



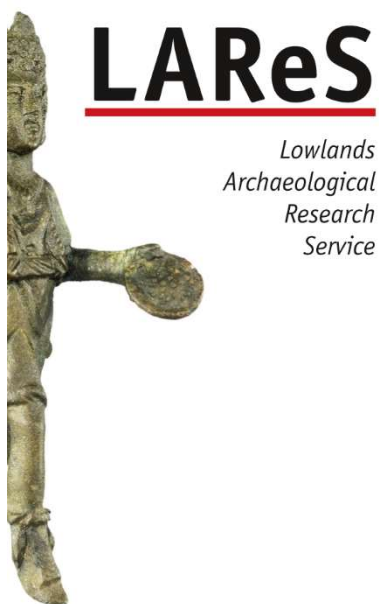
Proefsleuvenonderzoek aan de Bredabaan te Wuustwezel

deel I

Elly N.A. Heirbaut

Met bijdrage van

Jeroen Wijnen



Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de Bredabaan te Wuustwezel. Deel I. Nota
Auteur: E.N.A. Heirbaut, met bijdrage van J. Wijnen
(Grafische) illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut, Germ Berkenbosch Archeologische Illustraties,
Rob Mols foto/grafisch

Rapportnummer: LArES-rapport 99

Nummer van wettelijk depot: Provinciaal Archeologisch Depot, provincie Antwerpen
Bekrachtigde archeologienota: ID 3481

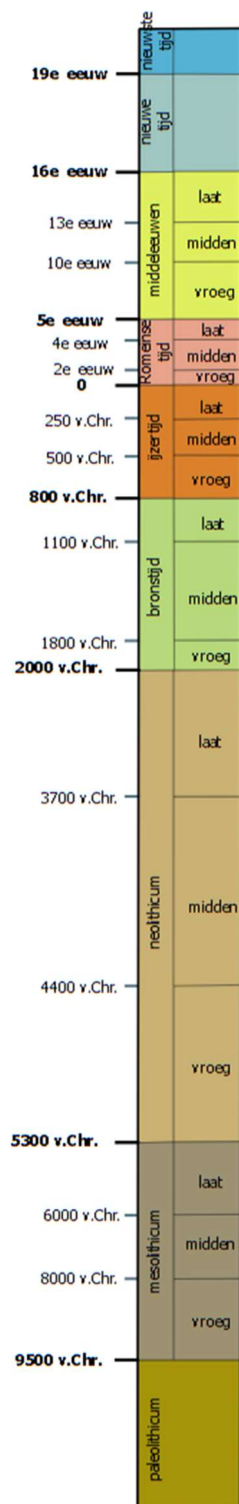
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: april 2017
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 3

© LArES. 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 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: Bredabaan 428, 2990 Wuustwezel

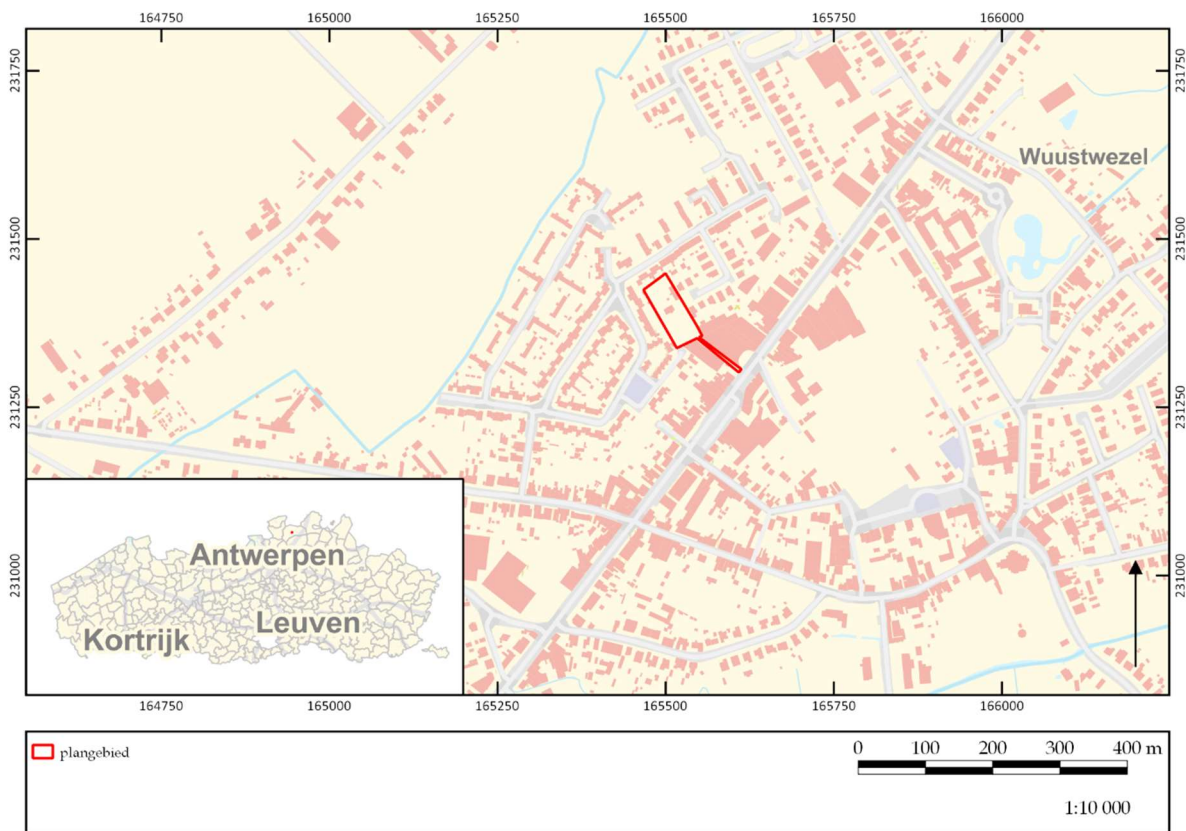
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	7
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	11
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	12
2.1 HISTORISCH KADER	12
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	12
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	15
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	16
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN	17
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	17
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	17
3.3 RANDVOORWAARDEN	19
4 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK – J. WIJNEN	20
4.1 INLEIDING	20
4.2 RESULTATEN	20
4.3 AANBEVELINGEN VOOR STEENTIJDONDERZOEK	23
5 PROEFSLEUVENONDERZOEK	24
5.1 METHODIEK	24
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	24
5.1.2 UITGEVOERDE PUTTENPLAN	26
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	29
5.1.4 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	30
5.2 BODEMOPBOUW	31
5.3 SPOREN EN STRUCTUREN	33
5.3.1 IJZERTIJD	33
5.3.2 NIEUWSTE TIJD	39
5.4 VONDSTEN	40
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	42
6.1 ANALYSE	42
6.2 AANBEVELINGEN	44
7 SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	45

LITERATUUR	46
GERAADPLEEGDE WEBSITES	46
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	46
APPENDIX 1	47
ALGEMENE ONDERZOEKSVRAGEN	47
NEDERZETTINGSTERREINEN/STADSCONTEXTEN	48
GRAFVELDEN	48
LANDSCHAP EN BODEM	48
LIJST VAN FIGUREN	49
LIJST VAN BIJLAGEN	49

1 Inleiding

Het plangebied, bestaande uit drie kadastrale percelen, is gelegen in de gemeente Wuustwezel, op enige afstand ten noordwesten van de dorpskern van Wuustwezel. Hoewel nominaal gelegen aan de Bredabaan ligt het plangebied ongeveer 80 m ten westen ervan, geheel omsloten door percelen met recente bebouwing. Thans staan in het plangebied twee woningen uit de jaren zestig van de 20^e eeuw. Deze zullen worden afgebroken en het plangebied zal worden herontwikkeld tot een woonerflocatie met een twaalfstal eengezinswoningen in aaneengesloten bebouwing, in overeenstemming met de omliggende bebouwing. De smalle toegangsweg tot de Bredabaan zal behouden blijven als voet- en fietsweg; het perceel zal voor autoverkeer worden ontsloten via de J. Breydelstraat.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/LARES

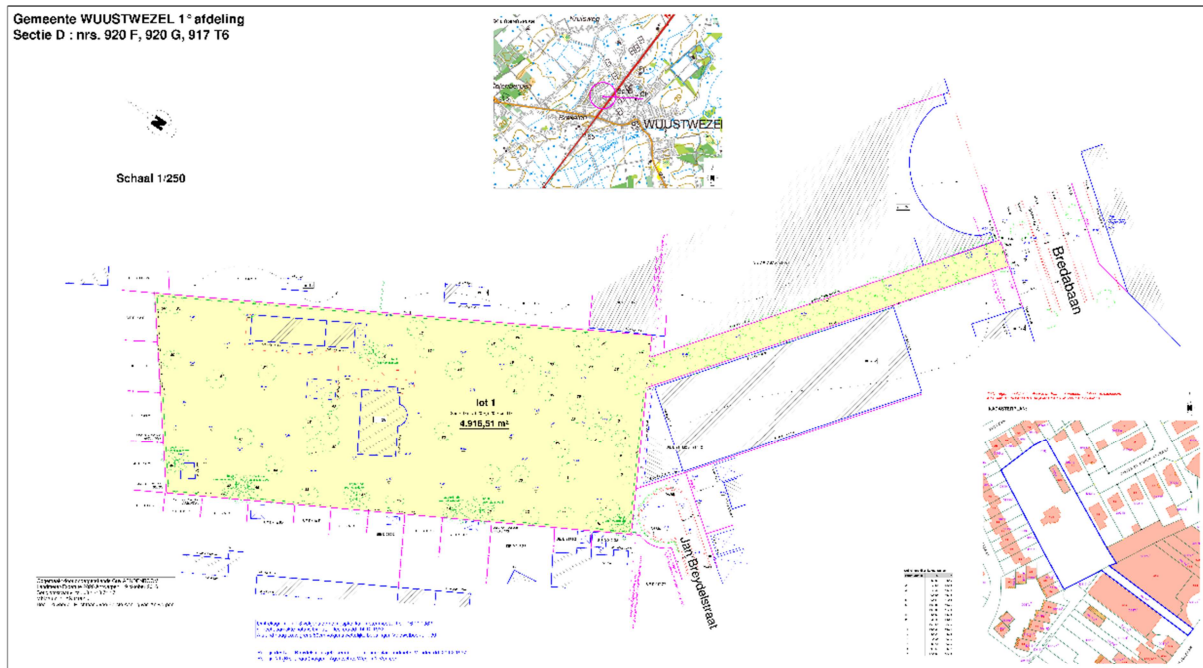
1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2017C221).¹

Het plangebied ligt op korte afstand noordwestelijk van de oude dorpskern van Wuustwezel. Aan weerszijden van de toegangsweg naar de Bredabaan en daaraan gelegen is bedrijvigheid, maar voor het overige wordt het plangebied omgeven door kleinere kavels met woonhuizen, in open, halfopen of aaneengesloten bebouwing. De

¹ Heirbaut & Nicasie 2017.

tuinen van deze woonhuizen grenzen aan drie zijden aan het plangebied. Op het gewestplan is het gebied aangeduid als woonuitbreidingsgebied.



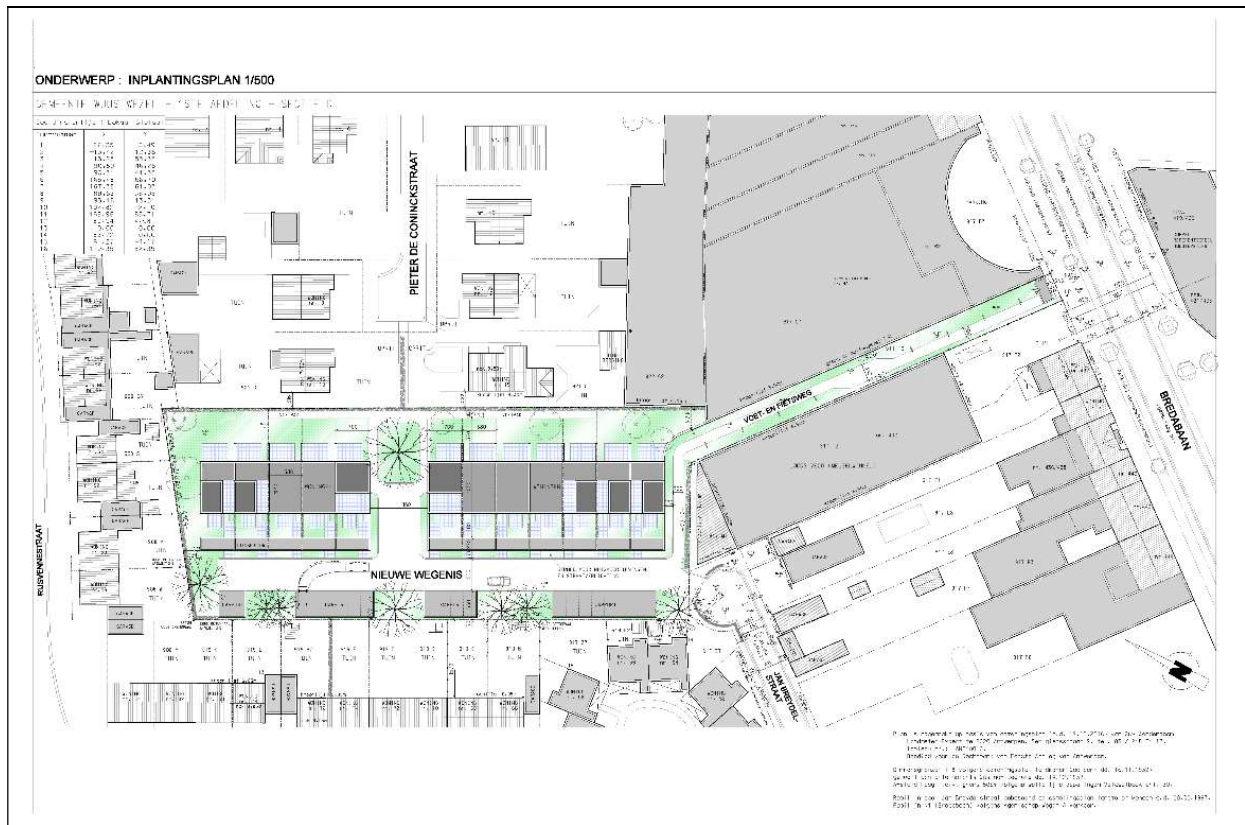
Figuur 2. Bestaande situatie.

Het plangebied bestaat uit drie kadastrale percelen met een gezamenlijke oppervlakte van 4.916,29 m². Twee vormen een min of meer rechthoekig terrein, het derde is feitelijk de weg die de andere twee percelen verbindt met de Bredabaan. Deze heeft de vorm van een met steenslag verharde oprit van ongeveer 80 m lang, die met coniferen is omzoomd. Het eigenlijke bouwperceel is thans bebouwd met twee woningen uit de jaren zestig van de 20^e eeuw, waaronder het landhuis “Landzicht” centraal op het terrein. De andere woning, een langgerekte bungalow met aangebouwde garage, staat ten noorden van het landhuis met de achterzijde langs de noordoostelijke zoom van het terrein. Bouwplannen van beide woningen ontbreken, en de gegevens over de opbouw ervan zijn summier. De vloer van het landhuis ligt ongeveer 0,5 m boven het maaiveld, en heeft onder de vloer een verluchtingsruimte die ca. 0,5 m hoog is. Alleen rechts vooraan bevindt zich een kleine kelder van ca. 2 x 2 m, die ongeveer 2 m diep is. De andere woning heeft een vloer die op volle grond is gebouwd en heeft achteraan een kelder van ca. 10 x 15 m, die ook ongeveer 2 m diep is.²

Daarnaast staan op het terrein twee tuinbergingen, een achter het landhuis, centraal op het terrein, en een kleinere in de uiterste noordwesthoek ervan (fig. 2). De huizen zijn bereikbaar via een voortzetting van de oprit langs de noordoostelijke rand van het terrein. Het overige terrein is ingericht als tuin, maar enigszins verwilderd. Centraal gelegen voor “Landzicht” is een open plek met een gazon. Daaromheen en elders op het terrein staan vele heesters en bomen, waarvan vijf rode beuken, drie zomerlindes en een jonge olm zijn aangewezen als (zeer) waardevol en behouden moeten blijven. De overige bomen en begroeiing zullen worden verwijderd.

² Bouwtekeningen van deze woningen zijn niet beschikbaar. De informatie is slechts mondeling verkregen, de precieze ligging van deze kelders is niet op een plan weergegeven.

De plannen voorzien in de sloop van de aanwezige bebouwing en verwijdering van de begroeiing, met uitzondering van de negen als (zeer) waardevol aangeduide bomen (vijf rode beuken, drie zomereinden en een olm). Met uitzondering van een rode beuk, die iets meer centraal op het terrein staat, staan de te behouden bomen langs de randen van het plangebied.



Figuur 3. Inplantingsplan.

In het plangebied zullen in twee blokken met twaalf eengezinswoningen worden opgericht in aaneengesloten bebouwing (fig. 3). Het noordelijkste blok zal bestaan uit vijf woningen, het meer zuidelijk gelegen blok uit zeven. De blokken zullen in elkaars verlengde worden gebouwd, met een gelijke oriëntatie als de woningen die thans langs de J. Breydelstraat staan. De woningen staan min of meer centraal op langgerekte loten. Aan de noordoostzijde bevindt zich telkens een tuinzone met een diepte van ongeveer 8,7 m. Aan de zuidwestzijde hebben de woningen een tuin met een diepte van ongeveer 4,8 m, afgesloten met een berging. Daarachter ligt de nieuwe ontsluitingsweg. Aan de overzijde van deze weg, langs de zuidwestelijke zoom van het plangebied, zullen vier carports voor in totaal twintig auto's worden opgericht. Aangaande de te bouwen woningen zijn nog slechts de voorlopige bouwplannen bekend maar hier zouden geen zeer ingrijpende veranderingen meer in aangebracht worden - hooguit op detailniveau. De woningen worden voorzien van kruipruimtes, er worden vooralsnog geen volwaardige kelders voorzien. De funderingen zullen reiken tot een diepte van 80 cm onder het bestaande maaiveld. De vloeren van de kruipruimtes zullen 30 cm daarboven worden aangelegd. Aan weerszijden worden terrassen voorzien, maar deze zullen slechts ondiep in de bodem worden aangebracht.

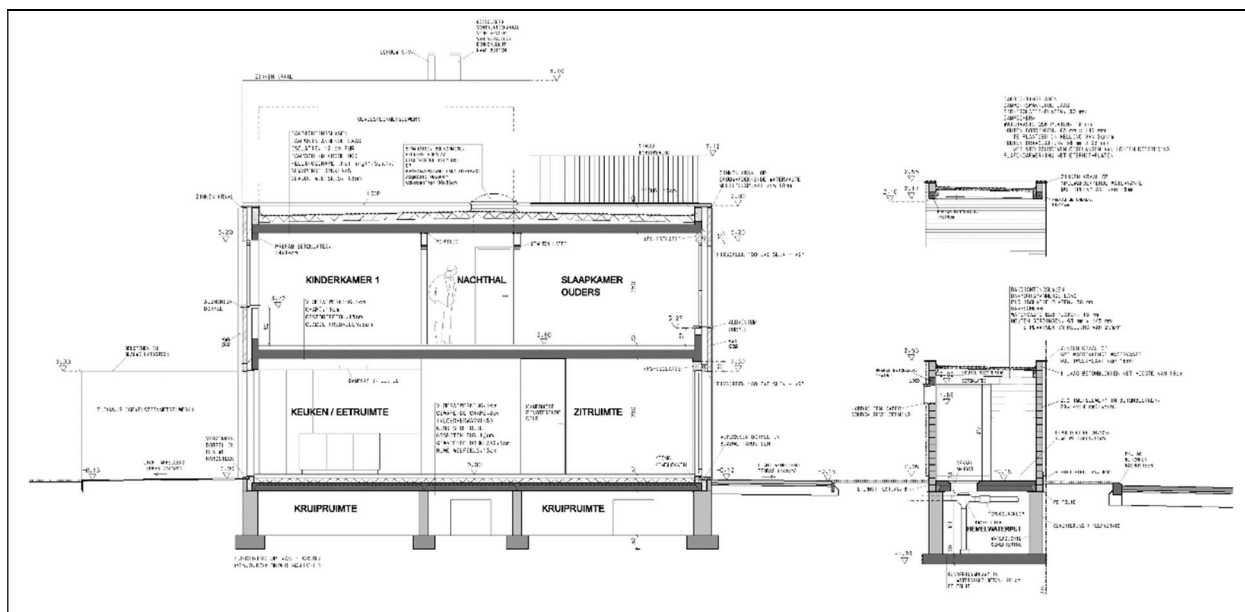
Onder de bergingen komen telkens een septische put en een hemelwaterput. De bodem daarvan wordt gevormd door een betonplaat van 20 cm, waarvan de onderzijde op een diepte van 2 m onder het maaiveld wordt aangelegd.

De carports zullen bestaan uit een lichte constructie in aluminium of hout. Om de 6m komen er twee betonnen funderingsvoeten tot op de vaste ongeroerde grond op minimaal 80 cm onder het maaiveld.

Het terrein zal worden ontsloten via de J. Breydelstraat. Vanaf deze straat zal een rechte weg doorheen het plangebied worden aangelegd, evenwijdig aan de zuidwestelijke grens ervan. Ter hoogte van de opening tussen de beide huizenblokken zal een aftakking naar het noordoosten worden gerealiseerd, die rond de te behouden rode beuk aldaar uitloopt in voetpaden naar weerszijden via welke de achtertuinen van de huizen kunnen worden bereikt. De ontsluitingsweg zelf eindigt kort voor de noordwestelijke grens van het perceel.

De bestaande oprit richting de Bredabaan zal worden behouden als voet- en fietsweg. Deze zal bijgevolg niet worden opengebroken.

Nutsvoorzieningen en voorzieningen voor straatverlichting zullen worden aangebracht onder de nieuw aan te leggen wegen. Definitieve plannen zijn hier nog niet van gemaakt.



Figuur 4. Doorsnede woningen en berging.

Tenslotte staat in het plangebied een aantal bomen die behouden zullen worden. Deze zijn ook al aangegeven op figuur 3. Het gaat om een aantal bomen die langs de oostelijke perceelsgrens staat en een boom ten zuiden van de woning aan de oostkant van het terrein. Alle andere begroeiing zal worden verwijderd.

1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Landzicht
Ligging	Bredabaan 428, 2990 Wuustwezel, provincie Antwerpen
Kadastrale gegevens	Wuustwezel, Eerste Afdeling, Sectie D, nrs. 0920/00F000, 0920/00G000, 0917/00T006.
Bounding Box	X Y
	164548,849 231812,434
	166248,849 231812,434
	164548,849 230822,434
	166248,8492 30822,434
Onderzoek	landschappelijk bodemonderzoek; proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2018B288 (landschappelijk booronderzoek); 2018B134 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS (veldwerkleider) Robby Vervoort (assistent-archeoloog) Jeroen Wijnen (bodemkundige) M.J. Nicasie (historicus)
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	Sofie Debruyne (erfgoedconsulente) Natalie Cleeren (archeologische conservatie) Rica Annaert (specialist handgevormd aardewerk)
wettelijk depot	Provinciaal Archeologisch Depot, provincie Antwerpen
Termijn uitvoering landschappelijk	20 juli 2017
Termijn uitvoering proefsleuven	12 maart 2018
Geplande ingreep	sloop huidige bebouwing en begroeiing; nieuwbouw
Oppervlakte plangebied	4.916,29 m ²
Oppervlakte te ontwikkelen terrein	ca. 4.335 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het 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	In het uitgesteld traject dient rekening gehouden te worden met negen behoudenswaardige bomen die bij archeologisch onderzoek ontzien dienen te worden. Het puttenplan moest omwille van de uitgestrekte wortels iets worden aan gepast.
Doelstelling	Het doel van het proefsleuvenonderzoek is na te gaan of er zich archeologische resten in de bodem bevinden, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
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.³ Een beknopte geschiedenis van Wuustwezel kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.

2.2 Archeologisch kader

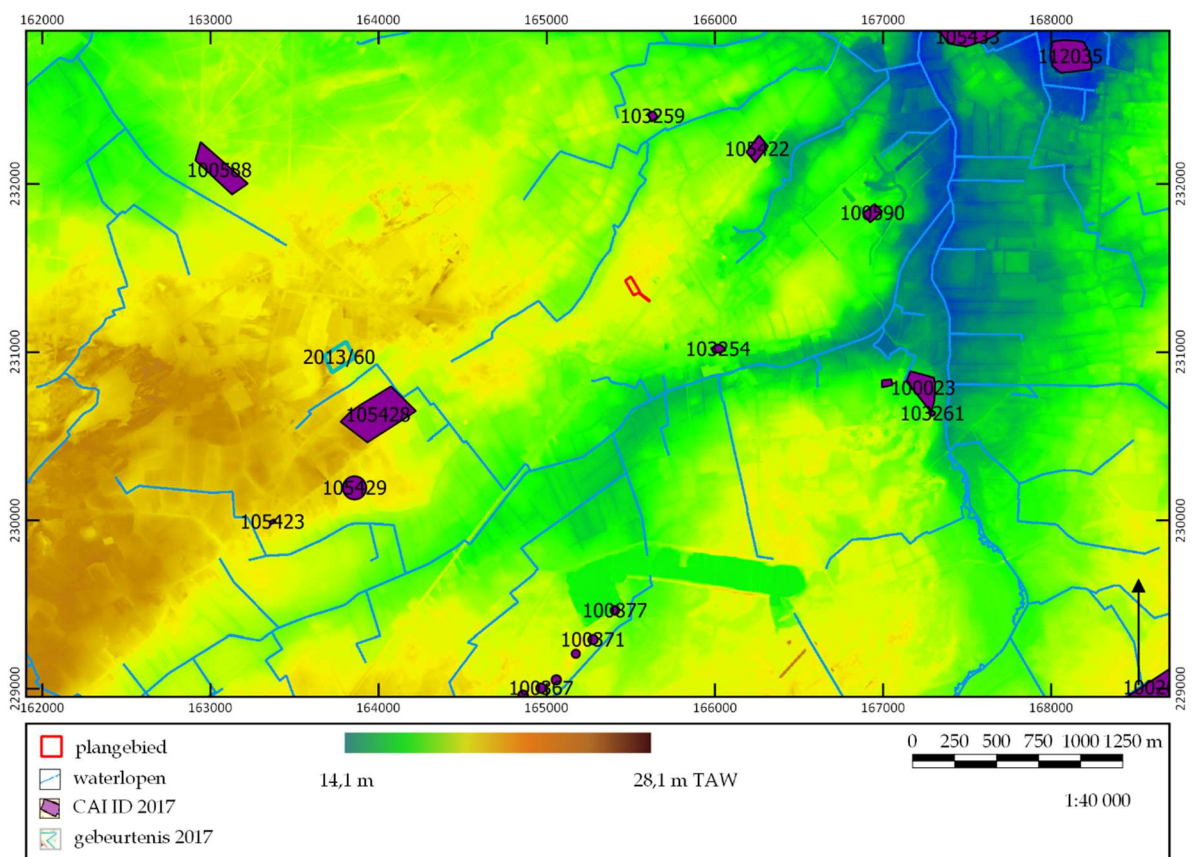
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het gebied op zijn minst sinds de 18^e eeuw onbebouwd is gebleven en gebruikt werd als landbouwgrond. Eerst sinds de tweede helft van de 20^e eeuw zijn het plangebied en de directe omgeving onderdeel geworden van de bebouwde kom van Wuustwezel, waarbij het plangebied zelf slechts zeer beperkt is bebouwd geworden. In archeologisch opzicht is de omgeving nog weinig gekend, maar dichtbij het plangebied is recentelijk een ijzertijd nederzetting ontdekt.

Hoewel er nog maar heel weinig bekend is over archeologische vindplaatsen rond het plangebied en - iets wijder gekeken - in en rond Wuustwezel, kan toch beredeneerd worden dat deze omgeving archeologisch gezien interessant is. In de eerste plaats is er de landschappelijke ligging. Uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II kan afgeleid worden dat het plangebied op een licht verhoogde dekzandrug ligt. In de omgeving zijn meerdere van dit soort kleinere dekzandruggen aanwezig, die als een soort uitloper gezien kunnen worden van een veel grotere dekzandrug ten oosten/zuidoosten van het plangebied, die het landschap domineert. Niet alleen deze wat hogere ligging ten opzichte van de lagere delen in het landschap maken van deze plek een interessante locatie voor mensen in het verleden, maar ook de korte afstand tot water maakt dat deze omgeving zeer aantrekkelijk geweest kan zijn. Zo stroomt op nog geen 200 m van het plangebied de Geenhofloop, een beek waarvan het natuurlijke tracé nog bewaard lijkt te zijn gebleven (hij is ter hoogte van het plangebied al zeker niet rechtgetrokken) en waarvan beredeneerd kan worden dat het al een oude beek kan zijn aangezien het dalletje waarin hij stroomt duidelijk afgetekend is op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. Het is met andere woorden geen recent fenomeen.

Van dit soort locaties is bekend dat zij goede condities bieden voor enerzijds wonen en werken (landbouw etc.) en anderzijds begraven; dat gaat niet alleen op voor deze regio maar ook voor elders in de nabije Kempen (bijvoorbeeld Ekeren). Hoewel er in de buurt zoals reeds gezegd nog maar weinig onderzoek is gedaan, blijkt dat – als gekeken wordt naar een veel ruimere regio (fig. 5) – de reeds bekende vindplaatsen in de regio zich allemaal op soortgelijke locaties in het landschap bevinden. Op heel korte afstand is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Kloosterstraat/Achter d'Hoven, waarbij de resten zijn aangesneden van zeker twee huisplattegronden en een bijgebouw (spieker). Hoewel de afbakening van erven in de vorm van greppels niet

³ Heirbaut & Nicasie 2017.

zijn herkend, is het duidelijk dat op deze locatie een nederzettingsterrein heeft gelegen dat, op basis van het weinige aardewerk dat gevonden is, in de volle ijzertijd of op de overgang van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd gedateerd kan worden. Deze locatie is niet aangegeven op onderstaande figuur 26, maar ligt op slechts korte afstand ten oosten van het onderhavige plangebied, waardoor de landschappelijke setting gelijkaardig is (misschien net iets lager). Meer naar het noordoosten zijn op het uiteinde van deze dekzandrug ook bewoningssporen aangetroffen, die helaas niet gedateerd konden worden. Het gaat hier om drie paalsporen (CAI ID 105422). Landschappelijk gezien ligt deze locatie even hoog als het onderhavige plangebied, en eveneens in de nabijheid van water. Meer naar het zuidwesten zijn aan de Kleine Berg ook onbepaalde bewoningssporen aangetroffen, die vermoedelijk (maar met de nodige voorzichtigheid) in de metaaltijden zijn geplaatst (CAI ID 105428). Landschappelijk gezien bevindt ook deze vindplaats zich op ongeveer een gelijkaardige hoogte als het plangebied, maar wel op de flank van het hoogste gedeelte van deze dekzandrug. Wederom is er water aanwezig op zeer korte afstand. Hetzelfde kan ook gezegd worden voor CAI ID 105429, waar een wrijfsteen is gevonden die in de prehistorie (voorzichtig zelfs in de steentijd) wordt gedateerd.



Figuur 5. Analysekaart gebaseerd op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II en de locaties van de reeds bekende archeologische vindplaatsen en gebeurtenissen. ©CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS/GEOPUNT/EH

Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen voor grafvelden in het gebied. Nochtans mag aangenomen worden dat deze er zijn, ook al is het maar omdat bij de

ijzertijdnederzetting aan de Kloosterstraat/Achter d'Hoven zonder twijfel een grafveld gehoord zal hebben.

Al met al tonen bovenstaande voorbeelden en de landschappelijke bespreking van het gebied aan dat, hoewel er voorsnog nog maar weinig bekend is over het gebied, er wel degelijk sprake is van een archeologisch interessante omgeving.

Als daarenboven de lokale bodemopbouw en het gebruik van het plangebied in de loop van de voorbije eeuwen (teruggaande tot de 18^e eeuw) in ogenschouw wordt genomen, dan blijkt dat – zoals hierboven reeds aangehaald – het gebied vanaf de 18^e eeuw tot aan de tweede helft van de 20^e eeuw in gebruik is geweest als landbouwgebied. De bodemkaart geeft aan dat het plangebied, maar ook het ruimere landschap eromheen, wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van plaggenbodems. Hiervan is bekend dat zij ontstaan zijn door eeuwenlange accumulatie van bemesting op de akkers. Aangenomen wordt dat de Kempense plaggenbodems vanaf de 14^e eeuw zijn ontstaan;⁴ vanaf dan zal een gestaag aanbrengen van plaggenbemesting op de akkers ertoe leiden dat de vruchtbare bodem dikker wordt. Dit betekent ook dat recente bewerking van deze akkers minder impact op de onderliggende (afgedekte) bodem gehad zal hebben, aangezien deze bewerking zelden doorheen de dikke humus A-horizont is gegaan. Deze plaggenbodems bieden derhalve zeer goede bewaringscondities voor afgedekte archeologische vindplaatsen, die ouder zijn dan de 14^e eeuw. Hierin kan ook meteen een verklaring gevonden worden voor het ontbreken van vondstmeldingen ouder dan de 14^e eeuw op basis van veldkarteringen in de directe omgeving van het plangebied.

Hier kan verder nog aan toegevoegd worden dat de bebouwing van het plangebied zich pas voltrok vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw, en dat deze bebouwing eerder een geringe impact lijkt te hebben gehad op de intactheid van de bodem en bijgevolg van een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats. Bovendien is de bebouwing ook eerder kleinschalig te noemen, rekening houdend met de totale oppervlakte van het plangebied. Voor wat betreft de archeologische potentie voor de perioden vanaf de metaaltijden kan op basis van bovenstaande geconcludeerd worden dat er sprake is van een middelhoge tot hoge archeologische potentie.

Als tenslotte nog specifiek in functie van het inschatten van de potentie naar steentijdsites gekeken wordt naar de landschappelijke ligging van het plangebied ten opzichte van bekende waterlopen, zoals de Geenhofloop, dan blijkt de afstand tussen beide nog geen 200 m te bedragen. Dit is een relevant gegeven in de afweging of er naast een middelhoge tot hoge potentie voor het aantreffen van een archeologische site vanaf de metaaltijden, ook sprake kan zijn van enige potentie op het aantreffen van een steentijdsite.

Steentijdsites bevinden zich doorgaans op locaties die gekenmerkt worden door een iets hogere ligging ten opzichte van de omgeving maar telkens op korte afstand van water. Dit kan in de vorm van een riviertje of beekje zijn, maar ook vennetjes en zelfs moerassige gebieden waar zich enige verhogingen in het landschap bevinden waren in de steentijd bij uitstek goede locaties om zich enerzijds te vestigen maar anderzijds

⁴ Het onderzoek in het Nederlandse Veldhoven heeft bijzonder veel informatie opgeleverd met betrekking tot het ontstaan en de mogelijkheden van Kempense akkers (zie Theuws & Van der Heiden 2011 voor een uitgebreid verslag hierover).

ook om activiteiten uit te voeren zoals bijvoorbeeld het bewerken van vuursteen. In de regel worden dergelijke sites aangetroffen in een zone van 0 tot 250 m vanaf water, waarbij de grootste potentie dichtbij het water ligt en deze afneemt naarmate men zich verder van het water bevindt. De afstand van ca. 200 m tot de Geenhofloop, waarvan hierboven al is beredeneerd dat dit een oude loop zou kunnen zijn, in combinatie met de wat hogere landschappelijke ligging, maakt dat het plangebied voldoende kenmerken vertoont om een middelhoge potentie op het aantreffen van een steentijdsite te vermoeden.

Concluderend kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is in een archeologisch interessante omgeving, en dat de bewaringscondities en de landschappelijke condities van die aard zijn dat er sprake is van een middelhoge tot hoge archeologische potentie.

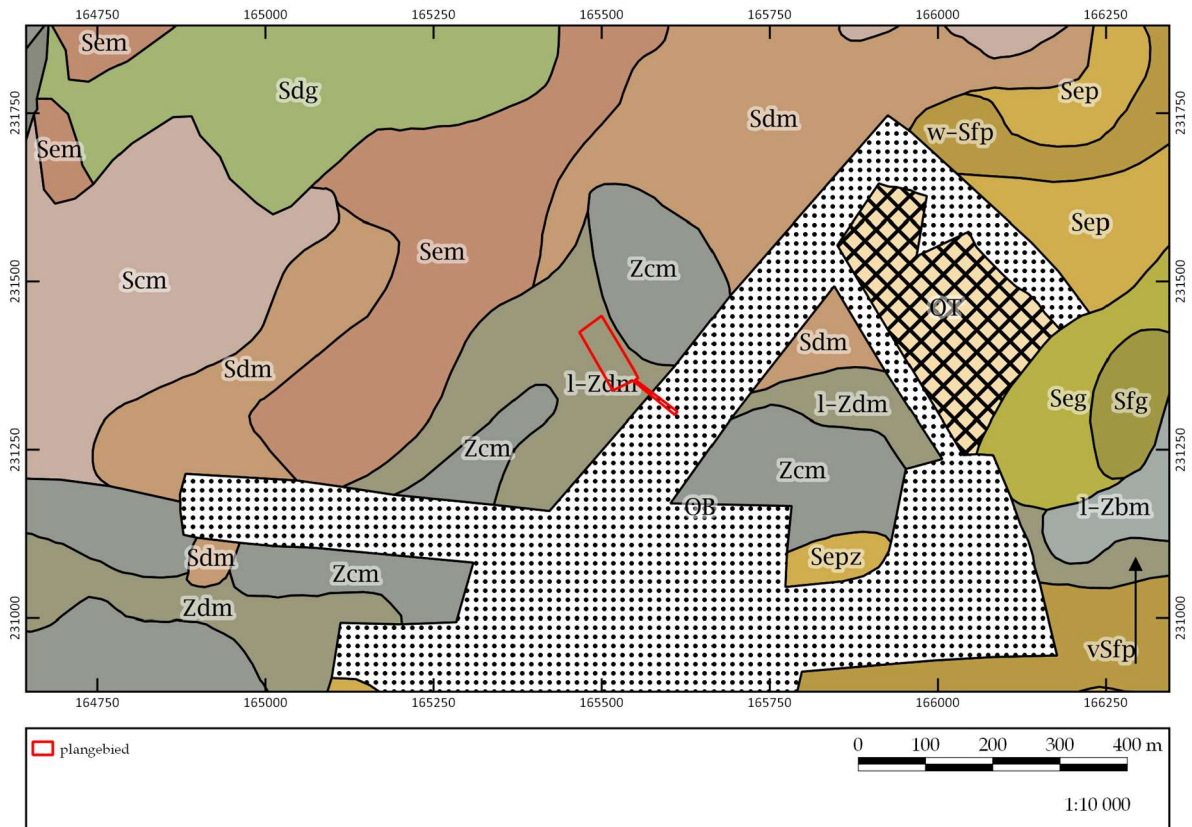
2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de formatie van Merksplas (tertiair). Het betreft grijze grove tot half grove licht glauconiethoudende zanden. In de afzetting kunnen houtfragmenten voorkomen en in sommige gevallen schelpen.

Op de quartair geologische kaart wordt aangegeven dat het plangebied zich bevindt op profieltype 22, dat door estuariene afzettingen in het vroeg-pleistoceen wordt gekenmerkt. Deze komen overeen met de formatie van Merksplas. Bovenop deze afzettingen zijn alleen nog eolische afzettingen waargenomen uit het weichselien en niet uit het holoceen of tardiglaciaal. Deze eolische afzettingen zijn zand dan wel zandleem.

De bodemkaart van Vlaanderen (fig. 6) toont dat het plangebied de bodemklassering l-Zdm heeft. Het gaat hier om matig natte zandgrond met leemsubstraat op geringe of matige diepte, met een diepe antropogene humus A-horizont (plaggengronden). De matige natte plaggenbodems hebben een homogeen humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dik. De onderkant van het plaggendek is dikwijls zwartachtig en zeer humusrijk; het betreft de bouwlaag van een begraven profiel die in het plaggendek is verwerkt. Indien het begraven profiel een verbrokkelde textuur B-horizont is of een gesolifluëerde afzetting komen duidelijke roestverschijnselen voor. Is de ondergrond gevormd door een hydromorfe podzol dan worden roestverschijnselen moeilijk te herkennen. In het plaggendek vindt men roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De waterhuishouding is gekenmerkt door natte bodems in de winter met hoge voorjaarswaterstand. De zomerwaterstand van Zdm is optimaal. Zdm is geschikt voor de meeste landbouwteelten.⁵

⁵ Van Ranst & Sys 2000, 203-204.



Figuur 6. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © DOV/LARES

2.4 Archeologische verwachting

Vanuit bovenstaande beschrijvingen van het middelhoge tot hoge archeologisch potentieel van het plangebied is het duidelijk dat het kennisvermeerderingspotentieel voor dit gebied groot is, zowel voor wat betreft de steentijden als de daaropvolgende perioden. Anderzijds is de impact van de geplande werken op de bodem en mogelijk daarin aanwezige archeologische vindplaatsen groot.

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. Dit bijkomend vooronderzoek omvat eerst een landschappelijk booronderzoek om na te gaan of de bodem voldoende bewaard is gebleven om potentie te bieden voor het treffen van een steentijdsite. Indien dit het geval is, moest een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd worden; indien dit niet het geval is hoeft geen verder onderzoek naar steentijdsites gedaan te worden. Afsluitend moet een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

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

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?
- Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de datering van deze steentijdsite?
- 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?

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?

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?
- Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?

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. In appendix 1 wordt een tabel opgenomen van de onderzoeksvragen waarin wordt aangegeven of de vragen al dan niet te beantwoorden waren op basis van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

3.3 Randvoorwaarden

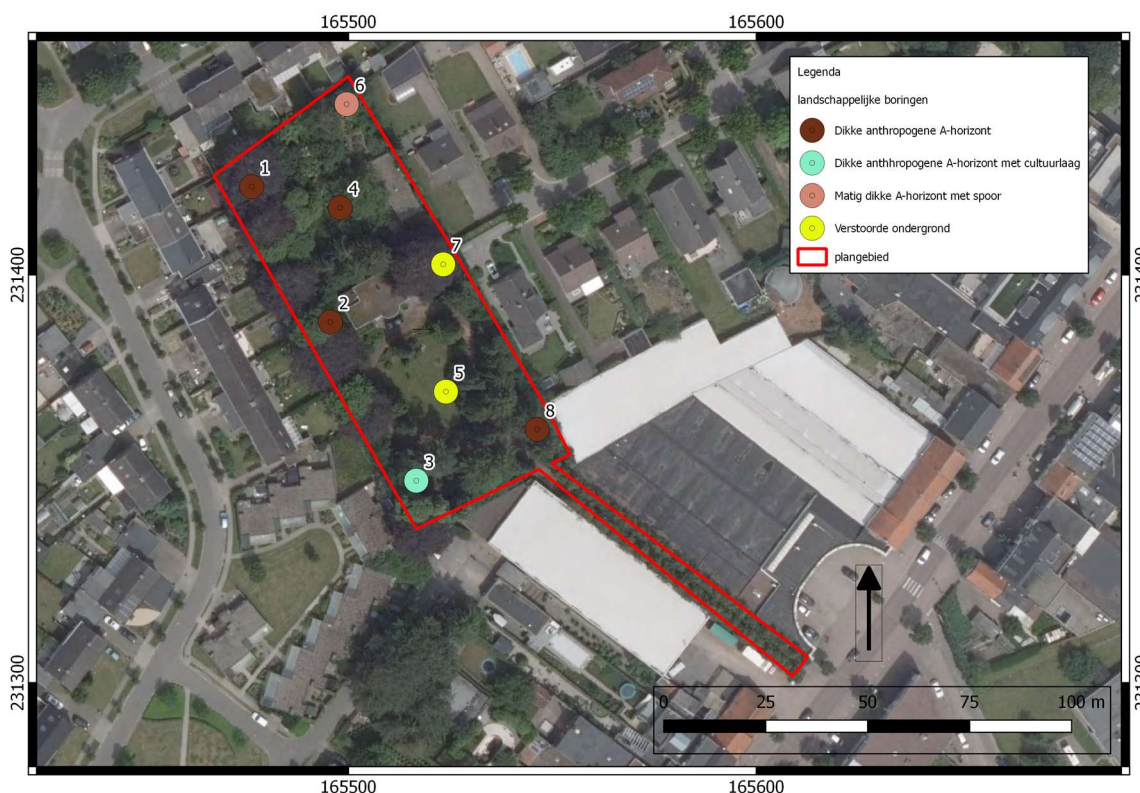
Voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek moet rekening gehouden worden met een aantal bomen die niet gekapt zullen worden. Het betreft hoge, reeds oudere bomen waarvan de wortels tot wijd rondom de stam doorlopen. Omwille van deze wortels is het puttenplan aangepast, om ervoor te zorgen dat de wortels zo weinig mogelijk geraakt worden.

4 Landschappelijk bodemonderzoek

4.1 Inleiding

Binnen het grote rechthoekige deel van het perceel waar de bebouwing komt te liggen is een boorgrid van 40 x 15 m gehanteerd, terwijl er geen boringen zijn gezet op de huidige, verharde oprit (fig. 7). Omwille van de afmetingen kon een grid van 40 x 50 m niet gehanteerd worden.

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.⁶ De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd en gedocumenteerd conform de Code van Goede Praktijk. De boorstaten kunnen gevonden worden in bijlage 1, de boorlijsten in bijlage 2.



Figuur 7. Aangetroffen bodemopbouw.

©LAAGLAND ARCHEOLOGIE

4.2 Resultaten

De ondergrond bestaat uit afzettingen van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie die zijn afgezet onder periglaciale omstandigheden gedurende de het Late Pleniglaciaal (Brabantiaan) en Laat-Glaciaal (12.000 tot 25.000 BP) van de laatste ijstijd (Weichseliaan).⁷ De afzettingen van de Formatie van Gent bestaan vanaf 60 à 180 cm –

⁶ FOA 2006.

⁷ Beerten, 2006, 10; Beerten *et al.* 2017.

mv uit witgeel, lichtgeel en geel zeer fijn zand, waarbij in enkele boringen een enkel grindje is aangetroffen. Bij de aanwezigheid van een enkel grindje is er tenminste sprake van enige verspoeling van het dekzand. Alleen in boring 3 zijn hydromorfe kenmerken aangetroffen op meer 80 cm diepte (drainageklasse c). Voor de rest moeten deze zich bevinden op grotere diepte dan 90 of 125 cm -mv (respectievelijk drainageklasse b en a).

In het dekzand heeft zich oorspronkelijk een podzolbodem gevormd waarvan alleen resten zijn aangetroffen onder een diepe antropogene humeuze A-horizont in boring 8. Deze BC-horizont bestaat uit bruingeel, zwak humeus, zeer fijn zand. In boring 3 is onder een diepe antropogene A-horizont van 70 cm dikte grijs, zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand aangetroffen dat een oude cultuurlaag representeert.

In boring 6 is onder een ca. 40 cm dikke A-horizont tot ca. 70 cm -mv geelbruin, (zeer) zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand met een enkele houtskoolspikkel en een spikkel verbrande leem aangeboord. Het is niet duidelijk of het hier een spoor betreft, maar indien het een spoor is, is deze qua kleur bijna niet te onderscheiden van de ondergrond die uit geel dekzand bestaat. Om die reden heeft het spoor – als het een spoor is – waarschijnlijk een datering die ergens in de metaaltijden moet liggen. In boring 2 is op ca. 70 cm -mv eveneens een spikkel houtskool is aangetroffen in het 'dekzand'.

Verder zijn in boring 5 twee verstoorde horizonten aangetroffen tot 60 cm -mv. De A-horizont is onderin duidelijk geel gevlekt en het eronder liggende gele dekzandmateriaal is eveneens gevlekt. In boring 7 is onder een 25 cm dikke, donker grijsbruine bouwvoor bestaande uit zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand, een verstoorde bodemopbouw aangetroffen tot 180 cm -mv. Het materiaal in deze diepe verstoring bestaat uit bruin, geel gevlekt, zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand waarin een enkele baksteenspijkel is aangetroffen.

Zoals boven beschreven is in een aantal boringen een diepe antropogene, humeuze A-horizont aangetroffen. In boringen 1-4 en 8 is een dergelijke plaggenbodem aangetroffen, die karakteristiek is voor veel oude bouwlanden in de Kempen. In boring 1 is een bouwvoor aangetroffen met daaronder twee fasen van het plaggendek (akkerlagen). Voor de rest zijn er een bouwvoor en één enkele akkerlaag aangetroffen. De bouwvoor is donker grijsbruin en bestaat uit zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand. Niet heel verschillend wat betreft textuur en samenstelling zijn daaronder één of twee akkerlagen aangetroffen. De bovenste akkerlaag in boring 1 is grijsbruin en de onderste is bruin. In boringen 2 en 3 is een donker grijsbruine akkerlaag aangetroffen, terwijl in boringen 4 en 8 een bruine akkerlaag zijn aangetroffen.

Volgens de Bodemclassificatie van België gaat het bij boringen 1, 2, 4 en 8 om een zeer droge zandbodem met een diepe antropogene humus A horizont (Zam), terwijl de zandbodem met een diepe antropogene humus A horizont in boring 3 matig droog is (Zcm). Boringen 5 en 7 zijn verstoorde zandbodems (Zax) en boring 6 met een AC-profiel heeft net als de verstoorde zandbodems een profiel met onbepaalde kenmerken (bodemtype Zax).



Figuur 8. Overzicht van de boorprofielen.

4.3 Aanbevelingen voor steentijdonderzoek

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat er zich aan de noord-, west- en zuidkant van het plangebied nog een redelijk intacte bodemopbouw bevindt, waarbij sprake is van een dikke antropogene A-horizont. Ook ter hoogte van de zuidoosthoek is een dergelijke bodemopbouw herkend. Ten oosten van de villa maar eveneens ten zuiden ervan is er echter sprake van een verstoorde bodem.

Verder zijn er in boringen 2 en 6 indicatoren aangetroffen die erop kunnen wijzen dat er zich hier een archeologische site in de bodem bevindt, jonger dan de steentijd.

Omdat er op uitzondering van de zuidwestelijke hoek van het terrein geen sprake is van een bewaarde bodem onder de dikke antropogene A-horizont en er tijdens het booronderzoek ook geen lithische artefacten zijn aangetroffen in de boorprofielen, zijn er geen aanwijzingen dat er zich een steentijdsite (paleolithisch of mesolithisch) in de bodem bevindt. Om die reden wordt verder onderzoek naar steentijd dan ook niet geadviseerd.

De redelijk intacte bodemopbouw, het dikke antropogene pakket en de twee boringen die mogelijk aanwijzingen voor bewoning uit de metaaltijden hebben opgeleverd zijn argumenten om het proefsleuvenonderzoek wel uit te voeren. Ondanks de verstoorde bodemopbouw ter hoogte van de villa kan een eventuele archeologische site nog goed bewaard zijn.

5 Proefsleuvenonderzoek

5.1 Methodiek

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

Het totale plangebied is 4.916 m² groot. De toegangsweg vanaf de Bredabaan zal echter niet opnieuw aangelegd worden en valt dus buiten het gebied dat onderzocht kan worden. Op deze manier blijft nog 4.335 m² over voor archeologisch vooronderzoek. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkinggraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 542 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 433,5 m² proefsleuf (10 %) en 108 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).

Het verwijderen van de bebouwing is niet strikt noodzakelijk voorafgaand aan het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem: indien de bebouwing zou blijven staan tot na het uitvoeren van het archeologisch onderzoek kunnen zowel het boorgrid voor het verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek als het puttenplan van het proefsleuvenonderzoek hierop aangepast worden. Het terrein biedt voldoende mogelijkheden om de boorlocaties of de proefsleuven elders te plaatsen om toch een voldoende dekkinggraad te garanderen.

Indien het verwijderen van de bebouwing na het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek wordt uitgevoerd, en er uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat er zich geen archeologische site in de bodem bevindt, dan kan dit uitgevoerd worden zonder bijkomende maatregelen.

In de uitvoering van het veldwerk is ervoor gekozen om eerst te onderzoeken of het terrein een archeologische site herbergt door middel van proefsleuven, waarna duidelijk zal worden of de ondergrondse sloop van het gebouw archeologisch begeleid moet worden.

5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

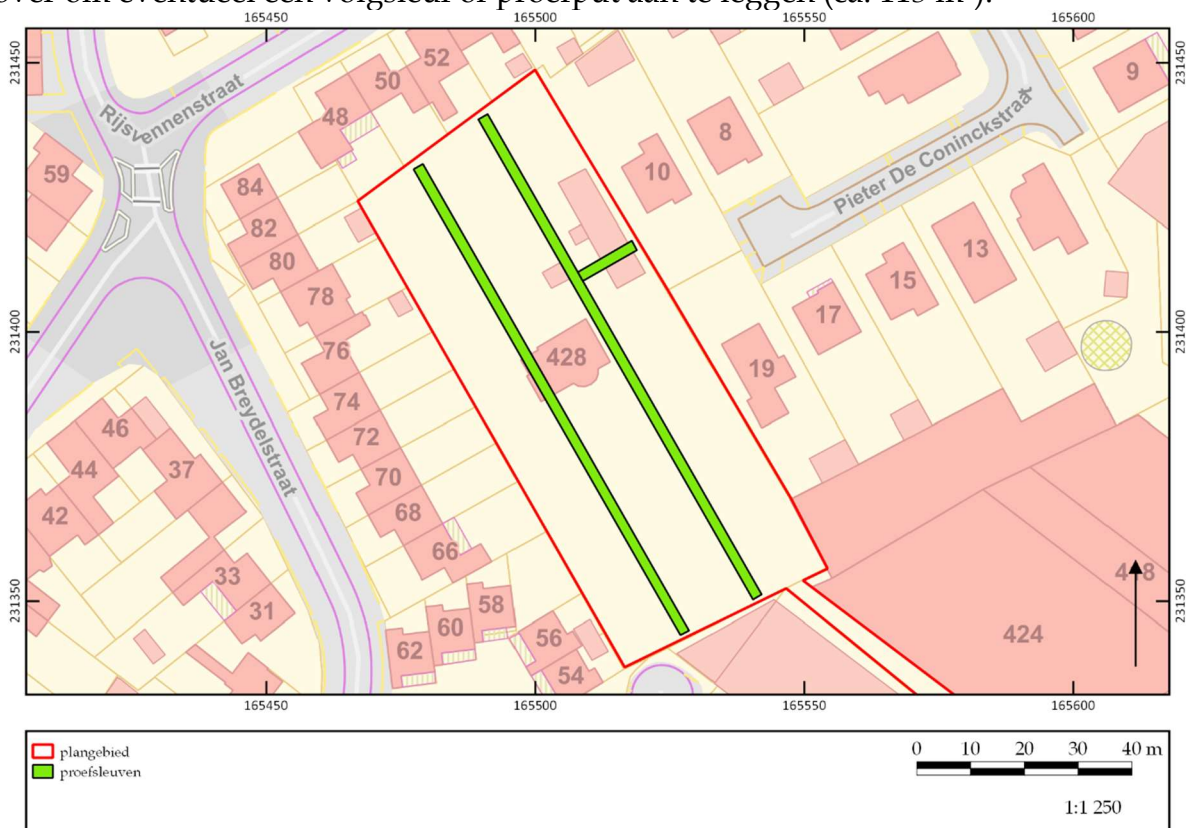
Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 10. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (bijvoorbeeld indien de huidige bebouwing niet voorafgaand aan het onderzoek zou worden gesloopt, zie boven). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten.

De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden twee noordwest-zuidoost georiënteerde sleuven voorzien (van west naar oost: 100 m lang, 103 m lang). Deze twee sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn. Indien

de bebouwing voorafgaand wordt gesloopt, het scenario waarmee in figuur 9 rekening is gehouden, geeft de westelijke proefsleuf inzicht in de versturende impact van de aanleg van de villa (aangezien dit niet is kunnen vastgesteld worden op basis van bouwplannen omdat deze ontbreken). Bekend is dat onder de zuidoostelijke hoek van de villa een kleine kelder zit maar voor de rest van het gebouw is het onbekend wat de bodemingreep is geweest.

Om ook inzicht te krijgen in de versturende bodemimpact van de bungalow is nog een derde, kortere, noordoost-zuidwest georiënteerde proefsleuf over deze bebouwing geplaatst. Ook voor dit gebouw waren geen bouwplannen voorhanden, en uit deze proefsleuf zal blijken in hoeverre de bodem ter plaatste nog intact dan wel (volledig) verstoord is. Deze proefsleuf is ca. 11 m lang.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 428 m² en blijft er voldoende ruimte over om eventueel een volgsleuf of proefput aan te leggen (ca. 113 m²).



Figuur 9. Indicatieve ligging van de proefsleuven. ©LARES

De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast 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 6 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, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien

Op enkele plaatsen zijn uitbreidingen van de proefsleuven gerealiseerd. Ter hoogte van de noordkant van proefsleuf 1 is aan weerszijde een uitbreiding gemaakt. Aanleiding hiervan was vooreerst dat tijdens het landschappelijk booronderzoek in deze hoek van het terrein een indicator in het boorprofiel was aangetroffen, wat mogelijk zou kunnen wijzen op een spoor uit de metaaltijden (zie hoofdstuk 4). Een tweede reden dat hier een uitbreiding werd gemaakt was dat er een vierkant paalspoor werd gevonden waarvan de betekenis niet kon worden vastgesteld. Door middel van de uitbreiding is onderzocht of deze vierkante paal onderdeel vormde van een structuur (zie paragraaf 5.3).

Een tweede uitbreiding in dezelfde proefsleuf is gemaakt ter hoogte van S2. Tijdens het aanleggen van het vlak werd hier een donkere vlek waargenomen. Omdat een groot deel van deze vlek buiten de proefsleuf leek te liggen, is haaks op de proefsleuf een kleine volgsleuf gegraven. Hierdoor kon het spoor duidelijk afgelijnd worden en kon ook vastgesteld worden dat het geen onderdeel uitmaakte van een structuur, of dat er meer sporen in de directe omgeving lagen.

In proefsleuf 3 zijn ook twee uitbreidingen gerealiseerd. De eerste bevindt zich ter hoogte van de paalsporen S4-5, om na te gaan of deze sporen deel uitmaakten van een structuur. Er zijn hier echter geen sporen meer aangetroffen. Ook ter hoogte van S6 is een uitbreiding gemaakt, zo ver als kon omwille van de te behouden bomen. Ook hier werden geen verdere sporen aangetroffen.



Figuur 11. Aanleggen van de uitbreiding van proefsleuf 4.

©LARES

Onmiddellijk bij het aanleggen van proefsleuf 4 werden enkele paalsporen herkend, die op een lijn lagen. Hierdoor was het aannemelijk dat zij onderdeel vormden van een structuur. Aangezien elders op het terrein al enkele paalsporen aangetroffen waren die een gelijke kleur hebben (S4-6), is ook hier een grotere uitbreiding van de proefsleuf gemaakt om na te gaan wat de betekenis van deze vermoedelijke palenrij was. Hierbij zijn nog verschillende sporen, voornamelijk paalsporen maar ook een grote kuil, aangesneden. Een structuur kon echter niet afgelijnd worden.

De uitbreiding in westelijke richting is slechts beperkt kunnen gebeuren, hoewel er nog enkele sporen in de putwand zijn geregistreerd (zie fig. 16-17). De reden hiervoor is dat er zich ter hoogte van de uitbreiding, tussen proefsleuven 3 en 4, enkele beerputten bevinden die al op het maaiveld duidelijk zichtbaar waren. Deze zone is met andere woorden reeds verstoord, en omdat de aard van de verstoring direct duidelijk was, is besloten niet verder in deze richting uit te breiden. In oostelijke richting is de proefsleuf uitgebreid tot buiten de paalkuilcluster, en tot achter de kuil S18. Hier bevonden zich geen sporen meer waardoor verder uitbreiden geen informatie meer zou opleveren.

De aanwezigheid van de kabels en leidingen tussen proefsleuven 4 en 5 rechtvaardigen de keuze om hier geen kijkvenster aan te leggen. De bodem zou hier immers reeds deels verstoord zijn. Bovendien zijn in beide proefsleuven op deze hoogte geen sporen meer aangetroffen. Of ze er wel geweest zijn, kan niet met volledige zekerheid worden gezegd: het zuidelijke gedeelte van het terrein is sterk verbruind (zie paragraaf 5.2). De dikte van de verbruiningslaag is dikker dan de gemiddelde diepte van de sporen die ter hoogte van de villa zijn aangetroffen, waardoor zij zich volledig in deze bodemhorizont zouden bevinden en bijgevolg onzichtbaar zouden zijn. Immers, de sporen kenmerken zich door een homogene bruine kleur, die gelijkaardig is aan de verbruiningslaag, en door de afwezigheid van inclusies die op zouden vallen, zoals een grote hoeveelheid houtskool of vondsten. Omwille van de geringe diepte van de sporen zouden zij zich ook niet in de onderliggende C-horizont aftekenen.

Om zeker te zijn dat geen sporen zijn gemist, is het vlak in proefsleuven 4 en 5 aangelegd op een niveau waarop zich sporen zouden kunnen aftekenen – concreet is dat onder de verbruiningslaag. Moesten er sporen zijn geweest met een donkerdere vulling of veel vondsten, dan zou het vlak op het niveau zijn aangelegd waarop deze zichtbaar zouden zijn; die ontbraken echter. Dit archeologisch leesbaar niveau is het raakvlak van de verbruiningslaag met de C-horizont. Sporen die doorheen de verbruining zouden reiken, zouden op dit niveau zichtbaar moeten zijn.

Tenslotte moest bij het aanleggen van de proefsleuven en de uitbreidingen rekening gehouden worden met de te behouden bomen. De algemene richtlijnen voor werken in de buurt van bomen die behouden moeten blijven, geven aan dat vermeden moet worden dat over de wortels, die op en net onder het oppervlak groeien, gereden wordt met de graafmachine. Verder is bekend dat bij de boomsoorten die op het terrein staan, de wortels zich uitstrekken tot minstens even ver, maar dikwijls verder dan de kruin breed is. Dit betekent dat er bij beuken en olmen rekening gehouden moet worden met

een zone met een diameter van minstens 10 m rondom de stam waar bij voorkeur niet gegraven wordt. Hierdoor valt een brede strook langs de oostelijke perceelsgrens af, en ook een grote zone rondom de beuk aan de westkant van het perceel.

Het totale oppervlak van het te onderzoeken deel van het perceel (dit is dus exclusief de toegangsweg) bedraagt 4.335 m². Dit betekent dat 542 m² onderzocht moet worden. Echter, van het totale oppervlak is door het behoud van de bomen ongeveer 934 m² niet toegankelijk, waardoor het plangebied slechts 3.401 m² groot is – wat betekent dat ten minste 425 m² proefsleuven en kijkvensters/uitbreidingen aangelegd moet worden om de archeologische potentie inzichtelijk te maken. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een oppervlakte van ca. 480 m² onderzocht middels proefsleuven en uitbreidingen van de proefsleuven.

5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak had een afmeting van 2,2 m. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Deze zijn echter niet aangetroffen. Ook de onderliggende horizonten zijn afgezocht naar vondsten. In de recente verstoringen zijn hier en daar enkele baksteenfragmenten herkend, die niet ingezameld zijn omwille van de recente datering van deze verstoringen. Ook het recente bot in S1 is niet verzameld aangezien het een recent gegraven kuil betreft. Verder zijn er geen vondsten aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak.

Het archeologisch vlak is aangelegd in de bovenkant van de C-horizont aangezien de sporen zich hierin zullen aftekenen.

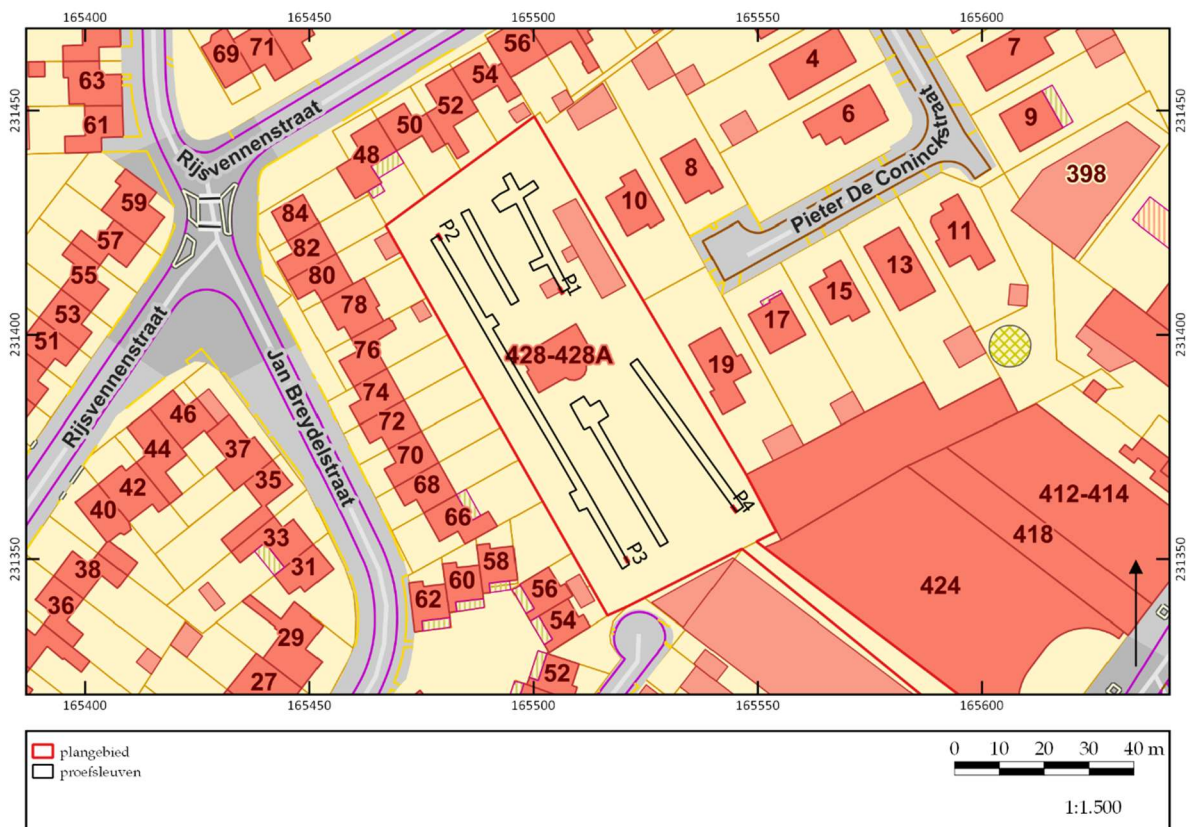
Individuele spoornummers zijn uitgedeeld aan alle zichtbare sporen, dit wil zeggen kuilen en paalkuilen. Recente verstoringen zijn ook aangetroffen. Om het geheel overzichtelijk te houden, is ervoor gekozen om die sporen (recente vergravingen, sleuven met leidingen, recente kuilen) telkens hetzelfde spoornummer S999 te geven. Bodemhorizonten hebben ook een uniek spoornummer gekregen, dat over het hele terrein is gebruikt. Op die manier kunnen bodemhorizonten die in de verschillende putprofielen zijn waargenomen aan elkaar gerelateerd worden.

Voorzien was dat telkens aan het begin en het einde van de proefsleuven profielputten werden aangelegd ten behoeve van het aardkundig onderzoek. Het aantal profielen is echter gereduceerd omdat enerzijds het landschappelijk booronderzoek al duidelijke inzage in de bodemhorizonten heeft opgeleverd en anderzijds omdat de bodemopbouw over het hele terrein niet sterk varieerde.

De putprofielen zijn 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kon de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De verspreiding van de profielen (fig. 12) geeft een goed overzicht van de bodemopbouw op het terrein. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

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 zijn ingevoerd in

een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.



Figuur 12. Locatie van gedocumenteerde bodemprofielen. ©LARES

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.

Vondsten zijn niet aangetroffen tijdens het aanleggen van het vlak. De weinige baksteenfragmentjes waren dermate klein dat zij niet zijn verzameld. De enige vondst, verschillende fragmenten van eenzelfde handgevormde potje uit de ijzertijd - die is aangetroffen, is afkomstig uit S19. Deze scherven zijn verzameld en tijdens de uitwerking gewassen, gedroogd en vervolgens geplakt⁸ om getekend te kunnen worden.

Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren 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 5.3. Vondsten zijn alleen aangetroffen in S19; dit aardewerk is beschreven en gedateerd, en getekend zodat alle informatie gewaarborgd is. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 5.2.

⁸ In overleg met N. Cleeren.

Dit alles heeft geleid tot een conclusie over de vindplaats, en een advies in het programma van maatregelen.

5.2 Bodemopbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek konden de resultaten van het landschappelijk booronderzoek bevestigd worden. In geen enkele proefsleuf was sprake van sterke vergraving van het terrein, hoewel rondom de villa de bodemhorizonten wel beduidend dunner waren dan elders op het terrein.



Figuur 13. Profielen P1 en P2 in het noordelijke deel van het plangebied. ©LARES



Figuur 14. Profiel P3 en P4 in het zuidelijke deel van het plangebied. ©LARES

De putprofielen die zijn geregistreerd (fig. 12) vertonen een gelijkaardige bodemopbouw. In de bouwvoor kon een onderscheid gemaakt worden tussen een Ap1- en een Ap2-horizont. De eerste (S5000) bestaat uit zwart iets lemig zand, de tweede (S5005) uit zwartgrijs iets lemig zand. De volledige bouwvoor heeft een dikte van 80 tot 90 cm.

De tweede Ap-horizont is in profiel P2, gelegen aan de noordkant van de proefsleuf 3, niet herkend. Ook in het profiel dat is opgetekend in combinatie met de coupe van S12 (ter hoogte van de zuidgevel van de villa) is slechts één A-horizont herkend.

P2 is ook het enige profiel waar onder de A-horizont een dunne laag met vermenging van de A- met de onderliggende B-horizont is waargenomen.

De B-horizont is over het algemeen een dunne laag, 8 tot 14 cm dik, die bestaat uit bruineel leemig zand. Deze laag is over het hele terrein vastgesteld, maar er is een onderscheid te maken in de mate van verbruining van deze horizont. Het verbruiningsproces zorgt ervoor dat de oorspronkelijke kleur van de bodem maar ook de sporen die zich hierin bevinden mettertijd vervaagt. Een verbruiningslaag ontstaat wanneer mineralen uit de leemfractie van het zand gaan verweren, en er ijzer en bruine humushuidjes rond de zandkorrels wordt gevormd. Hierdoor ontstaat de homogeen bruine kleur. Opvallend is de sterke bioturbatie die in en net onder deze laag, met andere woorden op de overgang naar de C-horizont, voorkomt. Dit proces is inmiddels goed bekend op de dek- en rivierzandgronden.⁹

Indien er zich archeologische sporen in de bodem bevinden, zullen deze in de verbruiningshorizont onzichtbaar zijn geworden. Alleen sporen die een vulling hebben die gekenmerkt wordt door houtskool of een vondstrijke vulling, zullen zich in deze laag onderscheiden van de natuurlijke bodem. Sporen worden doorgaans pas zichtbaar onder deze verbruiningslaag, op voorwaarde dat ze diep genoeg zijn ingegraven. Sporen die slechts tot in de verbruinde B-horizont zijn ingegraven zullen archeologisch niet meer herkenbaar zijn.

Aan de noordkant van de villa maar ook in een zone van ca. 20 m ten zuiden van de villa is de verbruining matig en konden de ijzertijdsporen goed herkend worden in de onderkant van deze bodemlaag en op de overgang naar de C-horizont, ondanks dat zij van kleur weinig verschillen van de natuurlijke ondergrond.

In het zuidelijke deel van het terrein is er echter sprake van sterkere verbruining van de B-horizont.). De verbruiningslaag is behoorlijk dik, in totaal 35-40 cm dikte. Als gekeken wordt naar de gemiddelde diepte van de sporen in proefsleuf 4, dan bevinden die zich allemaal in de marge van de verbruiningslaag: zelfs de kuil die is opgegraven (S18) is slechts 18 cm onder de bouwvoor en de enige echt diepe paalkuil reikt maar tot 30 cm. De andere paalkuilen zijn allemaal 10 tot 14 cm diep. Door de sterke homogene opbouw van de verbruinde B-horizont was het daardoor niet mogelijk om eventuele ijzertijdsporen te onderscheiden in deze laag, en onder deze laag zijn geen sporen herkend.

De C-horizont werd in het hele plangebied gekenmerkt door een gelig wit gevlekt leemig zand (S5020). Plaatselijk kon dit leemige zand een wat gelere kleur hebben maar er zijn geen grote verschillen geconstateerd. In proefsleuf 5 is het profiel dieper aangelegd dan elders, waardoor een onderscheid gemaakt kon worden tussen het gelig wit gevlekte leemig zand en het witte, soms iets geel gevlekte zand (S5030).

veldspoornummer	bodemkundige interpretatie
S5000	Ap1-horizont
S5005	Ap2-horizont
S5008	AB-horizont
S5010	B-horizont
S5020	C-horizont
S5030	C-horizont

Tabel 1. Concordantietabel: uitgedeelde spoornummers aan natuurlijke lagen vs. interpretatie.

⁹ Spek 2004.

5.3 Sporen en structuren

Het onderzoek heeft verschillende sporen opgeleverd, waarvan het merendeel in de ijzertijd gedateerd kan worden. Verder is er een beperkt aantal sporen die van een zeer recente datum zijn. Recente verstoringen zijn, zoals eerder aangegeven, weergegeven met het spoornummer 999. Figuur 16 geeft een overzicht, waarbij ook de bekende verstoringen die zich buiten de putwanden bevinden zijn aangegeven. In figuur 17 zijn deze verstoringen weggelaten om de leesbaarheid van de kaart te garanderen.

5.3.1 IJzertijd

Vanuit het landschappelijk booronderzoek werd vermoed dat er zich in de noordoostelijke hoek van het terrein sporen uit de metaaltijden zouden kunnen bevinden. In proefsleuven 1 en 2 zijn hier echter geen aanwijzingen voor gevonden. Proefsleuf 3 heeft in het noordelijke deel wel twee paalkuilen opgeleverd (S4-5), die gekenmerkt worden door een bruingrijs gevlekte vulling die niet duidelijk af te lijnen is. De gevlekte kleur is ontstaan door bioturbatie, waardoor gaandeweg ook de begrenzing van de sporen onduidelijker is geworden. Omwille van de gelijke vulling kan een gelijkaardige datering vermoed worden, en gezien de aard van de vulling en begrenzing van de sporen ligt deze datering in de metaaltijden. Vondsten om deze aanname te onderbouwen zijn echter niet gevonden in de vulling van de paalkuilen noch in de omgeving ervan. Bij uitbreiding van de proefsleuf zijn ook geen andere sporen gevonden.



Figuur 15. Vlakfoto's van de paalkuilen S4-5.

©LARES

Verder naar het zuiden is, ook in proefsleuf 3, een losliggende paalkuil gevonden (S6), waarvan de vulling en begrenzing gelijkend is aan die van de paalkuilen S4-5. Eenzelfde datering kan daarom ook aangenomen worden. Ook hier zijn echter geen vondsten gedaan. Een uitbreiding van de proefsleuf heeft niet geresulteerd in meerdere sporen, waardoor deze paalkuil niet verder in een context geplaatst kan worden.

Net ten zuiden van de villa is in eerste instantie een palenrij (S8, 9, 15 en 16) herkend, waarvan vermoed werd dat het een onderdeel van een structuur zou kunnen zijn, mogelijk een plattegrond van een huis of een bijgebouw. Om deze reden is het vlak hier groter gemaakt, waarna verschillende paalkuilen en een kuil zichtbaar zijn

geworden. De palen kenmerken zich door dezelfde vulling en spoorbegrenzing die ook in proefsleuf 3 zijn vastgesteld. De palenconcentratie kon echter niet herleid worden tot een plattegrond.



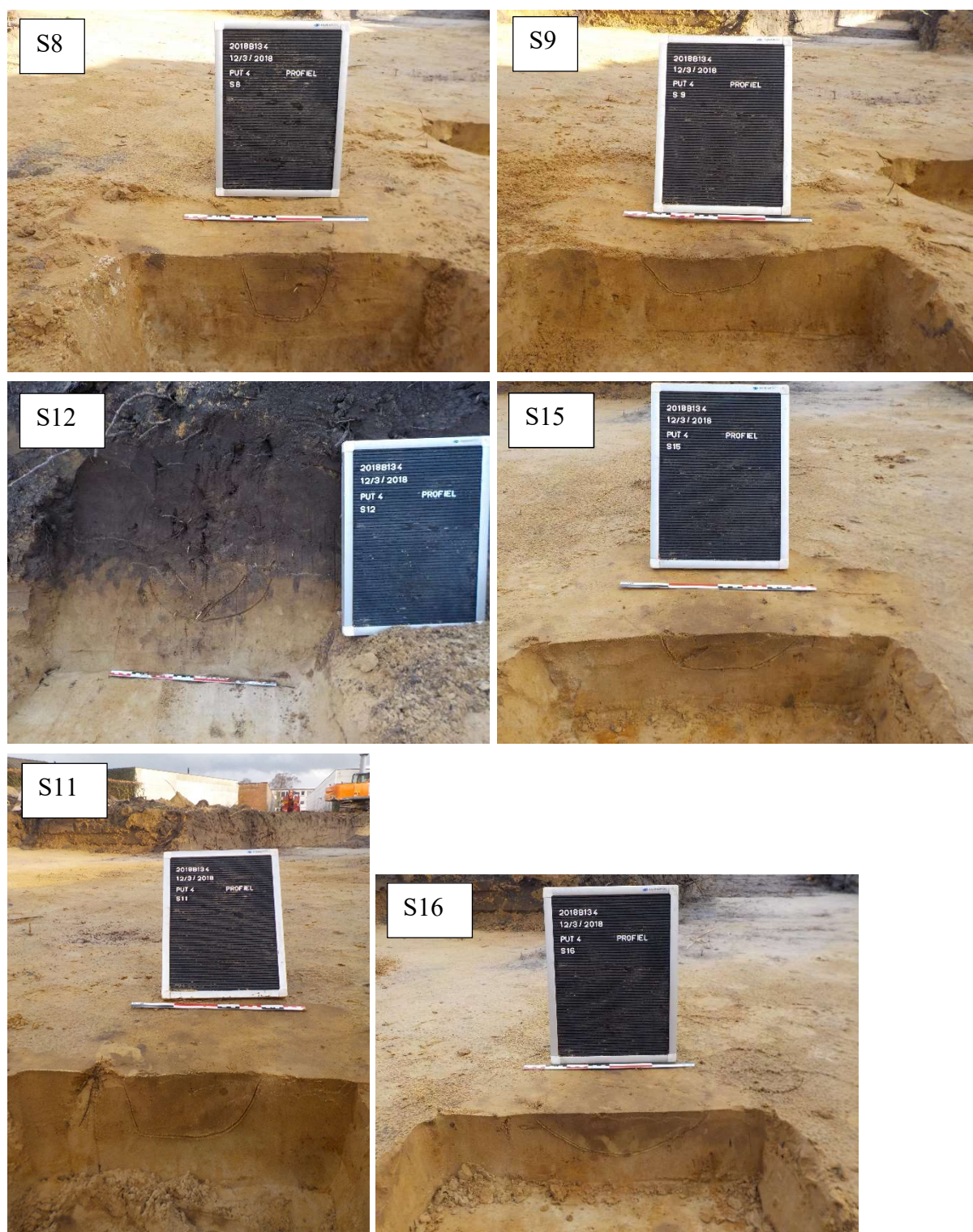
Figuur 16. Allesporenkaart met indicatie van alle bekende verstoringen op het terrein. ©LARES



Figuur 17. Allesporenkaart naar spoortype. ©LARES

De sporenconcentratie wordt in het zuiden afgebakend door een recente vergraving. Ten zuiden van deze vergraving zijn geen paalsporen meer aangetroffen, alleen een

kleine kuil die een bruin zwart gevlekte vulling heeft.
Tenslotte is proefsleuf 5 aangelegd, waarin geen sporen meer zijn herkend behalve een recente verstoring (waterleiding).



Figuur 18. Coupefoto's van enkele paalkuilen.

©LARES

Omdat er verder geen sporen meer zijn aangetroffen in proefsleuf 4, en de omringende proefsleuven ook geen verdere nederzettingssporen of duidelijke huisplattegronden

hebben opgeleverd, is besloten om alle sporen in proefsleuf 4 op te graven om op die manier de maximale informatie uit deze vindplaats te halen.¹⁰

Hierdoor zijn enkele sporen vervallen (S10, 13, 14 en 17): het bleek te gaan om een concentratie van mollenpijpen die zich net op de overgang van de B- naar de C-horizont bevonden en daardoor een vergelijkbare indruk gaven als de paalsporen. De overige sporen bleken duidelijke paalkuilen te zijn, die weliswaar niet tot diep bewaard zijn gebleven. De diepte van de paalkuilen varieert van 10 tot 30 cm onder het vlak. De vulling bestaat telkens uit bruin gevlekt iets lemig zand. In geen enkele paalkuil is een vondst aangetroffen.

In het oostelijke deel van de uitbreiding van de proefsleuf is een grote kuil (S18) herkend, die dezelfde kenmerken vertoont als de paalkuilen wat vulling en begrenzing betreft. Ook deze kuil is gecoupeerd (fig. 19), maar hoewel hij vrij grote afmetingen heeft op het vlak blijkt hij in doorsnede nog maar maximaal 16 cm diep te zijn. Wederom zijn er geen vondsten aangetroffen.



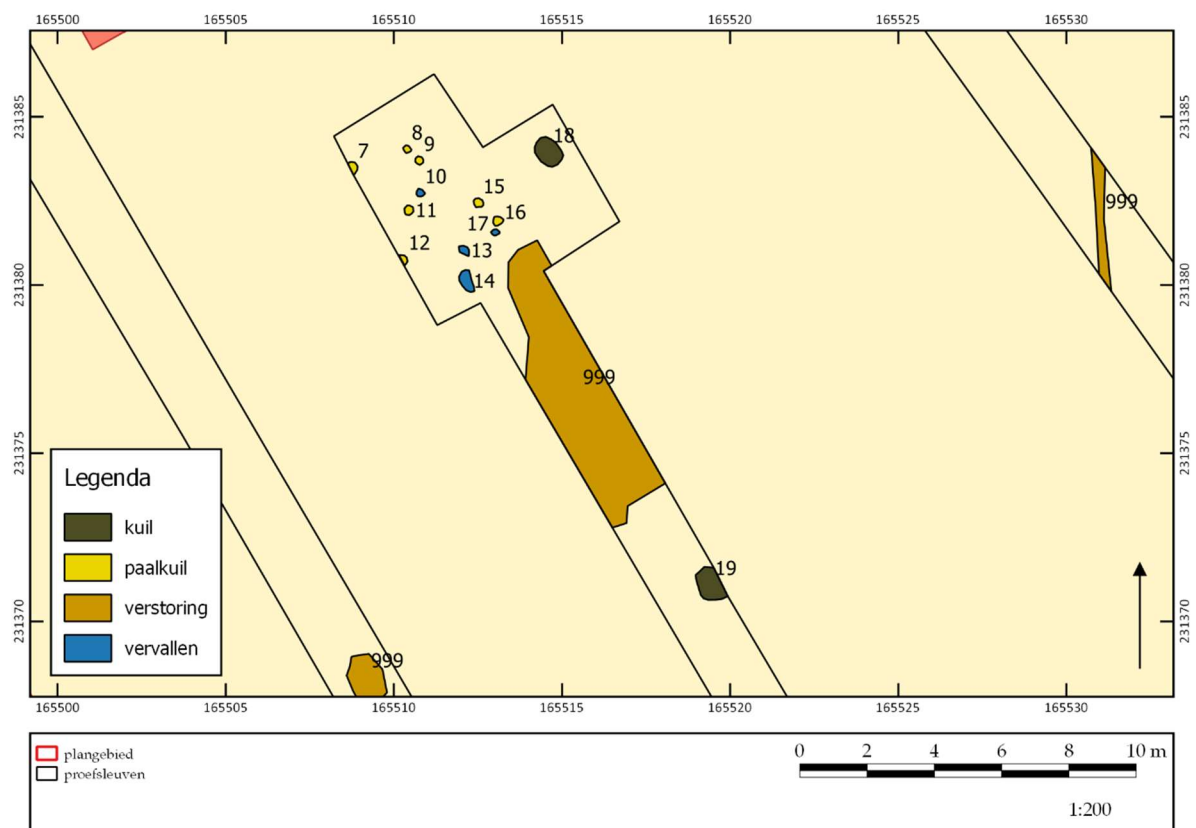
Figuur 19. Coupefoto van kuil S18. ©LARES

Tenslotte is kuil S19 gecoupeerd (fig. 20). Deze kuil heeft een kleur die afwijkt van de andere sporen maar heeft wel een gelijkaardige begrenzing. De kuil lag maar gedeeltelijk in de proefsleuf, en daardoor kon de relatie tot de bodemopbouw ook onderzocht worden. De kuil tekent zich pas af onder de B-horizont en doorsnijdt de C-horizont. In doorsnede is hij maximaal 32 cm diep. De vulling bestaat uit bruin zwart gevlekt lemig zand. De zwarte kleur zal veroorzaakt zijn door vergaan houtskool; er is geen enkele spikkel houtskool aangetroffen. Deze kuil is het enige spoor dat een vondst heeft opgeleverd. Het betreft fragmenten van een kleine kom in handgevormd aardewerk, dat op basis van de kenmerken van het aardewerk in de vroege midden-ijzertijd gedateerd kan worden.

¹⁰ Er zijn op basis van deze resultaten geen argumenten om verder onderzoek te adviseren en verantwoorden, zoals in hoofdstuk 6 zal worden onderbouwd.



Figuur 20. Coupe van S19. ©LARES



Figuur 21. Allesporenkaart naar spoortype – detail.

©LARES

5.3.2 Nieuwste tijd

Naast een aantal verstoringen die zijn veroorzaakt op het terrein in de nieuwste tijd (zoals enkele grote vergravingen, het aanleggen van talrijke beerputten/septische putten, waterputten en de aanleg van leidingen en kabels: zie figuur 16) is een beperkt aantal andere sporen gevonden in de proefsleuven. Ook deze kunnen aan de bewoningsfase van de villa gerelateerd worden.

Het gaat om een kuil ten noordoosten van de villa, S1. De kuilvulling wordt gekenmerkt door een gevlekte lemig zandige vulling, die los is. De kuil is niet gecoupeerd.

Een tweede spoor dat onderscheiden werd in dezelfde proefsleuf, is spoor S3 (fig. 22). Het gaat om een vierkante paalkuil waarvan in eerste instantie werd gedacht dat het tot een oudere (subrecente) bewoningsfase kon behoren. De uitbreiding van de proefsleuf op deze hoogte, om na te gaan of er bewoningssporen uit de metaaltijden aanwezig waren in deze hoek van het terrein (zie paragraaf 5.3.1), bood ook de gelegenheid na te gaan of er nog meerdere gelijkaardige paalkuilen aanwezig waren, maar dit bleek niet het geval te zijn. Omwille van de scherpe begrenzing van het spoor wordt nu toch aangenomen dat deze paalkuil een restant is van een niet nader te bepalen activiteit ten tijde van de bewoning van de villa.

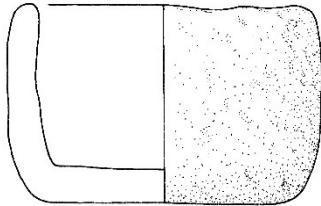
Spoor S2, die ook in proefsleuf 1 is aangetroffen, bleek – na uitbreiding van de proefsleuf ter hoogte van dit spoor – eerder van natuurlijke aard te zijn.



Figuur 22. Vlakfoto van S3. ©LARES

5.4 Vondsten

Behalve recent bouwpuin dat hier en daar in de bouwvoor is begraven, en wat niet verzameld is, zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen behalve in S19, waar tijdens het couperen 13 fragmenten van een kleine kom zijn gevonden. Na het passen van de verschillende stukken, waarbij voornamelijk de kleinste fragmenten niet gepast konden worden, blijkt dat de kom voor ongeveer 1/3 compleet is. Het archeologisch profiel is volledig, hoewel de rand sterk aangetast is door het verblijf in de bodem (fig. 23-24).



Figuur 23. Kleine kom uit S19. Schaal 1:3. GERM BERKENBOSCH

Het oppervlak is sterk aangetast door enerzijds sterke secundaire verbranding, met name de bodem en het onderste deel van de wand. De rest van het kommetje is slechts licht verbrand. Anderzijds is het aardewerk ook door wortelwerking erg broos geworden. Voor zover het door de harde verbranding vast te stellen is, wordt het baksel gekenmerkt door een magering bestaande uit potgruis maar ook zand. De afwerking van de wand is tamelijk ruw. De wanddikte bedraagt gemiddeld 1,2 cm maar dit wordt iets dunner tegen de rand aan. De bodem is ook 1,2 cm dik (gemeten op een plek op de bodem waarvan niets is afgespleten door de eerder geschetste verbranding en bodemwerking). De overgang van de bodem naar de wand is geknikt. De vorm van de rand is eerder rond te noemen, hoewel dit moeilijk vast te stellen is door de aantasting van het exemplaar.



Figuur 24. Kleine kom uit S19. ROB MOLS

Typologisch behoort het kommetje tot een vormtype dat niet vaak voorkomt, maar bijvoorbeeld wel is aangetroffen op de Hooidonksche Akkers (gemeente Son en Breugel, Nederland).¹¹ In deze publicatie brengt Van den Broeke dit type onder bij het type Ib4, een type dat alle open potten, schalen en kommen omvat. Het subtype b4 wordt omschreven als kleine kommen met steile, rechte rand. Bij dit type is randversiering zeldzaam, en ook op het exemplaar dat in Wuustwezel is gevonden komt geen versiering voor. In zijn doctoraat wordt dit komtype onder het type 5b geschaard.¹² Op basis van bovenstaande kenmerken kan dit kommetje in de vroege midden-ijzertijd gedateerd worden.

¹¹ Van den Broeke 1980, 33.

¹² Van den Broeke 2012, 50 en fig. 3.6.11.

6 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande nieuwbouw aan de Bredabaan in Wuustwezel was reeds een bureaustudie uitgevoerd,¹³ 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. Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op 20 juli 2017, het graven van de proefsleuven op 12 maart 2018. Op basis van de resultaten van beide onderzoeken kan dit archeologisch potentieel aangetoond dan wel ontkracht worden.

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 Analyse

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied grotendeels ongestoord is, en dat er zelfs mogelijk op twee plaatsen een spoor is aangeboord. Dit spoor is in het boorprofiel moeilijk te onderscheiden: alleen de aanwezigheid van een houtskoolbrokje geeft aanleiding te denken dat het om een antropogeen spoor gaat waarvan de vulling qua kleur en textuur weinig verschillend is van de natuurlijke bodem. Dit laatste doet vermoeden dat, als het gaat om sporen, deze uit de metaaltijden zullen stammen.

Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steentijdsite zijn echter niet gevonden. Er is geen sprake van een begraven bodem, wel van een plag. De A-horizont van de oorspronkelijke, begraven bodem zal gaandeweg opgenomen zijn in de opgebrachte bemestingshorizont, die uiteindelijk tot het huidige plaggendek is gevormd.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek ontkrachten de potentie voor de aanwezigheid van een steentijdsite; er is daarom ook geen verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Anderzijds zijn de aangetroffen indicatoren in combinatie met de aanwezigheid van een dik plaggendek wel argumenten om verder onderzoek te doen in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Dit proefsleuvenonderzoek heeft een aantal sporen uit de metaaltijden opgeleverd, maar deze konden niet aan een structuur gerelateerd worden.

In de noordoostelijke hoek, waar in de landschappelijke boring wel een indicator was gevonden, zijn geen sporen uit deze periode gevonden. Nochtans is hier niet alleen een proefsleuf aangelegd, maar is hier ook nog een uitbreiding gerealiseerd.

Dit geldt bij uitbreiding voor het hele terrein ten noorden van de villa: sporen uit de metaaltijden zijn hier niet gevonden en de enige sporen die wel zijn gevonden zijn van een zeer recente datering en hebben te maken met de bewoning van de villa.

Ten westen van de villa zijn op twee plaatsen enkele losliggende paalkuilen gevonden. De enige plek op het terrein waar echt duidelijke sporen uit de metaaltijden zijn aangesneden, is direct ten zuiden van de villa. Hier is een concentratie paalkuilen en

¹³ Heirbaut & Nicasie 2017.

twee kuilen herkend, die echter ook niet tot een plattegrond herleid konden worden. Op de rest van het terrein ten zuiden van de villa zijn geen sporen aangetroffen. Hoewel deze sporen zonder twijfel het resultaat zijn van bewoning, kunnen zij niet herleid worden tot (een) plattegrond(en). De sporen concentreren zich in het centrale deel van het plangebied, ter hoogte van de villa, en het is niet ondenkbaar dat er zich op de locatie van de villa ook sporen hebben bevonden maar dat deze bij de aanleg van de onderkelderde villa zijn vergraven. Deze aanname wordt ondersteund door de twee paalkuilen die aan de westhoek van de villa zijn gevonden in proefsleuf 3. De sporen zijn nog redelijk duidelijk te onderscheiden in de natuurlijke bodem. Op deze plekken is de B-horizont minder verbruind dan elders op het terrein, zoals bijvoorbeeld het geval is in proefsleuf 5. Verbruining is een proces dat ervoor zorgt dat de B-horizont een egale kleur krijgt, waardoor sporen in de loop der tijd onzichtbaar worden tenzij zij een zeer kenmerkende vulling hebben (houtskoolrijk, vondstrijk). Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen maar het kan niet uitgesloten worden dat er oorspronkelijk niet nog meer (paal)sporen op dit terrein aanwezig waren, die nu archeologisch onzichtbaar zijn geworden.

Het enige spoor dat vondsten heeft opgeleverd, is een kuil die op enkele meters ten zuiden van de genoemde sporenconcentratie is aangesneden. Hierin zijn verschillende fragmenten van één klein kommetje in handgevormd aardewerk gevonden, dat gedateerd kan worden in de vroege fase van de midden-ijzertijd. Omdat alle sporen gelijkaardige kenmerken vertonen wat betreft de vulling en de begrenzing van de sporen in het vlak, lijkt het aannemelijk dat alle sporen in deze periode gedateerd kunnen worden.

Naast sporen uit de vroege midden-ijzertijd zijn ook enkele nieuwetijdssporen gevonden. Het gaat om een kuil en een vierkante paalkuil; een derde spoor bleek natuurlijk te zijn. Samen met de recente verstoringen (vergravingen ten zuiden en ten westen van de villa en enkele leidingsleuven) zijn deze sporen restanten van graafactiviteiten ten tijde van de bewoning van de villa. Deze kunnen bijgevolg allemaal gedateerd worden in de nieuwste tijd, meer bepaald in de periode vanaf 1961 tot 2018, het moment waarop de villa niet meer bewoond is. Vanaf 1961 is het landhuis "Landzicht" aangegeven op de topografische kaart (fig. 25).



Figuur 25. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1961. ©CARTESIUS/LARES

6.2 Aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in het plangebied redelijk intact is. Dit is bevestigd door het proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek heeft bovendien resten opgeleverd van bewoning uit de vroege midden-ijzertijd.

Nochtans zijn deze resultaten niet van die aard dat zij verder onderzoek noodzakelijk maken. Hiervoor zijn verschillende argumenten aan te dragen. In de eerste plaats zijn de sporen geconcentreerd aangetroffen op het centrale deel van het terrein, ter hoogte van de villa. Ten noorden van de villa zijn geen midden-ijzertijdsporen gevonden, ten oosten ook niet. Bovendien is aan deze zijde van het terrein sterke verbruining van de B-horizont vastgesteld, waardoor mogelijke sporen archeologisch onzichtbaar zijn geworden. Ten westen van de villa zijn enkele losliggende sporen herkend. De ruimtelijke verspreiding van de sporen is met andere woorden zeer beperkt.

Een tweede argument is, dat ondanks de verschillende uitbreidingen van de proefsleuven, er geen plattegronden vastgesteld konden worden. Tijdens de midden-ijzertijd is de doorgaanse oriëntatie van huisplattegronden noordoost-zuidwest. De aangesneden paalsporen geven op geen enkele manier aanleiding om aan te nemen dat zij onderdeel uitmaken van een dergelijke huisplattegrond: daarvoor is de constellatie waarin ze zich bevinden te afwijkend en te onregelmatig in vergelijking met de locatie waar palen van een huis gestaan zouden kunnen hebben. De losliggende paalsporen geven wel aan dat er sprake is van bewoning, maar hoe deze er concreet heeft uitgezien kan op basis van deze ruimtelijk beperkte cluster sporen niet bepaald worden. Gegeven de ruimtelijk beperkte verspreiding van de sporen, zal verder onderzoek hier geen bijdrage leveren aan enige kennisvermeerdering.

De ruimtelijk beperkte verspreiding van de sporen, hoewel het toch een vrij groot plangebied is, maakt het ook niet mogelijk te achterhalen in welke richting deze bewoning zich heeft uitgestrekt. De mogelijkheden om dit verder te onderzoeken zijn zeer beperkt, om niet te zeggen onbestaande. In westelijke richting grenst het plangebied aan vrij kleine achtertuinen van lintbebouwing. Hier zijn met andere woorden geen toekomstige mogelijkheden voor verder archeologisch onderzoek. Hetzelfde geldt in noordelijke richting. In zuidelijke en zuidoostelijke richting grenst het plangebied aan de lintbebouwing langs de Bredabaan, waardoor ook hier weinig mogelijkheden zijn voor verder onderzoek. In oostelijke richting tenslotte bevindt zich ook nieuwbouw, waarbij de tuinen iets groter zijn maar die in de toekomst niet meer herverkaveld zullen worden. Ook hier zijn met andere woorden geen mogelijkheden voor toekomstig onderzoek.

Omwillen van deze drie argumenten is tijdens het veldwerk besloten om alle sporen die de cluster ten zuiden van de villa vormden, direct op te graven. Verder onderzoek zal immers geen kennisvermeerdering opleveren en is dus vanuit een kosten-batenanalyse niet te verantwoorden.

Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek. Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

7 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat de bodem in het plangebied geen potentie voor de aanwezigheid van een steentijdsite bood. Anderzijds zou bewoning of begraving uit jongere perioden dan het mesolithicum wel mogelijk zijn, gezien de goede bewaringstoestand van de bodem enerzijds en gezien het feit dat in twee boringen aanwijzingen voor oude menselijke sporen zijn gevonden.

Het proefsleuvenonderzoek dat hierna is uitgevoerd heeft aangetoond dat het terrein tijdens de vroege fase van de midden-ijzertijd bewoond is geweest. Hiervan zijn verschillende paalsporen en enkele kuilen gevonden, waarvan één ook vondsten heeft opgeleverd. Het gaat om scherven van een klein kommetje in handgevormd aardewerk. De sporen konden echter niet herleid worden tot een plattegrond, waardoor het onmogelijk is om te achterhalen hoe deze bewoning er precies heeft uitgezien. Bovendien is de verspreiding van de sporen zeer beperkt tot de locatie net ten zuiden van de villa. Het is niet uitgesloten dat er zich nog meer sporen in de omgeving bevonden, maar deze zijn door bodemprocessen archeologisch onzichtbaar geworden.

Andere sporen die zijn gevonden kunnen allemaal gerelateerd worden aan de bewoning van de villa, en bestaan uit vergravingen, kuilen en sleuven waarin leidingen hebben gelegen.

Omwille van de beperkte verspreiding van de sporen en het feit dat verder onderzoek geen bijkomende informatie zal opleveren over de bewoning op deze plek, wordt geadviseerd geen verder onderzoek meer uit te voeren en het terrein vrij te geven 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., 2006: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 17 Mol*, Leuven.

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

FAO, 2006⁴: *Guidelines for Soil Description*, Rome.

Heirbaut, E.N.A. & M.J. Nicasie, 2017: Project Landzicht te Wuustwezel. Archeologienota, *LAReS-rapport 32*.

Spek, T., 2004: Fysische geografie, in: Van Beek, R., L.G.L. van Hoof & T.D. Hamburg, Archeologische opgraving Veldhoven-Sondervickcampus. Zwervende erven uit de metaaltijden, *Archol Rapport 17*, 7-14.

Theuws, F. & M. van der Heiden (red.), 2011: *De archeologie van de Brabantse akkers. Toelichting aan de hand van het onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven* (Themata 4), Eindhoven.

Van den Broeke, P.W., 1980: Bewoningssporen uit de ijzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia XIII*, 7-80.

Van den Broeke, P.W., 2012: *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

Van Ranst, E. & C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

Appendix 1

In deze appendix wordt kort antwoord gegeven op de onderzoeksvragen, indien dit mogelijk was op basis van het archeologisch onderzoek, en wordt aangegeven in welk hoofdstuk deze vraag aan bod komt.

Algemene onderzoeksvragen

Zijn er archeologische sporen aanwezig in het plangebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?	de archeologische sporen bestaan voornamelijk uit paalkuilen en twee kuilen uit de vroege fase van de midden-ijzertijd. Deze sporen wijzen op bewoning maar er kan geen plattegrond onderscheiden worden	Hst. 5
Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het plangebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?	de enige vondsten die zijn aangetroffen, zijn scherven van een klein kommetje uit S19. Deze dateert uit de vroege fase van de midden-ijzertijd	Hst. 5
Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?	het aardewerk is sterk verbrand maar kon toch gepast worden. Ook door bodemwerking is het aardewerk broos geworden	Hst. 5
Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?	de sporen bevinden zich geconcentreerd net ten zuiden van de villa. Ten noorden, oosten en verder naar het zuiden zijn geen sporen meer gevonden. Ten westen zijn nog drie losliggende palen herkend.	Hst. 5
Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?	Alle sporen, met uitzondering van S1-3, kunnen in de midden-ijzertijd gedateerd worden. S1 en 3 zijn nieuwetijds, S2 blijkt natuurlijk te zijn	Hst. 5
Indien er een steentijdsite wordt aangetroffen: wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?	nvt	nvt
Wat is de datering van deze steentijdsite?	nvt	nvt
Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?	hoewel er sprake is van bewoning, kan deze niet goed gedefinieerd worden. De wetenschappelijke waarde van de vindplaats is bijgevolg eerder beperkt	nvt
Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?	alle sporen ten zuiden van de villa zijn opgegraven. door de bouw van de geplande woningen zullen eventueel nog aanwezige sporen verdwijnen. Deze sporen zullen echter geen bijkomende informatie meer opleveren	nvt
Is er mogelijkheid tot behoud <i>in situ</i> ? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?	Door de beperkte wetenschappelijke waarde van mogelijk nog aanwezige sporen is behoud <i>in situ</i> niet nodig.	nvt
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?	De resultaten van het onderzoek zijn niet van die aard dat vervolgonderzoek nodig is. Er wordt geadviseerd het terrein vrij te geven.	Hst. 6
Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?	neen	nvt

Nederzettingsterreinen/stadscontexten

Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het plangebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?	er zijn paalsporen en enkele kuilen gevonden maar deze konden niet tot plattegronden worden herleid	Hst 5
Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?	omdat het aantal sporen beperkt is, kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden	nvt
Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?	omdat het aantal sporen beperkt is, kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden	nvt
Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?	omdat het aantal sporen beperkt is, kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden	nvt
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?	neen	nvt
zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling...) gelinkt aan het historische terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?	neen	nvt
Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?	neen	nvt
Zijn er sporen van agrarische activiteiten?	neen	nvt
Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?	neen	nvt

Grafvelden

Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?	neen.	nvt
Hoe dateren deze?	nvt	nvt
Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?	nvt	nvt
Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?	nvt	nvt
Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?	nvt	nvt

Landschap en bodem

Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?	De oorspronkelijke bodem is redelijk intact. Er is sprake van verbruining.	Hst. 4
Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?	De bodemopbouw bestaat uit een Ap1 en Ap2--horizont, B-horizont en C-horizont.	Hst. 4
Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?	Her en der hebben vergravingen plaatsgevonden maar deze zijn beperkt in ruimte	Hst. 4, 5
Met welke horizont(en) zijn de eventuele vuursteenconcentraties/-clusters geassocieerd?	nvt	nvt

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2018B134	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	13-3-2018
2018B134	2	inplantingsplan	bestaande toestand	1:250	nvt	2017
2018B134	3	inplantingsplan	nieuwe toestand	1:500	nvt	2017
2018B134	4	bouwplan	snedes	1:50	nvt	2017
2018B134	5	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:40.000	13-3-2018
2018B134	6	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	13-3-2018
2018B134	7	boorgrid	landschappelijk booronderzoek	onbekend	nvt	2017
2018B134	8	foto's	boorprofielen	nvt	nvt	2017
2018B134	9	puttenplan	proefsleuvenplan uit de bekrachtigde archeologienota	nvt	1:1.250	13-3-2018
2018B134	10	puttenplan	uitgevoerde proefsleuvenplan	nvt	1:1.500	13-3-2018
2018B134	11	foto's	aanleg van het vlak	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	12	puttenplan	puttenplan met aanduiding geregistreerde bodemprofielen	nvt	1:1.500	13-3-2018
2018B134	13	foto's	bodemprofielen	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	14	foto's	bodemprofielen	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	15	foto's	vlakfoto's paalkuilen S4-5	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	16	allesporenkaart	allesporenkaart	nvt	1:500	13-3-2018
2018B134	17	allesporenkaart	allesporenkaart naar spoortype	nvt	1:500	13-3-2018
2018B134	18	foto's	coupefoto's van enkele paalkuilen	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	19	foto's	coupefoto S18	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	20	foto's	coupefoto S19	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	21	allesporenkaart	detailuitsnede sporenkaart naar spoortype	nvt	1:200	13-3-2018
2018B134	22	foto's	vlakfoto S3	nvt	nvt	12-3-2018
2018B134	23	aardewerktekening	aardewerk uit S19	nvt	1:3	7-4-2018
2018B134	24	foto	aardewerk uit S19	nvt	nvt	23-4-2018
2018B134	25	historische kaart	uitsnede uit de topografische kaart uit 1961	nvt	nvt	1961

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2018B134	1	boorstaten en boorlijsten en foto's landschappelijk booronderzoek	nvt	25-07-2017
2018B134	2	shapefile van de contouren van de proefsleuven	nvt	13/03/2018
2018B134	3	allesporenkaart	1:500	13/03/2018
2018B134	4	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak/sporen	1:500	13/03/2018
2018B134	5	tekeningenlijst	nvt	13/03/2018
2018B134	6	fotolijst	nvt	13/03/2018
2018B134	7	sporenlijst	nvt	13/03/2018
2018B134	8	vondstenlijst	nvt	13/03/2018

Niet van toepassing in bijlagen:

- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)