

2025/19

2025 Rokersdreef, Beernem: Eindverslag naar aanleiding van de archeologische opgraving

Dieter Verwerft, Femke Germonpré, Jan Huyghe, Frederik
Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

2025 Rokersdreef, Beernem: Eindverslag naar aanleiding van de archeologische opgraving



Auteurs: Dieter Verwerft, Femke Germonpré, Jan Huyghe, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen
Opdrachtgever: Stad Brugge
Burg 12, 8000 Brugge
Uitvoerder: AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek)
Kleine Pathoekeweg 44
8000 Brugge
T +32 [0]50 44 50 41
E dieter.verwerft@brugge

© Raakvlak, oktober 2025

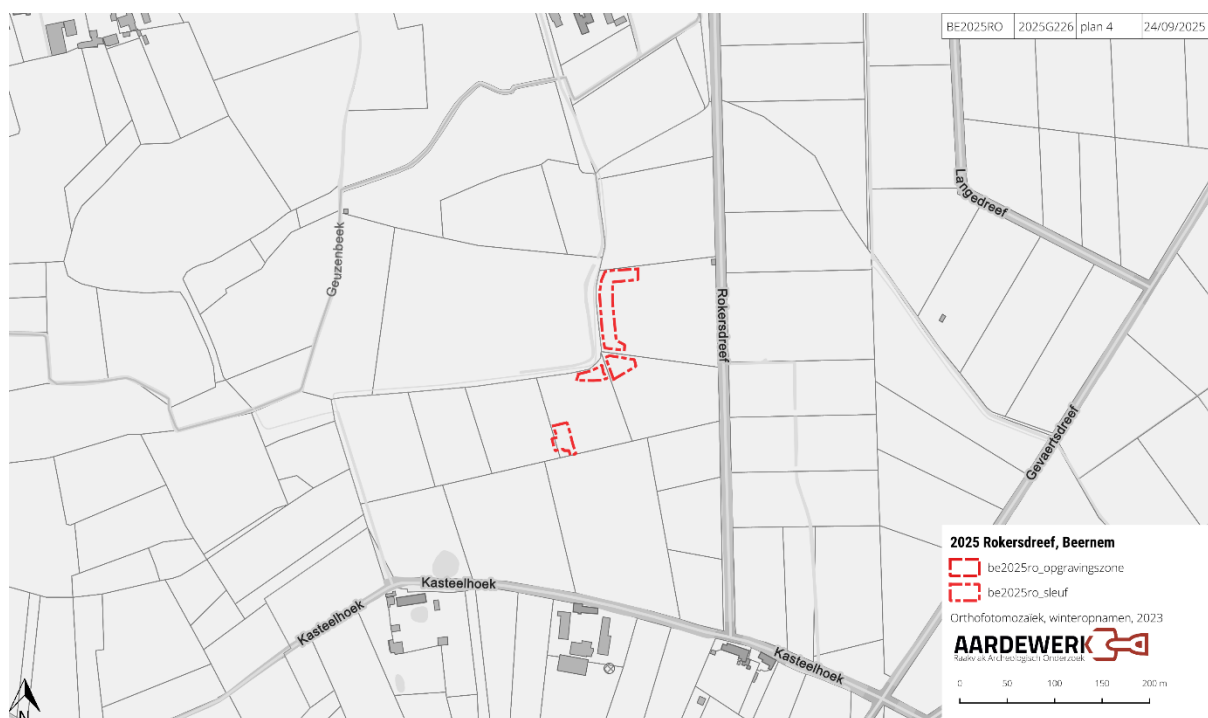
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek).

Inhoud

1	Administratieve gegevens	5
2	Inleiding	6
2.1	Aanleiding van het archeologisch onderzoek	6
2.2	Resultaten archeologisch vooronderzoek	7
3	Beschrijving van de werkwijze en opgravingsstrategie.....	8
3.1	Programma van maatregelen	8
3.2	Afwijkingen.....	9
3.3	Personeel.....	9
4	Beschrijving van de resultaten van het veldwerk.....	10
4.1	Inleiding.....	10
4.2	Assessment van de bodemkundige waarnemingen.....	12
4.2.1	Inleiding	12
4.2.2	Referentieprofiel (profiel 5)	12
4.2.3	Overige bodemkundige waarnemingen.....	15
4.3	Assessment van de archeologische waarnemingen.....	20
4.3.1	Inleiding	20
4.3.2	Archeologische waarnemingen uit fase 1	20
4.3.3	Archeologische waarnemingen uit fase 2.....	37
4.4	Assessment van de vondsten	47
5	Conclusie	56
5.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	56
5.2	Samenvatting	60
5.3	Beschrijving verdere aanpak	61
6	Voorstel bewaring archeologisch ensemble	62
7	Bibliografie	62
8	Bijlagen.....	63



Figuur 1: Situering van het projectgebied (agiv)



Figuur 2: Het projectgebied op het Grootchalig Referentiebestand (agiv)



Figuur 3: Het projectgebied op de orthofoto uit 2023 (agiv)



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (agiv)

1 Administratieve gegevens

2025 Rokersdreef, Beernem

Projectcode opgraving:	2025G228
Naam aanvrager:	Frederik Roelens
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00105
Naam site:	Rokersdreef, Beernem BR24KA

Titel: 2025 Rokersdreef, Beernem: Eindverslag naar aanleiding van de archeologische opgraving

Opdrachtgever: Provincie West-Vlaanderen, dienst Integraal Waterbeleid, Koning Leopold III laan 41, 8200 Brugge

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Femke Germonpré, Jan Huyghe, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerenderfgoeddepot Brugge en Ommeland, Kleine Pathoekeweg 44, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Kasteelhoek – Rokerdreef, 8730 Oedelem (Beernem)

Naam site: 2025 Rokersdreef, Beernem; afkorting: BE2025RO

Kadaster: Beernem, afdeling 2, Oedelem, sectie F, perceelsnummers 82y, 82p, 82c en 82a2

Relevante termen thesaurus Onroerend Erfgoed: opgraving

Periode: juli en september 2025

Archeologische verwachting: matig hoge verwachting voor archeologische sporen en structuren tussen de Romeinse Tijd en de late middeleeuwen

Aanleiding van het onderzoek: plaatsing stuwen, aanleg winterbedding en waterpartij (Blue Deal)

Versie: archeologierapport

ID archeologienota: 32016

ID nota archeologisch vooronderzoek: 33714

2 Inleiding

2.1 Aanleiding van het archeologisch onderzoek

In het kader van de Blue Deal lanceerde de Vlaamse Landmaatschappij in 2021 een open oproep Water+Land+Schap 2.0 om coalities te vormen die een gebiedsprogramma en maatregelen opstellen om droogte en waterschaarste aan te pakken. Het programma Water+Land+Schap heeft als doel problemen met water in landelijke gebieden in onderlinge samenhang op te lossen, in nauwe samenwerking met landbouwers, bedrijven, dorpingen en water- en landschapsbeheerders. Het Water+Land+Schap in coördinatie van Provincie West-Vlaanderen, met partners: gemeente Beernem, gemeente Oostkamp, Inagro, Oostkustpolder, Regionaal Landschap Houtland en Polders, de Boerenbond, Algemeen Boerensyndicaat, Agentschap Natuur en Bos, Natuurpunt, Boerennatuur, LTI Oedelem, het Vlaams Kenniscentrum Water, de Vlaamse Milieumaatschappij en de Vlaamse Landmaatschappij, plant hydraulische ingrepen in het Beverhoutsveld ten behoeve van een weerbaarder watersysteem. Het gaat onder meer over het plaatsen van stuwen, de aanleg van meerdere winterbeddingen en de aanleg van een waterpartij.

In januari 2025 werd een archeologienota (ID: **32016**) ingediend (Destrebecq, 2025a) bij een aanvraag voor omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. Op basis van deze archeologienota werd een vervolgonderzoek, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en metaaldetectiecampagne, geadviseerd (Destrebecq, 2025b). In juni 2025 werd dit archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba (Anneessens, 2025a) door middel van metaaldetectie en proefsleuvenonderzoek in een afgebakende zone van 12 hectare ter hoogte van de Kasteelhoek, Beernem. Op basis hiervan werd in een beperkte zone een opgraving geadviseerd. De nota van dit vooronderzoek heeft ID: **33714**.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 169 228 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 30 507 m², waardoor een archeologisch vooronderzoek volgens het Onroerenderfgoeddecreet vereist is. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba en resulteerde in een archeologienota (ID: **32016**) (Destrebecq, 2025a).

De bodemingrepen zijn gepland in 6 zones die, met uitzondering van zone 6, volledig binnen het Beverhoutsveld gelegen zijn. Op basis van het bureauonderzoek werden zones 1, 2, 3, 5 en 6 geselecteerd voor verder vooronderzoek door middel van metaaldetectie om eventuele resten van de slag bij Beverhoutsveld (1382) op te sporen. In zone 4 en het oostelijke deel van zone 5 werd een landschappelijk bodemonderzoek vooropgesteld om de bodemopbouw en de ligging en intactheid van het archeologisch vlak te bepalen. In zone 4, tot slot, werd ook een proefsleuvenonderzoek opgelegd om eventuele resten uit metaaltijden of middeleeuwen op te sporen. Talrijke archeologische vondsten in de omgeving wijzen namelijk op activiteit en bewoning in het gebied, gelegen op een vlakte nabij verschillende waterlopen, vanaf de steentijd tot en met de late middeleeuwen. Bovendien tonen historische kaarten dat het plangebied sinds de 18^e eeuw onafgebroken onder heide, grasland of weiland ligt, waardoor de kans op een goede bewaring van archeologische sporen reëel is (Destrebecq, 2025b).

De bodemingreep in zone 4, waartoe dit rapport zich beperkt, bestaat uit de aanleg van twee vijvers/winterbeddingen, een ophoging en een pad. De werken worden als volgt beschreven in het verslag van resultaten: *"De meest noordelijke vijver/winterbedding bereikt een diepte van ongeveer 70 cm en zal ongeveer 2.877 m² groot zijn. De zuidelijke vijver/winterbedding wordt in twee niveaus aangelegd. De minst diepe zone is maximum 64 cm diep, de diepste zone maximum 1,84 m. Zowel aan de oever als aan de overgang tussen de twee dieptes wordt oeververflauwing aangelegd. In totaal heeft deze vijver/winterbedding een oppervlakte van ca. 9.922 m². De ophoging ten zuidoosten van de vijvers/winterbeddingen wordt aangelegd zonder de teelaarde weg te halen. Ook hier wordt gewerkt met twee hoogteniveaus. Het laagste niveau wordt met ca. 50 cm opgehoogd en het hoogste niveau met ca. 1,19 m. De oppervlakte van deze ophoging meet ca. 9.816 m². In het meest zuidelijke deel van de zone wordt een pad aangelegd van oost naar west. Hiervoor wordt ca. 30 cm aarde opgehoogd op het bestaande niveau. Het pad zal een breedte van 3 m hebben en een lengte van ca. 360 m."* (Anneessens, 2025a).

2.2 Resultaten archeologisch vooronderzoek

Het **landschappelijk bodemonderzoek** in zone 4 toonde hoofdzakelijk matig goed bewaarde lemig zandige tot zandlemige bodems zonder profielontwikkeling (AC-bodems). Slechts lokaal werden nog verploegde ijzeraanrijkingshorizonten geobserveerd. Het moedermateriaal bestaat uit fluvioperiglaciale (lemige) zanden uit het Weichseliaan. In boring 2 werd op een diepte van 55 tot 70 cm onder het maaiveld een humusrijke, zwaar zandlemige horizont met weinig karakter aangeboord, vermoedelijk gelinkt aan lacustriene of alluviale afzettingen uit het holoceen. Op basis van deze boringen werd geconcludeerd dat zowel in zone 4 als in zone 5 de kans op steentijdsites klein is: *"De aanwezigheid van AC-profielen en een verploegde AB- en AC-horizonten in de boringen over beide zones 4 en 5, wezen op een zekere diepe antropogene bewerking en inwerking van hellingsprocessen op het terrein waarbij tenminste oppervlakkige sporen en vondsten (zoals steentijdvondsten) zijn verdwenen of uit context zijn gebracht. De kans om ruimtelijk intacte in situ vindplaatsen uit de steentijdperiode, die bestaan uit een strooiing van onder meer vuursteen, verbrande hazelnootfragmenten, verbrand bot, enz. ... terug te vinden in het plangebied is dus klein. Er worden dus geen steentijdgevoelige zones in het plangebied verwacht."* (Anneessens, 2025a).

De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van (diepe) grondsporen in zone 4 en 5 bleef wel hoog. Archeologisch relevante niveaus worden verwacht tussen 25 en 110 cm diepte op basis van het booronderzoek. Een proefsleuvenonderzoek is de aangewezen volgende stap in het onderzoek.

Voorafgaand aan dit proefsleuvenonderzoek werd in deze zone ook een **veldkartering met metaaldetectie** uitgevoerd op 14 en 15 mei 2025. In zone 4 werden in totaal 50 metaalvondsten verzameld, waaronder een aantal militaire vondsten uit de Nieuwe Tijd, paardentuig uit de late middeleeuwen/Nieuwe Tijd en 21 metaalvondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Tijdens de veldkartering zijn geen vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de slag om het Beverhoutsveld in 1382 (Anneessens, 2025a).

Op 27 en 28 mei 2025 werden vijftien **proefsleuven** en elf kijkvensters aangelegd in zone 4, met een kraanbak van 2 m breed en een oriëntatie die rekening houdt met het terreinverloop. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werd één relevant archeologisch niveau aangetroffen tussen + 6,5 m TAW en + 7,3 m TAW, ongeveer 40 tot 60 cm onder het maaiveld, met 45 sporen. Het gaat om greppels, kuilen, paalkuilen, een waterkuil en enkele natuurlijke sporen. In sleuf 5 werd een groot spoor geïnterpreteerd als een waterkuil met bijhorend greppelsysteem. Op basis van een boring centraal in het spoor, reikt het spoor tot meer dan 2 meter diep met onderin een dik pakket organisch materiaal bovenop het sterk gereduceerde moedermateriaal.

Op basis van de studie van historische kaarten stellen de archeologen vast dat de greppels niet overeenkomen met perceelsgrenzen weergegeven op onder andere de Atlas der Buurtwegen of de Popp-kaart en ook op de Ferrariskaart staan geen gebouwen of andere structuren afgebeeld, die mogelijk kunnen gelinkt worden aan de paalkuilen, kuilen en greppels in het sporenbestand. Hieruit wordt geconcludeerd dat de sporen ouder zijn dan de kaartbronnen. Het weinige aardewerk dat werd aangetroffen, kan worden toegewezen aan de Romeinse periode en aan de late middeleeuwen/nieuwe tijd en bevestigt deze stelling (Anneessens, 2025a). Op basis van deze resultaten worden binnen het plangebied sporen verwacht tussen de Romeinse tijd en de late middeleeuwen en wordt een opgraving aanbevolen in twee gebieden binnen zone 4. De eerste opgravingszone bevat delen van percelen 82P, 82C en 82A2 en heeft een oppervlakte van 2 878 m², de tweede opgravingszone bevindt zich op percelen 82P en 82Y en omvat de omgeving rondom de waterkuil, waargenomen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Deze opgravingszone heeft een oppervlakte van 710 m².

In augustus is in het kader van het vooronderzoek de veldkartering door middel van metaaldetectie afgewerkt door BAAC (Bakx, 2025, 17). Tijdens de veldkartering door middel van metaaldetectie zijn geen vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de slag om het Beverhoutsveld in 1382. Wel zijn er meerdere vondsten die gerelateerd kunnen worden aan gevechten tijdens de Tweede Wereldoorlog (1944). De concentratie is het hoogste ter hoogte van zones 1 en 4. (Bakx, 2025, 38)

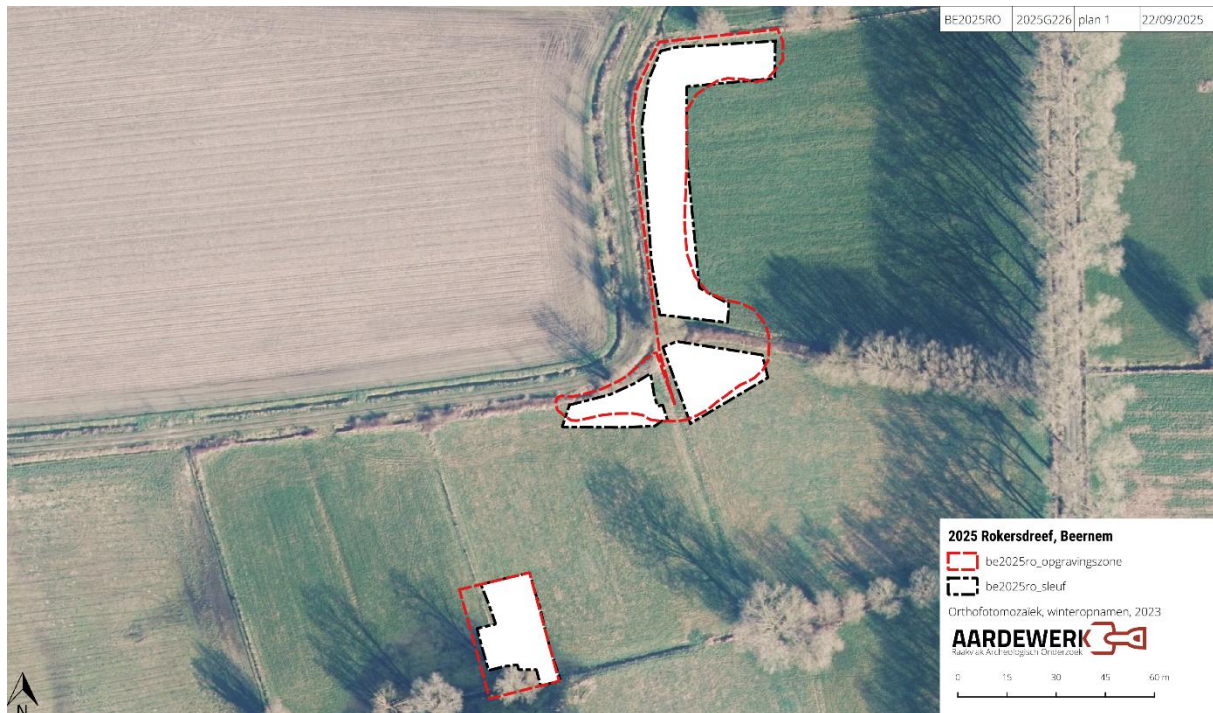
3 Beschrijving van de werkwijze en opgravingsstrategie

3.1 Programma van maatregelen

De werkwijze is gebaseerd op het Programma van Maatregelen (Anneessens, 2025b, 13-14). Het archeologisch onderzoek volgt strikte richtlijnen volgens hoofdstuk 8.6 van het Onroerenderfgoeddecreet. De opgraving gebeurt met een kraan met platte bak en/of manueel. Grondsporen worden volledig afgewerkt voor verdere verdieping naar het volgende vlak. Er wordt gewerkt met ruime werkputten om de interne relaties tussen sporen maximaal te kunnen documenteren, zonder dat de vlakken te lang blootgesteld blijven aan weersinvloeden. Boven- en ondergrond worden gescheiden afgegraven zodat ze nadien in de juiste volgorde kunnen worden teruggebracht. Op de meeste vlakken volstaat één registratieniveau, dat dagelijks volledig wordt opgemeten zodat steeds een actueel grondplan beschikbaar is.

De aanleg van profielen gebeurt enkel waar dit noodzakelijk is voor de interpretatie, bijvoorbeeld bij lineaire structuren of diepe kuilen. Voor de waterkuil in zone 2 wordt uit veiligheidsoverwegingen gefaseerd gewerkt. Mogelijke waterdragende structuren worden zorgvuldig en veilig gedocumenteerd.

Daarnaast wordt voorzien in metaaldetectie in de noordelijke zone, zowel op maaiveldniveau als bij het openleggen van het archeologisch vlak.



Figuur 5: De zone waar vervolgonderzoek is geadviseerd ten opzichte van de uitgevoerde sleuf en de orthofoto uit 2023 (agiv)

3.2 Afwijkingen

De opgravingsleuf is licht gewijzigd ten opzichte van de sleuven beschreven in het programma van maatregelen. De opgravingsleuf is iets kleiner dan gepland. Om praktische redenen en veiligheidsoverwegingen is sleuf niet aangelegd tot tegen de grindweg, maar is telkens minstens 1 m afstand gehouden. De sleuf is onderbroken ter hoogte van de bestaande grachten. Op basis van de aangelegde sleuf zijn de aangetroffen sporen en structuren voldoende gewaardeerd.

Omdat het spoor dat geïnterpreteerd werd als waterkuil, na onderzoek waarschijnlijk een bomkrater is, valt het voorgestelde natuurwetenschappelijk onderzoeksprogramma weg. Dit is vervangen door extra mandagen (veldwerken en zeven) om een prehistorische aanwezigheid te onderzoeken.

De onderzoeksstrategie wijkt niet af van de Code Goede Praktijk.

3.3 Personeel

Volgende personen zijn betrokken bij het onderzoek:

- Dieter Verwerft: veldwerkleider (fase 2)

- Frederik Roelens: veldwerkleider (fase 1)
- Femke Germonpré: assistent-archeoloog
- Griet Lambrecht: assistent-archeoloog
- Jan Huyghe: materiaalspecialist
- Jari Hinsch Mikkelsen: aardkundige
- Jurgen Van de Walle: technisch medewerker/dronepiloot
- Serge Van Liefferinge: technisch medewerker/kraanmachinist
- Koen Goeminne: metaaldetectorist

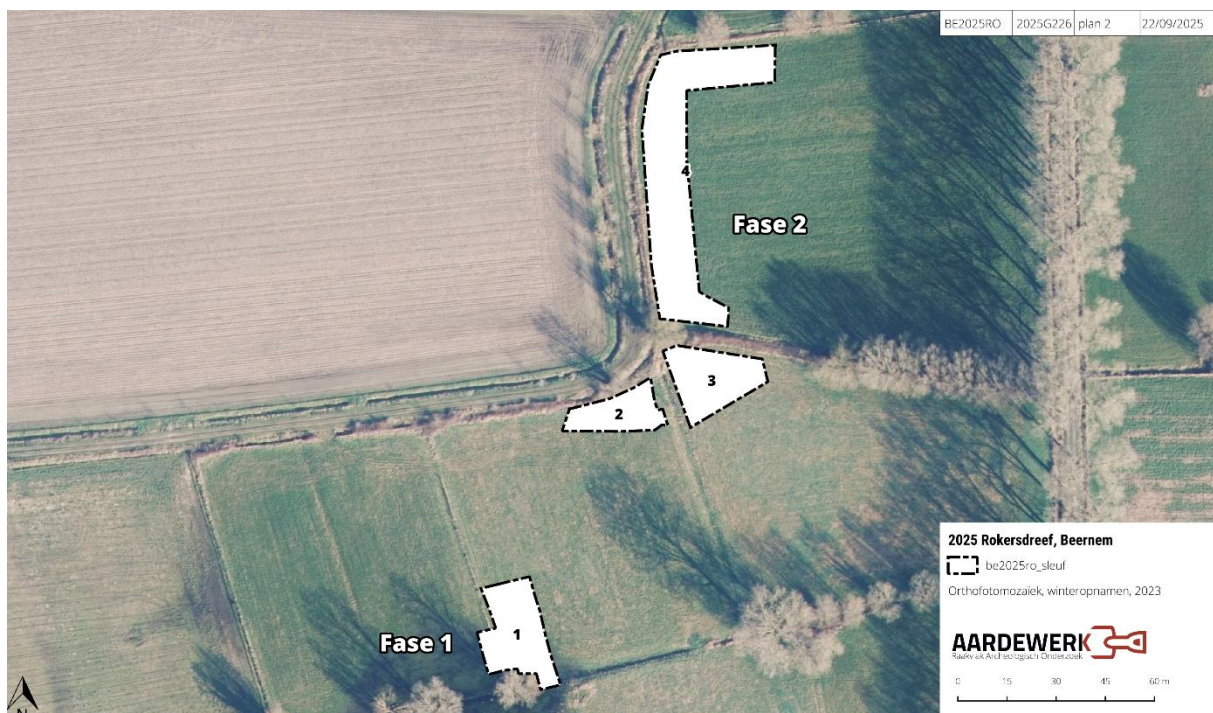
4 Beschrijving van de resultaten van het veldwerk

4.1 Inleiding

Vanwege de timing van de geplande werken is het veldwerk uitgevoerd in twee fasen. Fase 1 is uitgevoerd op 22 en 23 juli 2025. In deze fase is sleuf 1 opgegraven. Fase 2 is uitgevoerd tussen 1 en 4 september en op 11 en 16 september 2025. In fase 2 zijn de sleuven 2 tot 4 opgegraven.

In samenspraak met de bouwheer en de aannemer van de geplande werken is beslist om eerst de graszoden te verwijderen en afzonderlijk te stockeren, voordat de sleuven aangelegd worden tot op de top van de onverstoorde moederbodem. De sleuf is uitgezet op basis van de zones afgebakend in het programma van Maatregelen. De sleuf is aangelegd door een 20 ton zware kraan met rupsbanden. Deze opgravingsseuven zijn samen 2.722 m² groot (sleuf 1 = 517 m²; sleuf 2 = 304 m²; sleuf 3 = 468 m²; sleuf 4 = 1433 m²). Het vlak is integraal opgeschaafd.

Tijdens de opgraving zijn 27 sporen en zes profielen geregistreerd.



Figuur 6: Het sleuvenplan en de fasering van de opgraving ten opzichte van de orthofoto uit 2023 (agiv)



Figuur 7: Afgraven van de graszoden



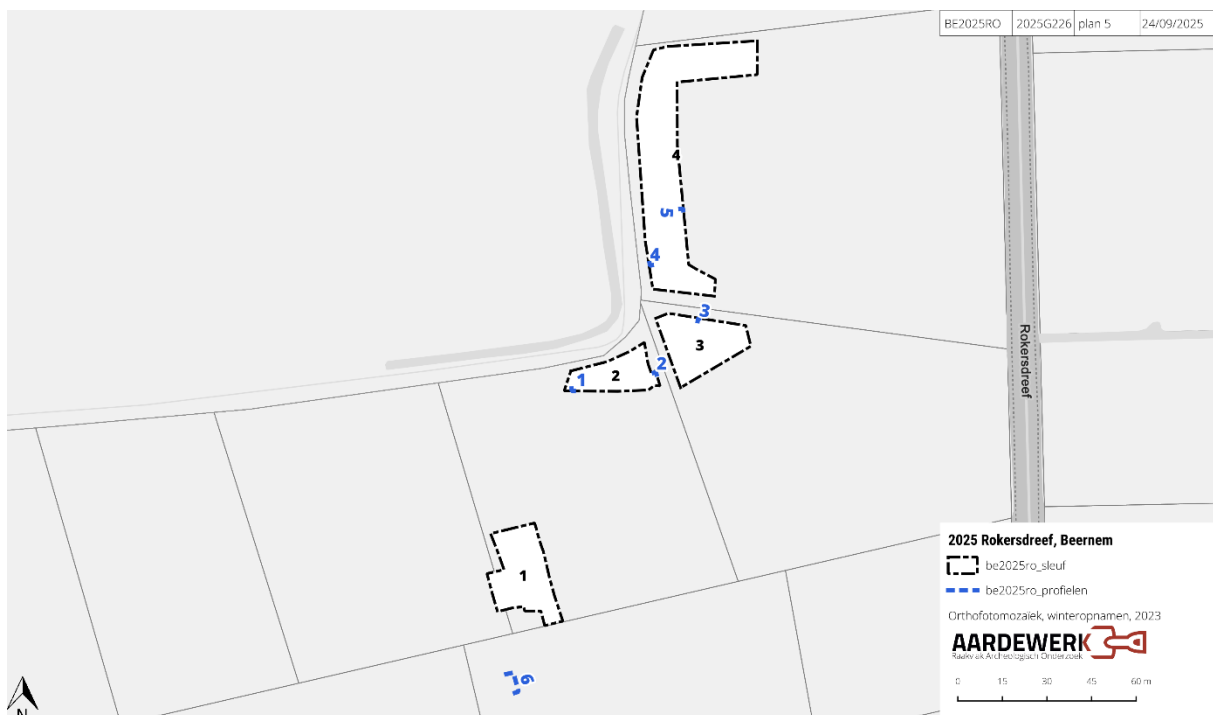
Figuur 8: Couperen en registreren van de sporen

4.2 Assessment van de bodemkundige waarnemingen

4.2.1 Inleiding

De site is niet aangetast door in de breedte of diepte omvangrijke recente verstoringen. Het terrein wordt wel gekenmerkt door zeer uitgebreide bioturbatie. De ploeglaag is vrij uniform in het volledige projectgebied en is tussen 25 en 32 cm dik. De ploeglaag bestaat uit bruingrijs, humusrijk zand. Tijdens de opgraving was de bodem zeer droog en de ploeglaag had een zeer losse structuur.

Tijdens de opgraving zijn zes bodemkundige profielen aangelegd. Vijf profielen (profielen 1 tot 5) zijn aangelegd in de opgravingssleuven. Eén profiel (profiel 6) is geregistreerd in een diepe sleuf aangelegd in het kader van de geplande werken door de aannemer. De profielen wijzen op AB-bodems, met aanwijzingen voor een verdwenen, origineel oppervlakkige podzol. De bodem wijst op zeer arme gronden, wat in overeenstemming is met het historisch kaartmateriaal: het terrein is eeuwenlang een veldgebied. Pas vanaf de opkomst van chemische bemesting wordt een poging gedaan het gebied in cultuur te brengen.



Figuur 9: De bodemkundige profielen ten opzichte van de GRB-basiskaart (agiv)

4.2.2 Referentieprofiel (profiel 5)

Profiel 5 in sleuf 4 geldt als referentieprofiel. Het profiel is aangelegd op 2 september 2025 onder een licht bewolkte hemel. Het profiel is aangelegd tot op een diepte van 129 cm onder het maaiveld en 101 cm onder de top van de onverstoorde moederbodem. Het profiel is beschreven door Femke Germonpré en Jari Hinsch Mikkelsen. Binnen het profiel zijn negen horizonten herkend en beschreven.

- H1 = Ahpβ; top = 0 cm: sterk doorwortelde oppervlaktehorizont met losse structuur, doBRGR, bioturbatie, duidt op een fase van weiland; textuur: Z; 734 cmTAW

- H2 = Ap; top = 10 cm; humusrijke ploeglaag, doBRGR, droger, onregelmatige ondergrens met een uitstulping centraal in het profiel tot 50 cm diepte (wortels groeien op een structuurvlak in de bodem tot in de diepte); textuur: Z; 724 cmTAW
- H3 = Bhs; top = 28 cm; voornamelijk zichtbaar aan de linkerzijde van het profiel met een gradiënt naar een Bs aan de rechterzijde, doROBR, zeer droog en compact (maar brokkelt makkelijk), golvende ondergrens. Humusmigratiebandjes te zien en humus op structuurvlakken; 706 cmTAW
- H4 = Bs; top = 39 cm; golvende ondergrens, RoBR, lichter naar onder toe. Zeer duidelijke bodemstructuur (ook in H3), met horizontale breuklijnen en prismatische structuur. Wortels gaan langs de breukvlakken tot in de diepte (en laten witte tongen na). Fluctuerende watertafel (ijzeroxidatie met een bandje mangaan bovenaan dus het water komt van onder). Ook sporen van ijssegregatie; 695 cmTAW
- H5 = 2Cl1; top = 50 cm; sterk gelaagd, bleke bandjes (meer leem) afgewisseld met meer zandige bandjes (meer geoxideerd en veel Mn nodules); textuur in de bleke bandjes: S; 684 cmTAW
- H6 = 2Cl2; top = 72 cm; zeer sterk gevlekte horizont, onderaan duidelijke band humusmigratie met zeer veel mangaan; Z; 662 cmTAW
- H7 = 2Cl3; top = 91 cm; meer zandig, oxidoreductie; Z; 643 cmTAW
- H8 = 3Cr; top = 106 cm; abrupte ondergrens, grijzere matrixkleur; textuur L (6-8% klei, 30-40% silt, zeer fijn zand); 628 cmTAW
- H9 = 4C; top = 116 cm; fijn zand, reductie rond wortelgangen vormt cirkels in het horizontale vlak; 618 cmTAW

Interpretatie: ter hoogte van het projectgebied komt origineel een ondiep podzollandschap voor. In profiel 5 is dit nog duidelijk zichtbaar en deels bewaard door een microdepressie in het landschap. Op andere plekken is dit minder zichtbaar door ploegen: de E- en Bhs-horizonten zijn opgenomen in de ploeglaag. Daarnaast is de omgeving sterk onderhevig aan deflatie of winderosie. Dit fenomeen is vandaag nog steeds zichtbaar: een combinatie van droogte en stevige wind tijdens de opgraving veroorzaakte stofwolken. Droge zandbodems zijn gevoelig voor winderosie (Langohr, 2025, 436).

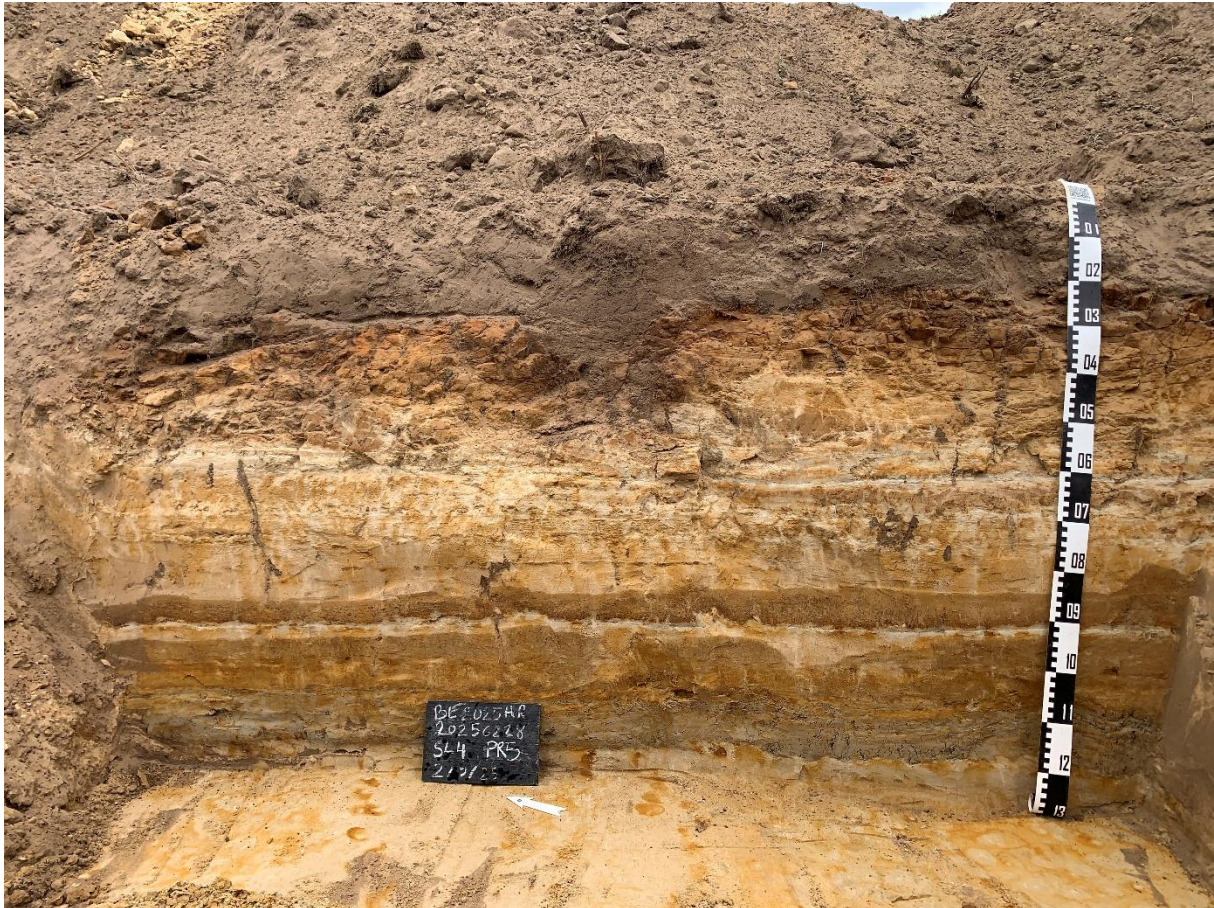
De podzol is op deze locatie ondiep ontwikkeld. De podzol is uitsluitend ontwikkeld in het dekzand: vanaf een diepte van ongeveer 50 cm diepte komt meer lemig materiaal voor, waarin een podzol zich niet kan ontwikkelen. Dit lemig materiaal en alle onderliggende horizonten - met duidelijke stratificatie van lemige en meer zandige lagen - zijn fluviatiele afzettingen en het resultaat van de geologische geschiedenis. De wortels raken wel tot deze diepte door (recente) bemesting. De wortels volgen de gangen van mollen en regenwormen.

Het bemesten en ploegen is een vrij recent fenomeen, dat plaatsvindt na de ontwikkeling van chemische bemesting. Waarschijnlijk werd in de 19e eeuw een poging gedaan om het extensieve

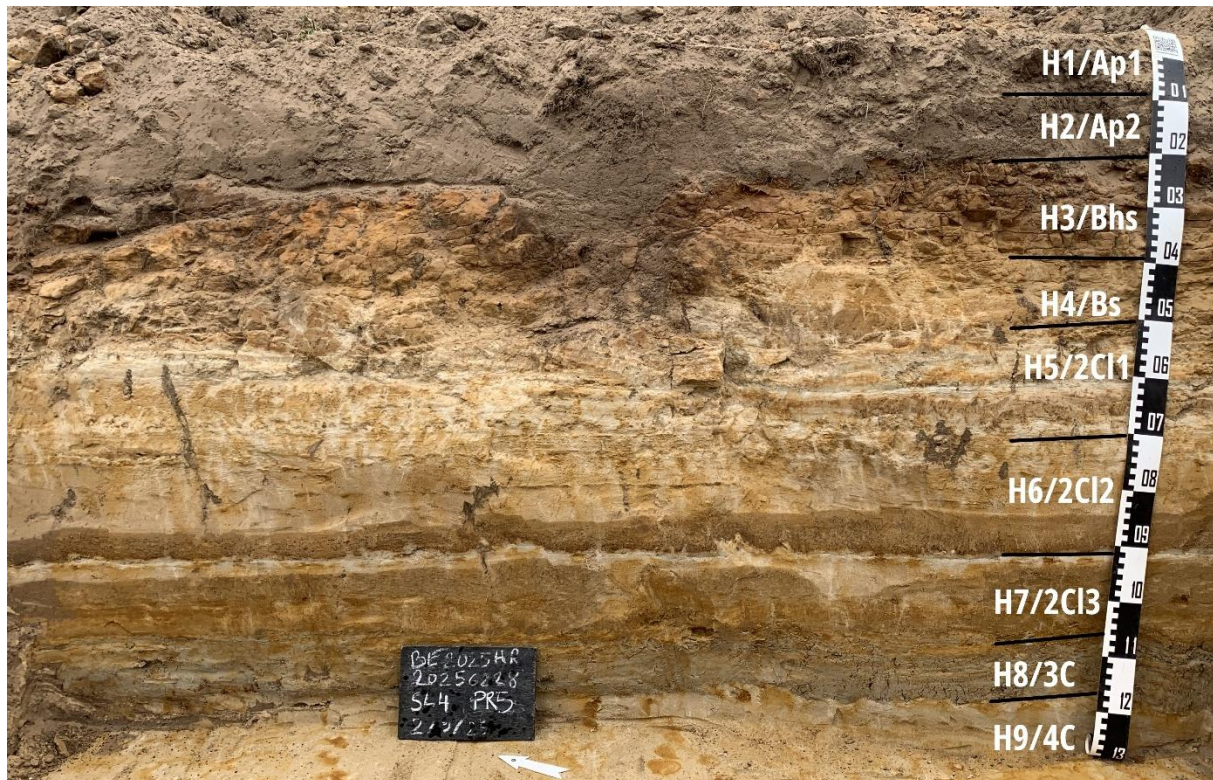
veldgebied onder cultuur te brengen en intensief te bewerken. Dit zal het fenomeen van winderosie in droge periode versterkt hebben.

Behalve door winderosie, is het terrein weinig geërodeerd. Dit betekent dat ondiepe sporen niet noodzakelijk het gevolg zijn van erosie, maar een archeologische realiteit weerspiegelen.

Er is uitgebreide staalname gebeurd van de horizonten van profiel 5. Er zijn onder meer stalen verzameld voor bodemtextuurbepaling en de bepaling van een aantal chemische parameters.



Figuur 10: Profiel 5 in sleuf 4



Figuur 11: Profiel 5 in sleuf 4 met aanduiding van de beschreven bodemhorizonten

4.2.3 Overige bodemkundige waarnemingen

De overige bodemprofielen leveren zeer gelijkaardige gegevens op. De interpretatie van profiel 5 is representatief voor het volledig projectgebied. Dit wordt bevestigd door de bodemkaart: alle profielen bevinden zich binnen dezelfde bodemkundige eenheid, namelijk Sdh (een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont). Deze bodemeenheid vertoont duidelijke sporen van een postpodzol.

Profiel 4 is aangelegd in sleuf 4, tegen de westelijke rand, langs een gracht naast de grindweg. Hier zijn de antropogene lagen een stuk dikker: tot 72 cm onder het huidige maaiveld. Dit is een gevolg van ingrepen in de gracht.

Profiel 6 is geregistreerd in een diepe sleuf aangelegd in het kader van de geplande werken door de aannemer. De bovenste lagen corresponderen met de horizonten herkend in het referentieprofiel. De dieper liggende horizonten bestaan uit grijze, homogene lagen lemig zand. Het gaat hier om de diepere fluviatiele afzettingen, waarvan de top is ontdekt in profiel 5.

De bodemprofielen worden aangevuld met het voorkomen van duidelijke vorstwiggen in sleuf 4 en bij profiel 6. Vorstwiggen zijn wigvormige structuren in de bodem die ontstaan door herhaald bevriezen en ontdooien van water in koude, periglaciale omstandigheden. Wanneer de bodem bevriest, zet het water uit en ontstaan er scheuren die zich bij dooi vullen met smeltwater, zand of leem. Tijdens opeenvolgende vorstperioden bevriest dit telkens opnieuw en drijft de spleet verder uiteen. Na vele cycli vormt zich zo een naar beneden toelopende wig, vaak in polygonale patronen.

Als het ijs later smelt en de spleet door sediment wordt opgevuld, blijft een fossiele ijswig achter, wat in gematigde streken een belangrijk aanwijzing is voor vroegere koude klimaten. (Langohr, 2025, 251)



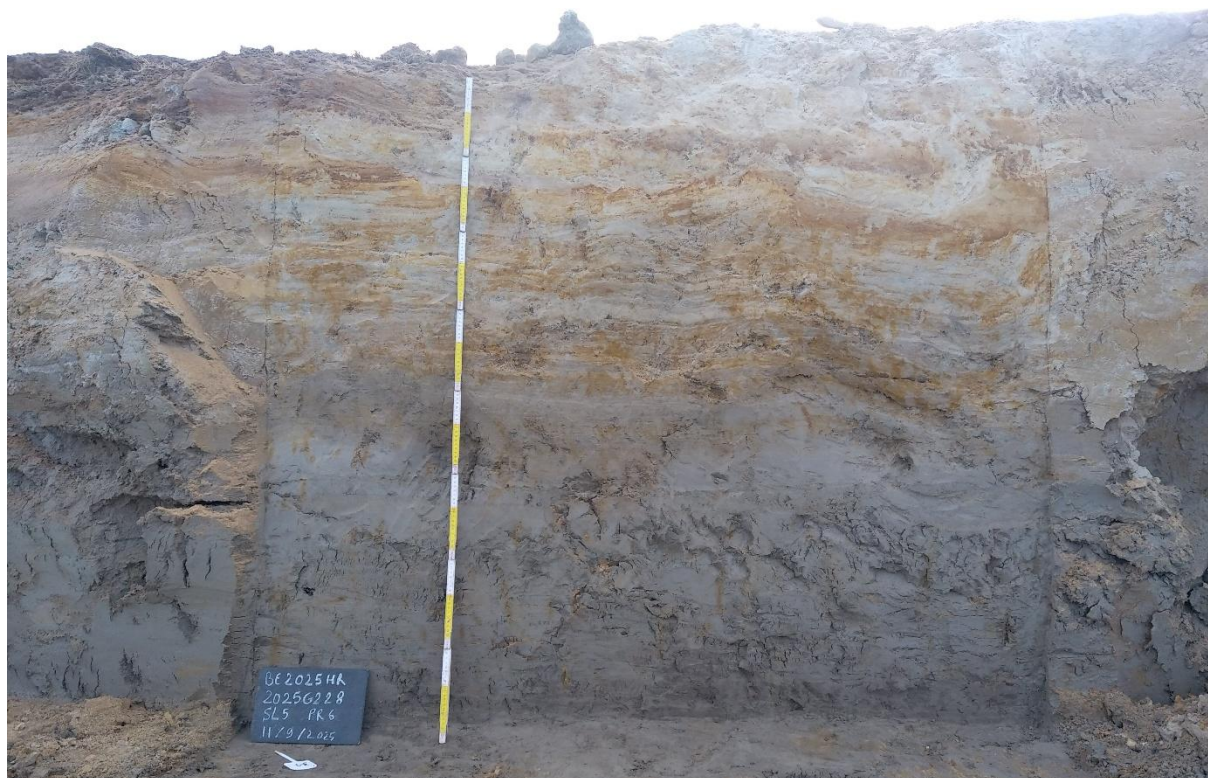
Figuur 12: Profiel 1 in sleuf 2



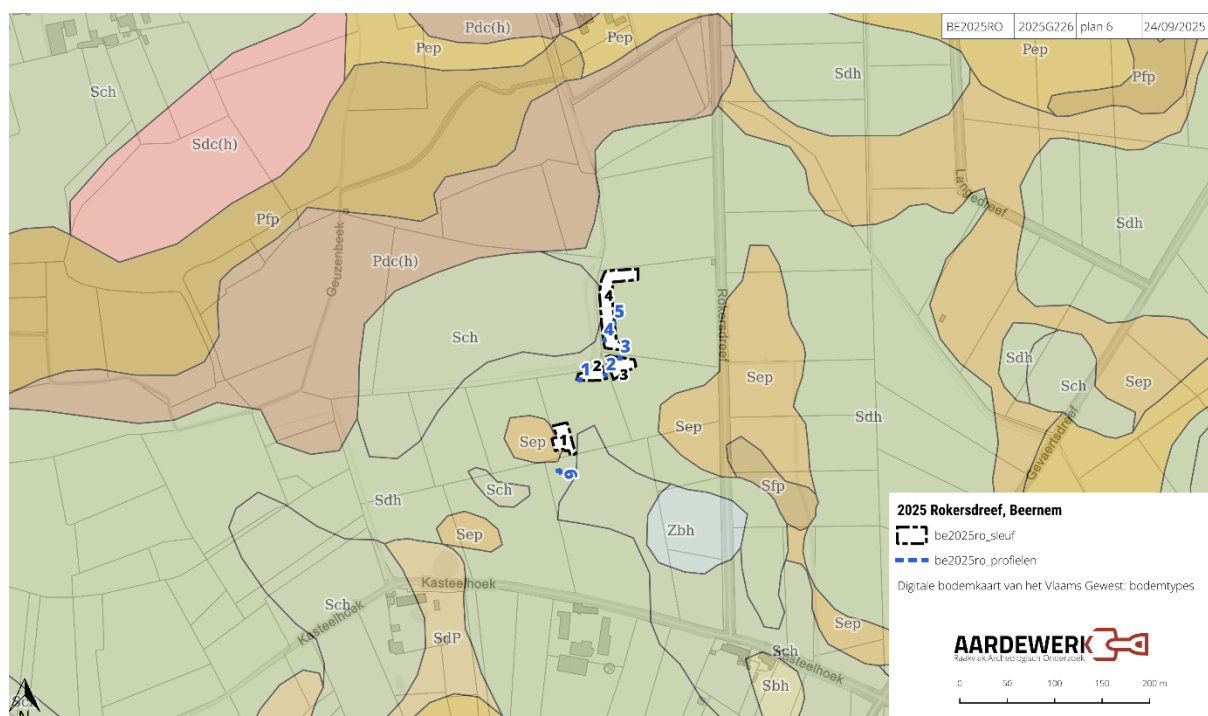
Figuur 13: Profiel 2 in sleuf 2



Figuur 14: Profiel 4 in sleuf 4



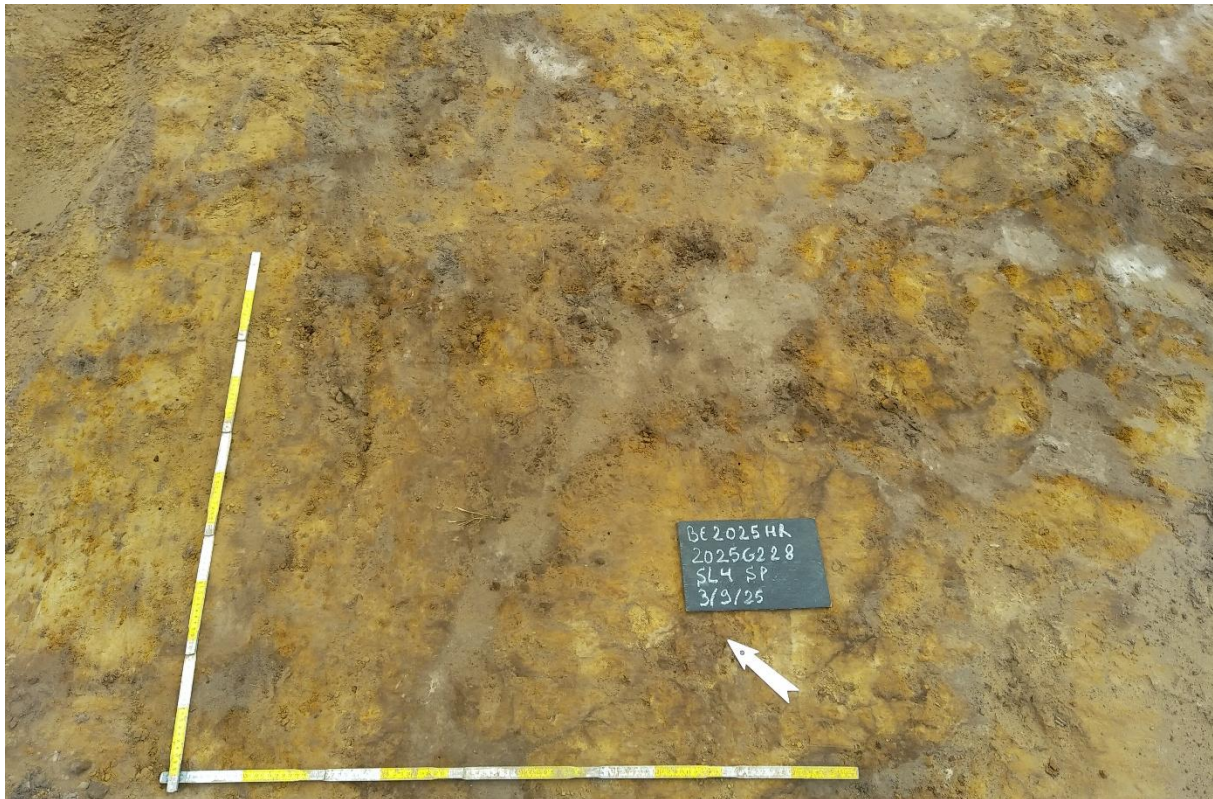
Figuur 15: Profiel 6



Figuur 16: De bodemkundige profielen ten opzichte van de digitale bodemkaart (DOV)



Figuur 17: Vorstwiggen in sleuf 4



Figuur 18: Vorstwiggen in sleuf 4

4.3 Assessment van de archeologische waarnemingen

4.3.1 Inleiding

Tijdens de archeologische opgraving zijn 27 sporen geregistreerd. Het gaat in de meeste gevallen om sporen van natuurlijke, niet-menselijke activiteit. Alle sporen zijn manueel gecoupeerd. Enkel spoor 2 is vanwege de grote afmetingen machinaal gecoupeerd.

4.3.2 Archeologische waarnemingen uit fase 1

In sleuf 1, uitgevoerd tijdens fase 1 van het onderzoek, zijn vijftien sporen geregistreerd. Het gaat in de meeste gevallen om natuurlijke sporen: kleine boomvallen en sterk gebioturbeerde zones. Vier sporen zijn op terrein geïnterpreteerd als greppels, maar kunnen door het ontbreken van geassocieerde vondsten niet gedateerd worden.



Figuur 19: Alles sporenplan van sleuf 1 ten opzichte van de GRB-basiskaart (agiv)

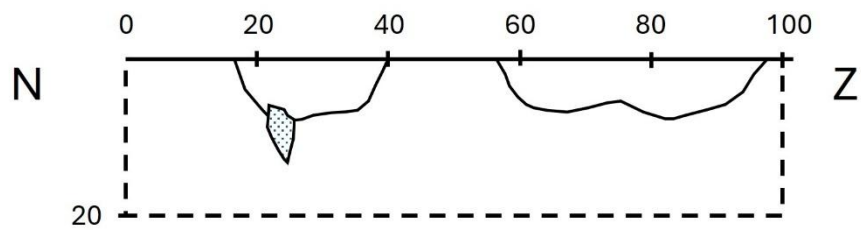
Sporen 1 en 3 tot 10 worden geïnterpreteerd als natuurlijk. Het gaat overwegend om onregelmatige sporen. De sporen zijn overwegend opgevuld met grijs zand, maar ook met donkerbruin, bruin en wit zand. De sporen worden steeds gekenmerkt door een hoge mate van bioturbatie. De sporen hebben een diameter tussen 19 en 46 cm en een diepte van 3 tot 10 cm. Eén spoor (spoor 5) is 189 bij 82 cm groot en 10 cm diep. Op basis van de bodemkundige waarnemingen is er weinig materiaal geërodeerd en gaat het origineel om ondiepe sporen. De vorm, diepte, hoge mate van bioturbatie leiden tot het besluit dat het hier steeds om bodemkundige fenomenen gaat, zoals windvallen en een microvariatie binnen de bodem. Uit geen enkel van deze sporen zijn archaeologica verzameld.



Figuur 20: Coupefoto van spoor 1 in sleuf 1



Figuur 21: Coupefoto van sporen 4 en 3 in sleuf 1



Figuur 22: Coupetekening van sporen 4 en 3 in sleuf 1



Figuur 23: Vlakfoto van spoor 6 in sleuf 1



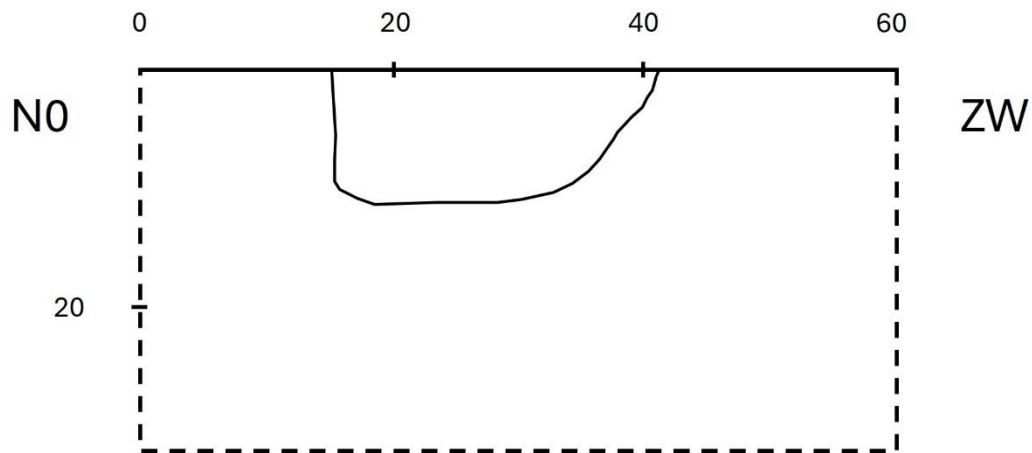
Figuur 24: Coufefoto van spoor 6 in sleuf 1



Figuur 25: Vlakfoto van spoor 8 in sleuf 1



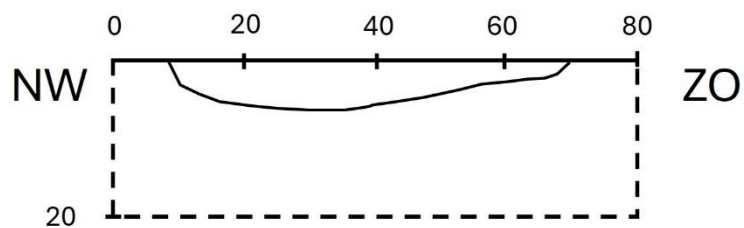
Figuur 26: Coupefoto van spoor 8 in sleuf 1



Figuur 27: Coupetekening van spoor 8 in sleuf 1



Figuur 28: Coupefoto van spoor 9 in sleuf 1



Figuur 29: Coupetekening van spoor 9 in sleuf 1

Sporen 11 tot 14 worden geïnterpreteerd als greppel. In het geval van sporen 13 en 14 gaat het om duidelijke, scherp afgelijnde greppels. Spoor 13 is 41 cm breed en 19 cm diep en opgevuld met donkerbruingrijs zand. De greppel heeft een spits profiel. Spoor 14 is 72 cm breed en 24 cm diep en opgevuld met grijs zand. De greppel heeft een komvormig profiel. De sporen zijn laagsgewijs

verdiept, maar dit levert geen enkele archeologische vondst op. Op basis van de scherpe aflijning en vulling lijkt het hier eerder om relatief recente sporen te gaan.

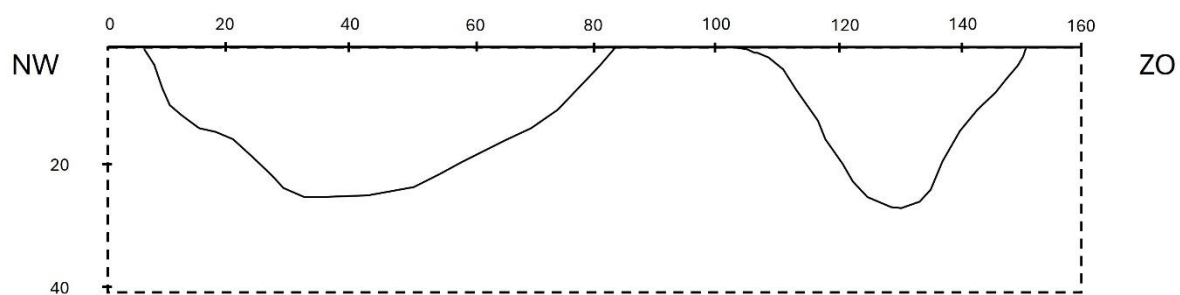
Sporen 13 en 14 doorsnijden twee onduidelijkere, langwerpige sporen. Spoor 11 is 83 cm breed en 21 cm diep en opgevuld met donkerbruingrijs zand. Spoor 11 is 133 cm breed en 7 cm diep en opgevuld met lichtgrijs zand. Beide sporen worden gekenmerkt door een zeer onregelmatig profiel dat hoofdzakelijk bestaat uit bioturbatie en bodemkenmerken. De sporen zijn opgevuld met donkerbruingrijs tot lichtgrijs. Het lijkt er sterk op dat ook deze sporen een natuurlijke oorsprong hebben.



Figuur 30: Vlakfoto van sporen 11 tot 14 in sleuf 1



Figuur 31: Coupefoto van sporen 14 en 13 in sleuf 1



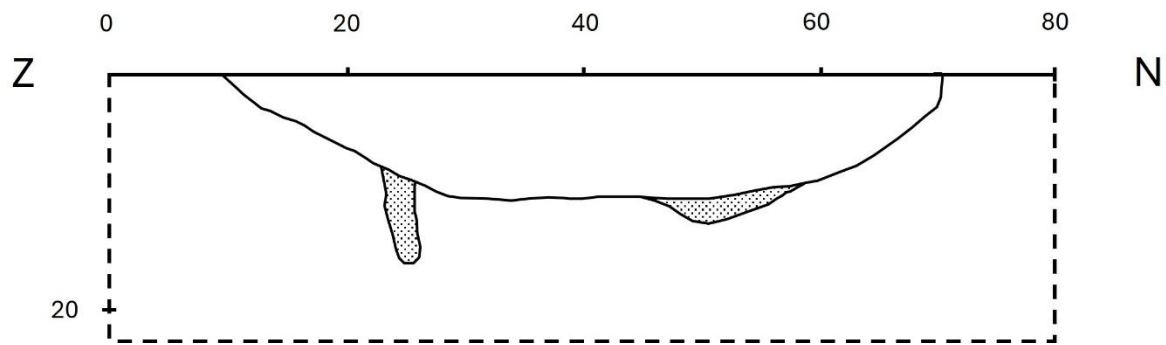
Figuur 32: Coupetekening van sporen 14 en 13 in sleuf 1



Figuur 33: Coupefoto van spoor 11 in sleuf 1



Figuur 34: Coupefoto van spoor 12 in sleuf 1



Figuur 35: Coupetekening van spoor 12 in sleuf 1

Spoor 2 is 14 bij 6 m groot en opgevuld met bruin grijs zand met een donkerbruine boord en vertoont een zeer scherpe aflijning. Het spoor oversnijdt de sporen 13 en 14. In vergelijking met de overige sporen herkend tijdens de opgraving vertoont spoor 2 weinig sporen van bioturbatie. Tijdens het vooronderzoek is het spoor, op basis van een boring, geïnterpreteerd als waterkuil. Het spoor is uitgebreid machinaal gecoupeerd. Op basis van deze coupes is duidelijk dat het spoor 130 cm diep is. Het spoor heeft een komvormig profiel, met onderaan een dieper gedeelte. Het spoor lijkt op sommige plaatsen geleidelijk en onder natte omstandigheden opgevuld en op andere plaatsen zeer snel opgevuld met blokken zand. Er is geen venige of veenachtige laag herkend. Ook de aflijning van het profiel is zeer scherp. Het originele zand rondom het spoor lijkt in een zone van 20 tot 30 cm omgewoeld.

Tijdens het vooronderzoek is het spoor geïnterpreteerd als waterkuil. Op basis van de waarnemingen op het veld en in het bijzonder op basis van de coupe lijkt het hier niet om een waterkuil te gaan. Daarvoor is de helling van de kuil te steil. De zeer scherpe aflijning van het spoor wijst bovendien op een recente datering. De opvulling, die zowel geleidelijk als zeer plots is gebeurd, wijst niet in de richting van een waterkuil.

Een vergelijking met een andere archeologische site suggereert een alternatieve interpretatie van het spoor. Als het spoor vergeleken wordt met een bomkrater opgegraven langs de Arendstraat in Koolkerke (Verwerft, 2024, 69-71), dan zijn de overeenkomsten zeer duidelijk: dezelfde hellingsgraad, centraal een dieper gedeelte en een zone van omgewoelde grond langs het spoor. Andere voorbeelden - profieltekeningen of coupefoto's - van (vermeende) bomkraters herkend tijdens archeologisch onderzoek in Vlaanderen zijn niet gevonden. In een artikel dat focust op niet-ontplofte bommen uit de Tweede Wereldoorlog in Polen (Waga, 2023, 698) staat een schematische weergave van een bomkrater, waarbij de zone omgewoelde grond rondom de bomkrater duidelijk is afgebeeld. De rand van de bomkrater bestaat uit vervormde bodemlagen in de plastische zone. De plastische zone is het gebied dicht tegen de krater waar de grond blijvend vervormd wordt: geplooid, gekromd of door elkaar gemengd. Dat gaat om plastische vervorming: de druk is groot, maar het materiaal wordt niet verbrijzeld of uitgeworpen. Daarbinnen bevindt zich de fragmentatiezone, waar de grond effectief verbrijzeld of uitgeworpen wordt. Deze elementen – de plastische zone en de fragmentatiezone – zijn zichtbaar op de coupetekeningen van spoor 2. De dieper liggende gedeeltes (3 op de coupetekeningen) zijn delen van de fragmentatiezone die onmiddellijk na de explosie zijn

opgevuld met teruggevallen grond. De rest van de fragmentatiezone (2 op de coupetekening) zijn nadien opgevuld met ingespoelde grond uit de directe omgeving.

De interpretatie van het spoor als bomkrater wordt versterkt, wanneer dit gecombineerd wordt met de resultaten van de metaaldetectiecampagne. Dit onderzoek levert voornamelijk vondsten op uit de Tweede Wereldoorlog. Er zijn een groot aantal fragmenten van granaatschijven, granaatscherven en ontstekers ontdekt. Daarnaast zijn tien kogelpunten van .303 patronen aangetroffen, waarvan sommige afgeschoten zijn en enkele sporen van impact vertonen. Ook zijn een ongebruikte Mauser-kogelhuls en een volledig revolverpatroon gevonden. Tot slot is een militaire knoop van het Belgische leger aangetroffen (vervaardigd tijdens de Eerste Wereldoorlog, maar mogelijk nog gebruikt in de Tweede Wereldoorlog). (Bakx, 2025, 26-26)

In de zone ter hoogte van de huidige opgraving is een concentratie vondsten uit de Tweede Wereldoorlog vastgesteld. Wanneer de locatie van spoor 2 in sleuf 1 wordt gecombineerd met de spreiding van vondsten uit de Tweede Wereldoorlog ter hoogte van zone 4 van het vooronderzoek (Bakx, 2025, 36), dan is duidelijk dat het spoor middenin een concentratie ligt.

Deze gegevens leiden samen tot de conclusie dat tijdens de opgraving een bomkrater uit de Tweede Wereldoorlog ontdekt is. Deze structuur kan gelinkt worden aan de Slag bij Moerbrugge. Deze veldslag vond plaats van 8 tot 12 september 1944 bij de kanaalbrug van Moerbrugge (Oostkamp), als onderdeel van de Canadese opmars tijdens de bevrijding van België.

De geallieerden moesten het kanaal Brugge-Gent overstreken, nadat de Duitsers alle bruggen vernietigd hadden. Omdat men weinig tegenstand verwachtte, werd slechts één bataljon ingezet. De geallieerde troepen staken het kanaal over in bootjes. De Duitse verdediging bleek echter zeer effectief: er was zwaar mitrailleur-, mortier- en artillerievuur. Tegenaanvallen bedreigden de bruggenhoofdpositie. Uiteindelijk slaagden de geallieerden erin een vaste brug te bouwen, waarna tanks het kanaal konden oversteken. De slag kostte het leven aan ongeveer 53 Canadese soldaten, plus ongeveer 104 Duitse slachtoffers en ook tientallen Belgische burgers. De geallieerde overwinning maakte de verdere bevrijding van Brugge mogelijk. (Liberation Route Europe)



Figuur 36: Vlakfoto van spoor 2 in sleuf 1



Figuur 37: Vlakfoto van spoor 2 in sleuf 1



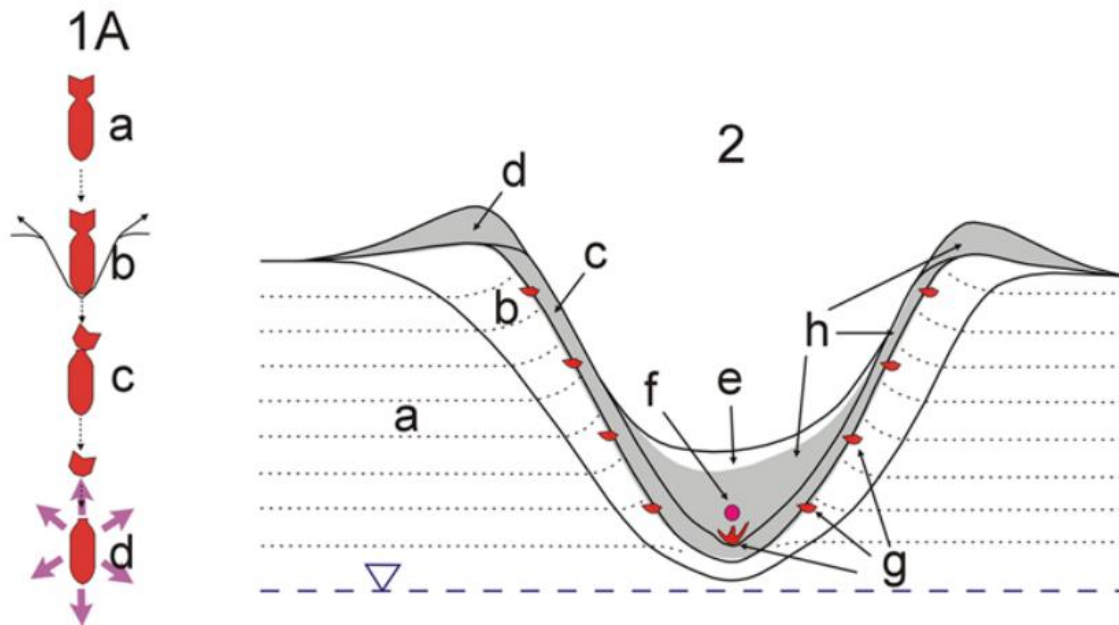
Figuur 38: Spoor 2 in sleuf 1



Figuur 39: Coupefoto van spoor 2 in sleuf 1



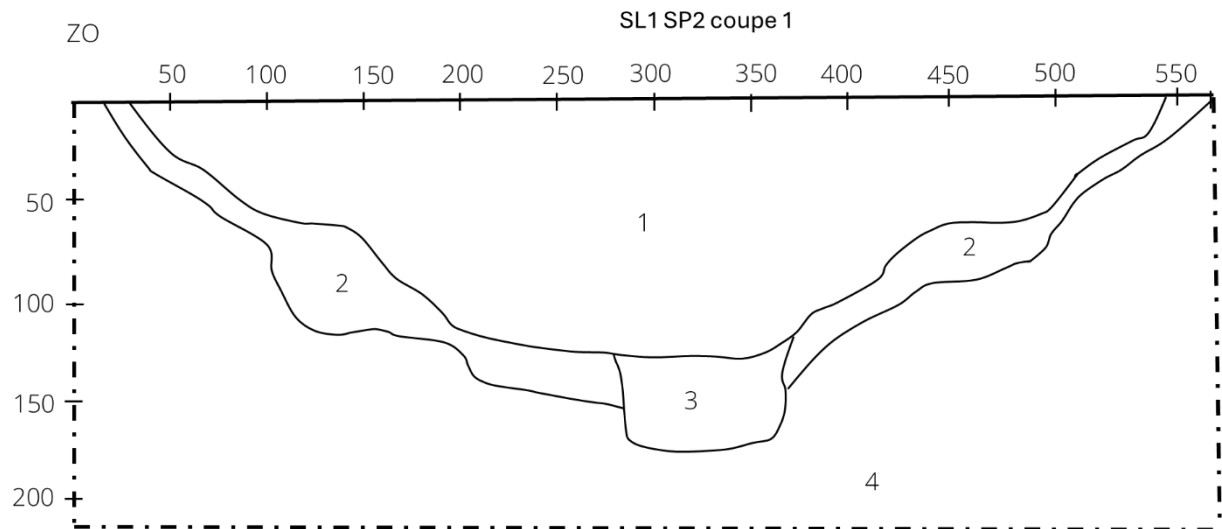
Figuur 40: Een vergelijking tussen spoor 2 ontdekt tijdens deze opgraving (bovenaan) en de bomkrater ontdekt langs de Arendstraat in Koolkerke (onderaan) (Verwerft, 2025, 69)



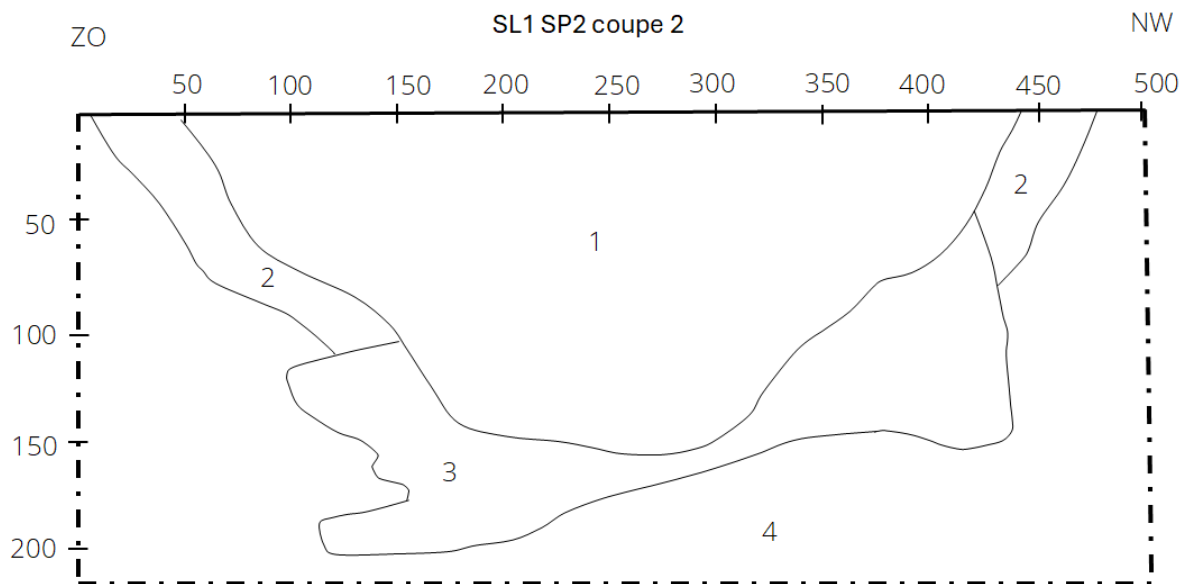
Figuur 41: Een doorsnede van een bomkrater boven de grondwatertafel (a: moederbodem, b: plastische zone, c: fragmentatiezone) (Waga, 2023, 698)



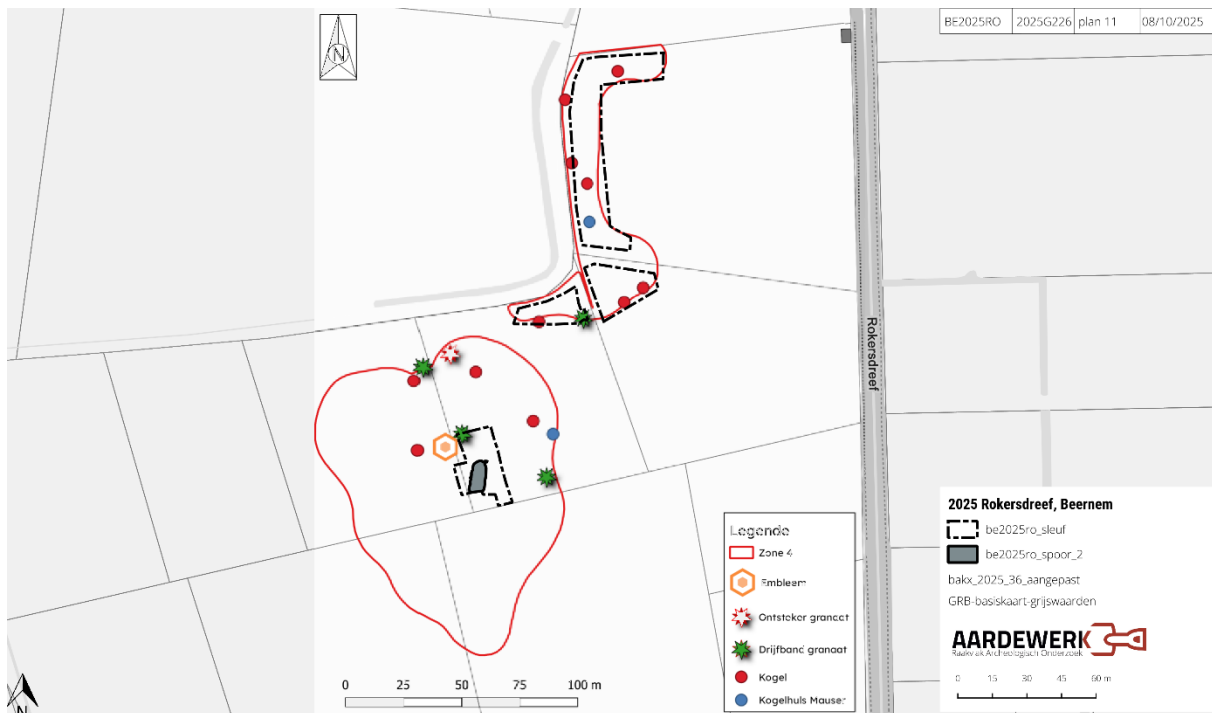
Figuur 42: Coupes op de sporen in sleuf 1



Figuur 43: Coupe 1 op spoor 2 in sleuf 1 (1: fragmentatiezone; 2: plastische zone; 3: fragmentatiezone bestaande uit teruggevallen aarde; 4: moederbodem)



Figuur 44: Coupe 2 op spoor 2 in sleuf 1 (1: fragmentatiezone; 2: plastische zone; 3: fragmentatiezone bestaande uit teruggevallen aarde; 4: moederbodem)



Figuur 45: Spoor 2 (bomkrater) in sleuf 1 ten opzichte van vondsten uit de Tweede Wereldoorlog ter hoogte van zone 4 uit het vooronderzoek en de GRB-basiskaart (Bakx, 2025, 36; agiv)

4.3.3 Archeologische waarnemingen uit fase 2

Tijdens fase 2 zijn de sleuven 2 tot 4 opgegraven. Spoor 27 is de ploeglaag in sleuven 2 tot 4. In sleuf 2 is één spoor geregistreerd (spoor 16). diameter = 64 cm; 10 cm diep. In het vlak gaat het om een onregelmatig veelhoek met een diameter van 16 cm, opgevuld met uitgeloozd, grijs, heterogeen zand en veel sporen van bioturbatie en vage oxidatie- en reductievlekken. Rondom het spoor is een uitlogingsband zichtbaar. Na couperen is duidelijk dat het spoor 10 cm diep en een natuurlijke oorsprong heeft: het gaat hier om een concentratie mollengangen.



Figuur 46: Allesporenplan van sleuven 2 en 3 ten opzichte van de GRB-basiskaart (agiv)



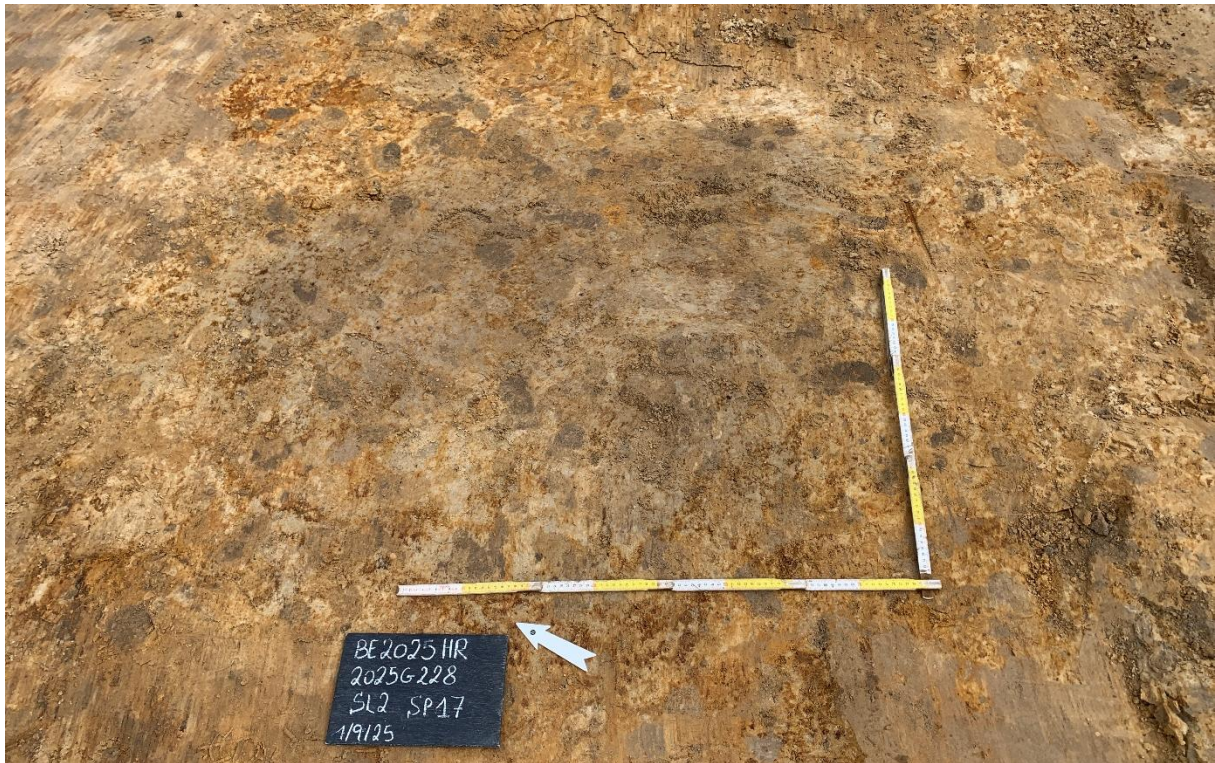
Figuur 47: Drone-opname van sleuf 1



Figuur 48: Coupe van spoor 16 in sleuf 2

In sleuf 3 zijn drie sporen geregistreerd. Spoor 19 is tijdens het proefsleuvenonderzoek geïnterpreteerd als paalspoor. Het gaat om een onregelmatige veelhoek met een diameter van 56 cm en opgevuld met uitgeloofd, grijs, heterogeen zand en veel bioturbatie. Rond het spoor is een uitlogingsband aanwezig. De coupe is opnieuw uitgegraven. Op basis van de coupe blijkt het hier te gaan om een natuurlijk, 4 cm diep spoor dat zo goed als integraal bestaat uit bioturbatie. De zeer intensieve bioturbatie die geobserveerd is tijdens de opgraving, houdt mogelijk verband met het feit dat het projectgebied eeuwenlang in gebruik is als begraasde weiden (Langohr, 2025, 313).

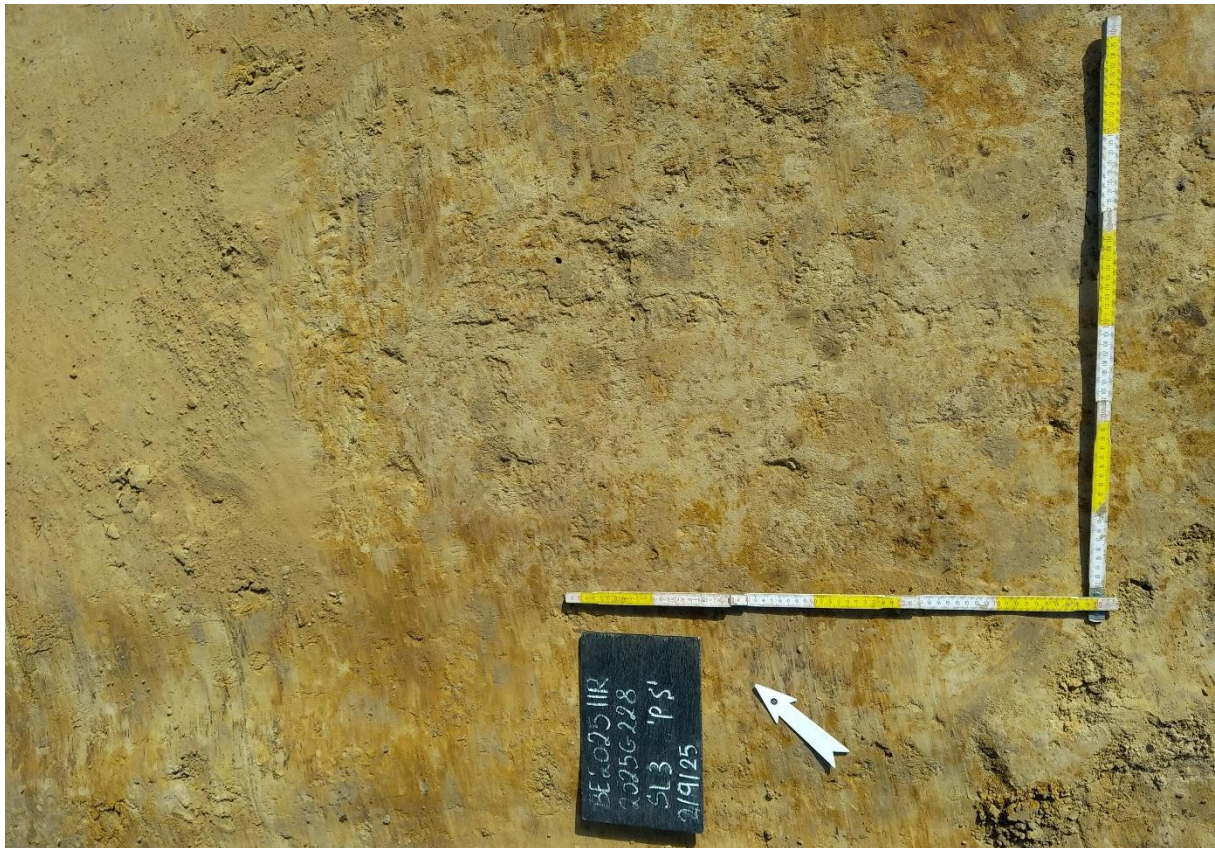
Spoor 17 is één van de vlekken uitgeloofd zand die aanwezig zijn in het vlak van de sleuven. Het gaat om een onregelmatig veelhoek met een diameter van 121 cm en opgevuld met uitgeloofd, grijs, heterogeen zand met bioturbatie en oxidoreductievlekken. Het spoor heeft een diffuse grens. Ook de coupe toont uitgeloofd grijs zand met een diffuse grens met oxidoreductievlekken. Het spoor is 19 cm diep. Het gaat hier om een kleine windval. Dit spoor is een typevoorbeeld voor de windvallen die in het vlak herkend zijn, maar vanwege de natuurlijke oorsprong niet allemaal geregistreerd zijn. Een andere, zeer gelijkaardige windval is tijdens het vooronderzoek geregistreerd als paalspoor. Kuilen afkomstig van omgevallen- of gewaaide bomen of struiken zijn nadien opgevuld met stuifzand. Dit zand heeft een andere structuur en slorpte meer water op dan de omliggende bodem. Daardoor zijn deze locaties aantrekkelijk voor bodemfauna (regenwormen en mollen), waardoor hier plaatselijk (nog) meer bioturbatie voorkomt. Daardoor zijn de sporen opgevuld met een ander materiaal dan de bodem errond. Dat leidt ertoe dat deze sporen geïnterpreteerd kunnen worden als antropogeen, terwijl ze van natuurlijke oorsprong zijn.



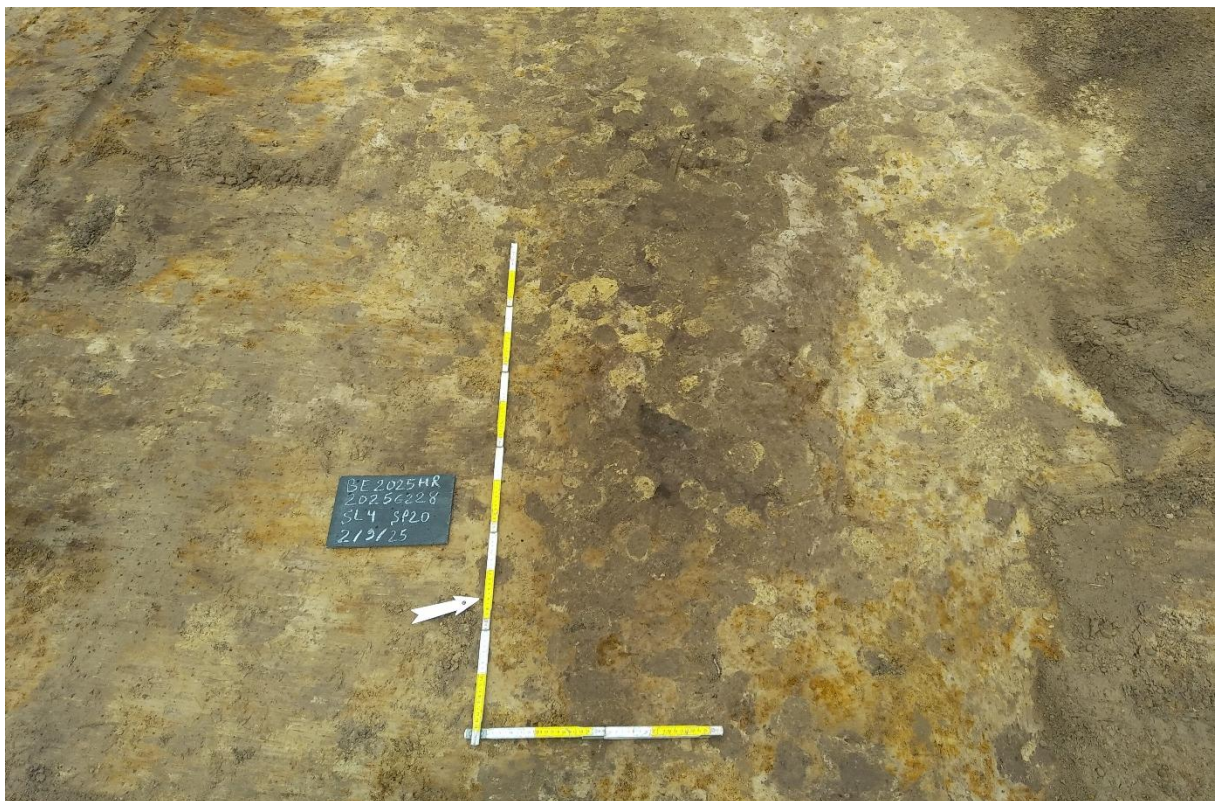
Figuur 49: Vlakfoto van spoor 17 in sleuf 3



Figuur 50: Coupefoto van spoor 17 in sleuf 3



Figuur 51: Een windval geregistreerd als paalspoor tijdens het vooronderzoek



Figuur 52: Vlakfoto van de zeer intensieve bioturbatie in het grondvlak rond spoor 20 in sleuf 4

Centraal door sleuf 3 loopt een langwerpige spoor (spoor 18) in noord-zuid richting. Het spoor is tijdens het proefsleuvenonderzoek geïnterpreteerd als greppel. Het spoor heeft een zeer grillig

verloop in het vlak. Het spoor is op verschillende plaatsen gecoupeerd. Het profiel van dit spoor vertoont echter geen antropogene kenmerken. Het spoor is opgevuld met uitgeloozd, wit en lichtbruin zand met veel bioturbatie en een diffuse ondergrens. Ook een profiel aangelegd langs de sleufwand en door het spoor (profiel 3) brengt geen duidelijkheid. Het profiel van het spoor is in iedere coupe verschillend. De diepte varieert tussen 8 en 22 cm. Ook de breedte van het spoor varieert sterk: tussen 50 en 80 cm. Alle sporen in sleuf 3 die zijn geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn onderzocht, net zoals alle andere verkleuringen binnen de sleuf en deze worden allemaal geïnterpreteerd als natuurlijk.

Dit geheel van natuurlijke greppels en ondiepe kuilen heeft geen antropogene oorsprong, maar lijkt eerder natuurlijk van aard. Een vergelijking met sporen herkend tijdens de opgraving langs de Sint-Trudostraat in Assebroek (Brugge) in 2018 (Verwerft, 2023, 37-38) suggereert een andere verklaring. Greppels op de opgraving langs de Sint-Trudostraat zijn opgevuld met grijsbruin en lichtgrijs zand en variëren van 10 tot 30 cm diepte. Op basis van de grootte en vorm van de structuur lijkt het waarschijnlijk dat dit geen antropogeen spoor is, maar de restanten van een dassenburcht. In Kontich is een dassenburcht opgegraven tussen sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode (Annaert, 1994). De burcht opgegraven in Kontich is qua vorm en grootte zeer vergelijkbaar met de sporen uit de opgraving langs de Sint-Trudostraat. De Vergelijkbare sporen lijken op basis van de grootte en vorm restanten te zijn van een dassenburcht. Dit lijkt op dit moment de meest plausibele verklaring voor de natuurlijke sporen herkend in sleuf 3.

De das is de grootste graver in Vlaanderen, die een gangenstelsel met verschillende holen en kamers graaft (een zogenaamde dassenburcht). De gangen hebben een diameter die vaak groter is dan 25 cm. Dassenburchten kunnen zeer oud zijn. (Langohr, 2025, 304) De ploeglaag ter hoogte van dit spoor is ongeveer 25 cm dik. Het is duidelijk dat dieren dergelijk stelsel niet kunnen graven op zo'n geringe diepte. Dat zou kunnen wijzen op een verdwenen verhoging, zoals een heuvellichaam of wal. (Langorh, 2025, 308) Ten noorden van het projectgebied zijn een groot aantal grafheuvels gekend ter hoogte van uitgesproken reliëfverschillen van de questa in Oedelem, maar in de directe omgeving van het projectgebied ontbreken aanwijzingen (Destrebecq, 2025, 50).



Figuur 53: Drone-opname van sleuf 3



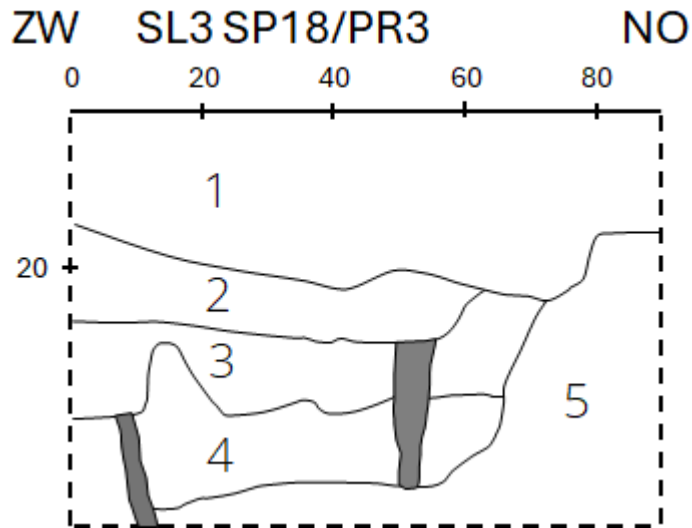
Figuur 54: Vlakfoto van spoor 18 in sleuf 3



Figuur 55: Profiel 3 in sleuf 3, door spoor 18



Figuur 56: Coupe op spoor 18 in sleuf 3



Figuur 57: Coupe van spoor 18 in sleuf 3, ook geregistreerd als profiel 3 (1: ploeglaag; 2: ploeglaag; 3: B-horizont; 4: spoor 18; 5: moederbodem; grijs: bioturbatie)

In sleuf 4 zijn acht sporen geregistreerd (sporen 20 tot 26). Het gaat steeds om sporen met een natuurlijke oorsprong. Waarschijnlijk gaat het steeds om windvallen. Windvallen zijn kuilen afkomstig van omgevallen- of gewaaide bomen of struiken, die nadien zijn deels opgevuld met stuifzand. Het lijkt erop dat het hier gaat om kleine windvallen in een bodem met op dat moment weinig uitgesproken horizonten (Langohr, 2025, 268). Dit vulling van de windvallen heeft een andere structuur en slorpte meer water op dan de omliggende bodem. Daardoor zijn deze locaties aantrekkelijk voor bodemfauna (regenwormen en mollen), waardoor hier plaatselijk (nog) meer bioturbatie voorkomt. Daardoor zijn de sporen opgevuld met donkerbruingrijs materiaal uit de oppervlaktehorizont. Dat leidt ertoe dat deze sporen geïnterpreteerd kunnen worden als antropogeen, terwijl ze van natuurlijke oorsprong zijn.

De sporen zijn rond tot paraboolvormig en 30 cm tot 292 cm lang. Elk spoor is zorgvuldig opgeschaafd. Tijdens het opschaven van het vlak zijn ter hoogte van deze windvallen vuurstenen fragmenten aangetroffen. Daarop is beslist deze sporen te bemonsteren en te zeven.



Figuur 58: Allesporenplan van sleuf 4 ten opzichte van de GRB-basiskaart (agiv)



Figuur 59: Drone-opname van sleuf 4



Figuur 60: Coupe van spoor 20 in sleuf 4

4.4 Assessment van de vondsten

Tijdens de archeologische opgraving zijn een relatief klein aantal vondsten ontdekt. De vondsten zijn manueel en uit zeefresidu's verzameld. Het gaat om aardewerk, bot en natuursteen. In totaal zijn 78 vondsten verzameld, verdeeld over 16 vondstnummers.

Tabel 1: Vondstenlijst bij de archeologische opgraving

BE2025RO - 2025G228 vondstenlijst															
Vondstnummer	Datum	Sleuf	Spoor	Type context	Inzamelwijze	mortaria baksel	grijs aardewerk	rood aardewerk	faience	witbakkend aardewerk	steen	steengoed	industrieel steengoed	industrieel wit	bot
1	23/07/2025	1	2	bomkrater	manueel	1									1 rand van een mortarium met naar buiten gebogen kraagrand, komt voor van de 1ste tot de 3de eeuw vervaardigd in Bayay, type Stuart 149; Vanvinckenroye 347-351; Gose 455,456,458,459, het poederige baksel is typisch voor de exemplaren vervaardigd in de regio van Bayay
2	23/07/2025	1	2	bomkrater	manueel						1				fragment van een maalsteen met deel van de doorboring, 1 zijde heeft een sterke glas, Siebrecht?
3	23/07/2025	1	2	bomkrater	manueel		1								1 grote wandscherf, kan volle ME zijn?
4	2/09/2025	3	18	dassenburcht?	manueel		2								kleine wandscherven
5	2/09/2025	3	27	ploeglaag	manueel			4	1	1		1			kleine fragmenten
6	2/09/2025	4	27	ploeglaag	manueel								1	1	wandscherven
7	3/09/2025	4	22	laag	manueel										3 kleine silexfragmenten, waaronder één afslag, één mogelijke microliet (met retouches aan de ene zijde en vorstafsprongen aan de andere zijde) en één kiezel
8	4/09/2025	4	22	laag	manueel						2				één fragment Doornikse kalksteen, één fragment lavasteen
9	23/07/2025	1	2	bomkrater	manueel						1				grote afslag in veldsteen
10	4/09/2025	4	22	laag	zeefresidu						44				één krenverfrissing of brok van een kern, met negatieven van kling en vorstafsprongen, één gebroken kling, 37 chips (<0,5 cm), 5 chips (>0,5 cm en <1 cm) waarvan drie verbrand, één brok met cortex
11	4/09/2025	4	22	laag	zeefresidu										1 klein fragment verbrand bot
12	11/09/2025	4	21	laag	zeefresidu						5				vier brokjes kiezel, één chip (of ook brokje kiezel), vorst en wind sporen
13		4	23	laag	zeefresidu						1				één afslag (of vorstafsprong)
14		4	25	laag	zeefresidu			1							wandfragment rood aardewerk
15		4	26	laag	zeefresidu						2				één kiezel met wind en vorstsporen, één kiezel
16	11/09/2025	4	24	laag	zeefresidu						7				zeven brokjes kiezel

Tijdens het opschaven van de sporen in sleuf 4 zijn een aantal vuurstenen voorwerpen ontdekt. Daarop is beslist alle windvallen te bemonsteren. De sporen zijn verzameld in emmers van 10 l en

nat gezeefd op maaswijdte 0,5 mm. De zeefresidu's zijn gedroogd en alle artefacten zijn eruit geselecteerd. Dit levert in totaal 62 vuurstenen fragmenten op.

Uit spoor 21 zijn vier brokjes kiezel en één chip (of ook brokje kiezel) verzameld. De objecten vertonen vorst- en windsporen en hebben dus lang aan de oppervlakte gelegen tijdens een koudere periode. Uit spoor 23 is één afslag (of vorstafsprong) verzameld. Uit spoor 24 zijn zeven brokjes kiezel verzameld. En uit spoor 26 zijn twee kiezels verzameld, met wind- en vorstsporen. Geen enkel van deze objecten vertoont duidelijke kenmerken dat ze antropogeen vervaardigd zijn.

De windval spoor 22 levert in totaal 47 vuurstenen objecten op. Hier gaat het duidelijk om artefacten, vervaardigd door mensen. Er zijn 37 chips ontdekt die kleiner zijn dan 0,5 cm en vijf chips die groter dan 0,5 cm en kleiner dan 1 cm zijn. Twee chips tonen sporen van verbranding. De chips zijn afkomstig van lichtblauwgrijze en donkergroengrijze silex. Eén artefact vertoont een duidelijke slagbult op de ventrale zijde en vier negatieven van klingen op de dorsale zijde. Het stuk is vervaardigd in een donkergroengrijze, gevlekt silex. Het distale uiteinde is afgebroken en dus niet volledig bewaard. De ventrale zijde toont zeer uitgesproken vorstafsprongen. Vorstafsprongen zijn een post-depositioneel proces herkenbaar aan natuurlijke breukvlakken die ontstaan door vorst. Een klingfragment is vervaardigd uit een fijne, mosgroene silex. Het distale uiteinde van het artefact is afgebroken. Eén fragment donkergroene, fijne silex heeft mogelijk retouches, maar is gebroken en sterk beschadigd door vorstafsprongen. Op één afslag in een donkerbruingrijze, fijne silex is een stuk van de cortex bewaard. Een brokje van een fel gele kiezel vertoont naast vorstafsprongen ook een uitgesproken windpatina in de vorm van een sterk gepolijst oppervlak. Daarnaast is een brok van een rolkei ontdekt.

De lithische vondsten uit spoor 22 bestaan uit 47 vuurstenen objecten, waaronder talrijke chips en enkele afslagen en klingfragmenten. Het materiaal toont uitgesproken post-depositionele verwerkingssporen in de vorm van vorstafsprongen en een windpatina. Deze verschijnselen wijzen op langdurige blootstelling onder periglaciaire omstandigheden. In de omgeving van het spoor werden bovendien vorstwiggen vastgesteld, wat de aanwezigheid van permafrost tijdens het Laat-Pleistoceen bevestigt. De combinatie van vorst- en windwerking suggereert dat het vuursteenmateriaal gedurende een koude, droge fase in een open dekzandlandschap aan het oppervlak lag en is aangetast. Daarna zijn de fragmenten door bioturbatie dieper in de bodem beland. De context vertegenwoordigt dus geen primaire bewerkingsplaats, maar een residuele of secundair verstoorde concentratie vuursteen, die getuigt van vroegere menselijke activiteit in een periglaciaire landschapsfase.

Op basis van de aanwijzingen voor klingenproductie, het veelvuldig voorkomen van vorstafsprongen en de geobserveerde landschappelijke context (periglaciaire bodem met vorstwiggen) wordt het stuk voorzichtig binnen een Laat-Paleolithische traditie geplaatst. Een meer precieze typochronologische toewijzing is echter niet mogelijk, door het beperkt aantal vondsten, het sterk gefragmenteerde karakter van de collectie en het ontbreken van diagnostische stukken of werktuigen.



Figuur 61: Fragment van een aflag met negatieven van klingen uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 10)



Figuur 62: Fragment van een kling uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 10)



Figuur 63: Chips met sporen van verbranding uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 10)



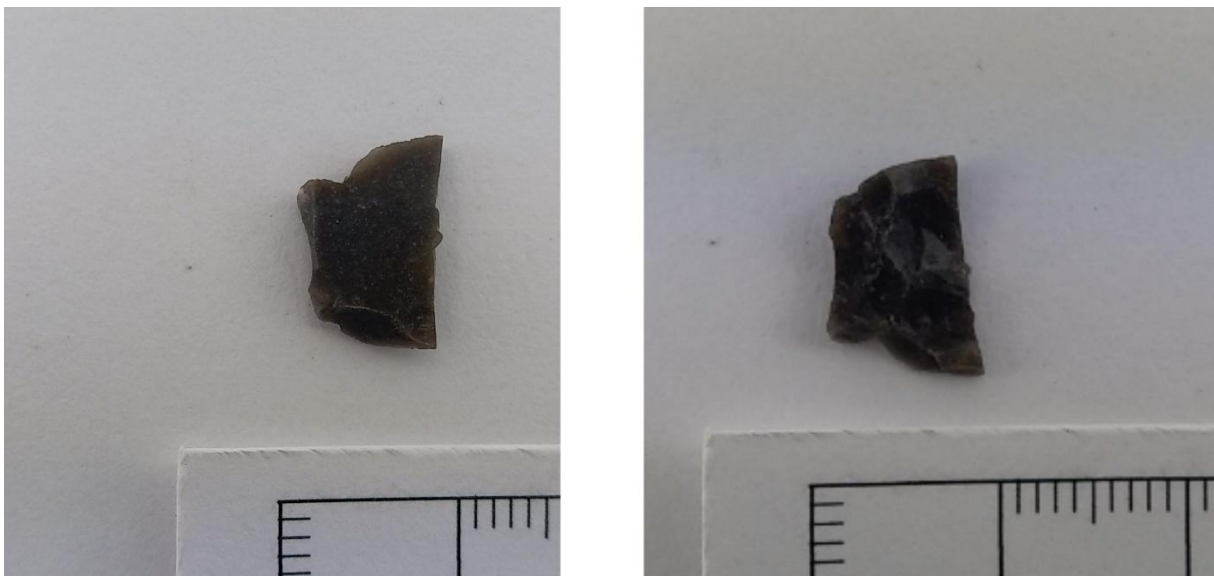
Figuur 64: Chips met vorstafsprongen uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 10)



Figuur 65: Kiesel met vorstafsprongen met een uitgesproken windpatina uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 7)



Figuur 66: Afslag met cortex uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 7)



Figuur 67: Fragment van een kling met mogelijke retouches en een groot aantal vorstafsprongen uit spoor 22 in sleuf 4 (vondstnummer 7)

In spoor 2 in sleuf 1 zijn twee objecten in natuursteen aangetroffen. Het gaat om een 11,5 cm lange afslag in een grofkorrelige, groengrijze tot lichtbruine zandsteen. Op de dorsale zijde zijn negatieven van afslagen zichtbaar. Een fragment van een maalsteen is uitgevoerd in een grijze, fijnkorrelige zandsteen met enkele fossielen. Binnen het fragment is een mogelijk een restant van een loperbus zichtbaar. Eén zijde is zeer glad, bijna gepolijst.

In spoor 2 is ook een fragment van de rand van een mortarium met naar buiten gebogen kraagrand ontdekt. Dit type komt voor van de 1e tot de 3e eeuw en is onder meer vervaardigd in Bavay (type Stuart 149; Vanvinckenroye 347-351; Gose 455,456,458,459). Het poederige baksel is typisch voor exemplaren vervaardigd in de regio van Bavay.

Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek is een kleine collectie Romeins aardewerk verzameld. Het gaat om een fragment van een dolium (mogelijk rand van Stuart 147) en een scherf Maaslands. Een

fragment grofkeramisch materiaal is waarschijnlijk afkomstig van een vuurbok. (Anneessens, 2025a, 69) De vondsten zijn afkomstig uit een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (sporen 6002 en 7001 geregistreerd tijdens het vooronderzoek) en uit de ploeglaag bij de aanleg van een proefsleuf (werkput 11). (Anneessens, 2025a, 61) De aard van de vondsten – waaronder een fragment van een vuurbok, van keukenwaar (mortarium) en van een voorraadcontainer (dolium) – doen vermoeden dat er tijdens de Romeinse periode een bewoningssite aanwezig was binnen of in de omgeving van het projectgebied. Noch tijdens het proefsleuvenonderzoek, noch tijdens de opgraving zijn bewoningssporen aangetroffen, terwijl bodemkundige waarnemingen erop wijzen dat er weinig erosie heeft plaatsgevonden. Dit leidt tot de conclusie dat een mogelijke bewoningssite zich waarschijnlijk (net) buiten het huidige projectgebied vond. Het projectgebied maakte wel deel uit van het landbouwareaal, ingericht met greppelstructuren van deze site. Op basis van het bureauonderzoek situeert de gekende Romeinse bewoning in de ruime omgeving zich eerder op de hoger gelegen delen van de cuesta, enkele kilometers in noordwestelijke richting (Destrebecq, 2025, 51).

In spoor 2 is een tweede scherf aardewerk ontdekt. Het gaat om een wandscherf in grijs aardewerk. Dit fragment dateert mogelijk uit de volle middeleeuwen. Deze brede dateringsvork – van de Romeinse periode tot de volle middeleeuwen – versterkt het idee dat dit spoor een bomkrater is, waarin later oudere scherven zijn beland.

De vermoedelijk volmiddeleeuwse scherf aardewerk wordt aangevuld met een zeer laag aantal scherven uit de late middeleeuwen en later in het volledige projectgebied. Uit de greppel (spoor 18) – mogelijk deel van een dassenburcht – in sleuf 3 zijn twee laatmiddeleeuwse wandscherven verzameld (gedateerd tussen 1200 en 1400). Uit de ploeglaag (spoor 27) in sleuf 3 en 4 zijn een aantal wandscherven verzameld die dateren tussen 1600 en 1900. In het zeefresidu van één van de windvallen (spoor 25) is een wandfragment in rood aardewerk ontdekt (gedateerd tussen 1200 en 1400). In de overige sporen zijn geen scherven aardewerk of andere vondsten gevonden. Dit zeer lage aantal vondsten en het totaal ontbreken van sporen wijzen erop dat waarschijnlijk geen middeleeuwse of latere bewoning aanwezig was binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied. Deze afwezigheid sluit aan bij de historisch-cartografische gegevens die erop wijzen dat het terrein eeuwenlang veldgebied is.

Metaaldetectie levert geen archeologisch relevante vondsten op.



Figuur 68: Fragment van een mogelijke maalsteen, met zicht op de loperbus (vondstnummer 2 uit spoor 2 in sleuf 1)



Figuur 69: Fragment van een mogelijke maalsteen, met zicht op het gepolijste oppervlak (vondstnummer 2 uit spoor 2 in sleuf 1)



Figuur 70: Afslag in zandsteen (vondstnummer 9 uit spoor 2 in sleuf 1)



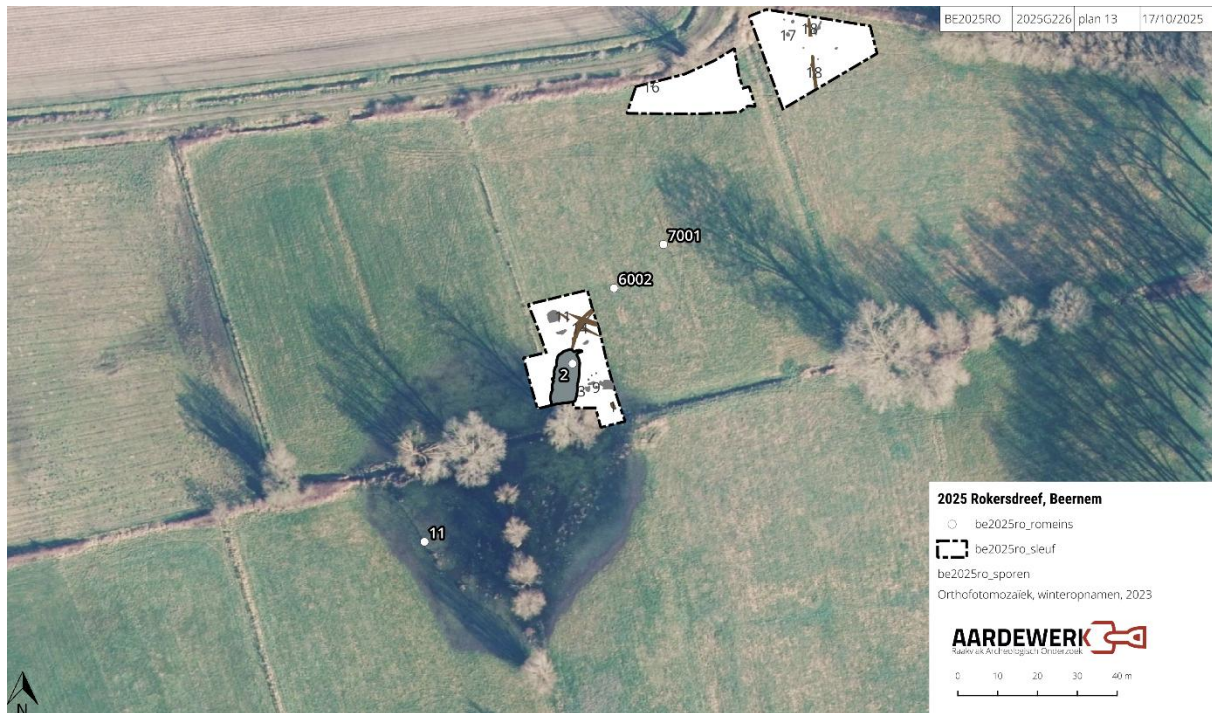
Figuur 71: Randfragment van een mortarium (1e tot 3e eeuw; vondstnummer 1 uit spoor 2 in sleuf 1)



Figuur 72: Wandfragment grijs aardewerk (vermoedelijk volle middeleeuwen; vondstnummer 2 uit spoor 2 in sleuf 1)



Figuur 73: Wandscherven (1600-1800; vondstnummer 5 uit spoor 27 in spoor 27 in sleuf 3)



Figuur 74: Verspreiding van de Romeins vondsten ten opzichte van de orthofoto uit 2023 (2: bomkrater; 11: aanleg proefsleuf; 6002 en 7001: greppel; Anneessens, 2025, 56; agiv)

5 Conclusie

5.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In het Programma van Maatregelen zijn enkele onderzoeksvragen geformuleerd (Anneessens, 2025b, 12-13). Op basis van het uitgevoerde archeologische onderzoek kunnen deze vragen beantwoord worden.

Landschappelijk kader:

- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
 - Het landschap bestaat uit een licht golvend, plaatselijk lemig dekzandrelief. De natuurlijke drainage was matig, waardoor natte zones en drogere opduikingen elkaar afwisselden. Tijdens de prehistorie is dit dekzandlandschap tijdelijk gebruikt door jagers-verzamelaars. Een bewoningssite is niet herkend. In de ruime omgeving concentreerde Romeinse bewoning zich op de beter gedraineerde zandruggen, terwijl de lagere delen vermoedelijk voor landbouw of veeteelt werden benut. Vanaf de 19e eeuw wordt het projectgebied intensief in cultuur gebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was dit dekzandlandschap weinig verschillend.
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
 - Er zijn drie afzonderlijke archeologische sites ontdekt. De oudste is een prehistorische aanwezigheid, herkend in de vulling van een vermoedelijke windval in

sleuf 4. Hoewel de overige sporen en het vlak intensief onderzocht zijn, blijft de ruimtelijke omvang van de prehistorische vondsten beperkt tot dit ene spoor. Het gaat om een 292 cm bij 82 cm groot spoor, dat 28 cm diep is. De collectie weerspiegelt een korte aanwezigheid. De kwaliteit is door post-depositionele processen (vorst en fragmentatie) eerder slecht.

- De Romeinse aanwezigheid is herkend op basis van vier vondsten van Romeins aardewerk tijdens de opgraving en het proefsleuvenonderzoek. De collectie wijst op een bewoningssite in de directe omgeving. Het projectgebied maakt mogelijk deel uit van het landbouwareaal van die site. De vondsten zijn aangetroffen in een zone met een diameter van 100 m rond sleuf 1. Het aardewerk is aangetroffen in de ploeglaag, in een greppel en in de vulling van een bomkrater, steeds op geringe diepte. Vanwege het ontbreken van Romeinse sporen tijdens de opgraving, kunnen geen uitspraken gedaan worden over de kwaliteit of de bewaring. Het fragment van een mortarium is aangetast en broos geworden.
- Metaaldetectievondsten en de ontdekking van een bomkrater zijn sporen van de Slag bij Moerbrugge tijdens de Tweede Wereldoorlog. De vondsten zijn geconcentreerd in een zone met een diameter van 200 m ter hoogte van het huidige projectgebied. De bomkrater heeft een diepte van 200 cm. De bewaring van de bomkrater is eerder goed.
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
 - De prehistorische artefacten bevonden zich lange tijd aan de oppervlakte, gedurende een koude periode, waardoor de voorwerpen sterk zijn aangetast door vorst. Romeinse sporen zijn mogelijk aangetast door een de inslag van een bom. Door de jonge leeftijd hebben zich nog geen bodemprocessen voorgedaan die de bomkrater kunnen aantasten.
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
 - Het plangebied ontwikkelde zich op een licht golvende dekzandvlakte die tijdens het Laat-Pleistoceen door eolische afzettingen gevormd werd. In het Holoceen leidde bodemvorming tot de ontwikkeling van podzolbodems, met plaatselijke hydromorfe processen in de lager gelegen zones. Tijdens het Laat-Paleolithicum bestond deze omgeving uit een toendra-landschap. Waarschijnlijk is het op dat moment dat er een tijdelijke aanwezigheid is van jagers-verzamelaars. Tijdens de Romeinse periode worden de zandgronden in gebruik genomen als extensief landbouwgebied. Mogelijk put dit de schrale grond verder uit, want gedurende de middeleeuwen zijn er geen aanwijzingen voor bewoning. Het gebied is eeuwenlang veldgebied. Pas vanaf de 19e eeuw en de introductie van kunstmest wordt het terrein intensief voor

landbouwdoeleinden gebruikt, maar dit veroorzaakt verdere degradatie, onder meer door winderosie.

- De bodem is zeer sterk beïnvloed door de aanwezige fauna. Dit weerspiegelt zich in zeer intensieve bioturbatie, geconcentreerd op plaatsen met een contrasterende bodemtextuur (zoals windvallen). Dit heeft ervoor gezorgd dat artefacten die origineel aan de oppervlakte lagen (zoals de steentijdvondsten) bewaard zijn in de bodem. In sleuf 3 zijn mogelijk sporen herkend van een dassenburcht.
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
 - Door het ontbreken van (pre)historische contexten met een goede bewaring van organisch materiaal, zijn geen concrete aanwijzingen ontdekt over de ontwikkeling van de vegetatie.
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
 - De aangetroffen prehistorische vindplaats past binnen de gekend menselijke aanwezigheid in de streek. Die aanwezigheid was beperkt, tijdelijk en mobiel van aard. Het gaat om jagers-verzamelaars die tijdelijke kampementen aanleggen op droge zandruggen nabij waterlopen. Archeologisch zijn in de ruime omgeving slechts enkele verspreide vuursteenvondsten bekend, die wijzen op kortstondige passages.
 - De aanwijzingen voor een aanwezigheid en een mogelijke bewoningssite in de omgeving van het projectgebied zijn een nieuw gegeven. De gekende Romeinse vindplaatsen bevinden zich tot nu toe enkele kilometers in noordwestelijke richting, op de hoger gelegen delen van de quessa.
 - De aanwezigheid van een relict uit de Tweede Wereldoorlog past perfect binnen historische gegevens omtrent de gekende locatie van de Slag bij Moerbrugge.
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?
 - Er zijn geen soortgelijke, mogelijk Laat-Paleolithische vindplaatsen gekend in de regio. In 2012 heeft Raakvlak een Finaal-Paleolitische site opgegraven langs de Gentse Steenweg in Damme. Dit brengt een kleine, tijdelijke aanwezigheid aan het licht in de vorm van een collectie vuurstenen artefacten. De artefacten bevonden zich in de C-horizont. De site wordt gedateerd op basis van een kern, die wijst op een zorgvuldige klingendebitage. (Verwerft, 2016)
 - Vanwege het ontbreken van concrete sporen is een vergelijking met andere Romeinse vindplaatsen niet zinvol.

- De resten van de Slag bij Moerbrugge sluiten aan bij gekende vindplaatsen uit de Tweede Wereldoorlog. Het ontbreken van voorbeelden van archeologisch opgegraven en geregistreerde bomkraters, maakt een definitieve identificatie moeilijker.

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
 - Er is geen nederzetting ontdekt.
- Wat is de aard van vindplaats?
 - Er is geen nederzetting ontdekt.
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
 - Er is geen nederzetting ontdekt.
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
 - Er is geen nederzetting ontdekt.
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Er is geen nederzetting ontdekt.

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
 - De vondsten bestaan uit natuursteen en aardewerk. De dichtheid van de vondsten is zeer laag. De conservering is eerder slecht.
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
 - Vanwege het zeer lage aantal aangetroffen scherven aardewerk is een typologische ontwikkeling niet zinvol.

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
 - Een analyse van het litische materiaal is wenselijk. Het overige vondstmateriaal is terdege bestudeerd.
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
 - Geen conserveringsmaatregelen noodzakelijk.
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?
 - De prehistorische site maakt deel uit van een enorm, open landschap, maar vanwege de tijdelijk en beperkte aard van de menselijke aanwezigheid heeft dit weinig en sterk verspreide sporen nagelaten. De aanwijzingen uit de Romeinse periode duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bewoningssite op de onderzochte of aanpalende percelen. De Slag van Moerbrugge strekt zich zeker uit naar de aanpalende percelen.

5.2 Samenvatting

Tijdens twee fasen - op 22 en 23 juli en tussen 1 en 4 september en op 11 en 16 september 2025 - heeft Raakvlak (Aardewerk) een archeologisch onderzoekstraject uitgevoerd langs de Rokersdreef in Beernem. Het onderzoek levert vondsten en sporen op uit de prehistorie, de Romeinse periode en de Tweede Wereldoorlog.

Het projectgebied bevindt zich in een licht golvend dekzandlandschap dat zich ontwikkelde tijdens het Laat-Pleistoceen. De bodem bestaat uit lemig zand met restanten van een ondiepe podzol, wat wijst op arme, droge gronden die in het verleden slechts beperkt in cultuur konden worden gebracht. De aanwezigheid van vorstwiggen getuigt van periglaciale omstandigheden tijdens koude fasen. In het Holoceen werd het gebied bedekt door vegetatie en vormde zich een stabielere landschap, dat eeuwenlang als veldgebied in gebruik bleef tot het vanaf de 19e eeuw, met de komst van kunstmest, geleidelijk landbouwkundig werd geëxploiteerd. Maar ook in deze fase verliep de omschakeling niet zonder problemen en zijn aanwijzingen voor winderosie herkend.

De bodem is zeer sterk beïnvloed door de aanwezige fauna. Dit weerspiegelt zich in zeer intensieve bioturbatie, geconcentreerd op plaatsen met een contrasterende bodemtextuur (zoals windvallen). Dit heeft ervoor gezorgd dat artefacten die origineel aan de oppervlakte lagen (zoals steentijdvondsten) bewaard zijn in de bodem. Er zijn eveneens sporen herkend van een mogelijke dassenburcht.

De oudste sporen van menselijke activiteit dateren uit de prehistorie en werden aangetroffen in een windval. Zeefstalen van de vulling leveren een kleine maar duidelijke concentratie vuursteenfragmenten op, waaronder afslagen en klingfragmenten met veelvuldig voorkomen van sporen van vorst en windverwerking. De vondsten wijzen op een korte aanwezigheid van jagers-verzamelaars in een open, koud dekzandlandschap, mogelijk tijdens het Laat-Paleolithicum. De artefacten zijn secundair verplaatst en sterk verweerd, wat duidt op langdurige blootstelling aan

periglaciaire omstandigheden. Ook vorstwijgen wijzen in die richting. De context weerspiegelt geen vaste kampplaats, maar veeleer een tijdelijke aanwezigheid van een mobiele gemeenschap die dit toendralandschap exploiteerde.

Enkele vondsten – verzameld tijdens de opgraving en het proefsleuvenonderzoek – dateren uit de Romeinse periode: een fragment van een vuurbok en scherven van een mortarium en een dolium. Deze wijzen op een nederzetting in de directe omgeving van het projectgebied. Het onderzochte terrein maakte waarschijnlijk deel uit van het landbouwareaal van deze bewoningssite, ingericht met greppels voor afwatering of perceelsindeling. Hoewel geen directe bewoningssporen zijn aangetroffen, geven de aard en spreiding van de vondsten aan dat er Romeinse (landbouw)activiteit in het gebied aanwezig was.

De jongste archeologische sporen dateren uit de Tweede Wereldoorlog. Een grote, scherp afgelijnde structuur kan op basis van vorm, diepte en bodemvervorming in combinatie met metaalvondsten uit een voorafgaande metaaldetectiecampagne geïdentificeerd worden als een bomkrater. In de omgeving van de bomkrater zijn talrijke fragmenten van munitie, kogelpunten en ontstekers ontdekt, wat deze interpretatie bevestigt. De krater kan in verband worden gebracht met de Slag bij Moerbrugge (8–12 september 1944), toen Canadese troepen het kanaal Brugge-Gent overstaken onder hevig Duits vuur.

De combinatie van archeologische, bodemkundige en historische gegevens maakt van deze site een voorbeeld van de complexe landschappelijke situatie ten zuiden van Brugge. Het is een eerder arm landschap dat slechts extensief in gebruik genomen wordt. Er is geen continuïteit van menselijke aanwezigheid ontdekt. Het gaat hier over drie chronologisch sterk verspreide sites. Elk van deze drie sites – uit de prehistorie, Romeinse periode en Tweede Wereldoorlog – betekenen nieuwe kennis over deze periodes. Bovendien wijzen de vondsten op het belang van de registratie van sterk verspreide, niet-dense archeologische vindplaatsen.

5.3 Beschrijving verdere aanpak

De opdracht geformuleerd in het Programma van Maatregelen is volbracht. Een behoud in situ is niet noodzakelijk. De resultaten zijn echter van die aard, dat een verdergezet onderzoeksprogramma potentieel veel kenniswinst kan opleveren.

Op de staalname van de greppels die mogelijk deel uitmaken van een dassenburcht (SL3: SP18, coupe 1: M23) kan fosfaatonderzoek uitgevoerd worden, die meer duidelijkheid kan brengen over de mogelijke identificatie.

Bodemanalyses van de stalen verzameld in het referentieprofiel (profiel 5) kunnen informatie opleveren over de evolutie van het landschap.

Een analyse van de zeer beperkte lithische collectie kan mogelijk bijkomende, maar in ieder geval beperkte informatie opleveren.

Een publicatie gericht op de archeologische registratie en herkenning van bomkraters kan een vacuüm invullen.

6 Voorstel bewaring archeologisch ensemble

Het volledige archeologisch ensemble wordt bewaard in het Onroerenderfgoeddepot Brugge en Ommeland. Er zijn geen afwijkingen wat betreft aangetroffen vondstcategorieën.

7 Bibliografie

Annaert Rica, 1994: De Viereckschanze op de Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen): meer dan een cultusplaats in: *Archeologie in Vlaanderen III*, pp 53-125

Anneessens Antoine, Bakx Ron en Vanherweghe Fran, 2025: *Nota Beernem, Beverhoutsveld. Deel 1: Verslag van Resultaten*, 91p

Anneessens Antoine, Bakx Ron en Vanherweghe Fran, 2025: *Nota Beernem, Beverhoutsveld. Deel 2: Programma van Maatregelen*, 22p

Bakx Ron, 2025: *Nota Beernem, Beverhoutsveld. Deel 1: Verslag van Resultaten*, 49p

Bakx Ron, 2025: *Nota Beernem, Beverhoutsveld. . Deel 2: Programma van Maatregelen*, 5p

Destrebecq Linde, 2025: *Archeologienota Beernem, Beverhoutsveld. Deel 1: Verslag van Resultaten*, 70p

Destrebecq Linde, 2025: *Archeologienota Beernem, Beverhoutsveld. Deel 2: Programma van Maatregelen*, 31p

Langorh Roger, Ampe Carole, Mikkelsen Jari hinsch, Pieters Marnix en Germonpré Femke, 2025: *In dialoog met bodems. Veldbodembkunde voor archeologisch onderzoek*, Relicta Monografieën 21, 474p

Verwerft Dieter, Lambrecht Griet, Mikkelsen Jari hinsch, Huyghe Jan en Decraemer Stefan, 2016: *Archeologisch onderzoek Gentse Steenweg – Sijsele (Damme)*, 50p

Verwerft Dieter, Germonpré Femke, Huyghe Jan, Roelens Frederik, Lambrecht Griet en Mikkelsen Jari Hinsch, 2023: *2018 Sint-Trudostraat, Assebroek (Brugge): Eindverslag naar aanleiding van de archeologische opgraving*, 76p

Verwerft Dieter, Germonpré Femke, Huyghe Jan, Roelens Frederik, Lambrecht Griet en Mikkelsen Jari Hinsch, 2024: *2015 Arendstraat, Koolkerke (Brugge): eindrapport van de opgraving*, 98p

Waga Jan Maciej, Szypuła Bartłomiej en Fajer Maria, 2023: The Archaeology of Unexploded World War II Bomb Sites in the Koźle Basin, Southern Poland, in: *International Journal of Historical Archaeology* (2023) 27, pp688–713

Databank Ondergrond Vlaanderen: www.dov.be

Liberation Route Europe: <https://www.liberationroute.com/en/pois/2555/peace-monument-moerbrugge>

8 Bijlagen

Tabel 2: Dagrappporten bij de archeologische opgraving

BE2025RO - 2025G228 dagrappporten						
dag	datum	weer	medewerkers	werkzaamheden en interpretaties	strategische keuzes	conclusie specialisten
1	dinsdag 22/07/2025		Femke Germonpré (assistent-archeoloog), Jurgen Van de Walle (technisch medewerker), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker), Frederik Roelens (veldwerkleider) en Dieter Verwerft (assistent-archeoloog)	aanleg sleuf 1, sporen registreren en kraanfoto's	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
2	woensdag 23/9/2025		Femke Germonpré (assistent-archeoloog), Jurgen Van de Walle (technisch medewerker), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker), Frederik Roelens (veldwerkleider) en Dieter Verwerft (assistent-archeoloog)	afwerken sleuf 1, sporen registreren en kraancoupe, dronefoto's	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
3	maandag 1/9/2025	bewolkt tot licht bewolkt en zonnig, veel wind	Femke Germonpré (geograaf-archeoloog), Matilda Stuer (assistent-archeoloog), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	afgraven graszoden en aanleggen sleuf 2, registreren profielen en sporen	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
4	dinsdag 2/9/2025	licht bewolkt en zonnig, veel wind, later regen	Femke Germonpré (geograaf-archeoloog), Matilda Stuer (assistent-archeoloog), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	aanleg sleuf 3, sporen en profielen registreren, afgraven graszoden sleuf 4, bezoek bouwheer (Provincie West Vlaanderen en Gemeente Beernem)	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
5	woensdag 3/9/2025	bewolkt, veel wind, later regen en stormachtig	Femke Germonpré (geograaf-archeoloog), Matilda Stuer (assistent-archeoloog), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	aanleg en registratie sleuf 4	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
6	donderdag 4/9/2025	licht bewolkt	Femke Germonpré (geograaf-archeoloog), Matilda Stuer (assistent-archeoloog), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker), Jari Hinsch Mikkelsen (aardkundige) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	afwerken sleuf 4, registratie profiel, staalname	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
7	donderdag 11/9/2025	licht bewolkt tot bewolkt	Matilda Stuer (assistent-archeoloog), Serge Van Liefveringe (technisch medewerker), Jari Hinsch Mikkelsen (aardkundige), Jurgen Van de Walle (technisch medewerker) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	registratie diepe put ter hoogte van sleuf 1, staalname sleuf 4, dronefoto's	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld
8	dinsdag 16/9/2025	licht bewolkt	Serge Van Liefveringe (technisch medewerker), Jurgen Van de Walle (technisch medewerker) en (Dieter Verwerft (veldwerkleider)	staalname sleuf 4	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld

Tabel 3: Plannenlijst

BR2025RO - 2025G226 plannenlijst				
ID	type	onderwerp	bron	datum
plan 1	situering projectgebied	geadviseerd en uitgevoerd/orthofoto 23	agiv	22/09/2025
plan 2	situering projectgebied	sleuvenplan	agiv	22/09/2025
plan 3	situering projectgebied	orthofoto 23	agiv	24/09/2025
plan 4	situering projectgebied	GRB	agiv	24/09/2025
plan 5	situering projectgebied	profielen	agiv	24/09/2025
plan 6	situering projectgebied	profielen en bodemkaart	agiv	24/09/2025
plan 7	situering projectgebied	fase 1	agiv	24/09/2025
plan 8	situering projectgebied	fase 2.1	agiv	24/09/2025
plan 9	situering projectgebied	fase2.2	agiv	24/09/2025
plan 10	situering projectgebied	topo	agiv	6/10/2025
plan 11	situering projectgebied	spoor 2 en metaaldetectie	agiv; Bakx, 2025, 36	8/10/2025
plan 12	situering projectgebied	coupes fase 1		16/10/2025
plan 13	situering projectgebied	Romeinse vondsten; ortho 23	agiv	17/10/2025

Tabel 4: Sporenlijst

BE2025RO - 2025G228 sporenlijst				
ID	SL	Interpretatie	Afmetingen	Omschrijving
1	1	natuurlijk	215 x 111 cm; 14 cmd diep	lichtbruin en bruin zand, bestaat volledig uit bioturbatie, mogelijk windval
2	1	bomkrater	14 x 6 m; 130 cm diep	
3	1	natuurlijk	diameter = 19 cm; 8 cm diep	grijs zand, bioturbatie
4	1	natuurlijk	diameter = 32 cm; 8 cm diep	grijs zand, bioturbatie
5	1	natuurlijk	189 x 82 cm; 10 cm diep	grijs en donkerbruin gevlekt zand, bioturbatie
6	1	natuurlijk	diameter = 38 cm; 6 cm diep	donkerbruin zand, bioturbatie
7	1	natuurlijk	diameter = 46 cm; 4 cm diep	wit zand, bioturbatie
8	1	natuurlijk	diameter = 21 cm; 10 cm diep	donkerbruin en bruin zand, bioturbatie
9	1	natuurlijk	diameter = 24 cm; 3 cm diep	grijs zand, bioturbatie
10	1	natuurlijk	diameter = 24 cm; 3 cm diep	grijs zand, bioturbatie
11	1	greppel	83 cm breed; 21 cm diep	donkerbruingrijs zand
12	1	greppel	133 cm breed; 7 cm diep	lichtgrijs zand (dassenburcht?)
13	1	greppel	41 cm breed; 19 cm diep	donkerbruingrijs zand, spits profiel
14	1	greppel	72 cm breed; 24 cm diep	grijs zand, komvormig profiel
15				
16	2	natuurlijk	diameter = 64 cm; 10 cm diep	onregelmatig veelhoek, uitgeloozd, grijs, heterogeen zand, bioturbatie, met vage oxidatie- en reductieplekken, uitlogingsband rondom spoor
17	3	natuurlijk	diameter = 121 cm; 19 cm diep	onregelmatig veelhoek, uitgelgd, grijs, heterogeen zand, bioturbatie, oxidoreductieplekken, diffuse grens
18	3	natuurlijk	80 cm breed; 8 cm diep	geïnterpreteerd als gracht in vooronderzoek, ondiep, onregelmatig profie, profiel is verschillend in elke coupe, diffuse ondergens; gevuld met heterogeen grijs zand; dassenburcht?
19	3	laag	diameter = 56 cm; 4 cm diep	geïnterpreteerd als paalspoor tijdens het vooronderzoek, onregelmatig veelhoek, uitgeloozd, grijs, heterogeen zand, bioturbatie, uitlogingsband rondom spoor
20	4	laag	160 bij 60 cm; 16 cm diep	windval
21	4	laag	35 bij 40 cm; 20 cm diep	windval, zeer veel bioturbatie
22	4	laag	292 bij 82 cm; 28 cm diep	windval, zeer veel bioturbatie
23	4	laag	30 cm breed; 9 cm diep	bruin zand, diffuse grens, bioturbatie
24	4	laag	220 bij 64 cm; 17 cm diep	windval, zeer veel bioturbatie
25	4	laag	130 bij 100 cm; 35 cm diep	windval, bruin en grijsbruin zand, oxidoreductie, bioturbatie
26	4	laag	100 bij 50 cm; 20 cm diep	donkerbruingrijs zand, veel bioturbatie
27	3	laag		ploeglaag

Tabel 5: Lijst met bodemkundige profielen

BE2025RO - 2025G228 profielen									
ID	sleuf	type	horizont	diepte (top)	omschrijving	opmerkingen	textuur	kalk	hoogte cmTAW
PR1	2		H1	Ap1	0 zeer veel wortels, vochtig, oppervlaktehorizont met losse structuur		lemig zand	nee	722
			H2	Ap2	10 droog, humusrijk, lichte oxidatie langs wortelgangen		lemig zand	nee	712
			H3	Bβ	32 Bβ: humusrijk, veel bioturbatie, oxidoreductie met Fe en Mn door fluctuerende grondwaterafel		lemig zand	nee	690
			H4	Cl1	50 bleke laag, gelaagd (lijkt bijna stratificatie) oxidatie Fe en Mn door fluctuerende grondwaterafel		lemig zand	nee	672
			H5	Cl2	70 oxidatie van Fe en Mn in lichtgrijze matrix	sterk uitgelooft vanaf 70cm	lemig zand	nee	652
			H6	Cs	80 zeer uitgesproken Fe oxidatie/accumulatie, Mn bandje aan bovenzijde van deze horizont, onderaan Fe bandje		lemig zand	nee	642
PR2	2		H1	Ap1	0 zeer veel wortels, vochtig, oppervlaktehorizont met losse structuur. BRGR		lemig zand	nee	711
			H2	Ap2	10 droog, humusrijk, lichte oxidatie, BRGR		lemig zand	nee	570
			H3	Bβ	25 biologisch actieve laag, veel wortels, mollen en regenwormen, minder hard en uitgedroogd dan profiel 1, al uitgesproken oxidatie van Fe op deze diepte		lemig zand	nee	555
			H4	Cl1	40 blekere laag met oxidatie vlekken door lokale oxidoreductie		lemig zand	nee	540
			H5	Cl2	58 uitgesproken oxidatie van Fe en Mn in bandjes (lijkt bijna stratificatie)		lemig zand	nee	522
			H6	C	74 grijzere, blekere laag, ijzerbandje op 83 cm diepte		lemig zand	nee	506
			H7	2Cr	88 meer kleiige textuur, grijze matrixkleur, nog steeds bandjes uitgesproken oxidatie van Fe	textuur iets kleiiger	lemig zand	nee	492
			H8	3Cr	98 terug meer zandige textuur (S), bleek grijze kleur		lemig zand	nee	482
PR3	3		H1	Ap1	0 zeer veel wortels, vochtig, oppervlaktehorizont met losse structuur. BRGR		lemig zand	nee	720
			H2	Ap2	16 droog, humusrijk, lichte oxidatie, BRGR		lemig zand	nee	704
			H3	Bβ	32 biologisch actieve laag, veel wortels, mollen en regenwormen, minder hard en uitgedroogd dan profiel 1, al uitgesproken oxidatie van Fe op deze diepte		lemig zand	nee	688
			H4	Aan	44 spoor 18, zeer difuus, zeer onregelmatig, lijkt hoofdzakelijk biologische activiteit		lemig zand	nee	676
			H5	Cg	44 blekere laag met oxidatie vlekken door lokale oxidoreductie		lemig zand	nee	676
PR4	4		H1	Ap1	0 bruinig, homogeen, vochtig tot brokkelig		lemig zand	nee	714
			H2	Ap2	20 bruinig, brokkelig, oxidoreductie (matig)		lemig zand	nee	694
			H3	Bβ	40 heterogeen, bruin, geel en oranje, bioturbatie uitgesproken oxidatie van Fe en Mn in bandjes (lijkt bijna stratificatie)		lemig zand	nee	674
			H4	Cl	69 uitgesproken oxidatie van Fe en Mn in bandjes (lijkt bijna stratificatie)		lemig zand	nee	645
			H5	Cr1	87 wit, oxidoreductie (matig), vlekken Mn		lemig zand	nee	627
			H6	Cr2	98 wit, oxidoreductie (weinig)		lemig zand	nee	616

