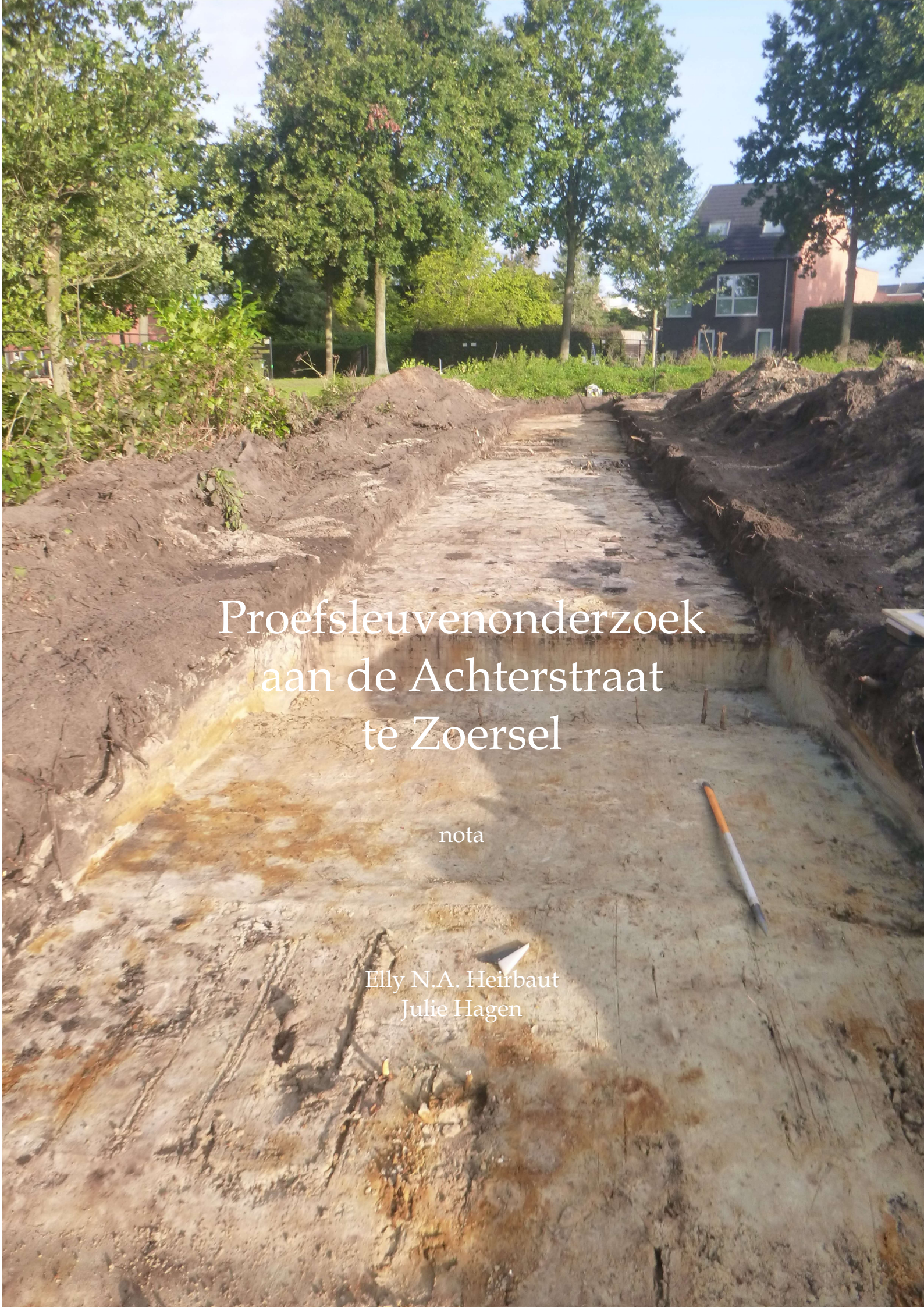
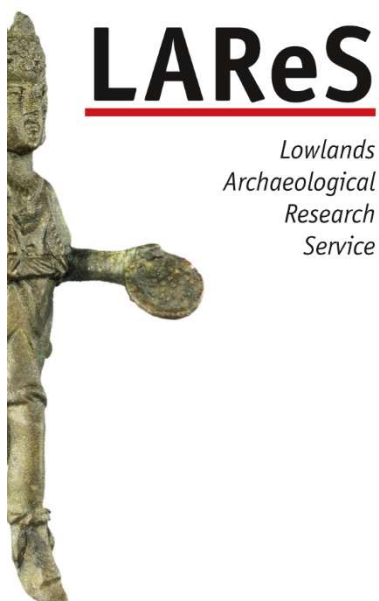




Proefsleuvenonderzoek aan de Achterstraat te Zoersel

nota

Elly N.A. Heirbaut
Julie Hagen



Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de Achterstraat te Zoersel. Nota.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & J. Hagen

Grafische illustraties/GIS: J. Hagen

Rapportnummer: LArES-rapport 220

Bekrachtigde archeologienota: ID 9254

Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

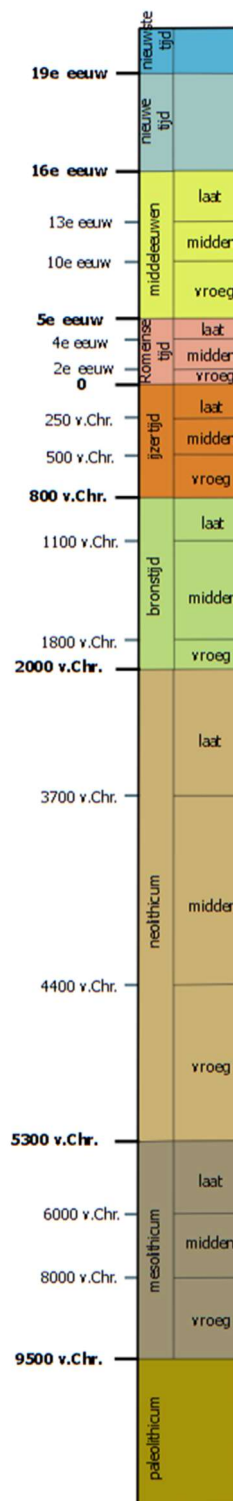
Publicatiedatum: september 2019

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 1

© 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

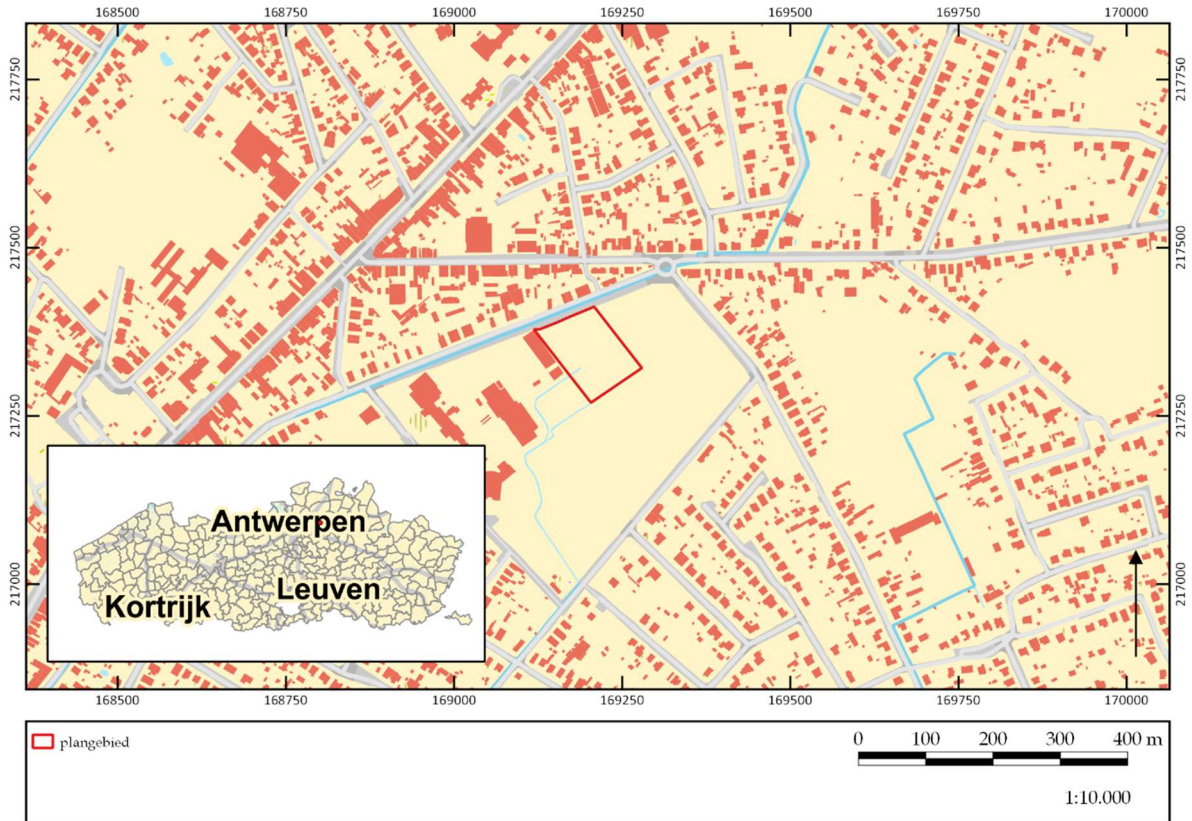
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	7
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	12
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	13
2.1 HISTORISCH KADER	13
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	13
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	14
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	15
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN	16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	16
3.2.1 ONDERZOEKSVRAGEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	16
3.2.2 ONDERZOEKSVRAGEN ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	17
3.2.3 ONDERZOEKSVRAGEN PROEFSLEUVENONDERZOEK	17
3.3 RANDVOORWAARDEN	18
4 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	19
4.1 METHODIEK	19
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	19
4.1.2 UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	20
4.2 RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	20
4.3 CONCLUSIE	22
4.4 AANBEVELINGEN	23
5. VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	24
5.1 METHODIEK	24
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	24
5.1.2 UITVOERING VAN HET VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	25
5.2 RESULTAAT VERKENNEND BOORONDERZOEK	25
5.3 CONCLUSIE	27
5.4 AANBEVELINGEN	27
6 PROEFSLEUVENONDERZOEK	28
6.1 METHODIEK	28
6.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	28

6.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	30
6.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	35
6.1.4 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	36
6.2 BODEMOPBOUW	36
5.3 SPOREN EN STRUCTUREN	39
5.4 VONDSTEN EN MONSTERS	39
 6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	 40
 6.1 SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN EN ANALYSE	 40
6.2 AANBEVELINGEN	41
 LITERATUUR	 42
 GERAADPLEEGDE WEBSITES	 42
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	42
 LIJST VAN FIGUREN	 43
 LIJST VAN BIJLAGEN	 43

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan Achterstraat, ten zuiden van de dorpskern van Sint Antonius (deelgemeente Zoersel). Het omvat twee kadastrale percelen, waarop momenteel een klein bos staat, bestaande uit hoge bomen en dicht struikgewas.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2019H61).¹

Op het studiegebied zal een nieuw gebouw voor de technische dienst van de gemeente Zoersel worden opgetrokken (fig. 2). Dit gebouw is omgeven door parkeerplaatsen en verhardingen. Langs de zijkanten van het plangebied wordt groenzone voorzien.

Het centraal op het terrein geplande nieuwe gebouw zal gefundeerd worden op een funderingsplaat die op de vaste bodem zal gelegd worden. Ter hoogte van de hallen/magazijnen wordt deze op regelmatige afstanden gedragen door funderingszolen op een raster die de stalen kolommen dragen; ter hoogte van de kantoren en andere lokalen wordt de funderingsplaat gedragen door een funderingsmuur die rondom rond aan de buitenkant loopt (fig. 3). Voor de aanleg van de fundering zal de bodem afgegraven worden tot op de vaste bodem (fig. 4).

¹ Heirbaut 2018.

Op het funderingsplan staan ook de leidingen en putten aangegeven. Een aantal leidingen loopt tussen de poeren door. Ze komen allen aan de straatzijde bij elkaar. Het hemelwater wordt aan deze kant opgevangen in drie hemelwaterputten, elk van 10.000 liter. Van hieruit wordt het water afgeleid naar een wadi met een oppervlakte van 215 m², waarin ook nog twee andere afwateringsleidingen uitkomen. Van hieruit is er een overloop voorzien die aansluit op de bestaande gracht langs de straatkant. De wadi wordt tot een diepte van 30 cm uitgegraven.

Voor de riolering is tussen het gebouw en de straat een septische put voorzien (capaciteit 7.500 liter) waarin de leidingen vanuit het gebouw uitkomen. Van hieruit is een aansluiting op het openbaar riool voorzien.

Rondom de nieuwbouw worden verhardingen voorzien. Deze verharding bestaan uit parkeerplaatsen, rijweg, zones voor stockage van containers, aanhangwagens, bulk etc. Verder is er een containerkade voorzien ten zuiden van het gebouw.

Ten westen en zuidwesten zijn verschillende luifels gepland, waar o.a. fietsenstallingen en plekken waar kleine en grote voertuigen, en los materiaal gestald kunnen worden. Deze luifels bevinden zich langs de rand van de verhardingen. Ook voor het bouwen van deze luifels zullen funderingszolen aangebracht worden die de stalen kolommen dragen; op deze funderingszolen ligt de funderingsplaat. Wederom wordt hiervoor de bodem afgegraven tot op de vaste bodem.

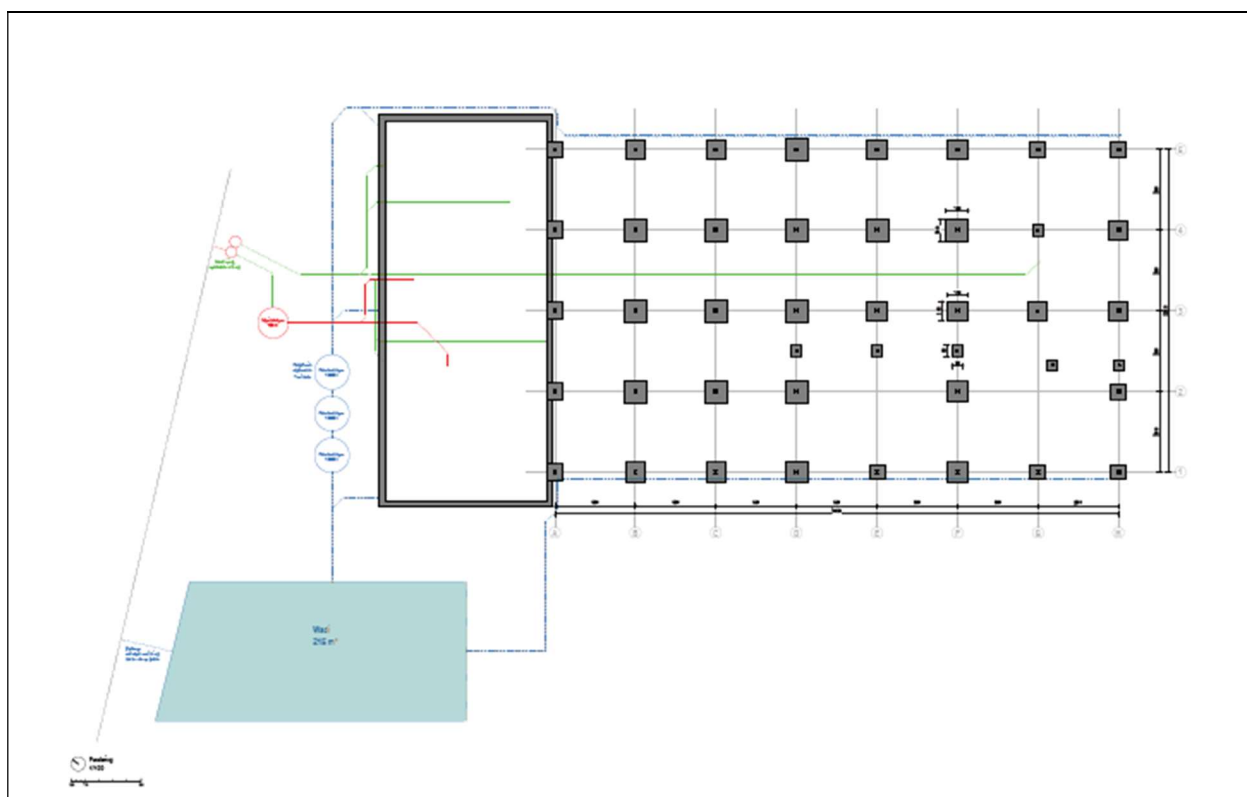
Voor het aanleggen van deze verhardingen zal de bodem tot op 25 cm afgegraven worden.

Tenslotte wordt een groenstrook voorzien ten westen van het gebouw en langs de zuidkant van het perceel. Ook tussen het nieuwe gebouw met bijhorende verhardingen en de Achterstraat wordt een groenzone voorzien. De ontwikkeling van deze groenzones staat nog niet vast, maar wel is al zeker dat het de aanplanting van verschillende bomen zal omvatten. Ook het aanplanten van bomen betekent dat de bodem ter hoogte van de aanplantputten verstoord zal worden.

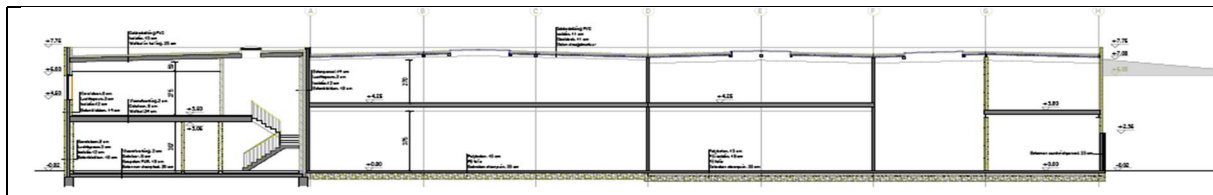
Concluderend kan gesteld worden dat voor de geplande nieuwbouw, inclusief de aanleg van verhardingen en groenzones, het hele plangebied op de schop gaat en de bodem sterk verstoord zal worden.



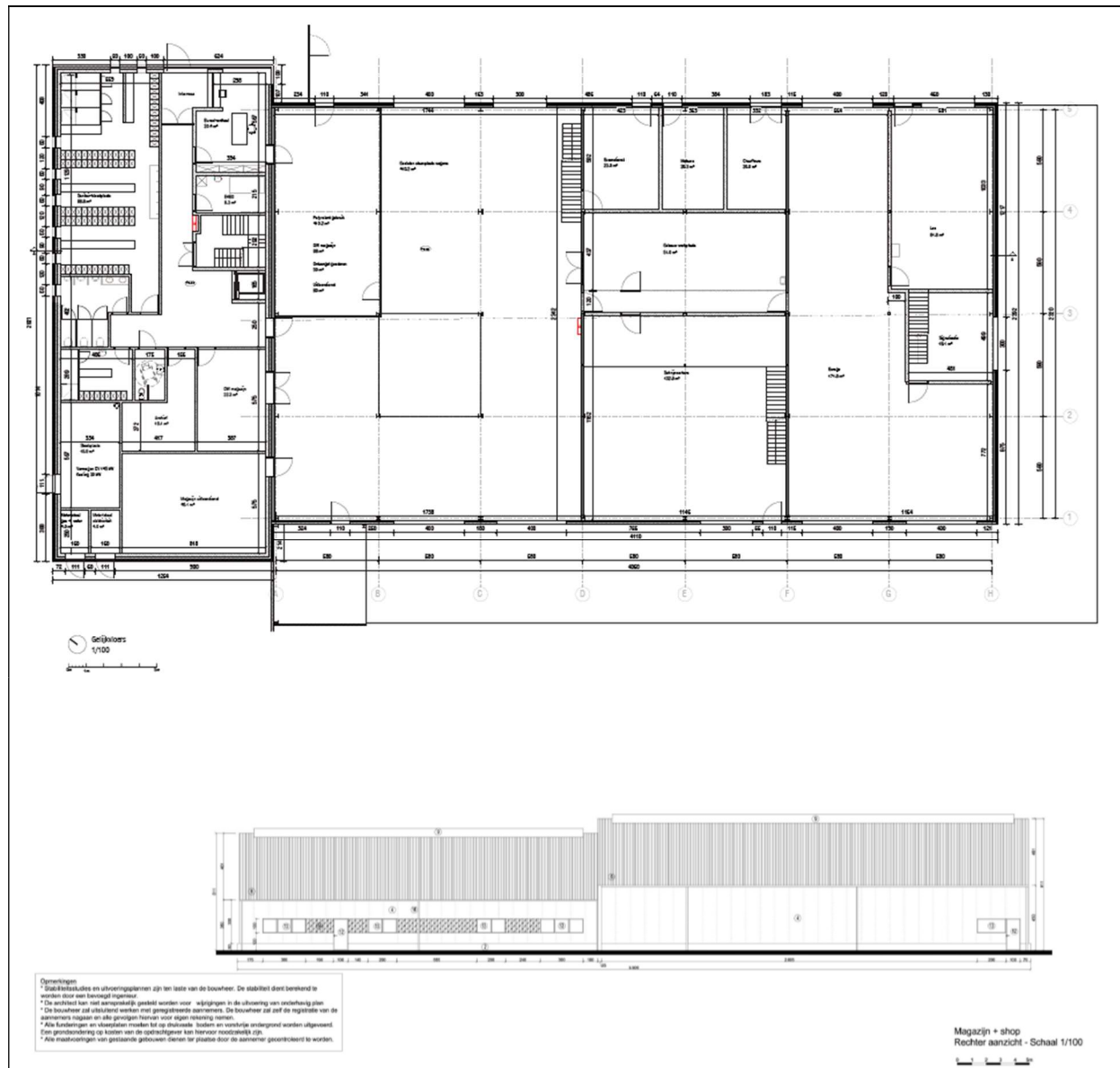
Figuur 2. Inplantingsplan nieuwe toestand.



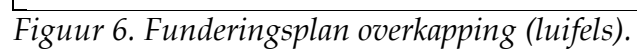
Figuur 3. Funderingsplan technisch gebouw.



Figuur 4. Snede van de nieuwbouw.



Figuur 5. Zicht op de begane grond.



1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Achterstraat
Ligging	Achterstraat, 2980 Zoersel
Kadastrale gegevens	ZOERSEL 2 AFD/HALLE/ sectie A, perceel 0573/00Z000, 0573/00A003
Bounding Box	X Y
	169030.993 217448.131
	169370.993 217448.131
	169030.993 217250.131
	169370.993 217250.131
Onderzoek	landschappelijk bodemonderzoek verkennd archeologisch booronderzoek proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2019H61 2019H141 2019I68
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Julie Hagen (assistent-archeoloog) Wim Alaerts (bodemkundige)
Geraadpleegd extern	nvt
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn veldwerk	september 2019
Oppervlakte plangebied	ca. 11.756 m ²
Geplande ingreep	verwijdering begroeiing en plaatsen nieuwbouw
Geldende wetgeving en voorwaarden	Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit 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 Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	nvt
Doelstelling	Het doel van het landschappelijke bodemonderzoek, het verkennd booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek 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 bodemonderzoek, verkennd archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek

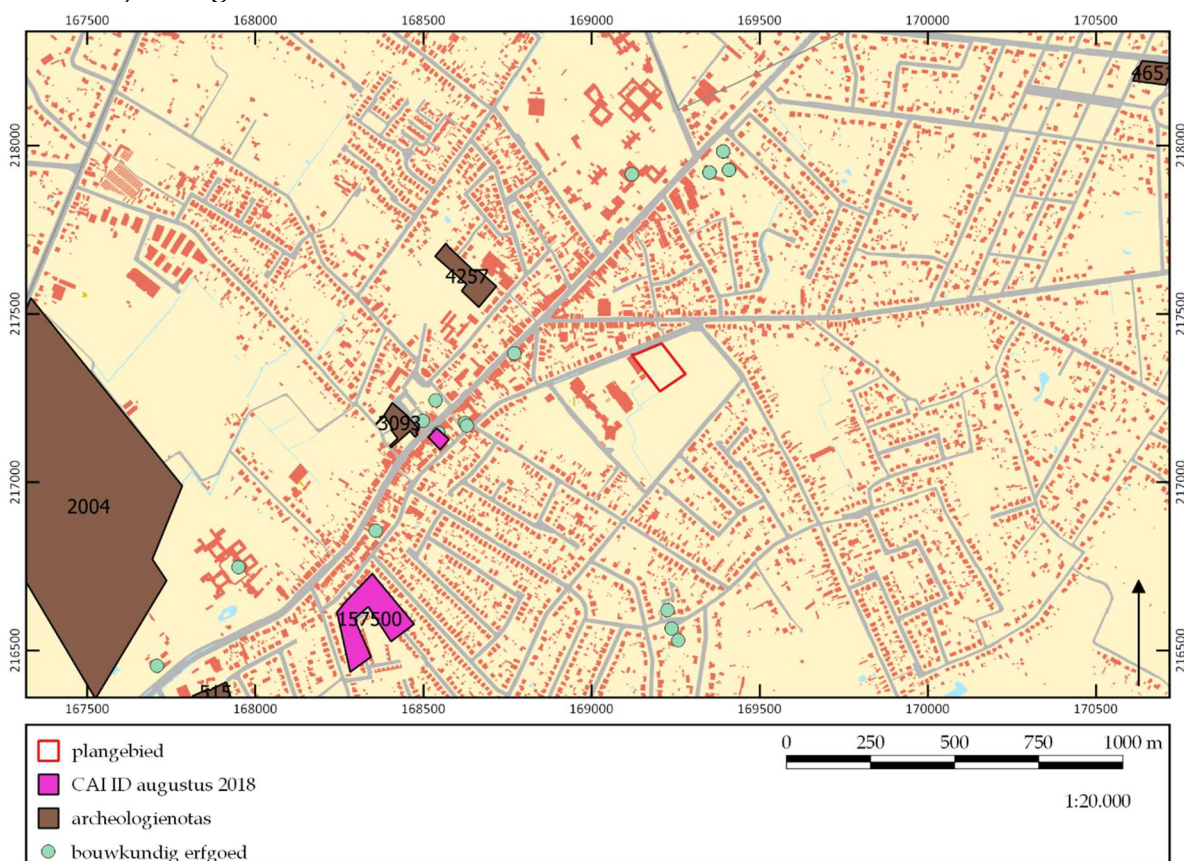
2 Archeologisch vooronderzoek

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 Een beknopte geschiedenis van Zoersel kan eveneens in deze nota worden gevonden.

2.2 Archeologisch kader

Als gekeken wordt naar de ruimere omgeving van het plangebied, dan zijn er slechts enkele archeologische vindplaatsen bekend (fig. 7). Deze dateren voornamelijk uit de late middeleeuwen. Daarnaast zijn ook bewoningssporen uit de metaaltijden en de nieuwe tijd aangesneden.



Figuur 7. Overzicht van de CAI-locaties op de GRB-kaart.

©LARES

Tijdens een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (landschappelijk booronderzoek en proefsleuven ID 217142) is aangetoond dat hier een plaggendeek aanwezig is waardoor de onderliggende archeologische resten goed bewaard zijn. Deze sporen omvatten niet alleen bewoningssporen uit de nieuwe en nieuwste tijd, maar ook uit de metaaltijden: sporen van één of meerdere gebouwplattegronden zijn

² Heirbaut 2018.

2.3 Landschappelijk kader

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied gedurende de gehele periode onbebouwd bleef en enkel voor agrarische doelen werd gebruikt. Doorheen het plangebied liep echter wel een weg en er kwam enkel bebouwing aan de noordelijke en zuidwestelijke perceelgrens voor. Latere kaarten (en luchtfoto's) geven aan dat het gebruik van het

⁴ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

terrein niet gewijzigd is, met uitzondering van het noordelijke gedeelte dat nu deels bebouwd is ten minste sinds de jaren '70.⁵

2.4 Archeologische verwachting

Het door LAReS uitgevoerde bureauonderzoek kon de aan-of afwezigheid van archeologische sporen ter hoogte van het projectgebied niet met zekerheid aantonen. Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal wordt een archeologische verwachting naar voor geschoven waarbij archeologische resten aan het licht kunnen komen daterend van prehistorische periodes tot de nieuwste tijd met een meer specifieke verwachting voor de steentijd. Hoewel het bronnenmateriaal – historisch, archeologisch en cartografisch – de aanwezigheid van archeologische resten niet lijkt te ondersteunen, sluit dit hun aanwezigheid niet uit met betrekking tot oudere periodes, bijkomend kan het langdurige gebruik als onontgonnen heidegebied en pas omstreeks de 19^e weiland/akker in combinatie met plaggen – en podzolbodems een goede conservering van potentiële archeologische resten betekenen.

Gezien deze conclusie acht LAReS verder onderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk om tot een gedegen inkijk te verkrijgen in de bodemopbouw van het onderzoeksgebied. Dit kan door een archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek gevolgd worden om tot een goede inschatting van het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied te komen.⁶

⁵ Heirbaut 2018.

⁶ id.

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 bijkomend vooronderzoek uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel informatie en gegevens te verzamelen die als aanvulling dienen op de reeds bestaande archeologische, geografische, geologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als uiteindelijk doel na te gaan of er een mogelijk archeologisch waardevolle site binnen de contouren van het onderzoeksgebied aanwezig is. Aan de hand van de verzamelde informatie van het landschappelijk booronderzoek, gecombineerd met het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, kan vervolgens een verder te volgen strategie uitgewerkt worden voor de bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied. Volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden aan de hand van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem:⁷

3.2.1 Onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld?
- Alhoewel niet tot doel van het landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

⁷ Heirbaut 2018.

3.2.2 Onderzoeksvragen archeologisch booronderzoek

- 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?

3.2.3 Onderzoeksvragen proefsleuvenonderzoek

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
Zo ja:
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- 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?
- Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?

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

nvt

4 Landschappelijk bodemonderzoek

4.1 Methodiek

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen.

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 cm, Edelmanboren een minimale diameter van 7 cm. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond.

De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

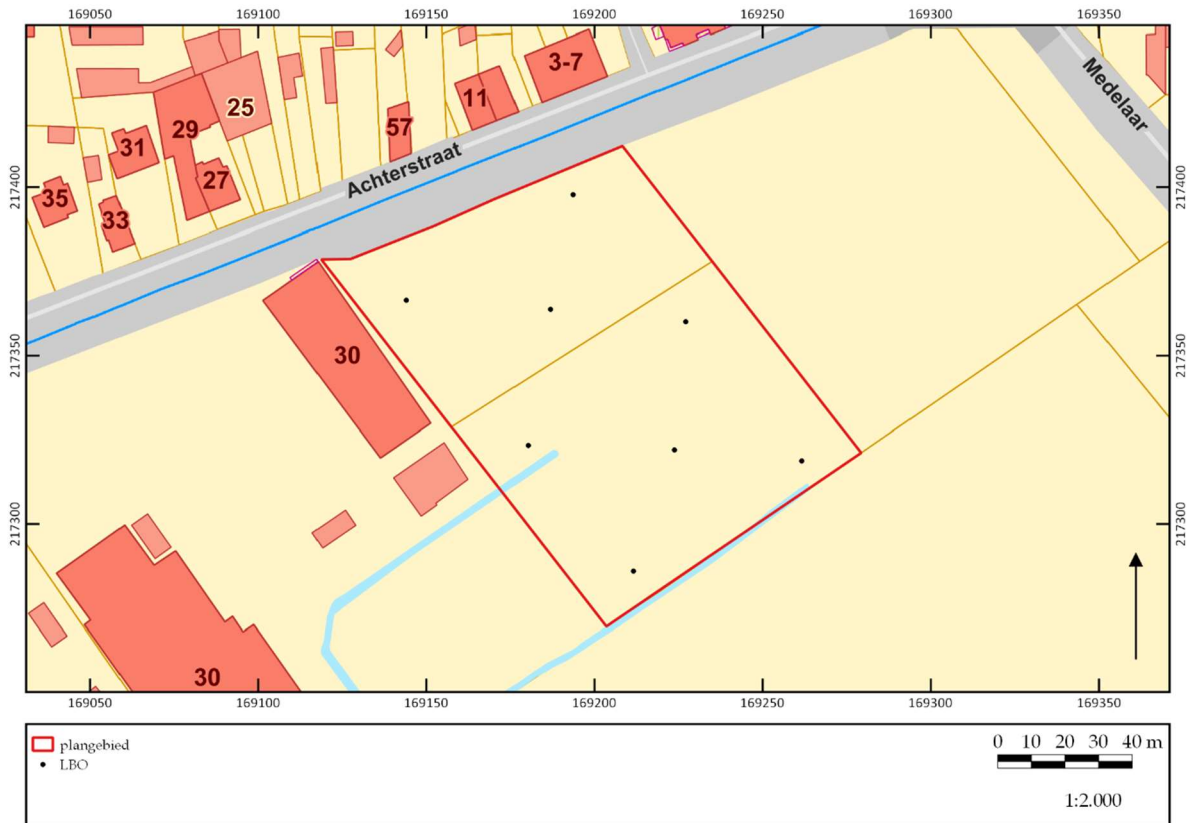
De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van dien aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 meter.

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

Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving omvat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8 van de CGP). Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

In totaal dienen 8 boorpunten uitgezet te worden in een boorplan. De boorpunten zijn uitgezet volgens een grid van 50 x 50 m, met het oog om een volledig inzicht te krijgen over de bodemopbouw op het projectgebied.



Figuur 9. Voorstel locatie boorpunten landschappelijk booronderzoek. ©LARES

4.1.2 Uitvoering landschappelijk booronderzoek

Binnen het plangebied is een boorgrid van 50 x 50 m gehanteerd waarbij in een geschrinkt patroon landschappelijke boringen uitgezet zijn. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door een aardkundige beschreven. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel zijn geregistreerd en de boorprofielen zijn gefotografeerd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

4.2 Resultaten landschappelijk booronderzoek⁸

Boringen 1 en 6 zijn geplaatst op het, volgens de bodemkaart, bodemtype Zeg en kan omschreven worden als een natte zandbodem met duidelijke ijzer- en/of humus-B-horizont. De boringen vertonen een A-horizont, een restant van een E-horizont of een E-horizont in ontwikkeling, een Bhs-horizont en een C-horizont. De bodemopbouw is niet verstoord. Het bodemtype komt overeen met wat op de bodemkaart is beschreven.

Boringen 2, 4, 5, 7 en 8 situeren zich op een, volgens de bodemkaart, ander bodemtype namelijk Sep (natte lemige zandbodem zonder profiel) maar vertonen eenzelfde

⁸ Voor het volledige verslag: zie bijlage 1.

bodemopbouw zoals gezien bij boringen 1 en 6. Boringen 4 en 7 vertonen een verstoorde A-horizont.

Boring 3 situeert zich volgens de bodemkaart ook op bodemtype Sep. Dit komt echter niet overeen met wat in het veld is gekarteerd; hier lijkt eerder een bodemtype Zcm van toepassing te zijn. Het vertoont een intacte bodemopbouw (A-horizont, E-horizont in ontwikkeling, Bt-horizont, C-horizont), die zich mogelijks in een voormalige alluviale bodem heeft ontwikkeld.



Figuur 10. Boorgrid uitgevoerd landschappelijk booronderzoek. ©D5D



Figuur 11. Overzicht van de boorprofielen 1 t/m 8. ©D5D

4.3 Conclusie

Er is grotendeels een intacte bodemopbouw aangetroffen binnen het onderzoeksgebied, met uitzondering van boring 4 en 7 die een verstoring van de A-horizont weergaven. De meeste boringen vertonen een A-E restant of een E in

ontwikkeling – Bhs of Bt opbouw met verschillende diktes met daaronder een C-horizont. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen zoals houtskool, aardewerkfragmentjes, vuursteen of baksteen. Bijgevolg dient de archeologische verwachting op steentijdsites naar boven bijgesteld te worden tot hoog.

4.4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kon vastgesteld worden dat er potentie is op het aantreffen van een mogelijke steentijdsite. Bijgevolg wordt er een verkennend booronderzoek in functie van steentijd geadviseerd. Afhankelijk van de resultaten van het verkennende booronderzoek, dient al dan niet een waarderend booronderzoek uitgevoerd te worden. Wel moet een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden om de aanwezigheid van een eventuele sporensite vast te stellen.

5. Verkennend archeologisch booronderzoek

5.1 Methodiek

5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Indien uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem nog (voldoende) intact is, dient een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden in functie van steentijd, in die delen van het plangebied waar deze (voldoende) intacte bodem aanwezig is - dit om na te gaan of er vuurstenen artefacten in de bodem aanwezig zijn.

Onder een intacte of voldoende intacte bodem wordt verstaan: een bodem waarvan de archeologisch relevante bodemlaag (grotendeels) bewaard is gebleven. Dit zijn de B-horizont, dan wel de top van de C-horizont; in het geval er een podzol aanwezig is moet een groot deel van de E-horizont bewaard zijn gebleven.

Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.4. Het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 bij 12 m, conform CGP, paragraaf 8.4, technische bepalingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm, zodat de sedimenten per bodemlaag goed gescheiden ingezameld kunnen worden. In dit programma van maatregelen is geen voorstel tot boorgrid (boorpuntenplan) gedaan aangezien dit afhankelijk is van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en daarop zal worden toegespitst (hierbij zullen alleen die delen van het terrein worden onderzocht waar de oorspronkelijke bodem nog (voldoende) intact is).

Indien tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek vuurstenen artefacten worden aangetroffen, zal het boorgrid ter hoogte van de boringen waarin deze zijn gevonden worden verkleind tot een driehoeksgrid van 5 op 6 m, en zal geboord worden met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm (waarderend archeologisch booronderzoek). Hiervoor volstaat de vondst van één lithisch artefact.

De aanwezigheid van lithische artefacten is het belangrijkste criterium voor het bepalen of er een steentijdsite is aangetroffen, maar ook andere (aanvullende) indicatoren kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdartefactensite en zijn dus van belang voor de waardering van gedetecteerde sites. Het gaat dan bijvoorbeeld om verkoolde botanische macroresten zoals hazelnootdoppen, verbrand bot, houtskool en handgevormd aardewerk. Als deze resten worden gevonden dient wel altijd goed bekeken te worden wat de ouderdom en de tafonomische inbedding zijn – zij kunnen immers ook indicatief zijn voor een jongere site. Dit wil zeggen dat boorlocaties met deze archaeologica pas indicatief zijn voor een steentijdsite als er ook een vuurstenen artefact wordt opgeboord. Door middel van het waarderend archeologisch booronderzoek kan onderzocht worden of er sprake is van een concentratie van lithisch materiaal.

Op basis van de resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek zal besloten worden of er een waarderend onderzoek op basis van proefputten uitgevoerd

moet worden. Deze proefputten zijn 0,5 m² of 1 m² groot en in een grid uitgezet. Hierbij is de grootte van dit grid afhankelijk van de grootte van de gekarteerde concentratie, maar steeds indachtig dat de dekkingsgraad en inplanting hiervan van die aard zijn dat zij volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de lokale situatie. In deze proefputten wordt manueel verder gewerkt en overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites conform paragraaf 8.7 van de Code van Goede Praktijk. Dit betekent dat de proefputten manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

5.1.2 Uitvoering van het verkennend archeologisch booronderzoek

Binnen het plangebied is een boorgrid van 10 x 12 m gehanteerd waarbij 12 raaien van archeologische boringen uitgezet zijn. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en 15 cm. De beschrijvingen van de profielen zijn geregistreerd en de boorstalen zijn gezeefd. Het veldwerk is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk.

Niet het hele plangebied kon onderzocht worden: de strook ten zuidwesten, tussen de huidige bebouwing en het gekapte bos (nu grasland) blijkt uiteindelijk buiten de te bebouwen zone te vallen en wordt niet ontwikkeld. Hier hoeft met andere woorden geen onderzoek uitgevoerd te worden.

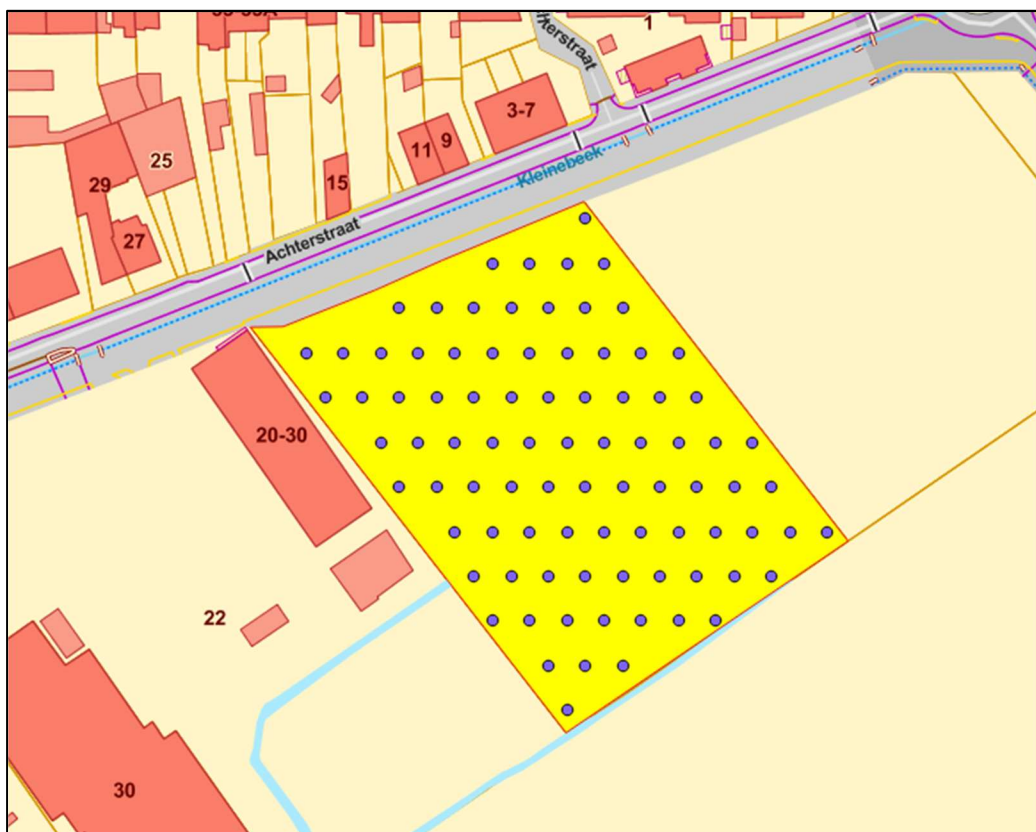
5.2 Resultaat verkennend booronderzoek

Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek is voor het volledige terrein verkennende archeologische boringen uitgeschreven, meer bepaald 87 boringen. Bij het uitzetten van de eerste 16 archeologische boringen op 2 september 2019 is al vlug duidelijk geworden dat de originele bodemopbouw bij boringen 2 tot 6 en 11 volledig verstoord waren. Bij boringen 1, 7-10, 12-15 kan een AC-profiel herkend worden. Enkel bij boring 16 is een intact A-B-C profiel herkend. Op donderdag 6 september zijn de volgende 30 boringen geplaatst. Deze vertonen eenzelfde beeld als de eerste 16 boringen namelijk enerzijds een verstoord bodemopbouw (31 tot 33 en 40) en anderzijds AC-profielen. Boringen 41, 43 en 45 zijn niet geplaatst, doordat deze ter hoogte van de niet te onderzoeken zone lagen. Bij vrijwel alle boringen vertonen de onderste lagen een vochtigere ondergrond, die mogelijks gekoppeld kan worden aan een voormalig ven.

Alle horizonten zijn nat gezeefd, het zeefresidu is telkens per bodemhorizont geanalyseerd om na te gaan of er zich in de horizont één of meerdere lithische artefacten bevonden. Er is daarnaast ook gekeken of er andere archeologische indicatoren aanwezig waren, zoals houtskool, scherven, bot of andere vondstcategorieën.

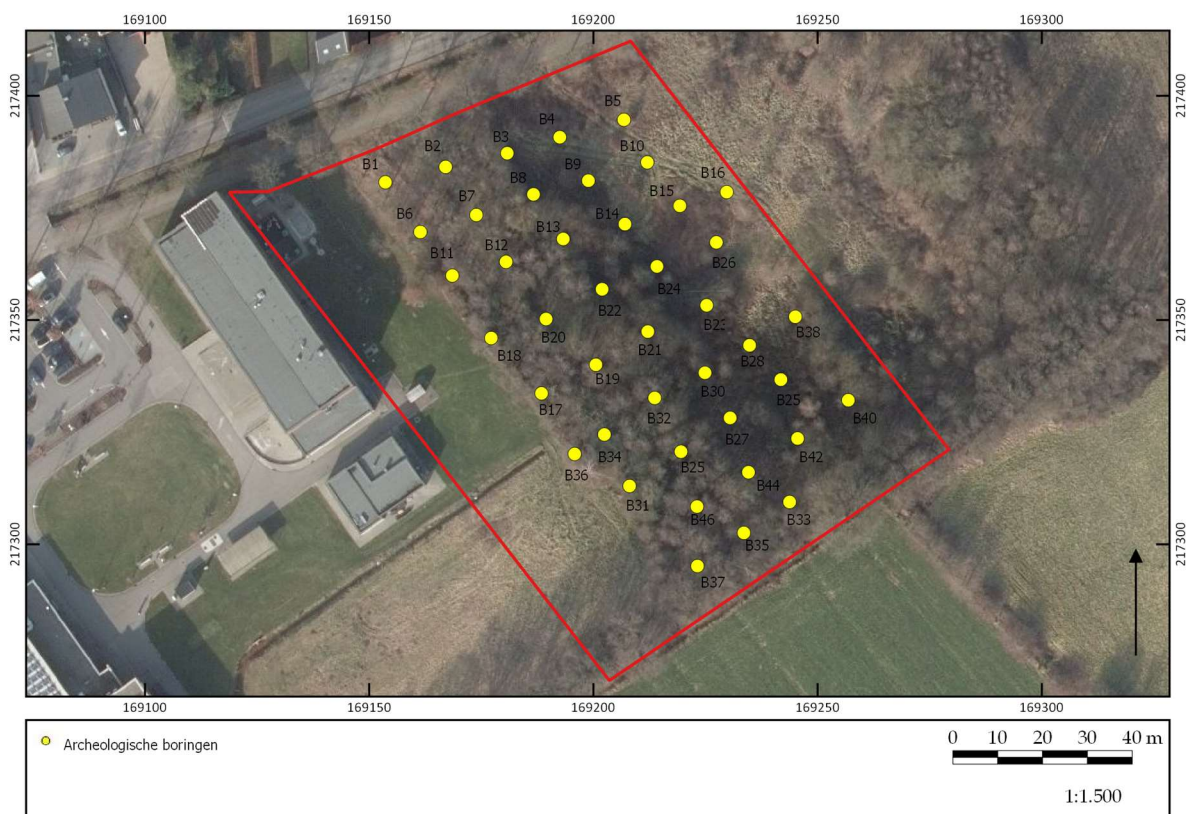
Lithisch materiaal is echter helemaal niet gevonden in de zeefresidu's. Deze bestaan uit kleine grindjes die eigen zijn aan de natuurlijke ondergrond.⁹ Andere archeologische indicatoren zijn ook niet aangetroffen.

⁹ Tijdens het uitsorteren van de zeefresiduen is ervoor gekozen om de takjes en worteltjes die eigen zijn aan de bosrijke omgeving uit de residuen te verwijderen. Hierdoor bleven alleen zeer kleine grindjes achter.



Figuur 12. Voorstel locatie boorpunten verkennend booronderzoek.

©LARES



Figuur 13. Boorgrid uitgevoerd verkennend booronderzoek.

©LARES

5.3 Conclusie

Er is tijdens het verkennende booronderzoek op grote delen van het terrein een verstoorde bodemopbouw aangetroffen, met uitzonderingen van de boringen waarin een AC-profielen te herkennen is. De meeste boringen vertoonden onder de A-horizont een gemengde of gerommelde laag. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen zoals houtskool, aardewerkfragmentjes, vuursteen of baksteen. Bijgevolg dient de archeologische verwachting op steentijdsites naar beneden bijgesteld te worden tot onbestaande.

5.4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan vastgesteld worden dat er geen potentie is op het aantreffen van een mogelijke steentijdsite. Bijgevolg wordt er geen waarderend booronderzoek in functie van steentijd geadviseerd. Wel moet een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden om de aanwezigheid van een eventuele sporensite vast te stellen.

6 Proefsleuvenonderzoek

6.1 Methodiek

6.1.1 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.



Figuur 14. Voorgesteld puttenplan. ©LARES

Er worden zeven proefsleuven gepland. Alle proefsleuven zijn 2,5 m breed, tenzij lokaal een verbreding van de proefsleuf nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, dit in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. De lengte van de proefsleuven is variabel omwille van de vorm van het plangebied. De lengte van de sleuven zoals weergegeven op figuur 14 kan tijdens het veldwerk afwijken omwille van de lokale situatie op het terrein (bijvoorbeeld als wordt vastgesteld dat op het tracé van een proefsleuf een boomstronk aanwezig is die moeilijk te verwijderen is, kan besloten worden de proefsleuf plaatselijk iets op te schuiven of te onderbreken). 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.

Middels dit sleuvenplan wordt een oppervlakte in proefsleuven onderzocht, namelijk 206,4 m². Er blijft nog steeds voldoende ruimte over om bijkomende proefsleuven/volgsleuven/proefputten aan te leggen indien dit noodzakelijk is gebaseerd op de resultaten van de zeven proefsleuven.

De positie van de proefsleuven zoals hierboven is beschreven en op figuur 14 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich toch een grote recente verstoring heeft voorgedaan op de positie van de desbetreffende proefsleuven. Idealiter wordt echter niet veel afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel er wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten (in functie van een complexe verticale stratigrafie) 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.

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (paragraaf 8.6.1.2 t/m 8.6.1.9, waarin de verschillende onderdelen van het opgraven en registreren van de archeologische waarden beschreven staan). In beginsel wordt uitgegaan van een site zonder complexe verticale stratigrafie, en zullen de richtlijnen, die in paragraaf 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk geformuleerd zijn, worden gevolgd.

Het aanleggen van het vlak geschiedt met behulp van een graafmachine (rupsbanden) met vlakke graafbak (geen getande bak). De grond wordt gescheiden uitgegraven, waarbij de bouwvoor apart wordt gehouden.

Tijdens het afgraven van de grond wordt deze onderzocht met behulp van een metaaldetector.

Vondsten die uit sporen afkomstig zijn, worden toegekend aan dit spoor. Losse vondsten (vondsten uit bodemlagen) worden verzameld in vakken van 2 x 5 m. Hierdoor kan later eventueel een overzicht gegenereerd worden van vondstconcentraties.

Als er graven worden aangetroffen, dienen deze te worden behandeld volgens de Code van Goede Praktijk.

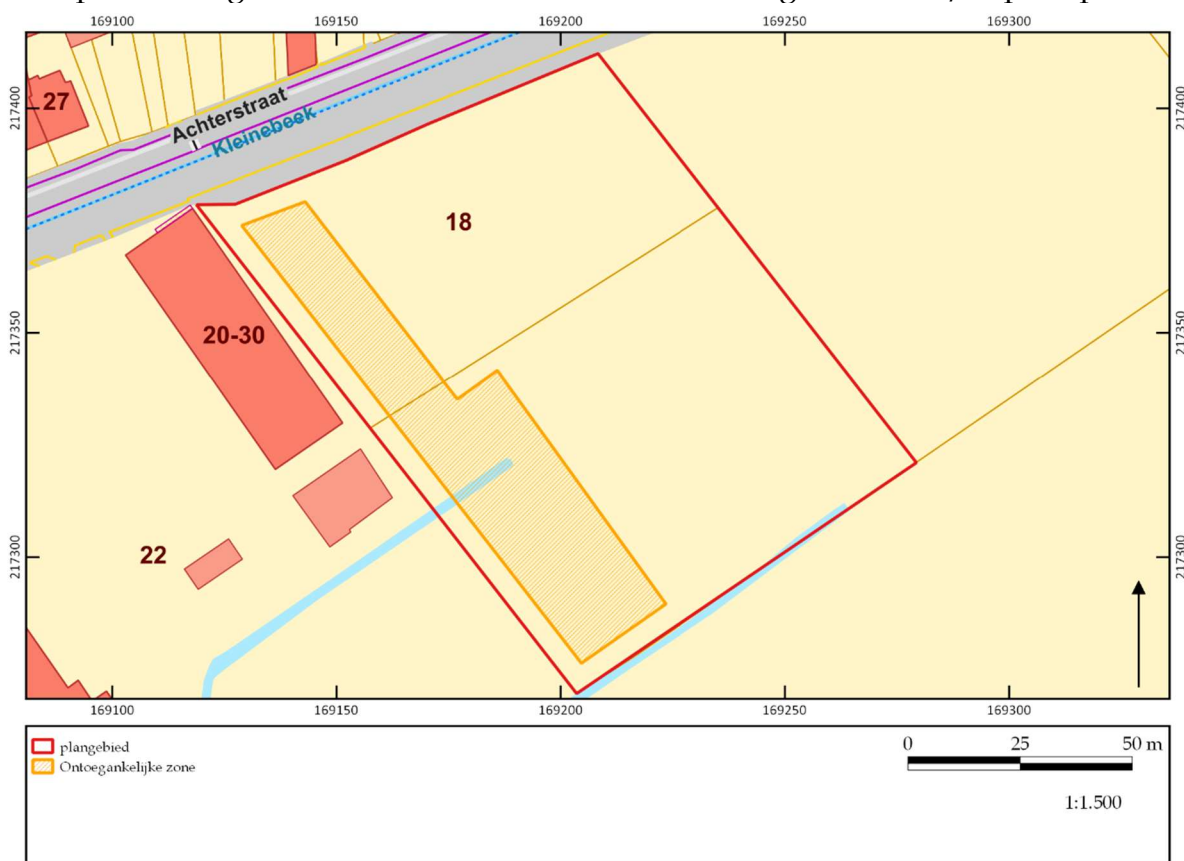
Per proefsleuf worden machinaal twee profielputten gegraven, telkens een aan elk uiteinde van de proefsleuf. Indien nodig voor een beter begrip van de terreinopbouw worden meer profielputten aangelegd; als blijkt dat het om een zeer eenvoudige bodemopbouw gaat die in alle proefsleuven kan worden waargenomen volstaan minder profielputten, met die voorwaarde dat de bodemopbouw op een gedegen manier wordt vastgelegd.

Bij het aantreffen van losse lithische artefacten worden deze digitaal geregistreerd (X-, Y- en Z-coördinaten). Bij het aantreffen van concentraties van lithische artefacten wordt manueel verder gewerkt en lokaal overgeschakeld op het systeem van proefputten voor steentijd-artefactensites (Code van Goede Praktijk, paragraaf 8.7). Hierbij wordt een nieuw lokaal puttenplan gemaakt, met proefputten van 1m², die manueel worden uitgegraven, bemonsterd en gezeefd.

Het doel van het vooronderzoek is na te gaan of er zich archeologische relictten in de bodem van het plangebied bevinden, wat de aard en datering hiervan is en wat de bewaringstoestand is. Het onderzoek is succesvol als dit achterhaald kan worden maar als ook achterhaald kan worden wat de waarde is van de eventueel aangetroffen site in het kader van de kenniswinst. Hiertoe zijn de eerder genoemde onderzoeksvraagstellingen geformuleerd.

6.1.2 Uitgevoerde puttenplan

Het uitgevoerde puttenplan is weergegeven in figuur 16. Door omstandigheden kon dit puttenplan niet volledig uitgevoerd worden. Oorspronkelijk is het plangebied ca. 11.756 m² groot, maar doordat een deel (3.500 m²) van het westelijke gedeelte niet ontwikkeld zal worden, zijn er in dat gedeelte geen sleuven getrokken. Het effectieve terreinoppervlak dat onderzocht moet worden bedraagt daardoor 8.256 m². Dit houdt in dat – rekening houdend met een minimaal dekkingpercentage van 12,5 % - ca. 1.032 m² tijdens het proefsleuvenonderzoek onderzocht moet worden. Hiervan dient ca. 826 m² in proefsleuf gekarteerd worden en ca. 206 m² in volgsleuven en/of proefputten.



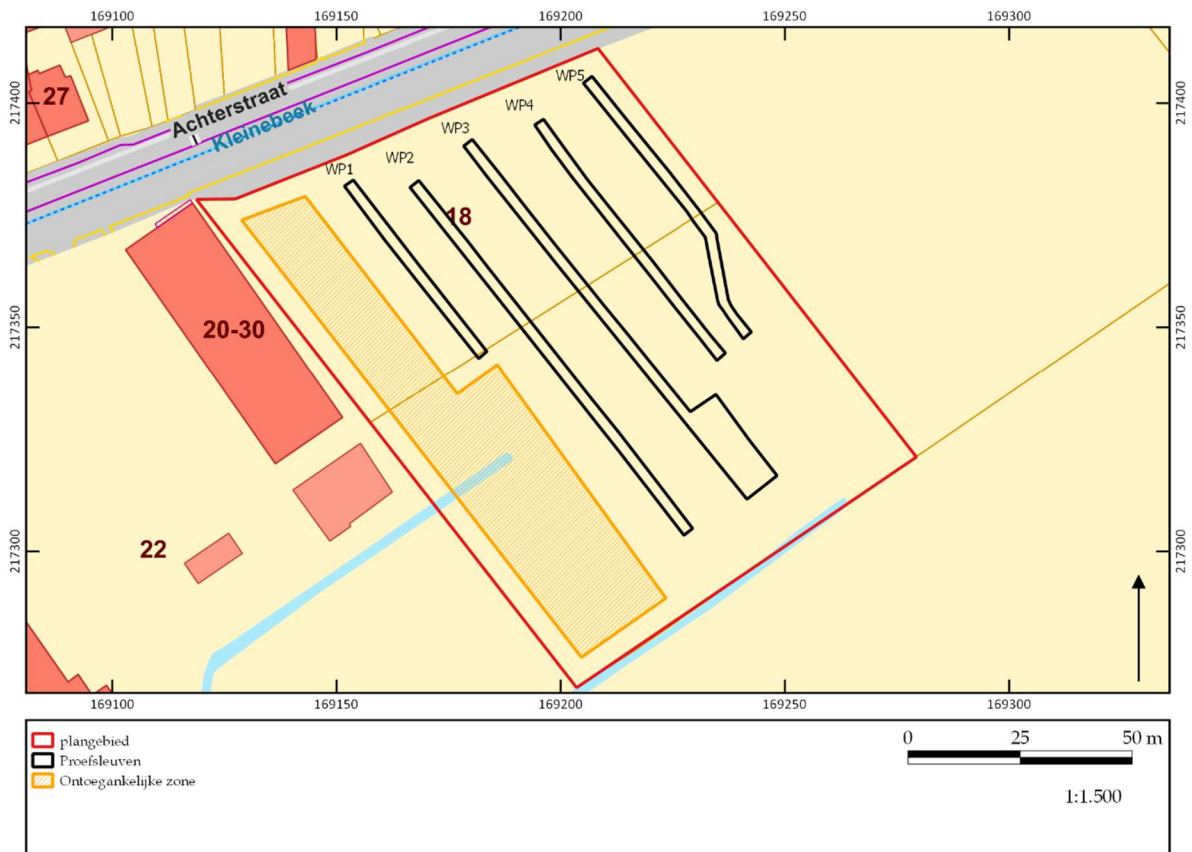
Figuur 15. Ontoegankelijke zone op het plangebied.

©LARES

Op maandag 9 september 2019 is het volledige proefsleuvenonderzoek afgerond. Ten gevolge van dichte begroeiing en bebossing op het noordelijke en noordoostelijke gedeelte van het terrein zijn sleuven 4 en 5 ingekort en is een lichte kromming in sleuf 5 aangebracht. De reden voor de aanpassing van het puttenplan is omdat deze

begroeiing en bebossing niet verwijderd zal worden voor de nieuwbouw noch voor de nieuwe terreinaanleg. Dit gedeelte van het terrein blijft met andere woorden ongewijzigd. Desondanks is wel voldoende oppervlakte opengelegd om een representatief beeld te krijgen van de bodem en eventuele sporen. Van het totale oppervlak is ca. 1.116,5 m² onderzocht, waarvan 972,5 m² voor proefsleuven en 144 m² voor een kijkvenster/uitbreiding van de proefsleuf.

In totaal is 1.116,5 m² van het plangebied onderzocht, wat net iets meer is dan de beoogde oppervlakte van 1.032 m².



Figuur 16. Uitgevoerd puttenplan. ©LARES

Om tot een volwaardige steekproef van het terrein te komen, is één groot kijkvenster aangelegd in proefsleuf 3, ter hoogte van de zuidoostelijke zijde van het terrein. De bedoeling van deze uitbreidingen is om te achterhalen of er zich al dan niet sporen bevonden. Naast dit kijkvenster zijn geen uitbreidingen meer aangelegd.

Algemeen gesteld zijn geen sporen binnen het vlak van het studiegebied en de sleuven aangetroffen. Wel zijn vele verstoringen aangesneden en gedocumenteerd.



Figuur 17. Sfeerfoto met zicht op het oostelijke gedeelte van het plangebied. ©LARES



Figuur 18. Zicht op verstoringen in het noordelijke gedeelte van sleuf 1. ©LARES



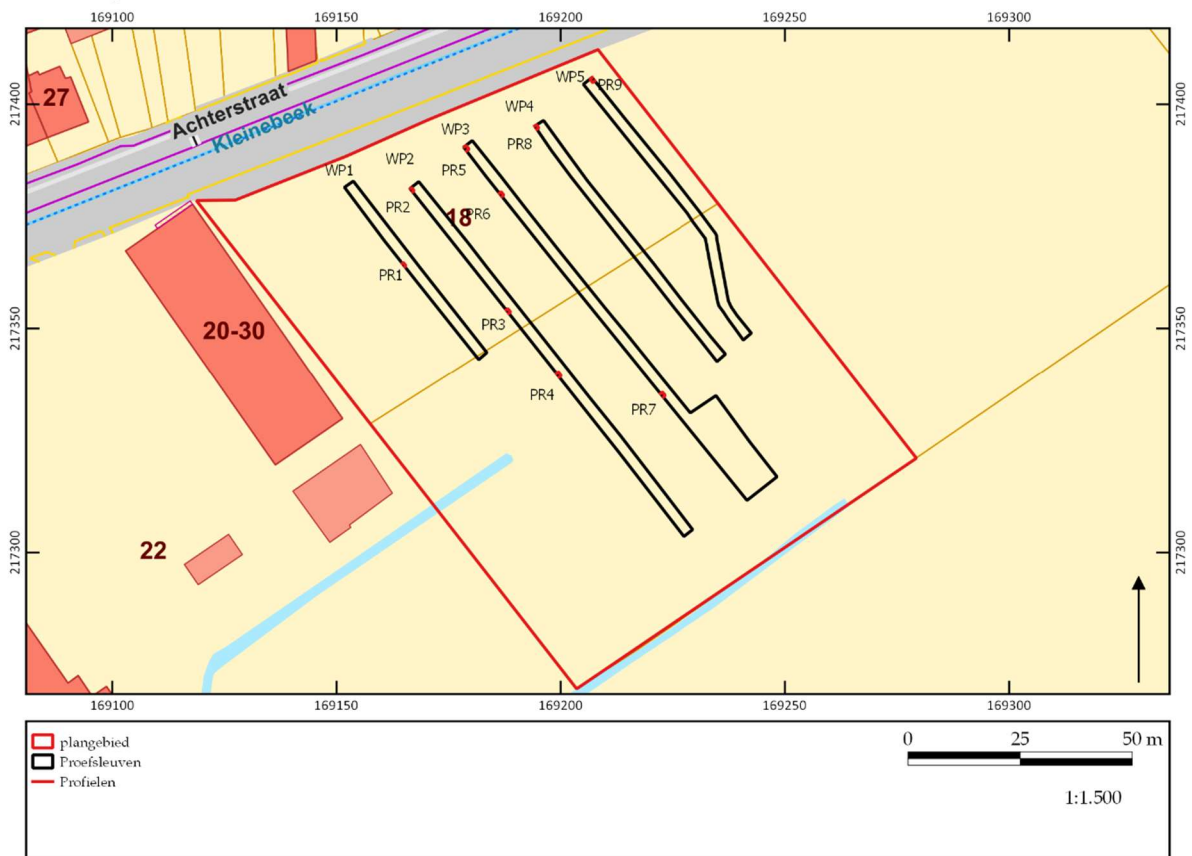
Figuur 19. Vlakfoto van proefsleuf 2 met zicht op de natuurlijke verstoringen. ©LARES



Figuur 20. Vlakfoto van het kijkvenster in sleuf 3 met zicht op de natuurlijke verstoringen. ©LARES



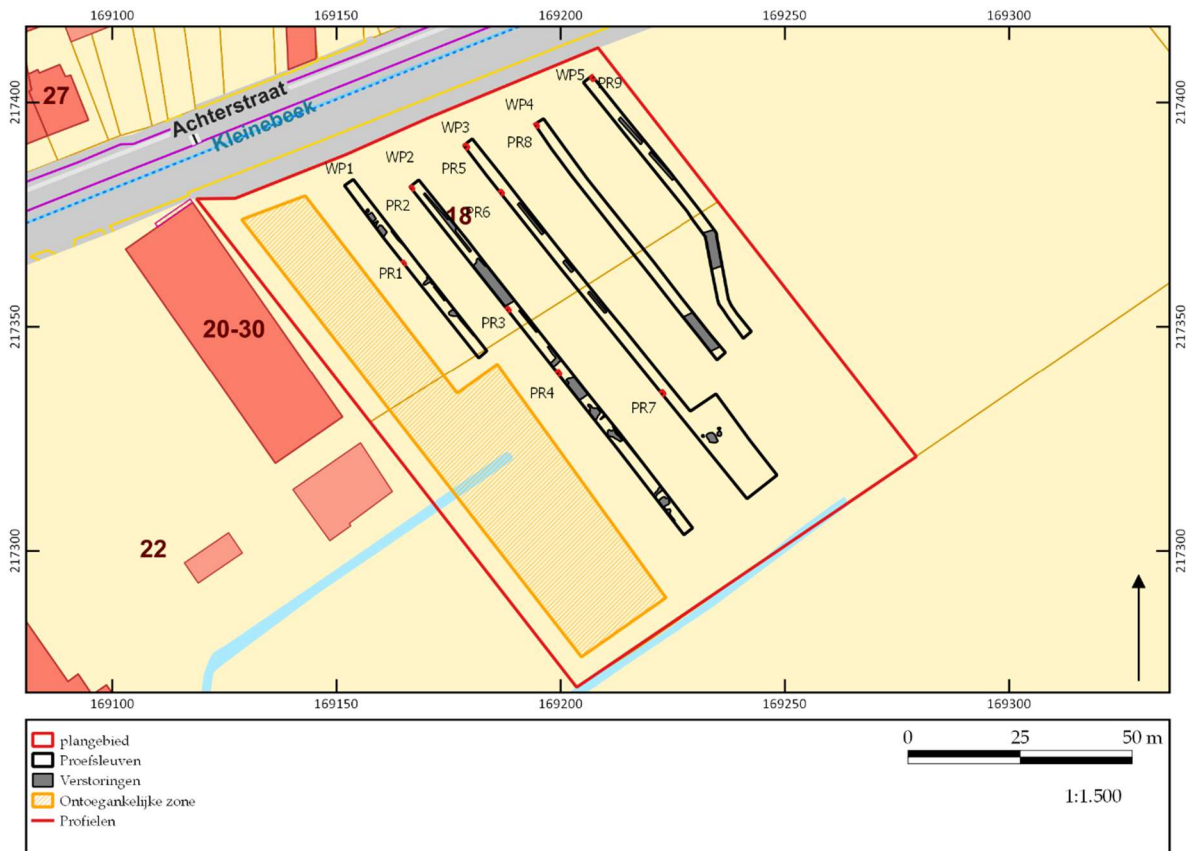
Figuur 21. Vlakfoto van proefsleuf 5 in zuidelijke richting met zicht op de (natuurlijke) verstoringen. ©LARES



Figuur 22. Overzicht van de locatie van de gedocumenteerde putprofielen. ©LARES

6.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak heeft een afmeting van 2,5 m. De bodemhorizonten zijn laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Hierbij zijn geen vondsten aangetroffen en worden vervolgens niet verder besproken. Daarnaast zijn eveneens geen sporen aangetroffen en zijn er bijgevolg geen spoornummers uitgedeeld.



Figuur 23. Allesporenkaart. ©LARES

Negen profielputten zijn aangelegd. De profielputten zijn zo aangelegd dat ze verspreid in de proefsleuven en over het terrein dat een goed inzicht verkregen is in de bodemopbouw op de verschillende delen van het terrein. De profielputten zijn aangelegd op locaties die een zinvolle bijdrage konden bieden op het landschappelijk en archeologisch booronderzoek.

De putprofielen zijn 80 cm tot 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier is 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 23.

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. Vervolgens is de coupe getekend op schaal 1:20.

Er zijn tevens enkele vondsten aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak. Monsters (stalen) zijn vanwege het beperkte sporenaantal niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hier dan ook niet aan de orde.

6.1.4 Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Aangezien er geen sporen noch vondsten zijn aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, is er geen beschrijving opgemaakt. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 6.2.

6.2 Bodemopbouw

Bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek zijn 9 profielkolommen gedocumenteerd. Deze zijn weergegeven in figuur 23. Een aantal representatieve bodemhorizonten die hierin zijn aangetroffen, zullen hieronder kort besproken worden.



Figuur 24. Overzicht van de bodemopbouw in profiel 3 ter hoogte van werkput 2. ©LARES

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap-horizont	0 – 40	Donker bruine, homogene zandgrond met bioturbatie
A/(B)/C-horizont	40 – 50	Gemengde bruine, gele en donker bruine laag
C-horizont	50 – 80	Beige, lichtgele zandgrond

Tabel 1. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel 3.

Het eerste representatief profiel (profiel 3) bevindt zich in proefsleuf 2 en is tot op een diepte van ca. 80 cm -mv uitgegraven (fig. 24). Het profiel vertoont een Ap-horizont met een dikte van 40 cm gevolgd door een gemengde ABC-laag van 10 cm die bovenop een C-horizont rust. Profielen 1, 2, 4 en 7 vertonen een gelijkaardige situatie waarbij een verstoorde bodemlaag, bestaande uit een AC- of ABC-vermenging, zich onder de Ap-horizont situeert en zich bovenop een C-horizont bevindt.

In profiel 6 is een andere bodemopbouw op te merken. Hier bestaat de bodem uit een ApC-profiel (fig. 25). Het gaat om een bruine, homogene Ap-horizont met een dikte van 40 cm die rechtstreeks op een beige, lichtgele C-horizont gelegen was. De overgang tussen de twee horizonten is vrij scherp. Eenzelfde situatie kan bij profielen 5 en 8 gedocumenteerd worden.



Figuur 25. Overzicht van de bodemopbouw in werkput 6 profiel 6. ©LARES

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap-horizont	0 – 40	Donkerbruine, homogene zandgrond
C-horizont	40 – 70	Beige en lichtgele zandgrond

Tabel 2. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel 6.

In proefsleuf 5 vertoont profiel 9 een andere bodemopbouw dan eerder is aangegeven. Deze is opgebouwd uit een Ap-horizont met een dikte van 40 cm, gevolgd door een 13 cm dikke B-horizont rustende op een C-horizont.



Figuur 27. Overzicht van de bodemopbouw in werkput 5 profiel 9. ©LARES

Horizont	Diepte (cm)	Beschrijving
Ap-horizont	0 – 40	Grijze zandgrond met veel bioturbatie
B-horizont	40 – 58	Bruin, gevlekte zandgrond
C-horizont	58 – 70	Gele zandgrond

Tabel 3. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel 9.

De uitgezette profielen sluiten zich beter aan bij de geplaatste verkennende archeologisch boringen dan bij de landschappelijke boringen. Volgens de resultaten van het landschappelijke booronderzoek zou er over het ganse terrein een restant van een E-horizont of een ontwikkelde E-horizont onder de A-horizont situeren. Aan de hand van het verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek kan aangetoond worden dat we enerzijds te maken hebben met AC-profielen, maar anderzijds zijn er profielen gedocumenteerd waarvan er onder de Ap-horizont een gemengd of verstoord pakket rustte op de C-horizont. Eén uitzondering situeert zich in het noordelijke gedeelte van sleuf 5 waarin een ApBC-profiel herkend is.

5.3 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn geen sporen aangesneden.

5.4 Vondsten en monsters

Er zijn geen vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek 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 nieuwbouw is reeds een bureaustudie uitgevoerd, waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog is. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden. Het gaat om een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. 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.

6.1 Samenvatting van de resultaten en 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 het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden.

Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd om te achterhalen in hoeverre de bodem nog intact was en of er sprake was van (grootschalige) verstoringen, en om te bepalen in hoeverre er nog enige potentie was op het treffen van een steentijdartefactensite. Het onderzoek heeft uitgewezen dat er op dit terrein een vrijwel intacte bodemopbouw aanwezig was in de zin dat er geen grootschalige verstoringen zijn vastgesteld. Ook kon vastgesteld worden dat er overal resten van een E-horizont aanwezig waren, waaruit opgemaakt kan worden dat het hele terrein een potentie draagt voor het treffen van een steentijdsite.

Om die reden is besloten om verder onderzoek naar steentijdartefactensites uit te voeren, onder de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw, in tegenstelling tot de resultaten van het landschappelijk booronderzoek, enerzijds vergraven/verstoord is en anderzijds bestaat uit AC- profielen. In geen enkel profiel is een ontwikkelde en duidelijke E-horizont aangetroffen. Aan de hand van deze resultaten van het verkennend booronderzoek zijn geen waarderende archeologische boringen en/of proefputten geadviseerd. Er zijn ook geen vondsten uit de 46 gezeefde profielkolommen gerecupereerd.

Uit het proefsleuvenonderzoek is het bodemkundige verhaal verder aangevuld en aangepast. Zo is gebleken dat ter hoogte van sleuven 1 en 2 een hoofdzakelijk verstoorde en/of vergraven bodem aanwezig is. Overal in de vlakken zijn vele verstoringen gedocumenteerd en ingemeten. Ter hoogte van de derde sleuf zijn ook nog verstoorde zones op te merken, voornamelijk in het zuidelijke gedeelte ter hoogte van het kijkvenster. Het noordelijke gedeelte van de sleuf wordt gekenmerkt door een AC-bodemopbouw. Eenzelfde bodemopbouw is eveneens bij de vierde sleuf geattesteerd. Het noordelijke deel van de vijfde sleuf daarentegen wordt gekenmerkt

door een opbouw van ABC-horizonten. Wederom zijn verstoringen binnen deze sleuf gedocumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Aan de hand van deze en de bovenstaande informatie kan gesteld worden dat de kenniswinst van het terrein minimaal is en verder archeologisch onderzoek niet nuttig wordt geacht.

6.2 Aanbevelingen

Door de afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, heeft het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem geen informatie opgeleverd waardoor de kenniswinst minimaal is. Ook zijn geen aanwijzingen gevonden dat er in directe omgeving een archeologische site zou bevinden.

Het ontbreken van een kennisvermeerderingspotentieel voor dit terrein maakt dat er geen sprake is van een behoudenswaardige site. Vanuit een kosten-batenanalyse is het daarom ook niet zinvol om op dit terrein verder onderzoek in de vorm van een opgraving uit te voeren. Er wordt daarom geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, Elly N.A., 2018: Nieuwbouw aan de Achterstraat te Zoersel. Archeologienota (Antwerpen), *LARES Archeologisch Rapport* 118.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2019H61	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	2019
2019H61	2-6	bouwplannen	bouwplannen	nvt	nvt	2019
2019H61	7	archeologische kaart	CAI-locaties	nvt	1:20.000	2019
2019H61	8	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	nvt	1:10.000	2019
2019H61	9	boorgrid	voorstel boorgrid uit AN	nvt	1:2.000	2019
2019H61	10	boorgrid	uitgevoerd boorgrid	nvt	nvt	2019
2019H61	11	foto	boorprofielen	nvt	nvt	2019
2019H61	12	boorgrid	voorstel boorgrid op basis van het plangebied in de AN	nvt	1:2.000	2019
2019H61	13	boorgrid	uitgevoerd boorgrid	nvt	nvt	2019
2019H61	14	puttenplan	voorstel puttenplan	nvt	1:2.000	2019
2019H61	15	kaart	ontoegankelijke zone	nvt	1:1.500	2019
2019H61	16	puttenplan	uitgevoerd puttenplan	nvt	1:1.500	2019
2019H61	17	foto	overzicht oostelijke deel van terrein	nvt	nvt	2019
2019H61	18	foto	overzicht noordelijke deel van sleuf 1	nvt	nvt	2019
2019H61	19	foto	vlakfoto sleuf 2	nvt	nvt	2019
2019H61	20	foto	vlakfoto sleuf 3	nvt	nvt	2019
2019H61	21	foto	vlakfoto sleuf 5	nvt	nvt	2019
2019H61	22	puttenplan	overzicht profielen	nvt	1:1.500	2019
2019H61	23	archeologische kaart	allesporenkaart	nvt	1:1.500	2019
2019H61	24	foto	profiel P3	nvt	nvt	2019
2019H61	25	foto	profiel P6	nvt	nvt	2019
2019H61	26	foto	profiel P9	nvt	nvt	2019

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving
2019H61	1	rapport landschappelijk bodemonderzoek
2019H61	2	shape proefsleuven
2019H61	3	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak/sporen
2019H61	4	tekeningenlijst
2019H61	5	fotolijst

Niet van toepassing in bijlagen:

- Sporenlijst
- Vondstenlijst
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport