



Vooronderzoek aan de Rusthuislaan in Pulderbos, Zandhoven

deel I

Elly N.A. Heirbaut
Sébastien De Molenaeer
Robin Van Mol



LAReS

*Lowlands
Archaeological
Research
Service*

Colofon

Titel: Vooronderzoek aan de Rusthuislaan in Pulderbos, Zandhoven. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut, S. De Molenaer & R. Van Mol

Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 1141

Bekrachtigde archeologienota: ID 34454

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

Veldwerkleider: Sebastien De Molenaer (OE/ERK/Archeoloog/2025/00005)

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

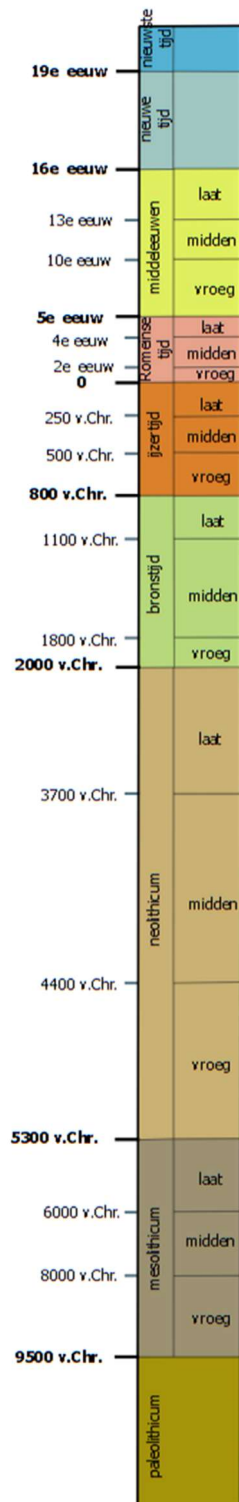
Publicatiedatum: oktober/2025

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 2

© 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 van het onderzoek

Inhoudsopgave

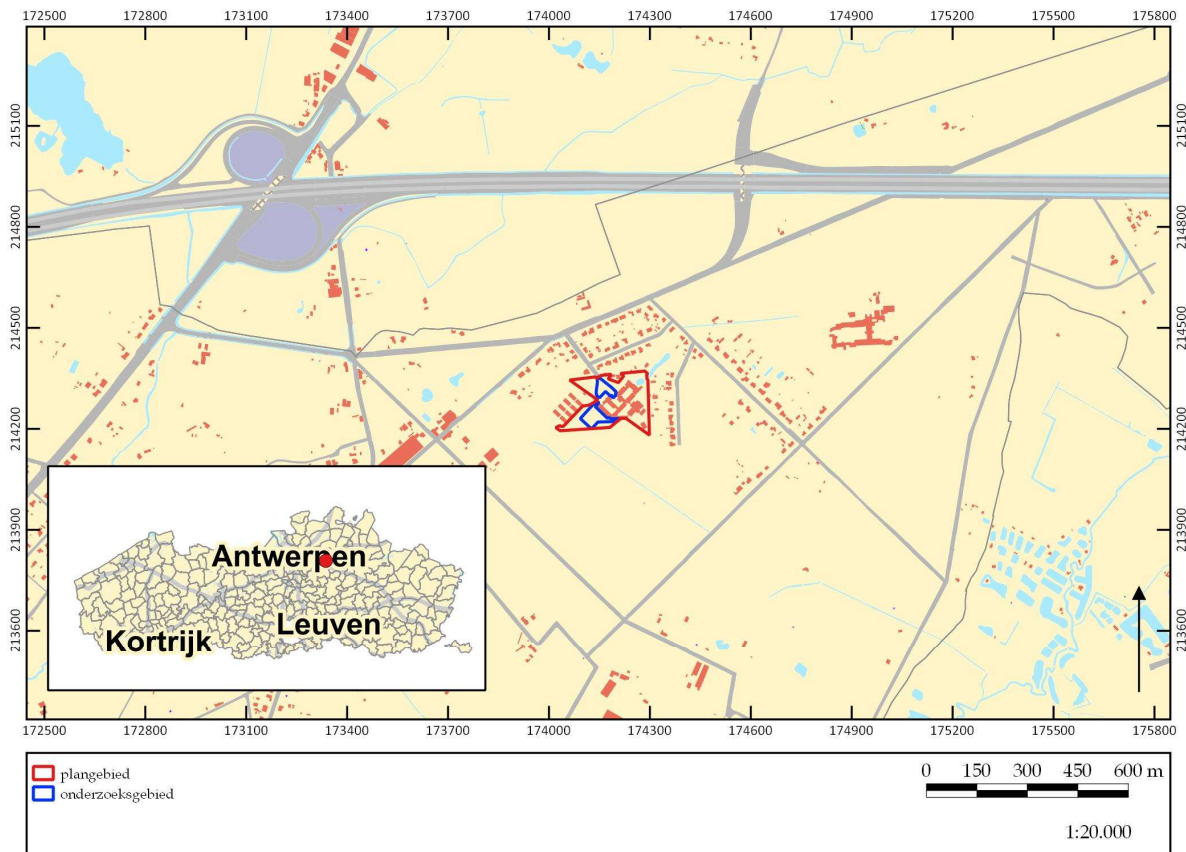
1. INLEIDING	7
1.1. AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	7
1.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	10
2. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	11
2.1. HISTORISCH KADER	11
2.2. ARCHEOLOGISCH KADER	11
2.3. LANDSCHAPPELIJK KADER	13
2.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	14
3. ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIKEN	16
3.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE	16
3.2. ONDERZOEKSVRAGEN	16
3.3. RANDVOORWAARDEN	17
4. PROEFSLEUVENONDERZOEK	18
4.1. METHODIEK	18
4.1.1. VOORGESTELDE PROEFSLEUVENPLAN IN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	18
4.1.2. UITGEVOERDE PUTTENPLAN	20
4.1.3. ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	20
4.1.4. ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	21
4.2. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING EN BODEMOPBOUW	21
4.2.1. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	21
4.2.2. BODEMOPBOUW	21
4.3. SPOREN EN STRUCTUREN	24
4.4. VONDSTEN	31
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32
5.1. ANALYSE EN CONCLUSIE	32
5.2. AANBEVELINGEN	32
LITERATUUR	33
GERAADPLEEGDE WEBSITES	33
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	33

LIJST VAN FIGUREN	34
--------------------------	-----------

LIJST VAN BIJLAGEN	35
---------------------------	-----------

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Rusthuislaan te Pulderbos (gemeente Zandhoven, provincie Antwerpen) (Figuur 1). Het omvat twee percelen met een totale oppervlakte van ca. 31.204 m². Binnen het terrein staat momenteel een woonzorgcentrum met errond groenzones en parking. De parking bevindt zich ten noordwesten van het woonzorgcentrum. In het zuidwestelijke deel van het plangebied bevindt zich een open grasveld. De opdrachtgever plant een uitbreiding van het woonzorgcentrum en de parking.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

1.1. Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor een omgevingsvergunningsaanvraag met stedenbouwkundig luik is voor het plangebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2023A130).¹

De opdrachtgever plant een verdere uitbreiding van het woonzorgcentrum. In het noordwesten wordt een nieuw inkomgebouw voorzien dat aansluit op een nieuw parkinggedeelte. Dit nieuwe parkinggedeelte vindt aansluiting op de bestaande

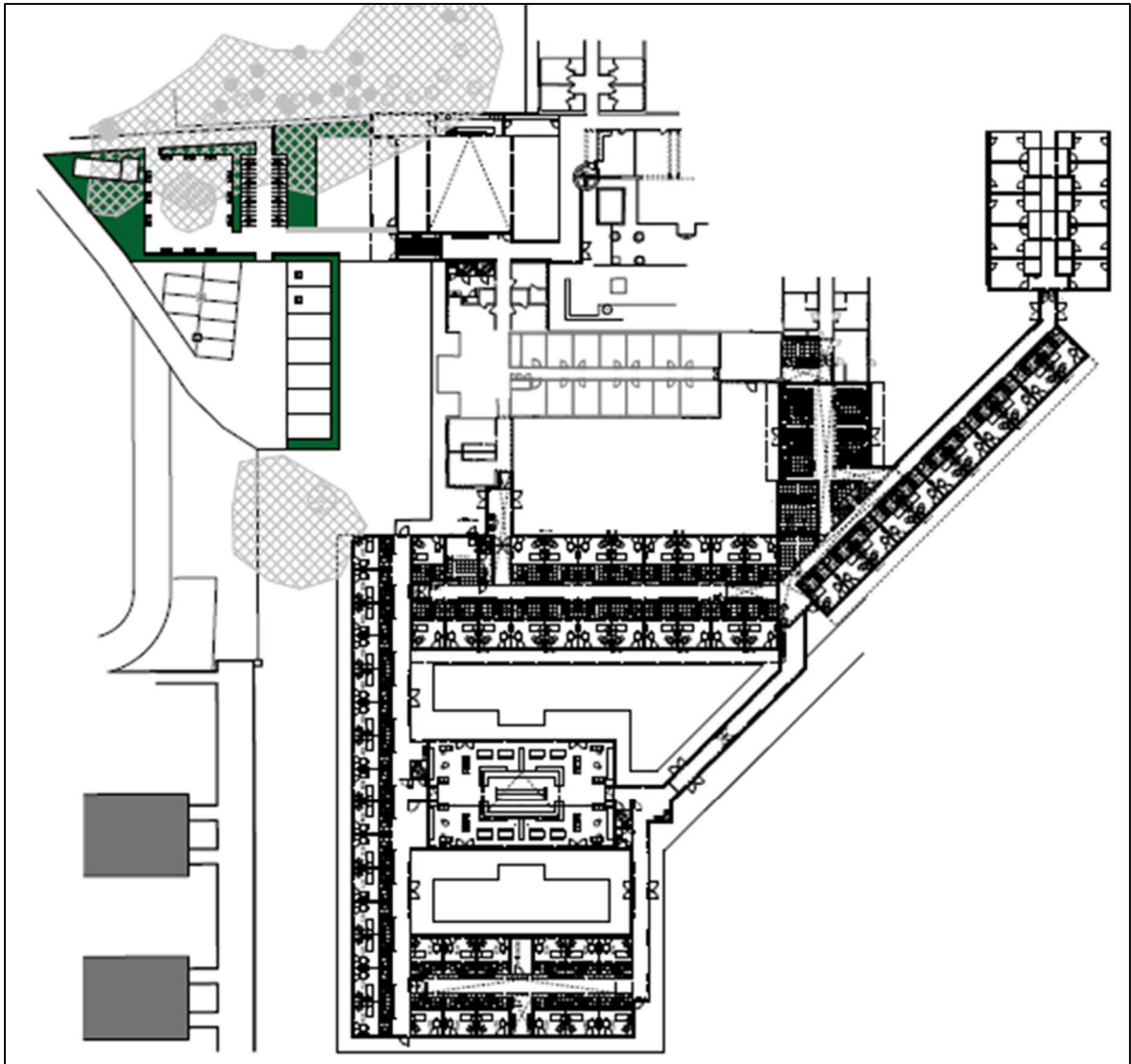
¹ Heirbaut & De Molenaer 2023a.

parking, ten noordwesten van het woonzorgcentrum. Voor de funderingen van het inkomgebouw wordt afgegraven tot 8,37 m + TAW, wat overeenkomt met ongeveer anderhalve meter. Voor het parkinggedeelte kan uitgegaan worden van een verstoring van ca. 40 à 50 cm -mv. De exacte opbouw is onbekend maar vermoedelijk betreft het een opbouw met verschillende funderingslagen.

Aan de zuidzijde van het woonzorgcentrum wordt een nieuwbouw gepland. Hier worden nieuwe kamers voorzien. Voor de funderingen wordt uitgegraven tot een diepte van 8,35 m +TAW, ongeveer 1,2 m -mv. In het gebouw wordt een kruipkelder voorzien, waarvoor wordt afgegraven tot 8,4 m +TAW. Tot slot worden rioleringen, een infiltratiebekken en verschillende pomp- en regenwaterputten voorzien. De diepte van ontgraving is onbekend.

De geplande werken hebben tot gevolg dat de bodem, alsook de eventuele archeologie die er in vervat zit, zal worden aangetast.² (Figuur 2).

² Heirbaut & De Molenaer 2023a, 11-12.



Figuur 2. Inplantingsplan. ©OPDRACHTGEVER

1.2. Administratieve gegevens

Naam site	Pulderbos Pniel	
Ligging	Rusthuislaan 21, 2242 Zandhoven	
Kadastrale gegevens	Zandhoven Pulderbos, 2 ^e afdeling, sectie A, percelen 45P2 en 48X3	
Bounding Box	X	Y
	173871.477727	214152.551532
	174652.593301	214551.950987
Onderzoek	vooronderzoek	
Projectcode	2025I249 (proefsleuvenonderzoek)	
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog) Sebastien De Molenaer (erkend archeoloog) Robin Van Mol (assistent archeoloog)	
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162 Sebastien De Molenaer: OE/ERK/Archeoloog/2025/00005	
Termijn veldwerk	10 oktober 2025 (proefsleuvenonderzoek)	
Oppervlakte plangebied	ca. 31.204 m ²	
Geplande ingreep	Uitbreiding woonzorgcentrum en parking	
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 vooronderzoek 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	proefsleuven, vrijgave	

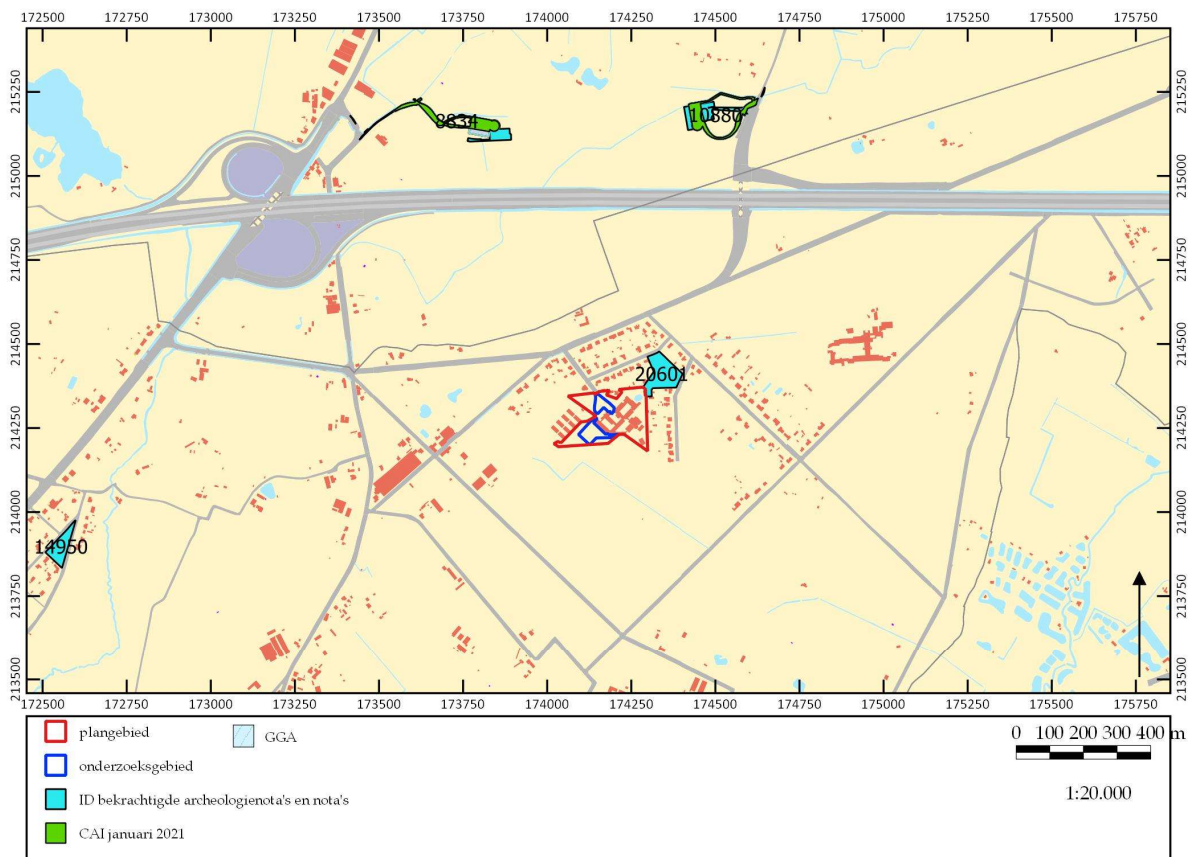
2. Archeologisch vooronderzoek

2.1. Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.³ Een beknopte geschiedenis van Zandhoven kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁴

2.2. Archeologisch kader

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen, behalve de reeds opgemaakte archeologienota (ID 34454) (Figuur 3).⁵ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.



Figuur 3. CAI-waarden in de omgeving.

³ Heirbaut & De Molenaer 2023a, 15-23.

⁴ Heirbaut & De Molenaer 2023a, 15.

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 10 oktober 2025 (<https://cai.onroerendergoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

Centraal Archeologische Inventaris:

RECENT:

- **CAI ID 224099:** Eindhovensebaan WT1, Zoersel, negatief sleuvenonderzoek enkel recente en natuurlijke sporen.
- **CAI ID 224100:** Eindhovensebaan WT2, Zoersel, negatief verkennend booronderzoek, enkel recente en natuurlijke sporen.

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 7198/8834/10880** : Zoersel Windturbines⁶: Op basis van de bureaustudie werd verder vooronderzoek geadviseerd vanaf de steentijd. Het landschappelijk booronderzoek wees uit dat er binnen het plangebied van WT02 een kans bestond op steentijdartefacten. Vervolgens werd een verder vooronderzoek geadviseerd van 20 archeologische boringen, binnen de zone van WT02. Deze archeologische boringen leverden echter geen resultaten op. Vervolgens werden proefsleuven getrokken binnen de plangebieden van WT01 en WT02. De resultaten van de proefsleuven waren voor beide plangebieden negatief voor de aanwezigheid van enige archeologisch relevante sporen uit eender welke (pre-)historische periode. De verwachting voor het aantreffen van meer archeologische sporen en/of structuren was dus laag tot zeer laag. Er werd geen verder onderzoek geadviseerd.
- **ID 20601/ 23620** : Zandhoven Rusthuislaan⁷: Op basis van de bureaustudie werd verder vooronderzoek geadviseerd in functie van (pre)historische sporensites. Deze keuze werd gemaakt op basis van de aardkundige gegevens. Volgens de bodemkaart komt in het plangebied namelijk een zandgrond met slecht duidelijke hummus of ijzer B-horizont voor. Dit komt overeen met het historisch kaartmateriaal, waar het gebied telkens als weiland of bos wordt afgebeeld. Verder komt er volgens de quartairgeologische kaart colluvium en/of eolische afzettingen voor binnen het plangebied. Dit zou dus kunnen duiden op de aanwezigheid van een begraven paleobodem binnen het plangebied. Aan de hand van grondsporensites in een straal van twee km rondom het plangebied werd er ook geconcludeerd dat de kans op een grondsporensite binnen het plangebied reëel was. Het vervolgonderzoek werd voorzien in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er twee smalle greppels met een ZW-NO oriëntatie gevonden op 15m van elkaar. De greppels liepen parallel aan elkaar en zouden gelinkt kunnen worden aan een inmiddels verdwenen veldweg. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in associatie met de spoorvulling.

⁶<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/10880>

⁷ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20601> /
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/23620>

- **ID 14950:** Zandhoven Theo de Belderlaan⁸: Op deze site zijn verschillende controleboringen uitgevoerd. De boringen wezen uit dat het oostelijk lot zeer sterk verstoord was. Voor het westelijk lot was er geen diepgaande verstoring vastgesteld, maar door de sterk bebouwde omliggende terreinen zouden eventuele archeologische resten niet meer in context liggen. Het terrein is vervolgens ook vrijgegeven.

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

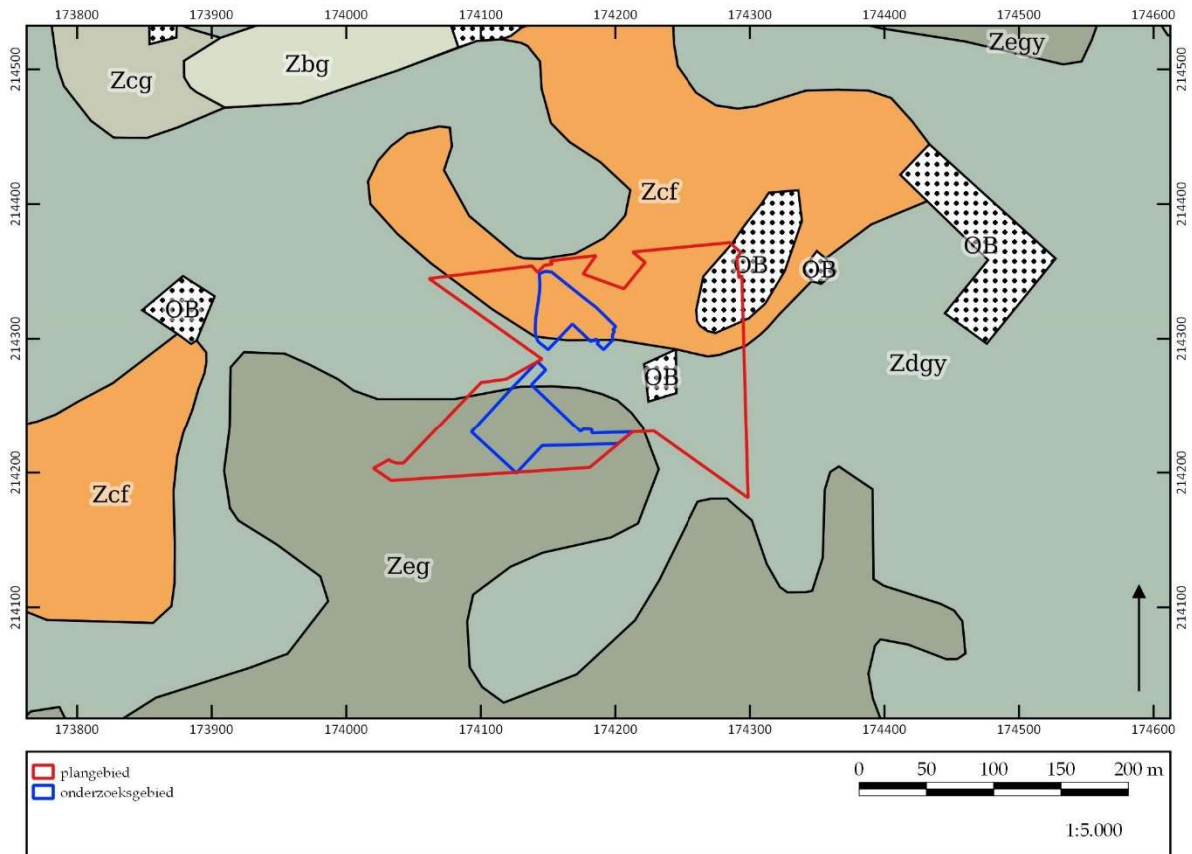
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

2.3. *Landschappelijk kader*

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Brasschaat en meer specifiek het lid van Hemeldonck. De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door quartairgeologische sequentie wordt gevormd door getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen van het vroeg-pleistoceen. Hierop zijn laat-pleistocene eolische dekzanden afgezet. Ter plaatse van het projectgebied wordt de bodem getypeerd matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont, Het gaat om een natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (Figuur 4).

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 in gebruik was als heide of bosland. Op de topografische kaart van 1969 is zichtbaar dat het zuidelijk gedeelte van het onderzoeksgebied niet meer in gebruik is als bosland maar ingericht wordt als rusthuis. Het noordelijk gedeelte van het onderzoeksgebied blijft wel een groene zone. De luchtfoto's geven aan dat het gebruik van het terrein waarschijnlijk niet gewijzigd is ten opzichte van enkele decennia eerder.

⁸ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14950>



Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart.

2.4. Archeologische verwachting⁹

Het plangebied is op basis van de kaartenstudie niet gelegen in een zogenaamde gradiëntzone, waarbij het plangebied is gelegen binnen een ca. 250 m afstand van enige waterbron als vennen of natuurlijke waterlopen. Daarom kans de kans op het aantreffen van een *in situ* steentijdartefactenvindplaats uit het paleo- of mesolithicum als zeer klein worden ingeschat.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. Op dit moment zijn er in de onmiddellijke omgeving van het plangebied geen nederzittingsresten of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten uit het neolithicum, de metaaltijden, Romeinse periode of de middeleeuwen bekend. Echter bestaat de kans, gezien de landschappelijke ligging als de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek, dat er een eventuele vindplaats uit deze periode aanwezig is. De kans op het aantreffen van een sporevindplaats vanaf het neolithicum tot en met de (volle) middeleeuwen wordt bijgevolg als middelhoog ingeschat. Gezien de voormalige kartering als heidegebied is binnen deze periode kans op het aantreffen van een vindplaats uit de metaaltijden of Romeinse periode het hoogst. Heidegebieden

⁹ Heirbaut & De Molenaer 2023a, 38.

betroffen in de middeleeuwen vaak gemene gronden waar onder andere schapen werden gehouden en gelden niet meteen als de gekende nederzettingvindplaatsen.

Op historisch kaartenmateriaal vanaf de late 18^e eeuw is het plangebied aangeduid als heidegebied. De situatie op de Ferrariskaart kan veelal worden teruggebracht tot de landschappelijke situatie vanaf de late middeleeuwen. Bijgevolg is de kans op het aantreffen van een vindplaats vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd erg klein.

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, in de vorm van landschappelijk en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

3.2. *Onderzoeksvragen*¹⁰

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Landschap en bodem:

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

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?

¹⁰ Heirbaut & De Molenaer 2023.

- 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)?

Grafovelden:

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

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

3.3. Randvoorwaarden

Voor het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

4. Proefsleuvenonderzoek

4.1. Methodiek

4.1.1. Voorgestelde proefsleuvenplan in het programma van maatregelen¹¹

De zone voor vervolgonderzoek is ca. 3.300 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 412 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 330 m² proefsleuf (10 %) en 82 m² aan eventuele kijkvensters (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.

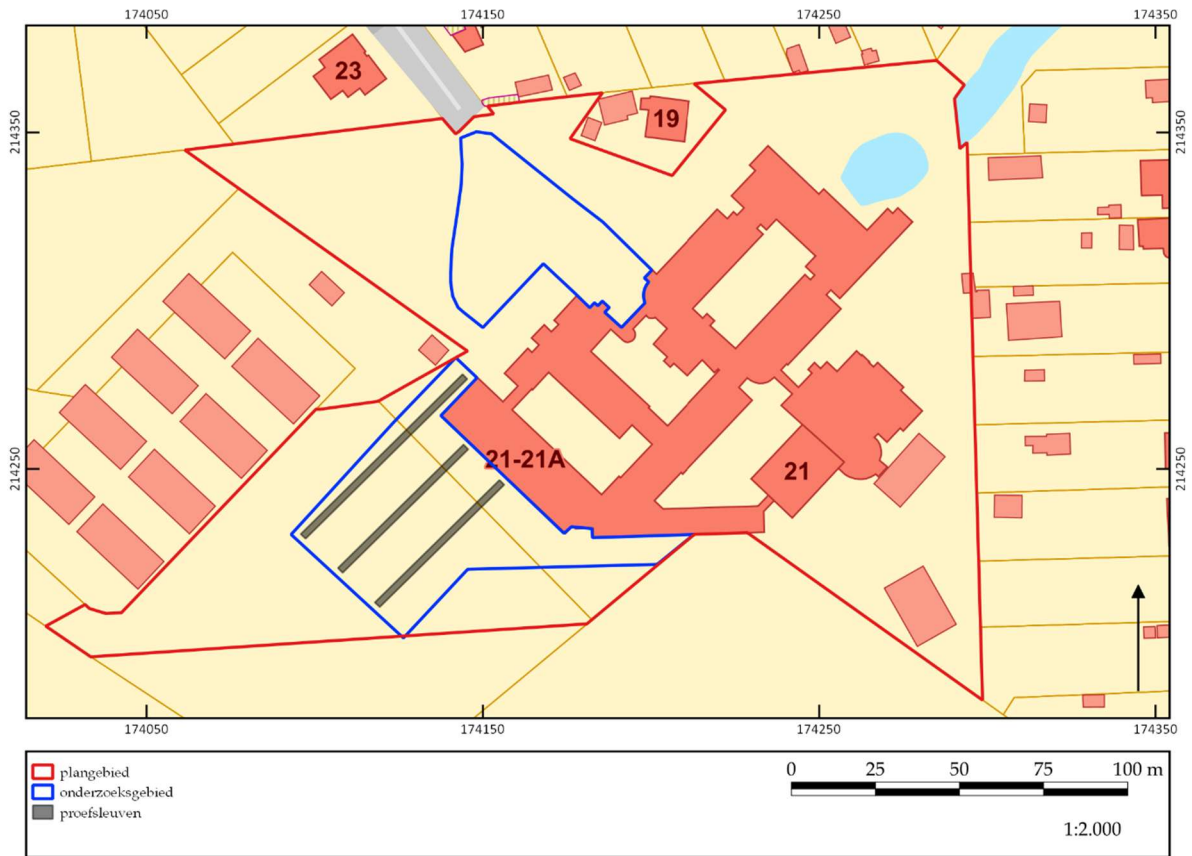
De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden drie noordoost-zuidwest georiënteerde sleuven voorzien. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van ca. 344 m². Dit is iets lager dan de beoogde 412 m². 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.

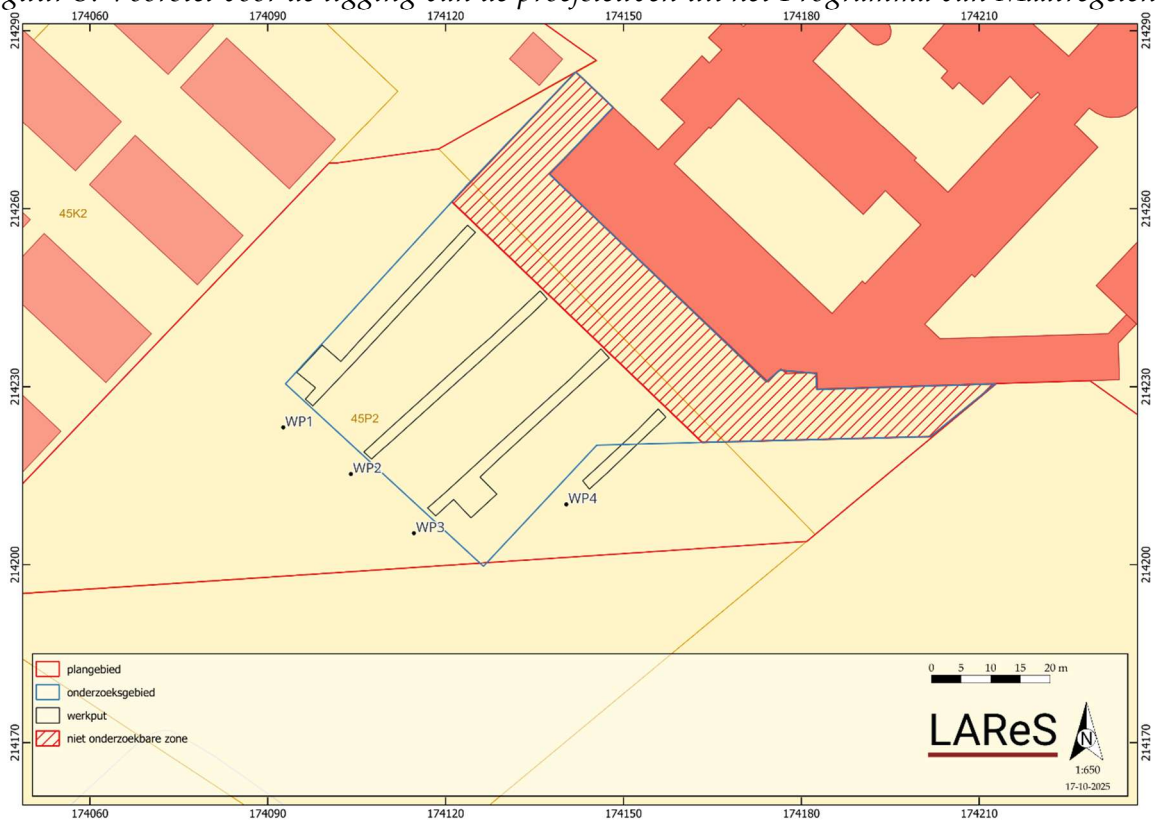
De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op Figuur 5 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een 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 nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

Per proefsleuf wordt minstens één profiel aangelegd. De profielen worden verspreid over het terrein aangelegd. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider. Indien blijkt dat er over het hele terrein geen uitgesproken verschil is te merken in de bodemopbouw, kan ook volstaan worden met minder profielen.

¹¹ Heirbaut & De Molenaer 2023b, 37.



Figuur 5. Voorstel voor de ligging van de proefsleuven uit het Programma van Maatregelen.



Figuur 6. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk.

4.1.2. Uitgevoerde puttenplan

In het totaal zijn vier proefsleuven gegraven grotendeels op de locatie die in het voorgestelde puttenplan is aangegeven (Figuur 6). Door de aanwezigheid van een actieve brandweg en verschillende doorlopende leidingen en kabels in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied is dit stuk niet onderzocht. Verder ligt een deel van proefsleuf 1 achter een hek dat nog in gebruik is (Figuur 7). Als compensatie is een vierde proefsleuf gegraven. De aangelegde werkputten hebben een lengte tussen ca. 40 en 17 m. In totaal is ca. 302 m² aangelegd. De sleuven zijn 2 m breed.



Figuur 7. Actieve brandweg en hek ter hoogte van proefsleuf 1.

4.1.3. Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak had een afmeting van 2 m. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Onder de teelaarde werd de C-horizont zichtbaar, waarin zich over het grootste deel van het oppervlak van de proefsleuven. Ook op dit niveau is de bodem afgespeurd naar vondsten. Het vlak is op dit niveau aangelegd. Er zijn enkele vondsten aangetroffen net onder de bouwvoor.

In de eerste proefsleuf is een profielput aangelegd ten behoeve van het aardkundig onderzoek. Deze zijn 1 m breed en zijn gegraven tot goed in de C-horizont. Op deze manier kon de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. Deze bodemopbouw is hetzelfde over het gehele terrein, waardoor er slechts één profielput is geregistreerd. Het profiel is gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van het bodemprofiel 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.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn indien aanwezig 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. 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.

4.1.4. Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen, enkel recente verstoringen en rabatten; een uitwerkingsstrategie is hierdoor niet van toepassing. Vondsten zijn niet aangetroffen; een uitwerkingsstrategie is hierdoor niet van toepassing. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 4.2.

4.2. Landschappelijke ligging en bodemopbouw

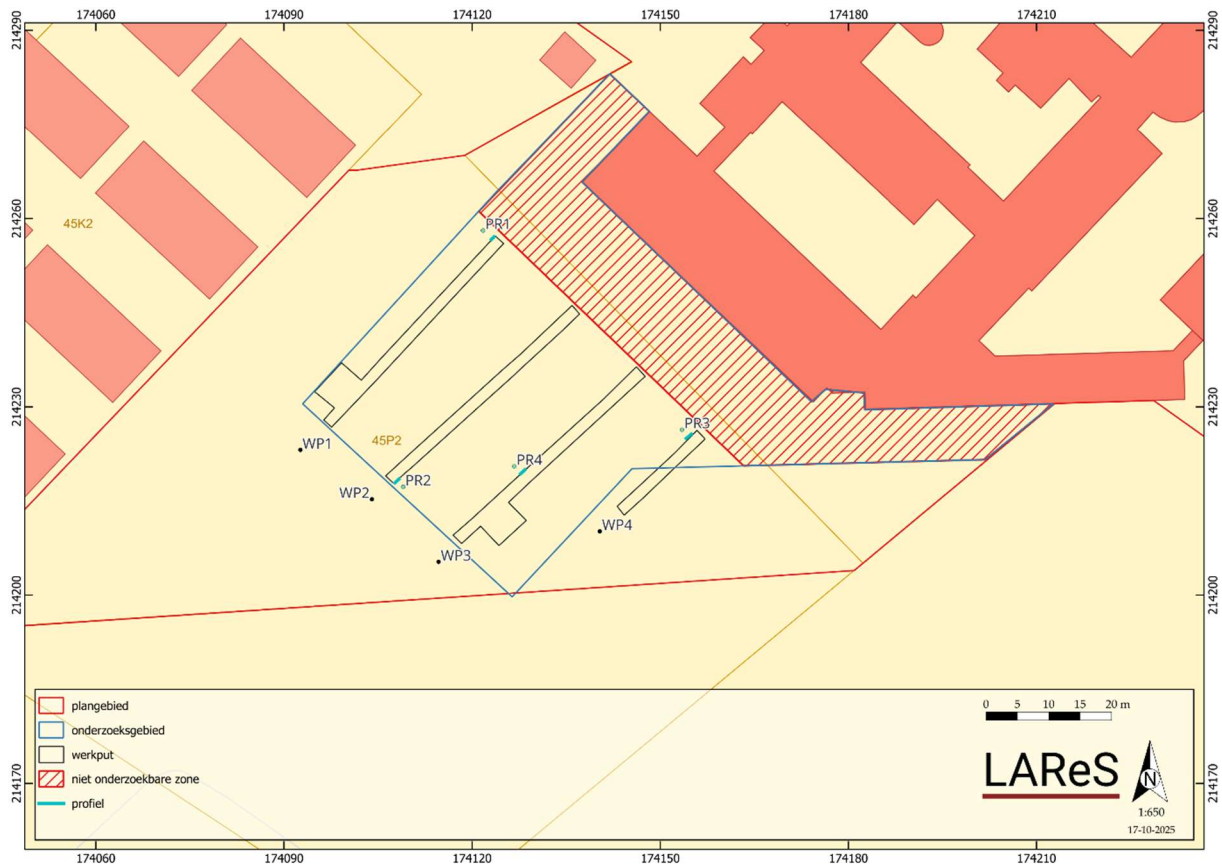
4.2.1. Landschappelijke ligging

Tijdens de bureaustudie zijn de geologische en hydrografische situering, het grondgebruik en de ligging op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen reeds grondig beschreven. Dit zal hier niet meer herhaald worden, het volstaat hiernaar te verwijzen.¹²

4.2.2. Bodemopbouw

In totaal zijn vier profielen aangelegd en beschreven. Hierbij is een 1m-sectie opgenomen, en dit tot goed in de C-horizont. Op Figuur 8 is de locatie van de profielen weergegeven.

¹² Heirbaut & De Molenaer 2023b, 10-13.



Figuur 8. Locatie van de geregistreerde bodemprofielen.

De bodemopbouw in profiel 1 vertoont twee lagen (Figuur 9). Ap1 bestaat uit heterogeen donkerbruin zand met een dikte van 50 cm. Hieronder bevindt zich de homogeen geel oranje C-horizont. De horizont bestaat uit droog zand.

In profiel 2 bestaat de toplaag uit een donkerbruin homogene Ap-horizont van 30 cm dik. Hieronder bevindt zich een gevlekte donkergrijs gele verstoring van 30 cm dik. Onder deze verstoring bevindt zich een homogeen witte E-horizont van 10 cm dik. Daaronder bevindt zich een donkerbruin homogene B-horizont van 10 cm dik. De C-horizont is zichtbaar op een diepte van 90 cm -mv en bestaat uit homogeen grijsgeel droog zand.

In profiel 3 bestaan de toplaag uit een donkerbruin homogene Ap-horizont van 30 cm dik. Hieronder bevindt zich een gevlekte donkergrijs gele verstoring van 40 cm dik. Onder deze verstoring bevindt zich de donkerbruin grijs homogene Ap2-horizont van 5 cm dik. Daaronder bevindt zich een wit zwart heterogene E/B/C-horizont van 10 cm dik. De C-horizont is zichtbaar op een diepte van 90 cm -mv en bestaat uit gevlekt grijsgeel gebioturbeerd droog zand.

In profiel 4 bestaan de twee toplagen uit een bruingrijs homogene (Ap1-horizont) en een grijsbruin homogene (Ap2-horizont) Ap-horizont van 20 cm (Ap1-horizont) en 16 cm (Ap2-horizont) dik. Onder de toplagen bevindt zich een grijsbruin gevlekte verstoring/restant van een rabbat van 32 cm dik. De C-horizont is zichtbaar op een diepte van 68 cm -mv en bestaat uit bruingeel gevlekt droog zand.



Figuur 9. Referentieprofiel P1, werkput 1.



Figuur 10. Referentieprofiel P2, werkput 2



Figuur 11. Referentieprofiel P3, werkput 4.



Figuur 12. Referentieprofiel P4, werkput 3.

horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ap-horizont	0 - 50	donkerbruin, heterogeen, zand
C-horizont	50 - 100	geel oranje, homogeen, zand

Tabel 1. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P1.

horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ap1-horizont	0-30	donkerbruin, homogeen, zand
verstoring	30-60	donker grijs geel, gevlekt, zand
E-horizont	60-70	wit, homogeen, zand
B-horizont	70-80	donker bruin, homogeen, zand
C-horizont	80-100	geel bruin, homogeen, zand

Tabel 2. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P2.

horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ap1-horizont	0-30	donkerbruin, homogeen, zand
verstoring	30-70	donker bruin geel, heterogeen, zand
Ap2-horizont	70-80	donker bruin grijs, homogeen, zand
E/B/C-horizont	80-90	wit zwart, heterogeen, zand
C-horizont	90-130	grijs geel, gevlekt, zand

Tabel 3. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P3.

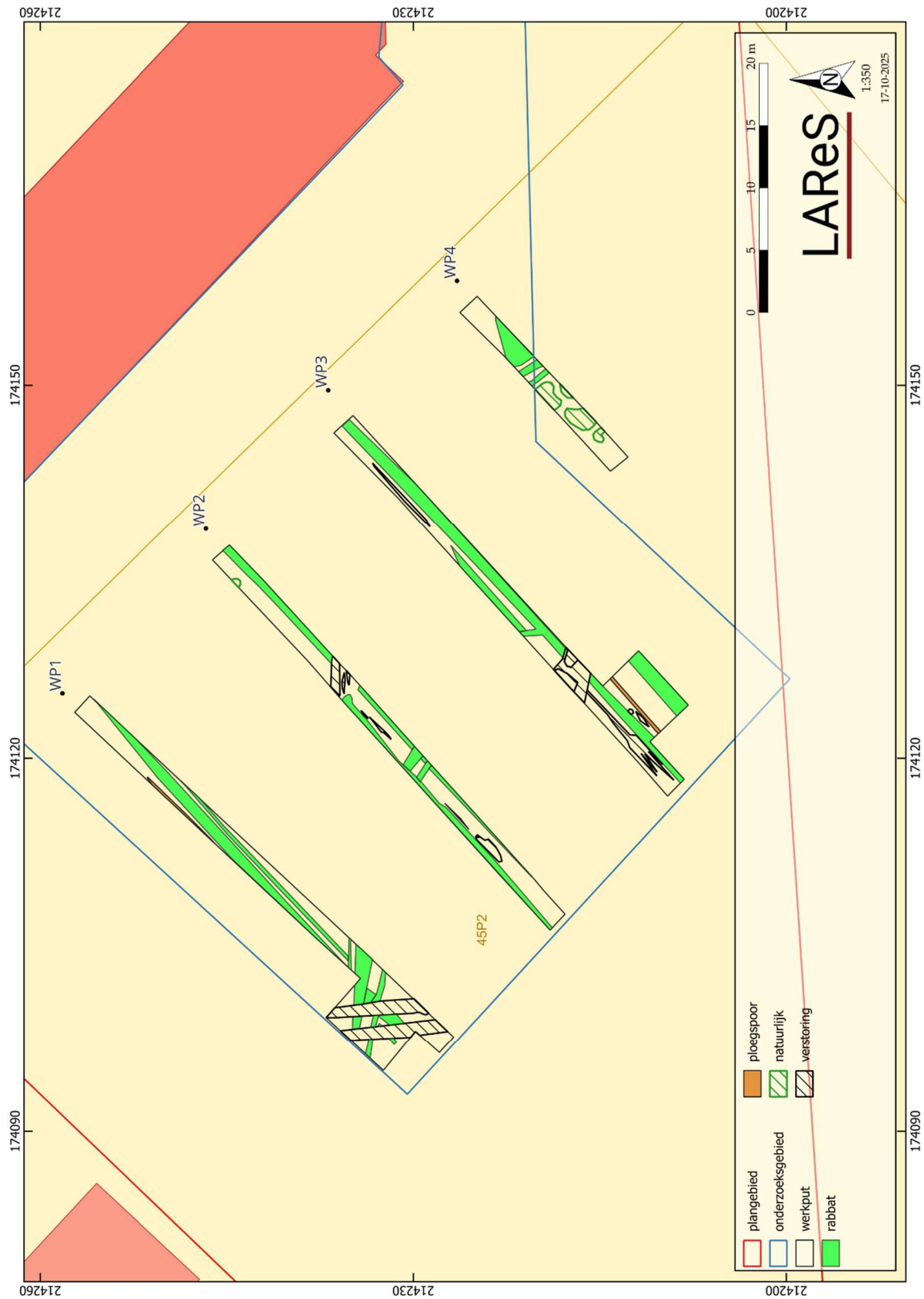
horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ap1-horizont	0-20	bruingrijs, homogeen, zand
Ap2-horizont	20-36	grijsbruin, homogeen, zand
verstoring	36-68	grijsbruin, gevlekt, zand
C-horizont	68-94	bruingeel, gevlekt, zand

Tabel 4. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P4.

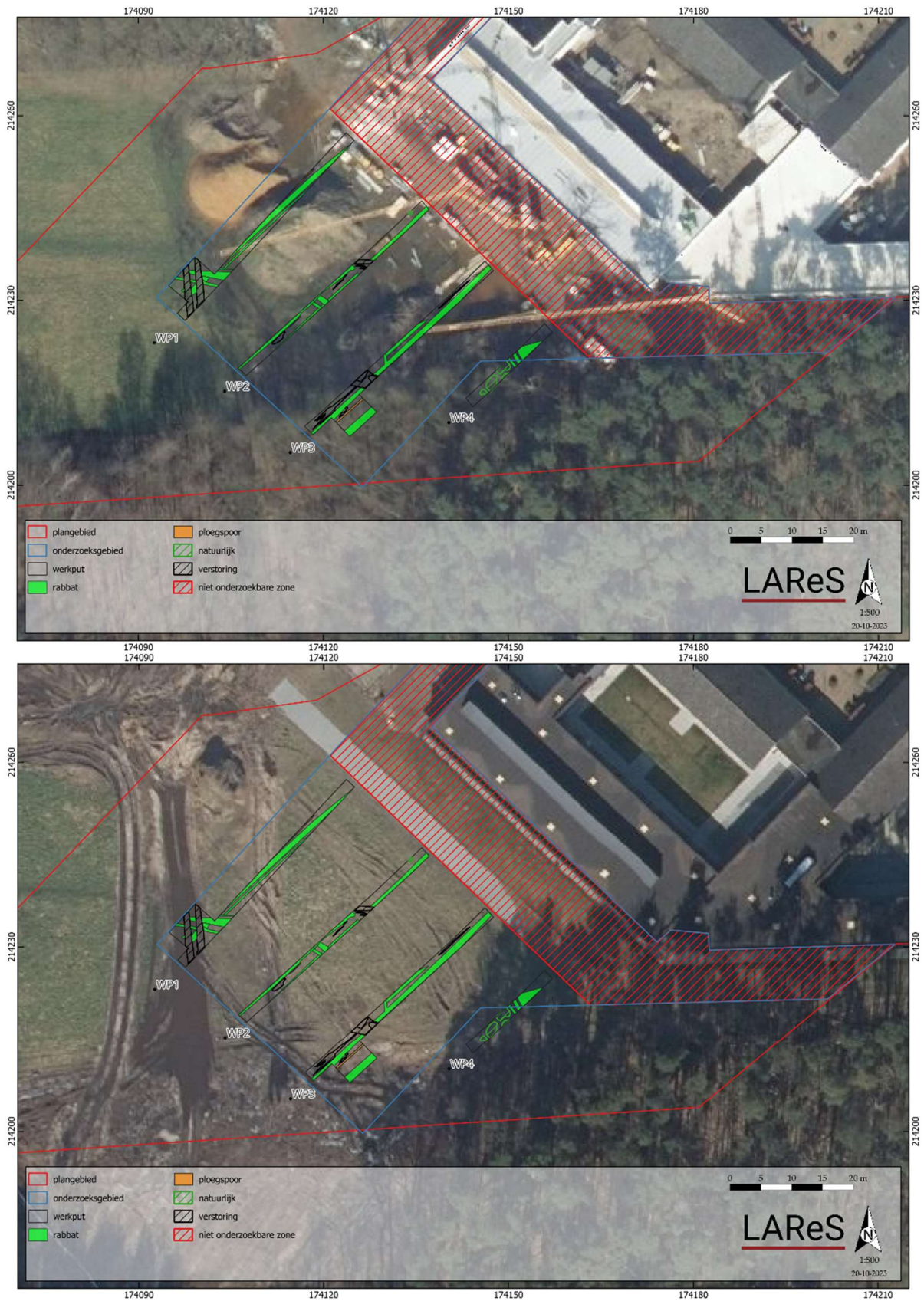
4.3. Sporen en structuren

In de vier sleuven zijn geen sporen geregistreerd (Figuur 13), het gaat voornamelijk om natuurlijke sporen, verstoringen en sporen van rabatten. De verstoringen, rabatten en natuurlijke sporen hebben geen spoornummer gekregen. Er zijn bij de aanleg van de proefsleuven geen structuren zoals plattegronden van gebouwen of bijgebouwen

aangetroffen. De verstoringen kunnen waarschijnlijk gelinkt worden aan de werken zichtbaar op de luchtfoto's van 2016 en 2018 (Figuur 14).



Figuur 13. Allesporenkaart naar spoortype.



Figuur 14. Allesporenkaart op de luchtfoto van 2016 (boven) en 2018 (beneden).



Figuur 15. Vlakfoto (overzicht) werkput 1.



Figuur 16. Vlakfoto (overzicht) werkput 2.



Figuur 17. Vlakfoto (overzicht) werkput 3.



Figuur 18. Vlakfoto's werkput 4.

Concluderend kan gesteld worden dat er geen archeologisch relevante sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. Aanwijzingen voor bewoning of begraving zijn niet gevonden.

4.4. *Vondsten*

Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van archeologische sporen ouder dan de nieuwste tijd niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande verkaveling aan de Rusthuislaan in Zandhoven was reeds een bureaustudie uitgevoerd,¹³ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 10 oktober 2025. Het vooronderzoek is uitgevoerd om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontcrachten. 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.

5.1. *Analyse en conclusie*

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 vooronderzoek gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er nergens op het terrein sprake is van een archeologische site. Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is, is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek.

5.2. *Aanbevelingen*

Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is aangetroffen, hoeft er geen bijkomend archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden. Er wordt geadviseerd om het hele terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

¹³ Heirbaut & De Molenaer 2023a.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & S. De Molenaer, met een bijdrage van J. Wijnen, 2023: Geplande werken aan de Rusthuislaan in Pulderbos, Zandhoven. Archeologienota, *LAReS Rapport 698*.

Lijst van figuren

FIGUUR 1. KADASTERKAART MET AANDUIDING ONDERZOEKSGBIED.	7
FIGUUR 2. INPLANTINGSPLAN. ©OPDRACHTGEVER.....	9
FIGUUR 3. CAI-WAARDEN IN DE OMGEVING.....	11
FIGUUR 4. UITSNEDE VAN DE BODEMKAART.	14
FIGUUR 5. VOORSTEL VOOR DE LIGGING VAN DE PROEFSLEUVEN UIT HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN.....	19
FIGUUR 6. UITGEVOERD PUTTENPLAN TIJDENS HET VELDWERK.	19
FIGUUR 7. ACTIEVE BRANDWEG EN HEK TER HOOGTE VAN PROEFSLEUF 1.	20
FIGUUR 8. LOCATIE VAN DE GEREGISTREERDE BODEMPROFIELEN.	22
<i>FIGUUR 9. REFERENTIEPROFIEL P1, WERKPUT 1.</i>	<i>23</i>
FIGUUR 10. REFERENTIEPROFIEL P2, WERKPUT 2.....	23
FIGUUR 11. REFERENTIEPROFIEL P3, WERKPUT 4.....	23
FIGUUR 12. REFERENTIEPROFIEL P4, WERKPUT 3.....	24
FIGUUR 13. ALLESPORENKAART NAAR SPOORTYPE.....	25
FIGUUR 14. ALLESPORENKAART OP DE LUCHTFOTO VAN 2016 (BOVEN) EN 2018 (BENEDEN).....	26
FIGUUR 15. VLAKFOTO (OVERZICHT) WERKPUT 1.....	27
FIGUUR 16. VLAKFOTO (OVERZICHT) WERKPUT 2.....	28
FIGUUR 17. VLAKFOTO (OVERZICHT) WERKPUT 3.....	29
FIGUUR 18. VLAKFOTO'S WERKPUT 4.	30

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2025I249	1	fotolijst		10/10/2025
2025I249	2	Profielenlijst		10/10/2025

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)