot beschouwd.

Al met al kan besloten worden dat verder onderzoek in het plangebied bij zal dragen aan de kennis over de menselijke aanwezigheid in dit gebied, of het nu wonen, begraven of andere activiteiten betreft. Het gegeven dat er vanaf de 18^e eeuw tot halverwege de 20^e eeuw geen bebouwing heeft bestaan, en dat daarna alleen gebouwd is langs de straatkant draagt dan weer bij aan een mogelijke goede bewaring van archeologische sites.

Het kennisvermeerderingspotentieel over het geheel wordt bijgevolg als groot ingeschat. Ook vanuit een kosten-batenanalyse is verder onderzoek interessant bevonden aangezien ter verdere referentie en situering van eventuele archeologische resten ook nog andere terreinen in de directe omgeving van het plangebied onbebouwd zijn en verder inzicht kunnen geven in het lokale archeologische bestand.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site, en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomen vooronderzoek uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zijn verschillende onderzoeksvragen geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3 Randvoorwaarden

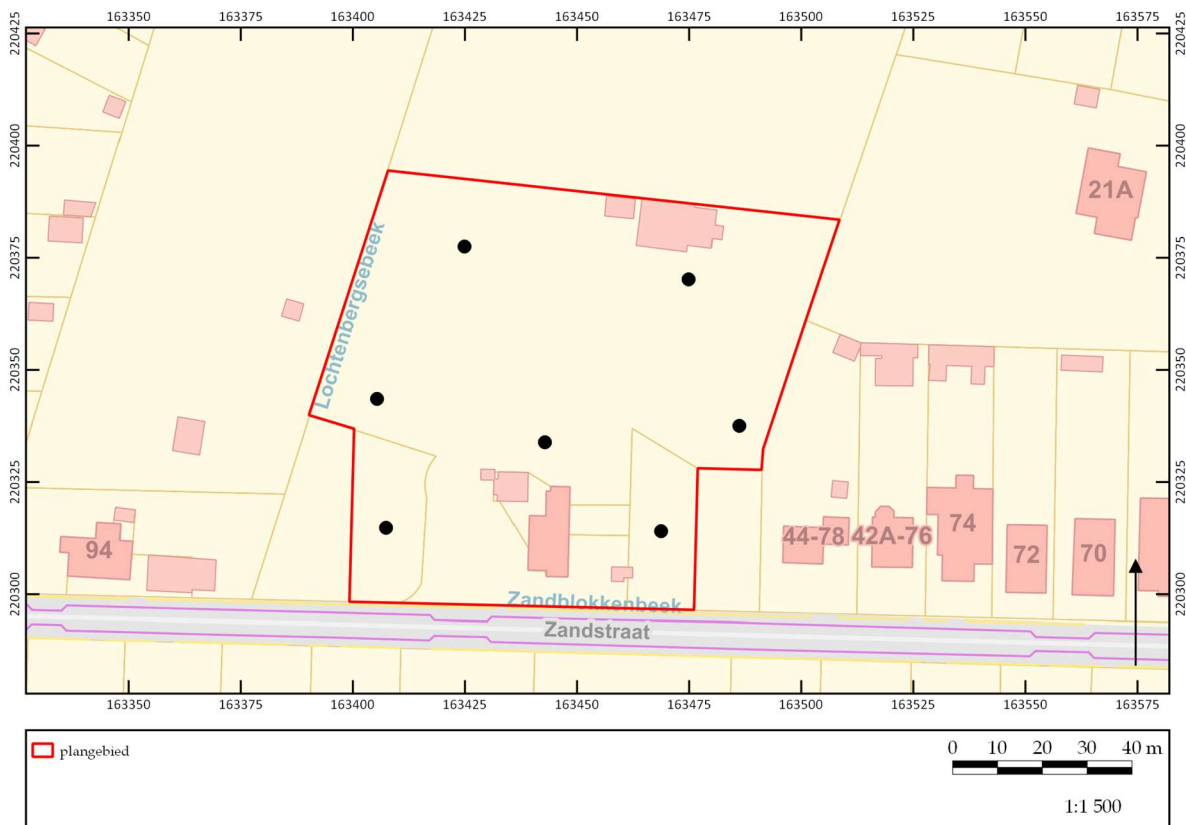
Voor het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

4 Landschappelijk booronderzoek

4.1 Methodiek

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Hierbij zullen enkele boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).



Figuur 5. Voorstel locatie boorpunten landschappelijk booronderzoek.

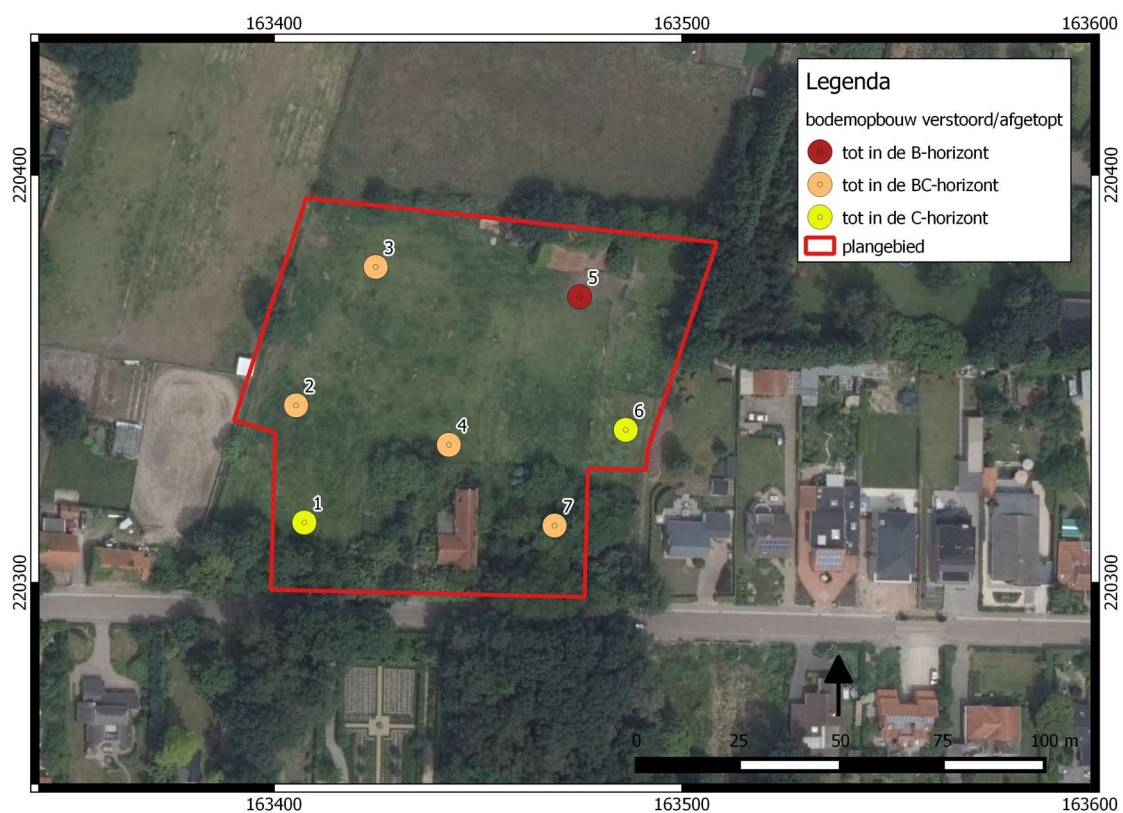
Het landschappelijk booronderzoek kan omwille van de oppervlakte van het te ontwikkelen gebied niet in een verspringend driehoeksgrid van 50 op 50 m uitgevoerd worden. Om toch een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de intactheid ervan en de dikte van het aanwezige plaggendeek dienen minstens zeven boringen verspreid over het terrein geplaatst te worden.

In figuur 5 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem onder het afdekkend plaggendeek of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend of er een potentie is met betrekking tot het treffen van een steentijdsite, en hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit.

4.1.2 Veldwerk

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.⁵ De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Uitvoering van het veldwerk en de registratie van de resultaten gebeurde conform de Code van Goede Praktijk.



Figuur 6. Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijk bodemonderzoek. ©LAAGLAND ARCHEOLOGIE

4.2 Resultaten van het bodemkundig onderzoek

De ondergrond bestaat in het onderzoeksgebied uit lichtgeel of geel, zeer fijn zand met plaatselijk leemlagen en/of lemig zand van de Formatie van Gent. De lemige zanden en/of zanden met leemlagen behoren tot het alternerend complex, dat in de Lithostratigrafie vanaf 2017 tot het Lid van Opgrimbie van de Formatie van Gent wordt gerekend, maar dan de oudste afzettingen. In een verouderde lithostratigrafie werden deze het Oude Dekzand genoemd.

⁵ FAO 2006.



Figuur 7. Overzicht van de boorprofielen. ©LAAGLAND ARCHEOLOGIE

Deze afzettingen zijn afgezet onder periglaciale omstandigheden op besneeuwde, op natte of op vochtige plaatsen gedurende de pleniglaciale periode (Brabantiaan) van de laatste ijstijd (weichseliaan).⁶ Later zijn deze vaak door hellingprocessen (afvloeien, massabewegingen) en cryoturbaties verplaatst en/of vervormd. De jongere afzettingen van het Lid van Opgrimbie zijn homogene zanden afgezet gedurende het late pleniglaciaal en laat-glaciaal onder een poolwoestijnklimaat. Deze jongere afzettingen van het Lid van Opgrimbie zijn vaak moeilijker te onderscheiden maar hebben in tegenstelling van die van de oudere afzettingen geen lemige lagen.

De bodemhorizonten bestaan vooreerst uit een A-horizont van 15 à 40 cm dikte bestaande uit donker grijsbruin of donker bruingrijs, zwak humeus, zeer fijn zand. De A-horizont is vaak zelf ook enigszins gevlekt en verstoord. Vaak zit hieronder een verstoorde en gevlekte horizont, al dan niet met grondbrokken. De dikte van deze verstoring beperkt zich van 10 cm tot 30 cm onder de A-horizont. In boring 5 is onder de verstoorde en gevlekte horizonten op 30 cm -Mv een bruine horizont aanwezig bestaande uit zwak humeus, zeer fijn zand (B-horizont), terwijl in boringen 1, 3, 4 en 7 daaronder op 30 à 40 cm -Mv lichtgeel, bruin gevlekt, zeer fijn zand van een BC-horizont aanwezig is. In boring 7 is dat een bruine, geel gevlekte, zwak humeuze BC-horizont, die vanaf 90 cm donkerbruin, zwak humeus wordt. Dit komt omdat er door waterstagnatie op een slecht doorlatende laag humusaanrijking is opgetreden. De aangetroffen bodemhorizonten in boringen 1, 3, 4, 5 en 7 behoren tot afgetopte podzolbodems. In boring 2 en 6 zijn geen andere bodemhorizonten aangetroffen dan de A-horizont.

De boven beschreven bodemopbouw bestaande uit een dunne of middeldikke A-horizont met daaronder een verstoorde horizont is waarschijnlijk niet ontstaan door diepe bodemingrepen zoals diepploegen, maar door een normale grondbewerking. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen of baksteen aangetroffen. Volgens de bodemclassificatie van België kan het terrein geclassificeerd worden als Zcg, Zdg en Zdx.

4.3 Conclusie en aanbevelingen

Omdat het erop lijkt dat, afgezien rondom boring 5, de oorspronkelijke bodemhorizonten grotendeels verwijderd zijn, kan de archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen naar beneden worden bijgesteld tot zeer laag. Om deze reden wordt er volgend op het bodemkundig onderzoek ook geen steentijdonderzoek meer uitgevoerd.

Omdat onder de vrij dunne, verstoorde horizont onder de A-horizont overwegend een intacte bodemopbouw is aangetroffen, kunnen sporensites niet worden uitgesloten. Om deze reden wordt volgend op het bodemkundig onderzoek wel nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

⁶ Bogemans, 2005, 17; In de beschrijving van naburige kaartbladen beschreven als Formatie van Wildert; Beerten *et al*, 2017.

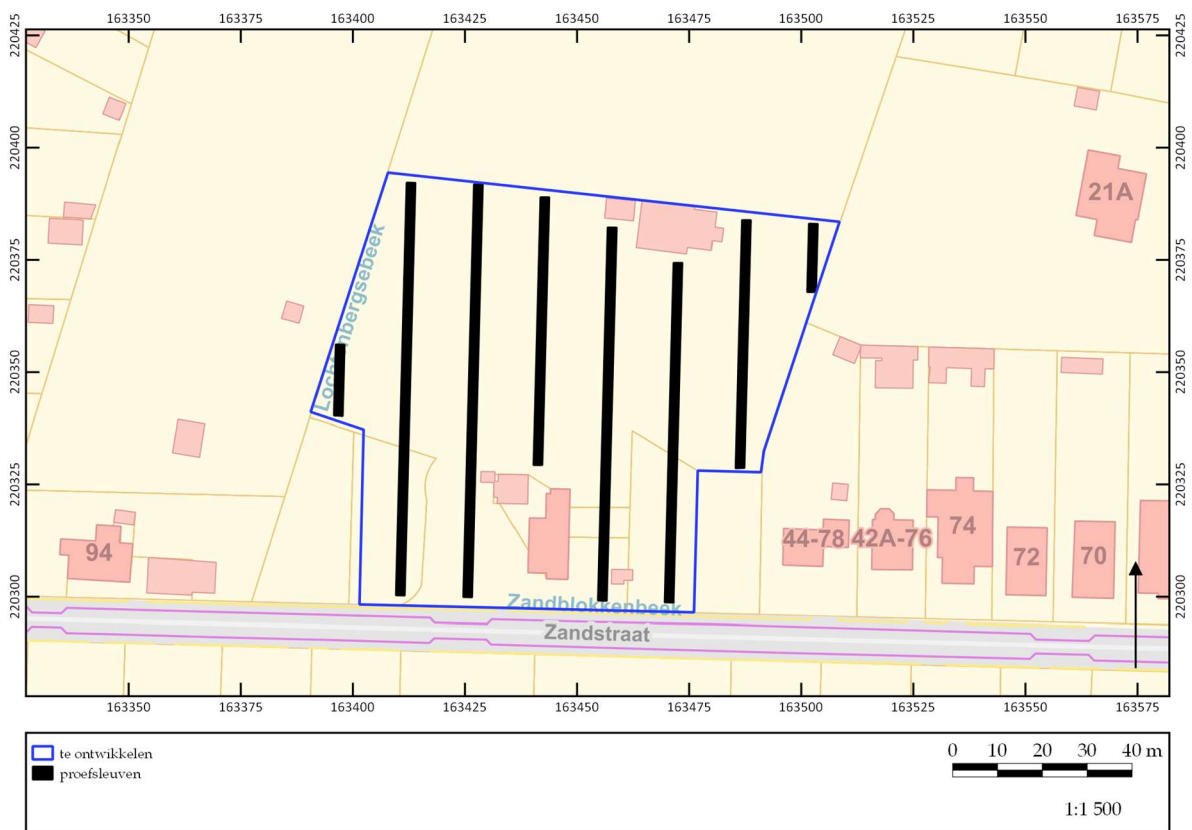
5 Proefsleuvenonderzoek

5.1 Methodiek

5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde van het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 8. Het sleuven gebied is iets kleiner dan het totale plangebied. Het totale plangebied is ca. 8.580 m² groot. Een deel van het plangebied valt echter buiten de verkaveling, waardoor het te verkavelen gebied nog ca. 8.468 m² groot is. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 1.060 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 847 m² proefsleuf (10 %) en 213 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).



Figuur 8. Voorgestelde puttenplan. NAAR HEIRBAUT & NICASIE 2017

Er wordt voorgesteld 8 proefsleuven in het plangebied aan te leggen. Deze zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding van de proefsleuf nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Alle proefsleuven hebben een N-Z oriëntatie. De lengte varieert (van oost naar west: ca. 15 m, 55 m, 75 m, 84 m, 60 m, 92 m, 92 m en 16 m). Hierdoor wordt iets meer dan 10% van het terrein in proefsleuven onderzocht, namelijk ca. 978 m², maar er blijft

voldoende ruimte over om volgsleuven, uitbreidingen en/of proefputten aan te leggen.

Van de lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden afgeweken omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 9 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote recente verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Zo is het moeilijk in te schatten tot hoe diep het terreingebruik met zware machinerie in de bodem hebben verstoord; als blijkt dat deze verstoring tot diep in de moederbodem doorloopt, kan de ligging van de proefsleuf hier lokaal op worden aangepast zodat er toch informatie gewonnen kan worden. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

5.1.2 Uitgevoerde puttenplan

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is zo goed mogelijk conform het bekrachtigde programma van maatregelen gedaan. Echter, bij aanvang is gebleken dat het voorgestelde puttenplan niet volledig uitgevoerd kon worden. De zuidelijke zone van het onderzoeksterrein bleek niet toegankelijk te zijn: hier waren de bomen niet verwijderd waardoor er geen ruimte was om de sleuven aan te leggen. Verder is de meest westelijke proefsleuf, een zeer kort stuk ter hoogte van de beek, ook niet aangelegd omdat deze sleuf te dicht tegen de beek zou komen te liggen, wat zou inhouden dat de oevers van de beek vernield zouden worden. Ook de meest oostelijke proefsleuf zou een zeer korte sleuf worden, in de noordoostelijke hoek van het terrein; omwille van de aanwezigheid van een oude boom op het aangrenzende perceel, met een zeer brede kruin en wijd uitlopende wortels (fig. 10 rechts), kon deze sleuf niet aangelegd worden zonder deze wortels te beschadigen.

Om toch in te kunnen schatten wat de situatie is langs de ooststrand van het terrein is ervoor gekozen om een grote uitbreiding te maken van de meest oostelijke proefsleuf, en dit direct ten zuiden van de wortelzone van de genoemde boom. Verder is er tussen proefsleuven 4 en 5 een groot kijkvenster gegraven.

Tenslotte is ook gebleken dat bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek de woning langs de Zandstraat reeds gesloopt was. Bij navraag blijkt dat de gemeente de sloopvergunning reeds had afgeleverd, zonder dat hierbij de voorwaarden voor het ondergronds slopen van de woning onder archeologische begeleiding in de vergunning waren opgenomen. Het resultaat hiervan is dat een groot deel van het plangebied langs de straatzijde diepgaand verstoord is (fig. 10 links).



Figuur 9. Uitgevoerde puttenplan. ©LARES



Figuur 10. Overzicht van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Links: locatie van gesloopte woning met aan de rechterkant zicht op het niet ontboste gedeelte van het terrein; rechts: zicht op noordoostelijke hoek met bomen met brede kruin en wijde wortelzone. ©LARES

Het onderzochte oppervlak in proefsleuven, uitbreiding en kijkvenster bedraagt 726 m². Dit is minder dan de in het programma van maatregelen voorgestelde 1.060 m². Echter, als van het totale te onderzoeken oppervlak het niet toegankelijke en het reeds verstoorde deel wordt afgetrokken (samen 2.131 m²), dan blijft een oppervlak van 7.486 m² over. Rekening houdend met 12,5% dekkingsgraad komt dit neer op 936 m² te onderzoeken in proefsleuf en kijkvenster. Het onderzochte oppervlak weliswaar kleiner maar vormt voldoende als steekproef voor de rest van het terrein.

Omdat het beboste gedeelte niet toegankelijk was voor het proefsleuvenonderzoek, zal hier nog een advies in functie van verder vooronderzoek over opgenomen worden in de conclusies.

5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak had een afmeting van 2 m. De bodemhorizonten zijn laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Deze zijn echter niet aangetroffen.

Spoornummers zijn uitgedeeld aan alle zichtbare sporen, dit wil zeggen paalkuilen, greppels/grachten, drainagesleuven en recente vergravingen. Hierbij hebben de sporen die allemaal van gelijke oorsprong zijn (drainagesleuven en recente vergravingen) hetzelfde spoornummer gekregen. Andere sporen, zoals paalkuilen en greppels/grachten, hebben een individueel spoornummer gekregen.

Profielputten zijn slechts op twee plaatsen aangelegd, beide zijn gedocumenteerd. Vanuit het bodemkundig onderzoek was de bodemopbouw reeds duidelijk geworden; beide profielen zijn ter illustratie hiervan aangelegd. De putprofielen zijn 1 m breed en zijn gegraven tot minstens 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kon de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De verspreiding van de profielen geeft een goed overzicht van de bodemopbouw op het terrein. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De ligging van de putprofielen is weergegeven in figuur 9.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data is ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's), en indien ze gecoupeerd werden is ook de coupe gefotografeerd. Omwille van de natuurlijke aard van de gecoupeerde sporen zijn deze niet getekend.

Vondsten zijn niet aangetroffen. Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn in deze dan ook niet aan de orde.

5.1.4 Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Tijdens de uitwerking zijn alle aangetroffen sporen beschreven. Hiervan is de weerslag te vinden in paragraaf 5.2. Vondsten zijn niet aangetroffen; een uitwerkingsstrategie is hierdoor niet van toepassing.

5.2 Sporen en structuren

Bij het aanleggen van het vlak in proefsleuf 1 is één mogelijke paalspoor herkend. Ter hoogte hiervan is een uitbreiding van het vlak gerealiseerd, waarbij nog een tweede mogelijk paalspoor is herkend. Andere sporen kwamen hierbij niet aan het licht. De overige sporen in deze proefsleuf betreffen recente vergravingen van het terrein. In proefsleuf 2 zijn geen sporen herkend, in proefsleuf 3 slechts grote vergravingen. Het noordelijke deel van proefsleuf 4 heeft geen sporen opgeleverd, uitgezonderd een drainagesleuf; in het zuidelijke deel zijn wederom enkele recente vergravingen vastgesteld. De twee meest westelijke proefsleuven vertonen zeer weinig vergravingen in tegenstelling tot de andere sleuven, maar hier zijn wel veel meer drainagesleuven vastgesteld. Op basis van het voorkomen van veel minder verstoringen maar juist wel drainagesleuven, lijkt het er op dat het onderzoeksterrein oorspronkelijk twee afgescheiden percelen omvatte, waarbij de scheiding ergens tussen sleuf 5 en 6 lag. In het kijkvenster (proefsleuf 7) zijn geen verstoringen vastgesteld maar wel een stuk van een greppel/gracht. Mogelijk vormde deze de scheiding: als het tracé wordt doorgetrokken dan bevindt de drainagesleuf in sleuf 4 zich op het westelijke terrein, en de verstoringen op het oostelijke terrein. Opvallend is wel dat de greppel/gracht niet is herkend in proefsleuf 4.



Figuur 11a. Vlak- en coupefoto van spoor S1.



©LARES

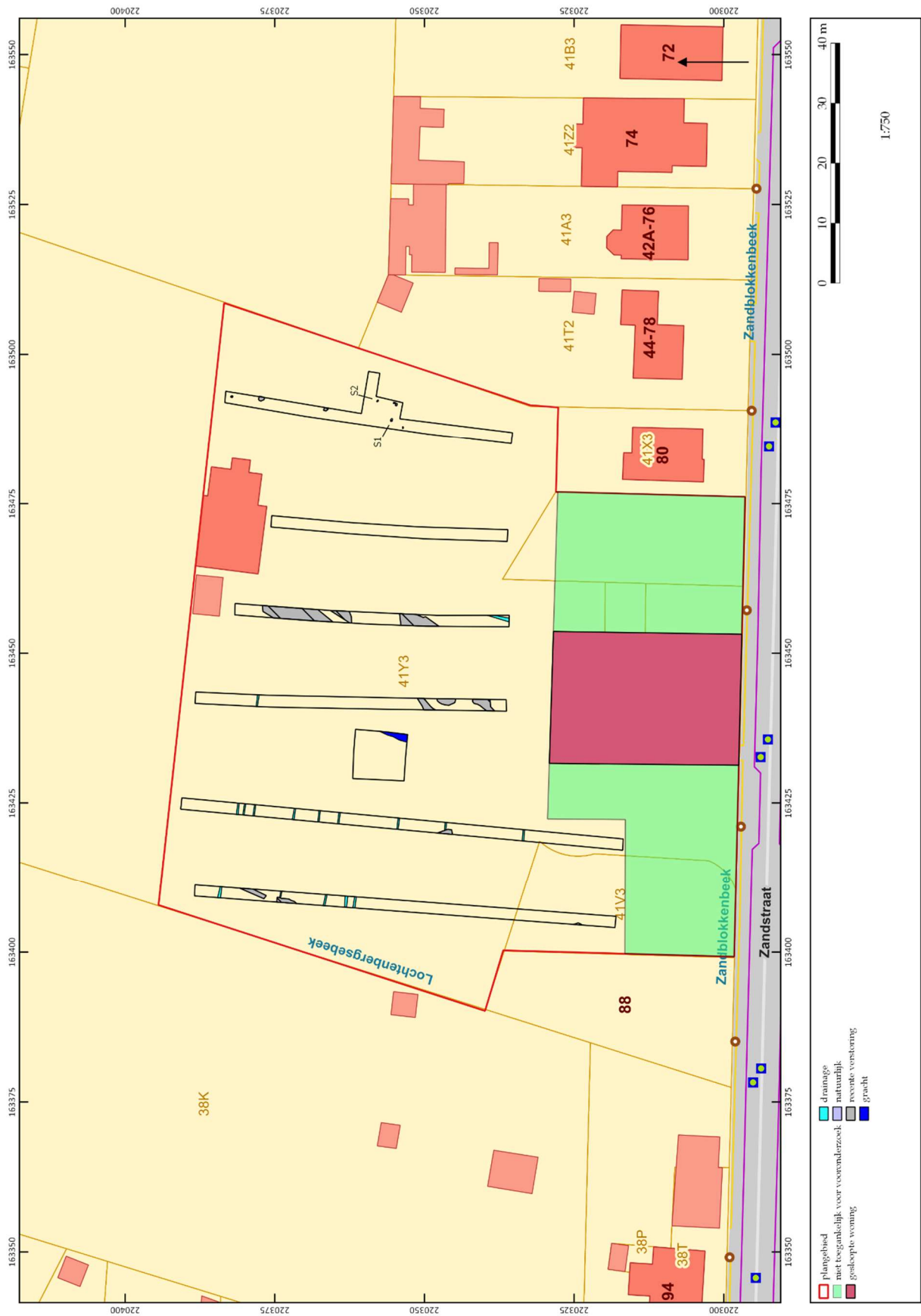


Figuur 11b. Vlakfoto van spoor S2. ©LARES



Figuur 11c. Selectie van vlakfoto's: proefsleuf 1, 3, 4, 7. ©LARES

De enige noemenswaardige sporen bevinden zich met andere woorden in de oostelijke proefsleuf op het plangebied. Om na te gaan of het echt om paalsporen gaat, en mogelijk iets meer te weten te komen over de datering ervan, is één van beide gecoupeerd (S1, fig. 12a). Hieruit is gebleken dat het om een natuurlijke verkleuring van het zand ging en niet om een antropogeen spoor. Vanwege de gelijkaardige kleur en aflijning is spoor 2 (fig. 12b) niet gecoupeerd, maar is hiervan aangenomen (ook omdat er verder geen antropogene sporen zijn gevonden die hiermee in relatie gebracht konden worden) dat het ook om een natuurlijk fenomeen gaat.



Figuur 12. Allesporenkaart op basis van spoorraad.

©LARES

Uit overleg met de eigenaar van het terrein is gebleken dat diens vader de grond heeft gebruikt voor het telen van aardappelen. Mogelijk zijn de vele vergravingen die zijn vastgesteld hiervan het resultaat.

5.3 Vondsten

Er zijn tijdens het onderzoek geen vondsten aangetroffen.

Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van archeologische sporen ouder dan de nieuwste tijd niet genomen.

6 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande verkaveling aan de Zandstraat in Brecht was reeds een bureaustudie uitgevoerd,⁷ waaruit gebleken was dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden. Dit vooronderzoek bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek, om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden. Verder is er ook een advies geformuleerd over het deel van het terrein dat niet toegankelijk was voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek.

6.1 Analyse

Hoewel van tevoren was ingeschat dat dit terrein een middelhoge archeologische potentie had op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is uit de verschillende vooronderzoeken met ingreep in de bodem gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden.

Het landschappelijk booronderzoek wees uit dat de bodem niet meer intact was (hoofdstuk 4), maar dat er voor het hele terrein sprake is van een verstoorde bodemopbouw. Slechts op één locatie kon nog een restant van de B-horizont worden herkend in de boorprofielen. Dat betekent dat er geen sprake meer is van een voldoende intacte bodem die een steentijdsite zou kunnen herbergen. Indien deze aanwezig zou geweest zijn, dan zal die nu onder invloed van alle bodemversturende activiteiten sterk verstoord en niet meer in situ zijn. Om deze reden is dan ook geen verder vooronderzoek in functie van steentijdsites uitgevoerd, en is aansluitend op het landschappelijk bodemonderzoek een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd teneinde te kunnen achterhalen of er zich nog een sporensite uit de periode vanaf het neolithicum op het terrein bevond.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn zeer gering te noemen (hoofdstuk 5). In geen enkele proefsleuf zijn sporen ouder dan de nieuwste tijd aangesneden; het gaat voornamelijk om recente vergravingen en drainagesleuven. De greppel/gracht die is gevonden in sleuf 7 is ook van recente datum (hij komt niet voor op een historische kaart) en zou wel eens de scheiding kunnen weerspiegelen tussen twee delen van het terrein waar de bodem sporen van verschillende aard laat zien. In het oostelijke deel zijn vele vergravingen vastgesteld, in het westelijke deel zijn deze amper aanwezig maar lopen er wel verschillende drainagesleuven. Deze observaties hebben echter weinig tot geen informatiewaarde en vormen daarom ook geen aanleiding tot verder onderzoek.

⁷ Heirbaut & Nicasie 2017.

De enige twee sporen die enige potentie leken te bevatten, zijn sporen S1-2 in proefsleuf 1. Op basis van de vlekkerige, vage vulling werd hiervan gedacht dat het mogelijk prehistorische paalsporen betrof. Bij het couperen van S1 bleek echter dat het om een natuurlijke verkleuring van de bodem ging, waardoor ook S2 als natuurlijk spoor afgeschreven kon worden.

Vondsten zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen. Zowel in de afdekkende lagen als in de sporen zijn geen archaeologica gevonden.

7.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

De verschillende fasen van het onderzoek hebben aangetoond dat er ondanks de verwachtingen geen archeologische site op het terrein aanwezig is. Er is dus geen sprake van enig kennisvermeerderingspotentieel.

Deze zeer geringe potentie kan doorgetrokken worden naar het niet toegankelijke deel in het zuiden van het onderzoeksgebied. Immers, als er geen archeologische site ten noorden van deze strook aanwezig was, is de kans klein dat dit wel het geval zal zijn in de niet toegankelijke zone. In combinatie met het gegeven dat de zone waar het huis stond zwaar verstoord is geworden ten tijde van de sloop en het gegeven dat het resterende deel van deze zone in oppervlak klein is (zowel ten oosten als ten westen van de voormalige woning gaat het om ca. 700 m²), én het feit dat er in zuidelijke, oostelijke en westelijke richting geen mogelijkheden zijn om eventueel onderzoek in deze zone uit te breiden, kan vanuit een kosten-batenanalyse voor dit zuidelijke gedeelte van het terrein worden geconcludeerd dat verder onderzoek geen kenniswinst meer zal opleveren.

Omwille van de afwezigheid van een behoudenswaardige archeologische site in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en de lage potentie op het treffen van een site in het zuidelijke deel van het plangebied in combinatie met een laag kennisvermeerderingspotentieel voor dit gedeelte van het terrein, worden geen verdere maatregelen aanbevolen. Het volledige terrein kan bijgevolg vrijgegeven worden voor de geplande ontwikkeling.

7 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

De verschillende fasen van het onderzoek hebben aangetoond dat ondanks de verwachtingen er geen archeologische site op het terrein aanwezig is. Er is dus geen sprake van enig kennisvermeerderingspotentieel.

Deze lage potentie kan doorgetrokken worden naar het niet toegankelijke deel van het onderzoeksgebied. Immers, als er geen archeologische site ten noorden van deze strook aanwezig was, is de kans ook zeer klein dat dit wel het geval zal zijn in de niet toegankelijke zone. In combinatie met het gegeven dat de zone waar het huis stond zwaar verstoord is geworden ten tijde van de sloop en het gegeven dat het resterende deel van deze zone in oppervlak klein is (zowel ten oosten als ten westen van de voormalige woning gaat het om ca. 700 m²), kan vanuit een kosten-batenanalyse voor dit gedeelte van het terrein worden geconcludeerd dat verder onderzoek geen kenniswinst meer zal opleveren.

Omwille van de afwezigheid van een behoudenswaardige archeologische site in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en de lage potentie op het treffen van een site in het zuidelijke deel van het plangebied in combinatie met een laag kennisvermeerderingspotentieel voor dit gedeelte van het terrein, worden geen verdere maatregelen aanbevolen. Het volledige terrein kan bijgevolg vrijgegeven worden voor de geplande ontwikkeling.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>
<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Beerten, K., V.M.A. Heyvaert, D.A.G. Vanderberghe, J. van Nieuland & F. Bogemans, 2017: *Revising the Gent Formation: a new lithostratigraphy for Quaternary wind-dominated sand deposits in Belgium*, GEOLOGICA BELGICA (2017) 20/1-2: 95-102.

Bogemans, F., 2005: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 2-8 Meerle-Turnhout*, Brussel.

Borremans, M., 2014: *Cenozoïcum: het Quartair*, in: M. Borremans, *Geologie van Vlaanderen, Gent*.

FAO, 2006: *Guidelines for soil description*, Rome.

Heirbaut, E.N.A. & M.J. Nicasie, 2017: *Verkaveling aan de Zandstraat te Sint-Job-in't Goor*. Archeologienota, LARes-rapport 61.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2018J249	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	2018
2018J249	2	verkavelingsplan	nieuwe toestand	nvt	nvt	2017
2018J249	3	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	nvt	1:20.000	2018
2018J249	4	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2018
2018J249	5	boorgrid	landschappelijke boringen	nvt	1:1.500	2017
2018J249	6	boorgrid	landschappelijke boringen	nvt	1:1.500	2018
2018J249	7	foto's	boorprofielen landschappelijke boringen	nvt	nvt	2018
2018J249	8	puttenplan	voorstel puttenplan uit AN	nvt	1:1.500	2017
2018J249	9	puttenplan	uitgevoerd puttenplan tijdens het proefsleuvenonderzoek	nvt	1:1.000	2018
2018J249	10	foto's	situatiefoto's	nvt	nvt	2018
2018J249	11	foto's	vlak- en coupefoto's	nvt	nvt	2018
2018J249	12	kaart	allesporenkaart	nvt	1:750	2018

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2018J249	1	proefsleuvenkaart met absolute hoogtes van het vlak/sporen	1:750	2018
2018J249	2	shapefile van de contouren van de proefsleuven	nvt	2018
2018J249	3	tekeningenlijst	nvt	2018
2018J249	4	fotolijst	nvt	2018
2018J249	5	sporenlijst	nvt	2018
2018J249	6	boorlijst	nvt	2018
2018J249	7	referentieprofiel DOV vlaanderen	nvt	2018

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Vondstenlijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport