



Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle



Maarten Smeets

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle

Maarten Smeets

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba



Colofon

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle

Initiatiefnemer:	Van Hoeck LV
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Maarten Smeets
Auteurs:	Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Proefsleuvenonderzoek	p. 3
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	p. 6
1.1.3 Onderzoeksmethode en -strategie	p. 7
1.1.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk	p. 8
1.2 Assessmentrapport	p. 9
1.2.1 Proefsleuvenonderzoek	p. 9
1.2.1.1 Algemeen	p. 9
1.2.1.2 Bodemprofielen	p. 15
1.2.1.3 Recente en negatieve sporen	p. 18
1.2.1.4 De sporen in de proefsleuven, kijkvensters 2, 3 en 4 en de ontzode zone	p. 27
1.2.1.5 Bewoningssporen in kijkvenster 1	p. 35
Structuur 1: gebouw	p. 39
Structuur 2: gebouw	p. 43
Structuur 3: waterput	p. 47
Overige sporen	p. 52
1.2.1.6 Interpretatie vindplaats	p. 54
1.2.2 Stalen en vondsten	p. 61
1.2.2.1 Assessment van de vondsten	p. 61
1.2.2.2 Assessment van de stalen	p. 61
1.2.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	p. 62
Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen	p. 67
2.1 Administratieve gegevens	p. 67
2.2 Gemotiveerd advies	p. 67
2.3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving van een deel van het terrein	p. 71
2.3.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	p. 71
2.3.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken	p. 71
2.3.3 Contextgebonden bepalingen	p. 71
2.3.4 Kostenraming van het onderzoek	p. 71
2.3.5 Noodzakelijke competenties van het team	p. 72
2.3.6 Risicofactoren bij het uitvoeren van het onderzoek	p. 72
2.3.7 Conservatie en langdurige bewaring van het archeologisch ensemble	p. 73
2.3.8 Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble	p. 74
2.4 Programma van maatregelen voor verdere verwerking	p. 74
2.4.1 Vraagstelling en onderzoeksdoelen	p. 74
2.4.2 Onderzoeksstrategie, methode en technieken	p. 74
2.4.3 Contextgebonden bepalingen	p. 75
2.4.4 Kostenraming van het onderzoek	p. 75
2.4.5 Noodzakelijke competenties van het team	p. 75
2.4.6 Risicofactoren bij het uitvoeren van het onderzoek	p. 76
2.4.7 Conservatie en langdurige bewaring van het archeologisch ensemble	p. 76
2.4.8 Bewaren of deponeren van het archeologisch ensemble	p. 76
Bibliografie	p. 45

Bijlagen

- Bijlage 1: Plannenlijst
- Bijlage 2: Fotoinventaris
- Bijlage 3: Coupetekeningeninventaris
- Bijlage 4: Sporeninventaris
- Bijlage 5: Bodemprofielen
- Bijlage 6: Dagrapporten
- Bijlage 7: Plan proefsleuvenonderzoek

Hoofdstuk 1 Proefsleuvenonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017 H 35

Aanleiding: De opgemaakte nota kadert in een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag, waarvoor reeds een bekrachtigde archeologienota (ID 1607) werd opgemaakt¹. De nota werd opgemaakt voor de bouw en uitbreiding van pluimveestallen en het kadastraal projectgebied heeft een oppervlakte van 67998 m². De oppervlakte van het effectieve vergunningsgebied bedraagt 24647 m².
Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).

Erkend archeoloog: Maarten Smeets OE/ERK/Archeoloog/2015/00003
Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002

Veldwerkleider: Maarten Smeets
Ass.-bodemkundige Nick Van Liefferinge
Assistent-archeoloog: Stephanie Cousin
Lawrence Dingen

Locatie: Malle, Boexhout (fig. 1.1 en 1.2)
Bounding box: punt 1: x= 173911, y= 221825
punt 2: x=174161, y= 222228
Malle, Afd. 2, Sectie A, percelen 252C, 252D, 253A, 257A, 258C, 259N, 259P (fig. 1.3)
Nb.: Voor deze archeologienota wordt onderscheid gemaakt tussen het (kadastrale) *projectgebied* en het effectieve *vergunningsgebied*. Enkel het vergunningsgebied is voor deze nota het onderwerp van studie. Het onderscheid is op de kaarten steeds visueel aangegeven.

Periode uitvoering: 7 t.e.m. 11 augustus en 26 t.e.m. 27 september 2017

Relevante termen²: Proefsleuvenonderzoek, (laat-) Karolingisch erf, bewoningssporen

¹ De Raymaeker & van der Waa 2016. Enkel de voor dit onderzoek relevante gegevens zullen overgenomen worden uit deze archeologienota. Voor de rest kan verwezen worden naar de bekrachtigde archeologienota zelf zonder deze te herhalen.

² Thesaurus: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

Bebouwde zones: Een deel van het projectgebied is bebouwd en verhard (zie fig. 1.4). De nu aanwezige bebouwing blijft voor een deel behouden en een ander deel werd voor aanvang van het onderzoek gesloopt³.

Verstoorde zones: Geen gekende verstoorde zones

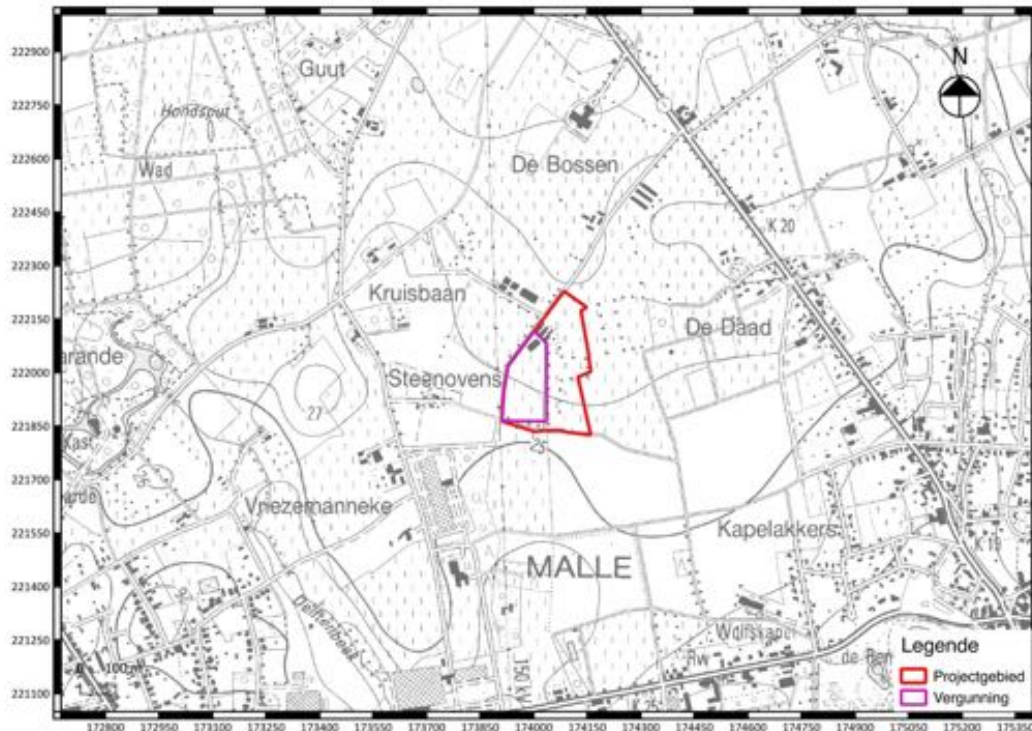


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).



Fig. 1.2: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's⁴.

³ De af te breken bebouwing was nog niet gesloopt bij aanvang van het onderzoek. De betonverhardingen rond dit gebouw wel.

⁴ <https://onderzoeksbilans.onroerendergoed.be/onderzoeksbilans/archeologie>

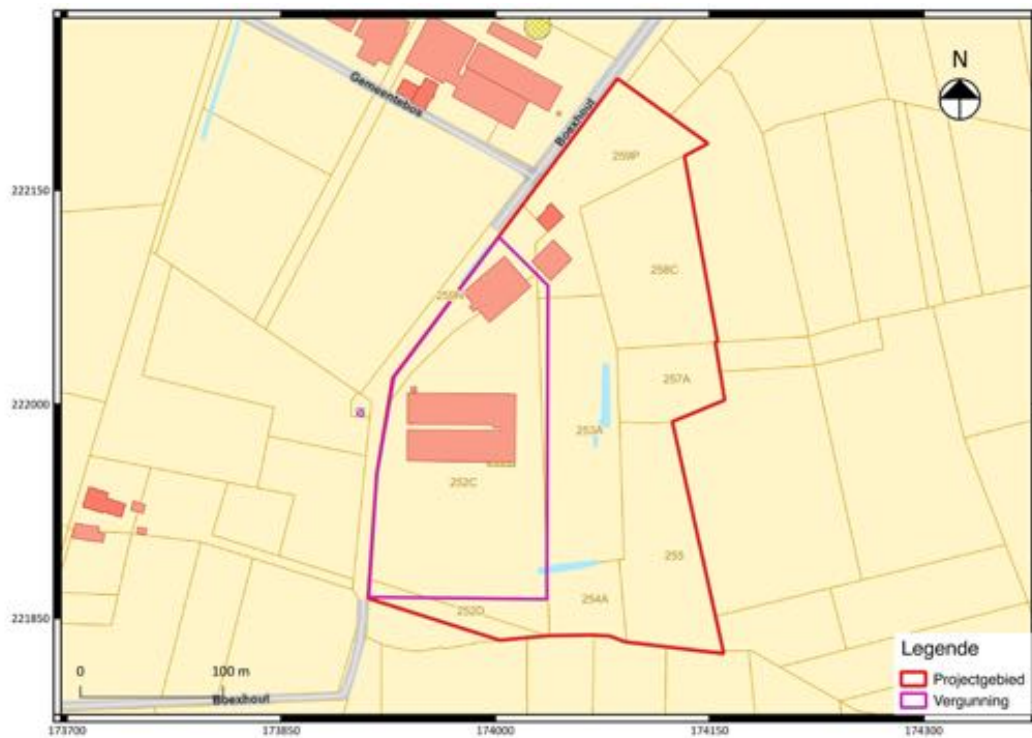


Fig. 1.3: Uittreksel van het kadastrale plan met situering van het projectgebied (©CADGIS).



Fig. 1.4: Synthesekaart bebouwing, met onderscheid tussen wat behouden blijft en wat wordt gesloopt.

1.1.2 Onderzoeksopdracht

Op basis van het tot nu toe uitgevoerde en bekrachtigde archeologische vooronderzoek – bestaande uit een bureauonderzoek – dient te worden gewezen op de noodzaak van de uitvoering van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem (fig. 1.5). De aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats kan op dit moment niet met zekerheid worden aangetoond.

De landschappelijke configuratie van een verhoging in het landschap in de buurt van waterlopen (“gradiëntzone”) en de vondst van midden-neolithisch aardewerk in de buurt van het vergunningsgebied zorgt voor een iets verhoogde trefkans voor prehistorische vindplaatsen. Er zijn echter geen enkele bodemkundige indicaties die ook op een verhoogde bewaringskans van *in situ* contexten wijzen. Hierdoor blijft de verwachting voor steentijdsites middelhoog in plaats van hoog. Op basis van historisch kaartmateriaal is er een boerderij zichtbaar binnen het projectgebied (maar niet binnen het vergunningsgebied!) vanaf de negentiende eeuw en in de omgeving zijn verscheidene vondsten geregistreerd uit de middeleeuwen en nieuwe tijd en een enkele vondst uit de Romeinse periode. Voor deze perioden wordt de archeologische verwachting dan ook als middelhoog ingeschat. Voor de metaaltijden is geen (archeologische) informatie met enige voorspellende waarde beschikbaar. Wegens de recente bebouwing die de grenzen van het vergunningsgebied overschrijdt, is de verwachting voor waarden uit de nieuwste tijd als hoog geformuleerd.

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten (beschrijving en duiding)?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Op welke diepte(s) bevind(e)t(n) zich het archeologisch vlak?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Wat is de relatie tot de bodem en de eventuele archeologische sporen?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied en zo ja, wat is de afbakening hiervan in ruimte en tijd?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de aard en datering van de aanwezige archeologische sporen?
- Naar welke activiteit of soort site verwijzen de sporen?
- Zijn er sporen uit één of meerdere periodes aanwezig?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig? Zo ja, welke zones komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

De onderzoeksdoelen zijn bereikt indien aan de hand van de stapsgewijs uit te voeren onderzoeksmethodes op deze vragen afdoende antwoord kan worden gegeven.

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is gegenereerd om:

- een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.

- een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

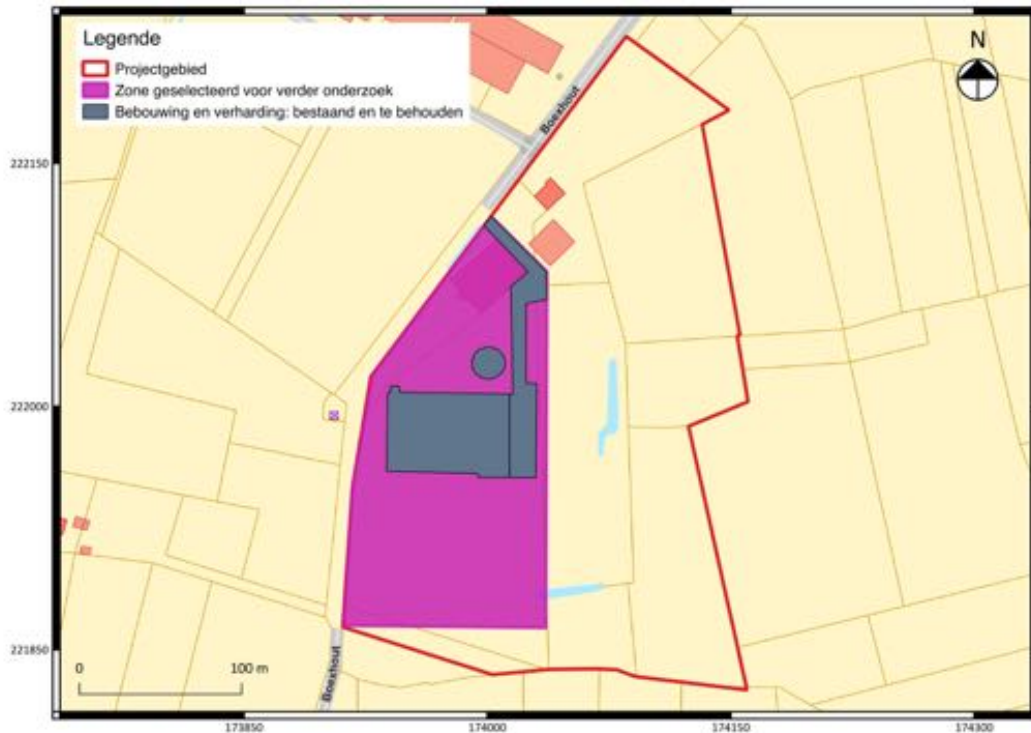


Fig. 1.5: De zone die geselecteerd is voor verder onderzoek (het ganze vergunningsgebied minus de te behouden bebouwing en verharding).

1.1.3 Onderzoeksmethode en -strategie

Het uitgestelde traject voor dit onderzoeksterrein begint met een proefsleuvenonderzoek. Op basis van het bureauonderzoek kon immers de bodemgesteldheid van het terrein voldoende worden ingeschat, zodat landschappelijke boringen kosten-baten gewijs in dit geval niet nodig zijn. Ook werden er tijdens dit bureauonderzoek geen indicaties voor een verhoogde bewaringskans voor steentijdartefactensites gevonden. De trefkans voor dergelijke prehistorische artefactensites is dan ook niet hoog. Daarom werd geopteerd om direct over te gaan tot het trekken van proefsleuven voor de opsporing van grondsporensites, met de kanttekening dat bij de uitvoering van het veldwerk extra aandacht naar eventuele steentijd artefactensites dient uit te gaan.

Tevens dienen er profielputten van minimaal 2 m diep te worden aangelegd, gezien de beperkte dikte van het kwartaire dek (dit om te verifiëren dat er zeker geen pleistocene bodem aanwezig is met een relevant archeologisch vlak) die overschreden wordt door de geplande verstoringsdiepte (2,30 m).

Wanneer er op basis van het proefsleuvenonderzoek interessante archeologische zones worden vastgesteld, wordt uiteindelijk overgegaan tot de opgraving ervan conform de Code Goede Praktijk 2.0.

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 8.6. Omwille van de praktische reden zoals het werken evenwijdig aan de langste perceelsgrens en haaks op het aanwezige reliëf, wordt geopteerd voor de aanleg van 12 sleuven met een N-Z oriëntatie ten zuiden van de te behouden bebouwing en een ZW-NO oriëntatie ten noorden ervan (fig. 1.6). Om geen structurele schade aan de bebouwing te veroorzaken, dienen de sleuven minimaal 2 m van de buitenmuren te blijven. Wanneer op het terrein blijkt dat het gebied ten westen van de bebouwing toch in gebruik is (mogelijk wegens de aangrenzende Boexhout), kan ervoor worden geopteerd om de geknikte sleuf niet volledig, maar deels aan te leggen (in functie van de terreincondities).

Omwille van praktische aspecten zoals snelheid en efficiëntie wordt geopteerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een tussenafstand die niet meer dan 15 m van middelpunt tot middelpunt bedraagt. Mogelijk aanwezige sporen in zandgronden zijn doorgaans zeer goed leesbaar, zodat hiervoor niet op 4 m brede sleuven moet teruggevallen worden. De sleuven worden aangelegd tot op de archeologisch relevante vlakken, waarbij de profielputten tot op een diepte van minimaal 2 m dienen te gaan om te verifiëren dat er zich geen (pleistocene) bodem in het kwartaire dek bevindt. De dekkingsgraad van 12,5 % volgens conventies wordt conform de Code Goede Praktijk opgesplitst in 10 % sleuven en 2,5 % kijkvensters.



Fig. 1.6: Voorstel tot inplanting proefsleuven uit de bekrachtigde archeologienota.

1.1.4 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk

Niet van toepassing.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Proefsleuvenonderzoek

1.2.1.1 Algemeen

Tussen 7 en 11 augustus vond het proefsleuvenonderzoek plaats (fig. 1.7). In totaal werden 11 sleuven en 4 kijkvensters aangelegd. Afwijkend van het bekrachtigde sleuvenplan (fig. 1.6) werden in de noordelijke zone slechts twee proefsleuven gegraven en geen drie. De twee gegraven proefsleuven lagen ook iets verder uit elkaar en konden niet helemaal tot tegen de noordelijke grens van het vergunningsgebied gegraven worden, omdat de aanwezige stal nog niet was afgebroken. Heel deze noordelijke zone was echter volledig verstoord, inclusief de zone achter de twee grote nieuwe(re) stallen. Slechts sporadisch werd hier nog een fragment onverstoorde bodem aangetroffen, en in de sleuven werd veel afbraakafval, plastic en rollen prikkeldraad aangetroffen. Ten zuiden van de twee nieuwe stallen werden in totaal 9 proefsleuven en 4 kijkvensters gegraven. Hier werden ook 9 bodemprofielen geregistreerd. Omdat de zuidelijke grens van het vergunningsgebied niet helemaal duidelijk was op het terrein, werden alle sleuven gegraven tot tegen de veldweg die ten zuiden van het vergunningsgebied loopt (en die behouden blijft). Daardoor gaan een aantal sleuven tot buiten het eigenlijke vergunningsgebied. Omwille van een nog aanwezige en te behouden veldweg in het oosten van het vergunningsgebied, kon de eerste proefsleuf ook niet tegen de oostelijke rand van het vergunningsgebied gegraven worden.

Het vergunningsgebied heeft een oppervlakte van 24.647 m², maar doordat de zone van de te behouden stallen, de te behouden betonverhardingen in het noordoostelijke deel en de nog niet afgebroken stal niet te onderzoeken waren, kon effectief 1,72 ha onderzocht worden. De sleuven hadden een oppervlakte van 2.025 m² en de kijkvensters een oppervlakte van 1.265 m² (tabel 1.1). Dit betekent dat voor de te onderzoeken zone 11,77% door middel van proefsleuven en 7,35% door middel van bijkomende kijkvensters onderzocht werd. Met een totale oppervlakte van 3.650 m² of 19,12% werd ruim de beoogde dekking van 12,5% behaald en deze percentage zouden nog hoger liggen moest enkel de zone ten zuiden van de stallingen (de niet verstoorde zone) in rekening wordt genomen. Dat dit percentage hoger uitvalt dan opgelegd in het bekrachtigde programma van maatregelen komt vooral om een betere inschatting te kunnen maken van de aangetroffen sporen en de zones errond.

In totaal werden 133 spoornummers uitgedeeld tijdens het vooronderzoek (fig. 1.8). Een greppel die in sleuven 1 tot en met 7⁵ telkens terugkwam, kreeg dan wel 7 verschillende spoornummers (S8-S17-S58-S61-S68-S72-S77), maar kan als één spoor beschouwd worden. Daarnaast werden S24 (=S124), S27 (=S96), S28 (=S97) en S29 (=S98) dubbel genummerd in zowel de proefsleuven als het kijkvenster. Spoor S76 bleek een deel van de natuurlijke bodem te zijn en werd niet op het plan opgenomen. In totaal werden er dus 121 sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek⁶.

⁵ Door het graven van profielput 8 in proefsleuf 8 werd de aanwezigheid van deze greppel in deze sleuf niet meer vastgesteld.

⁶ Indien de recente en negatieve sporen buiten beschouwing worden gelaten, zijn er uiteindelijk 91 archeologisch relevante sporen aangetroffen.



Fig. 1.7: Uitgevoerd proefsleuven- en kijkvenstersplan.

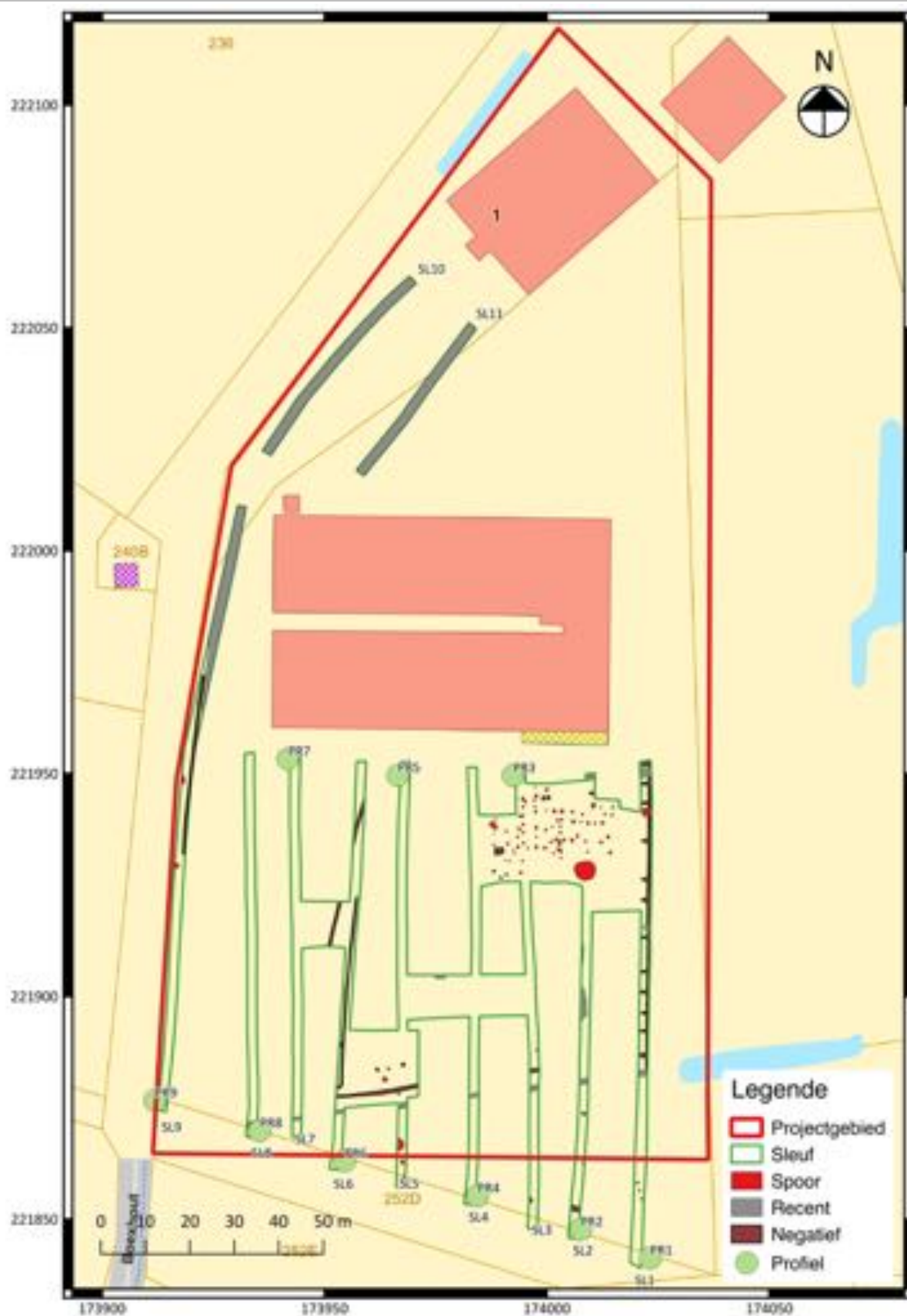


Fig. 1.8: Allesporenplan.

	Oppervlakte in m ²		Oppervlakte in m ²
Sleuf 1	228	KV1	672
Sleuf 2	209	KV2	247
Sleuf 3	208	KV3	232
Sleuf 4	196	KV4	114
Sleuf 5	190		1265
Sleuf 6	184		
Sleuf 7	176		
Sleuf 8	173		
Sleuf 9	274		
Sleuf 10	104		
Sleuf 11	83		
	2025		

Tabel 1.1: Onderzochte oppervlaktes.

Nadat de ingediende nota ID 4621 op 20 september 2017 geweigerd werd, werd teruggegaan naar het terrein om de gecoupeerde sporen verder af te werken. Tussen het indienen van de nota en het weigeren van de nota was de opdrachtgever overgegaan tot het ontzoden van de volledige zuidelijke zone die nodig was voor de geplande werken (fig. 1.9 en 1.10).

Omdat uit de weigering van nota ID 4621 duidelijk bleek dat Onroerend Erfgoed niet overtuigd was van de ruimtelijke afbakening van de site, omdat de ontzoding toch al gebeurd was en om zo veel mogelijk de eventuele aanwezige informatie veilig te stellen, besliste de erkend archeoloog om op 26 en 27 september 2017 het vlak in de volledige ontzode zone machinaal op te schonen om dit beter te kunnen evalueren (fig. 1.11 en 1.12). De erkend archeoloog stond hierbij steeds bij de kraan en kon zo overal de aan- of afwezigheid van sporen duidelijk vaststellen. Waar nodig, in functie van de leesbaarheid, werd nog manueel bijgeschaafd. De smalle repen losse grond die de kraan achterliet bij het aanleggen, werden niet meer weggeschuift, aangezien deze de leesbaarheid van het vlak geenszins belemmerden. De beperkte storthopen werden in de oude proefsleuven en kijkvensters gepositioneerd omdat deze al eerder onderzocht en geëvalueerd werden. In totaal lag een oppervlakte van 7.665 m² open.

Ten noorden van kijkvenster 1 werden nog 15 bijkomende sporen aangetroffen en ten zuiden ervan nog 1. In de rest van het aangelegde vlak werden nog 13 nieuwe sporen aangetroffen en kon het volledige verloop van enkele andere sporen opgemeten worden. Enkele eerder aangetroffen sporen konden op basis hiervan ook als natuurlijk bestempeld worden.

In totaal werden 162 spoornummers uitgedeeld tijdens het volledige vooronderzoek. Een greppel die in sleuven 1 tot en met 7⁷ telkens terugkwam, kreeg dan wel 7 verschillende spoornummers (S8-S17-S58-S61-S68-S72-S77), maar kan als één spoor beschouwd worden. Daarnaast werden S24 (=S124), S27 (=S96), S28 (=S97) en S29 (=S98) dubbel genummerd in zowel de proefsleuven als het kijkvenster. Spoor S76 bleek een deel van de natuurlijke bodem te zijn en werd niet op het plan opgenomen. In totaal werden er dus 150 sporen aangetroffen tijdens het vooronderzoek, waarbij 88 sporen zich in de noordoostelijke hoek (ca. 1.000 m²) van het ontzode terrein bevonden⁸.

⁷ Door het graven van profielput 8 in proefsleuf 8 werd de aanwezigheid van deze greppel in deze sleuf niet meer vastgesteld.

⁸ Indien de recente en negatieve sporen buiten beschouwing worden gelaten, zijn er uiteindelijk 117 archeologische sporen aangetroffen.

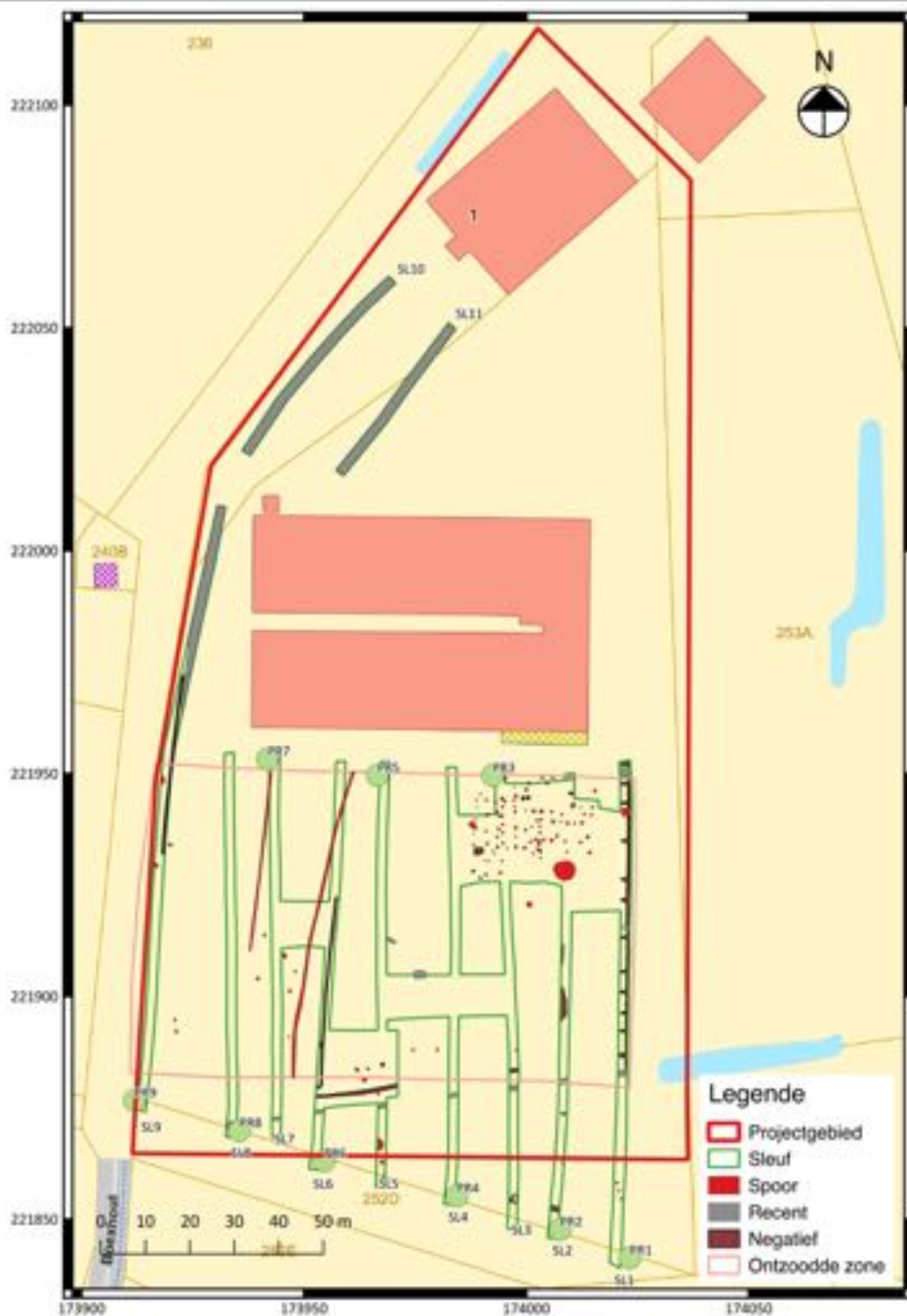


Fig. 1.9: Allesporenplan met inbegrip van de ontzode zone.



Fig. 1.10: Zicht op de ontzode zone voor opschonen van het vlak.



Fig. 1.11: Zicht vanuit het noorden op het machinaal opgeschoonde vlak in de oostelijke zone van de ontzode zone.



Fig. 1.12: Zicht vanuit het noorden op het machinaal opgeschoonde vlak in de westelijke zone van de ontzode zone.

1.2.1.2 Bodemprofielen

Volgens de gegevens van de bodemkaart komen binnen de grenzen van het projectgebied **w-Scc**- (noordelijk deel) en **w-Sdc**-gronden (zuidelijk deel) voor (fig. 1.13). Het betreft matig droge tot matige natte bodems in lemig zand met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Op geringe diepte onder het maaiveld komt een klei-zandsubstraat (tertiaire afzettingen) voor.

Tijdens het veldwerk werden verspreid over het areaal 9 bodemprofielen geregistreerd (fig. 1.7 en 1.8). Omwille van de grootschalige verstoringen in sleuven 10 en 11 werden hier geen bodemprofielen meer gemaakt.

Uit de aangelegde bodemprofielen bleek een uniforme bodemopbouw over het volledige areaal van het terrein. In dit prospectieverslag wordt bodemprofiel 7 geïllustreerd en beschreven als referentie-bodemprofiel. Voor een beschrijving van alle bodemprofielen wordt verwezen naar bijlage 5.

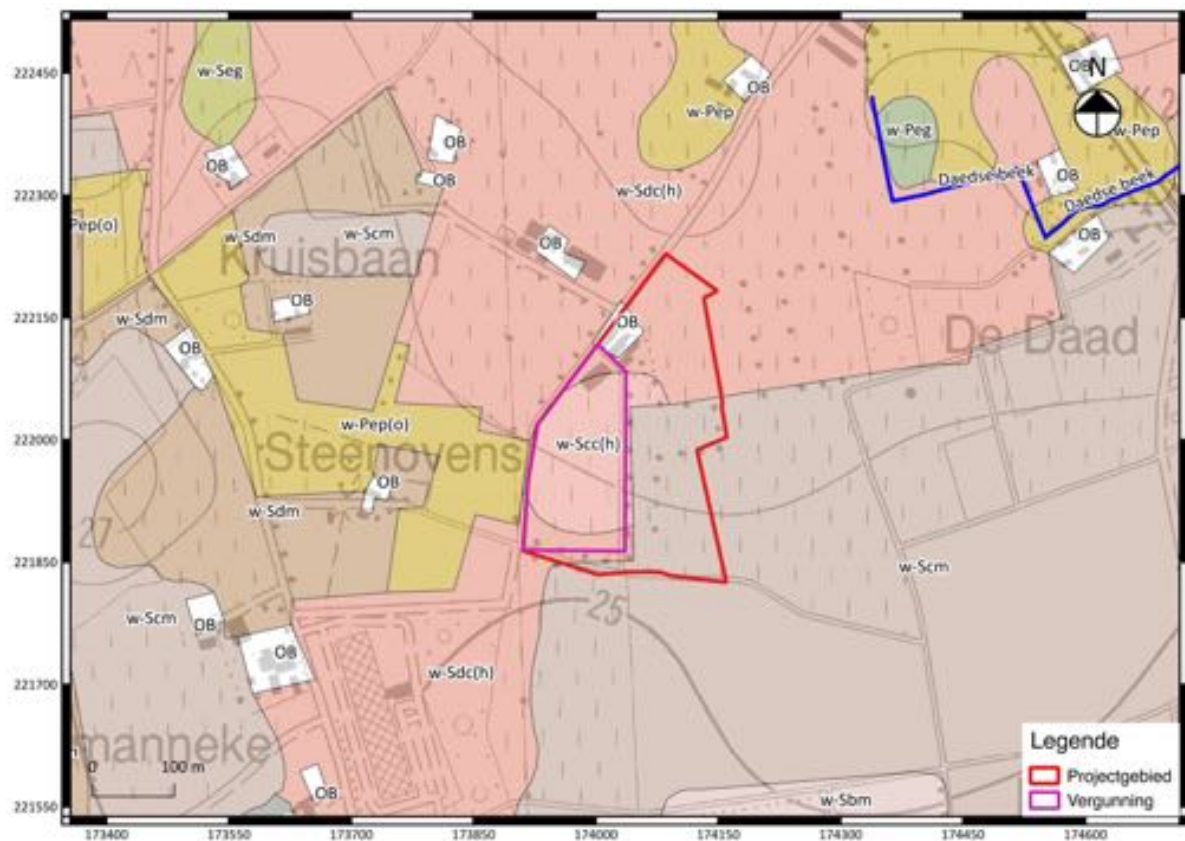


Fig. 1.13: Uitsnede van de bodemkaart (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

Ter hoogte van referentie-bodemprofiel 7 (fig. 1.14) heeft de antropogene bovengrond (Ap-horizont) (1) een dikte van ca. 35 cm. In de top van de onderliggende verbrokkelde textuur B-horizont (3) zijn nog resten van een Bir-horizont (2) van een oorspronkelijk aanwezige podzolbodem bewaard gebleven. Op een diepte van ca. 80 cm beneden het maaiveld verandert de (kleur)textuur van het sediment abrupt van geelbruin gevlekt lemig zand (3) naar een glauconiethoudend (zwak) zandige klei (4). Het onderste sedimentpakket betreft een ondiep gelegen tertiair klei-zandsubstraat, hetgeen in overeenstemming is met de gegevens van de bodemkaart.

Bij het couperen van de sporen kon ook worden vastgesteld dat (met uitzondering van een waterput) de archeologische sporen niet dieper gingen dan de bovenkant van laag 4.

Bij het opschonen van de ontzode zone werden nog zeer beperkte resten van de verdwenen podzolbodem waargenomen. Het gaat hierbij om restanten van de B-horizont die wellicht als bioturbatiesporen (wortelgangen) zijn gepodzoliseerd. Deze moeten niet verward worden met archeologische sporen.



Fig. 1.14: Referentie-bodemprofiel 7.



Fig. 1.15: Enkele restanten van een oude B-horizont.

1.2.1.3 Recente en negatieve sporen

Het noordelijke deel (langs de bestaande stallen) van sleuf 9 en sleuven 10 en 11 was volledig verstoord (fig. 1.16 en 1.17). Deze zones hebben geen spoornummers gekregen.

Voorts werden een aantal recente sporen in de proefsleuven aangetroffen. Het gaat om S2 en S5 in proefsleuf 1, S26 in proefsleuf 2, S123 in kijkvenster 123 (fig. 1.18) en S 151 bij de aanleg van het volledig vlak (fig. 1.19). In deze sporen bevond zich recente rommel, zoals blik, plastic, geëmailleerde potten en betonfragmenten.

Ook de eerder aangehaalde greppel S8-S17-S58-S61-S68-S72-S77 (fig. 1.20) kan als recent beschouwd worden. Een coupe van deze gracht in proefsleuf 2 (S17) leverde een ondiep komvormig profiel op (fig. 1.21) waarin zich 9 scherven van 4 verschillende borden in industrieel wit aardewerk bevonden (fig. 1.22). Deze vondsten kunnen in de 19^{de}-20^{ste} eeuw gedateerd worden. Deze greppel is overigens nog in het landschap en op het kadaster herkenbaar in het perceel ten oosten van het vergunningsgebied en was nog zichtbaar op een luchtfoto uit 2000 (fig. 1.24). Op de Ferrariskaart⁹ is de ruime omgeving van het projectgebied nog volledig in gebruik als landbouwgrond, zonder greppelstructuren. Het is pas vanaf de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) dat er bebouwing in de omgeving van het vergunningsgebied waar te nemen is en de greppel valt samen met een kadastergrens op dit plan (fig. 1.23). Deze greppelstructuur is dus te dateren in de 19^{de}-20^{ste} eeuw, zeker omdat ze deels nog bewaard is en de loop van een oude perceelsgrens volgt.

Een aantal vage sporen bleek bij verder onderzoek negatief te zijn¹⁰. Deze sporen kunnen in twee groepen onderverdeeld worden. Een eerste groep zijn een aantal langwerpige sporen (S1, S4, S57, S66, S74, S75, S78, S80 en S159). In sleuf 1 werd een smal, langwerpig greppeltje gevonden dat eindigde tegen de recente greppel met ongeveer om de 9 m loodrecht daarop een dwars greppeltje (fig. 1.25). In coupe bleek hiervan niets bewaard te zijn en bij het graven van kijkvenster 1 werd dit niet meer aangetroffen. Ook de andere sporen waren slechts een zeer vage aftekening (fig. 1.26) en bleken bij couperen allemaal negatief te zijn.

Mogelijk kunnen deze sporen veroorzaakt zijn door een brede ploegschaar of door het iets dieper wegzakken van de tractorbanden. Dat deze sporen eerder als recent te beschouwen zijn, is af te leiden uit het feit dat deze enkel voorkomen ten noorden van de recente greppel S8-S17-S58-S61-S68-S72-S77. Ze volgen ook grotendeels de oriëntatie van het oude perceel op de Atlas der Buurtwegen en staan er niet kriskras op.

Een tweede groep negatieve sporen zijn telkens zeer vaag en omdat er twijfels waren of het om effectieve sporen ging, zijn deze sporen tijdens het onderzoek gecontroleerd (S7, S16, S62 en S64) (fig. 1.27). Het ging stuk voor stuk om sporen die verdwenen als ze nog eens opgeschaafd werden en dus als een deel van de ploegvoor beschouwd mogen worden.

Ook S25, S32, S44, S45, S46, S49, S92, S93, S122 en S131 bleken negatief te zijn. Deze sporen waren eveneens zeer vaag, maar werden opgetekend en allemaal gecoupeerd omdat ze in kijkvenster 1 gelegen waren en mogelijk deel uitmaakten van een gebouwplattegrond (fig. 1.28 en 1.29).

Ten slotte werden sporen S18 (fig. 1.30), S19 en S81 niet meer aangetroffen nadat het vlak van de volledige ontzode zones was aangelegd. Vermoedelijk ging het hier om restanten van de ploeglaag die aanvankelijk als spoor aangeduid werden.

⁹ Zie fig. 1.21 uit de bekrachtigde archeologienota (De Raymaecker & van der Waa 2016).

¹⁰ Coupes van negatieve sporen werden niet gefotografeerd.

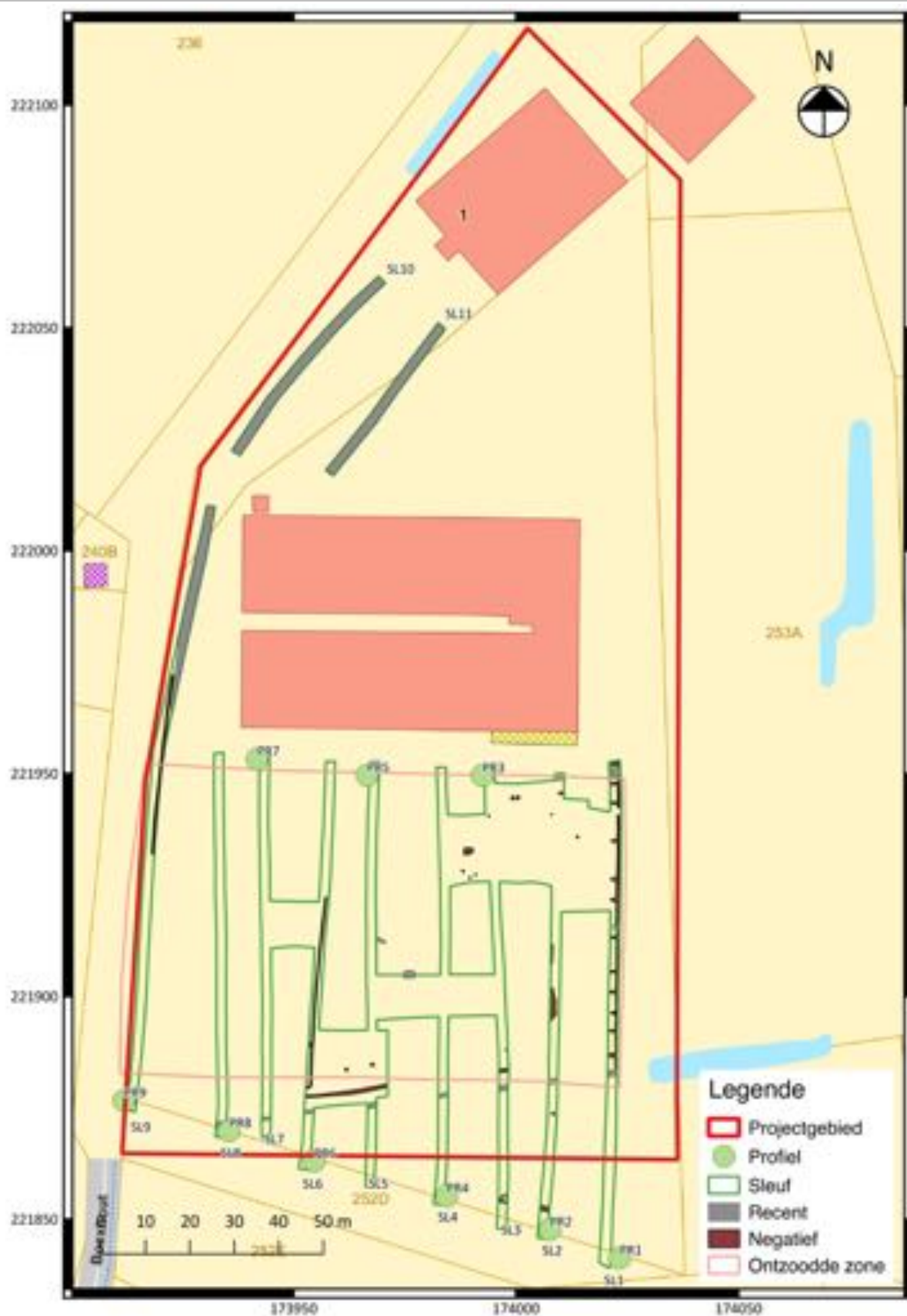


Fig. 1.16: Negatieve en recente sporen.



Fig. 1.17: Zicht op de verstoorde sleuf ten westen van de reeds aanwezige stallen.



Fig. 1.18: Recent spoor S123.



Fig. 1.19: Recent spoor S151.



Fig. 1.20: Spoor S77 in proefsleuf 7.

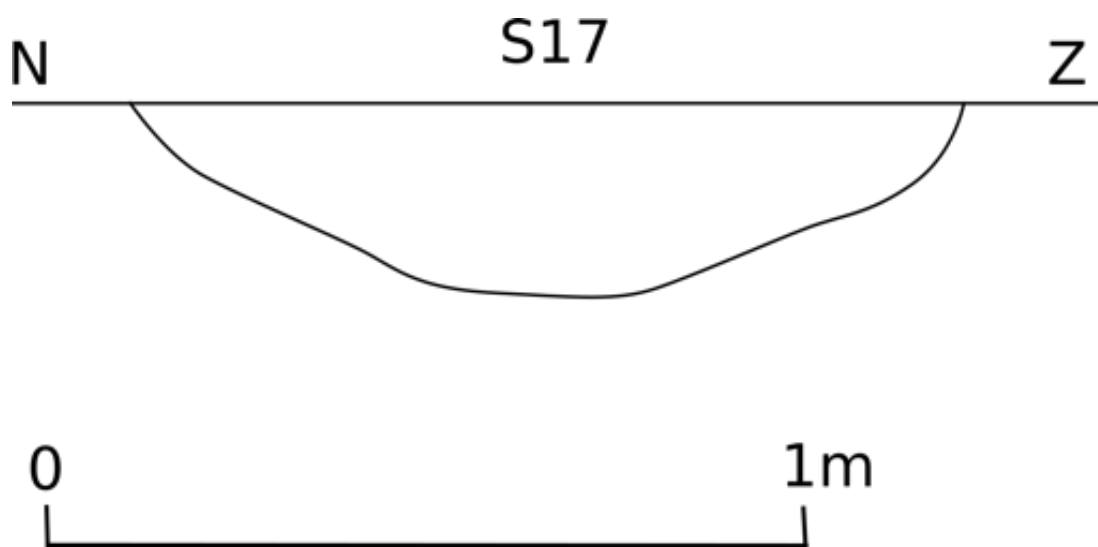


Fig. 1.21: Coupetekening van S17.



Fig. 1.22: Recent aardewerk uit S17.

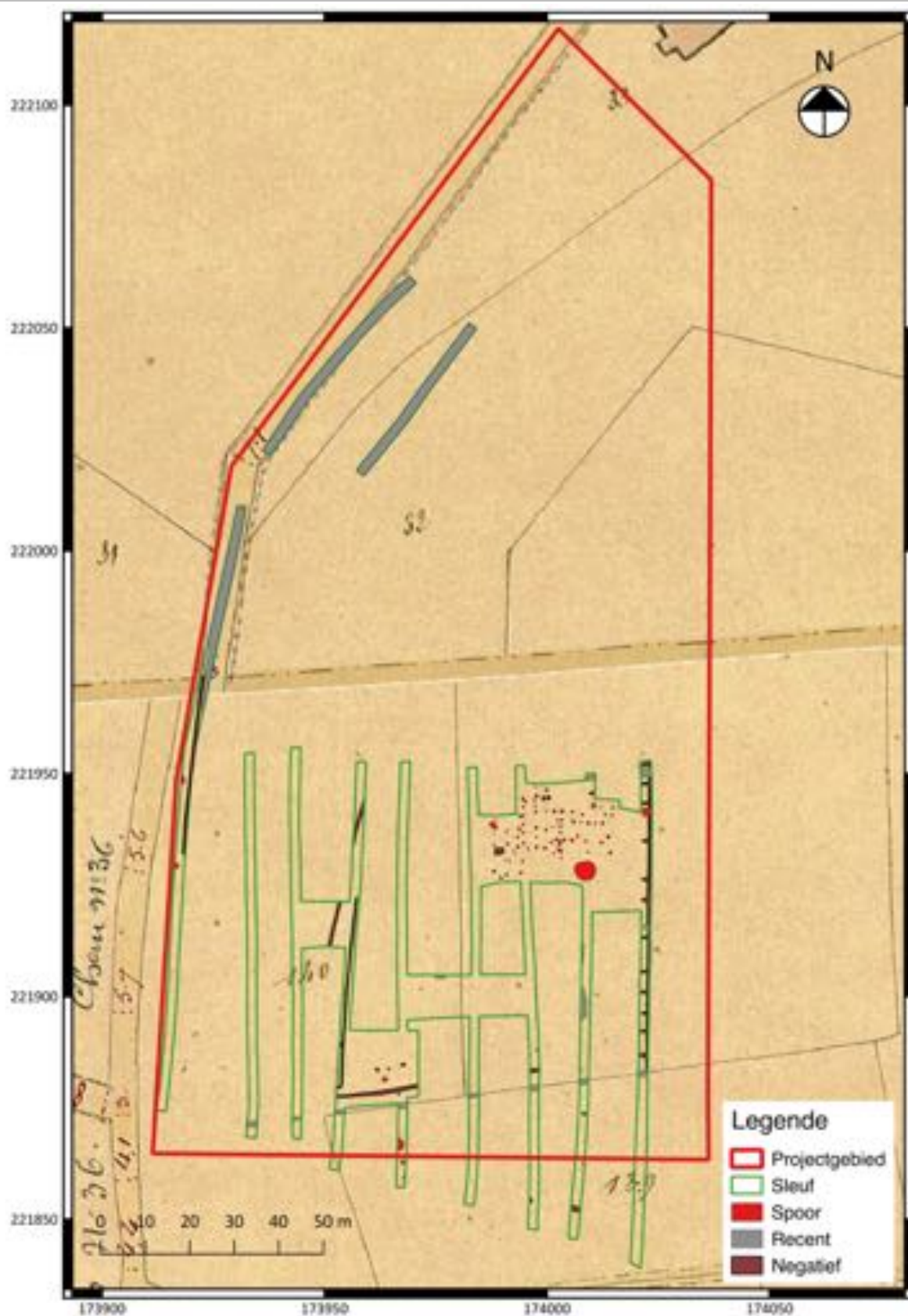


Fig. 1.23: Projectie van het sleuvenplan op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) (bron: www.geopunt.be).



Fig. 1.24: Luchtfoto uit 2000 met aanduiding van het projectgebied en de greppel¹¹.



Fig. 1.25: Zicht op het voorkomen van de greppel in proefsleuf 1.

¹¹ Onderliggende kaartlaag: © Geopunt (AGIV).

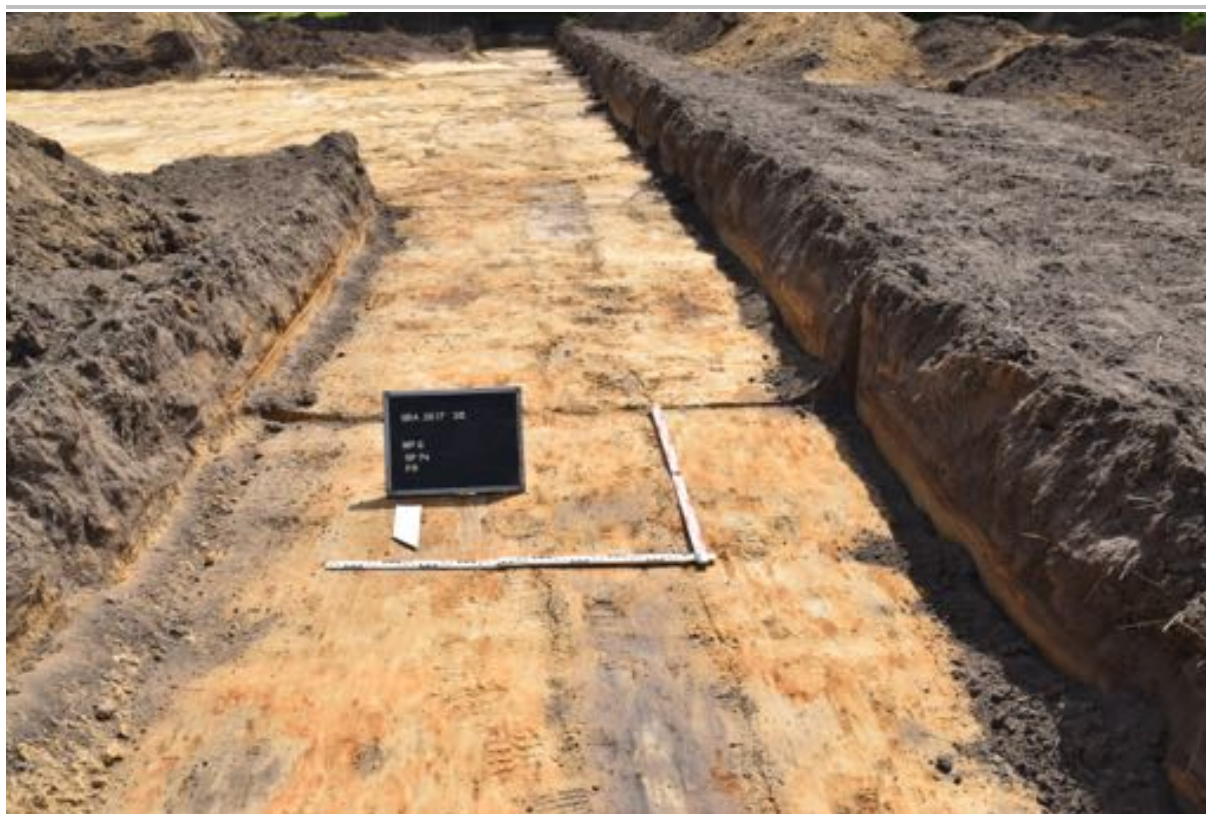


Fig. 1.26: Vaag bewaard spoor S74 in proefsleuf 6.



Fig. 1.27: Negatief spoor S16 in proefsleuf 2.



Fig. 1.28: Negatief spoor S44 in kijkvenster 1.



Fig. 1.29: Negatief spoor S93 in kijkvenster 1.



Fig. 1.30: Spoor S18, restant van de teelaarde (aanvankelijk als spoor geïnterpreteerd, niet meer aanwezig na het opschonen van de ontzode zone).

1.2.1.4 De sporen in de proefsleuven, kijkvensters 2, 3 en 4 en de ontzode zone

In deze paragraaf worden alle sporen besproken die zich niet in kijkvenster 1 of de onmiddellijke nabijheid ervan bevinden en die in de voorgaande paragraaf nog niet besproken zijn. Het gaat om sporen S6, S9, S10 en S11 in proefsleuf 1, S13, S14 en S15 in proefsleuf 2, S69, S70 en S71 in proefsleuf 5, S79 en S81 in proefsleuf 9, S63, S65 en S67 in kijkvenster 3 en S150, S152, S153, S154, S155, S156, S157, S158, S160, S161 en S161 in de bijkomende ontzode zone.

De sporen in proefsleuven 1 en 2 (S6, S9, S10, S11, S13, S14 en S15) hebben allemaal een scherpe aflijning met een donkergrijze vulling. Mogelijk kunnen ze als plantgaten van bomen geïnterpreteerd worden, want er bevinden zich nog een aantal wortels in deze sporen (fig. 1.31 en S 1.32). Deze sporen werden niet verder gecoupeerd. Op spoor S 6 na bevinden ze zich trouwens allemaal buiten het vergunningsgebied.

Ook S70 en S71 bevinden zich buiten het vergunningsgebied. Het gaat om twee kuilen met een donkergrijze-donkerbruine vulling met houtskoolspikkels (fig. 1.33). Spoor S69 was een groot cirkelvormig spoor met een diameter van ongeveer 3,2 m. In eerste instantie werd dit spoor als een mogelijke waterput geïnterpreteerd, maar een boring in de kern van dit spoor leerde dat het slechts een 25-30 cm diep was, en dus geen waterput. De aflijning van dit lichtbruine spoor was ook eerder vaag en onregelmatig, zeker niet zo duidelijk als S20 (fig. 1.34 en 1.35), die een effectieve waterput was. Mogelijk betreft het een boomval of een ondiepe kuil.

Spoor S 79 heeft een scherpe, donkergrijze vulling (fig. 1.36). Dit spoor bevonden zich op de rand van het vergunningsgebied, net langs de beek en is mogelijk te interpreteren als plantkuil van een boom langs deze beek.



Fig. 1.31: Spoor S9 in proefsleuf 1.



Fig. 1.32: Spoor S10 in proefsleuf 1.



Fig. 1.33: Spoor S70 in proefsleuf 5.

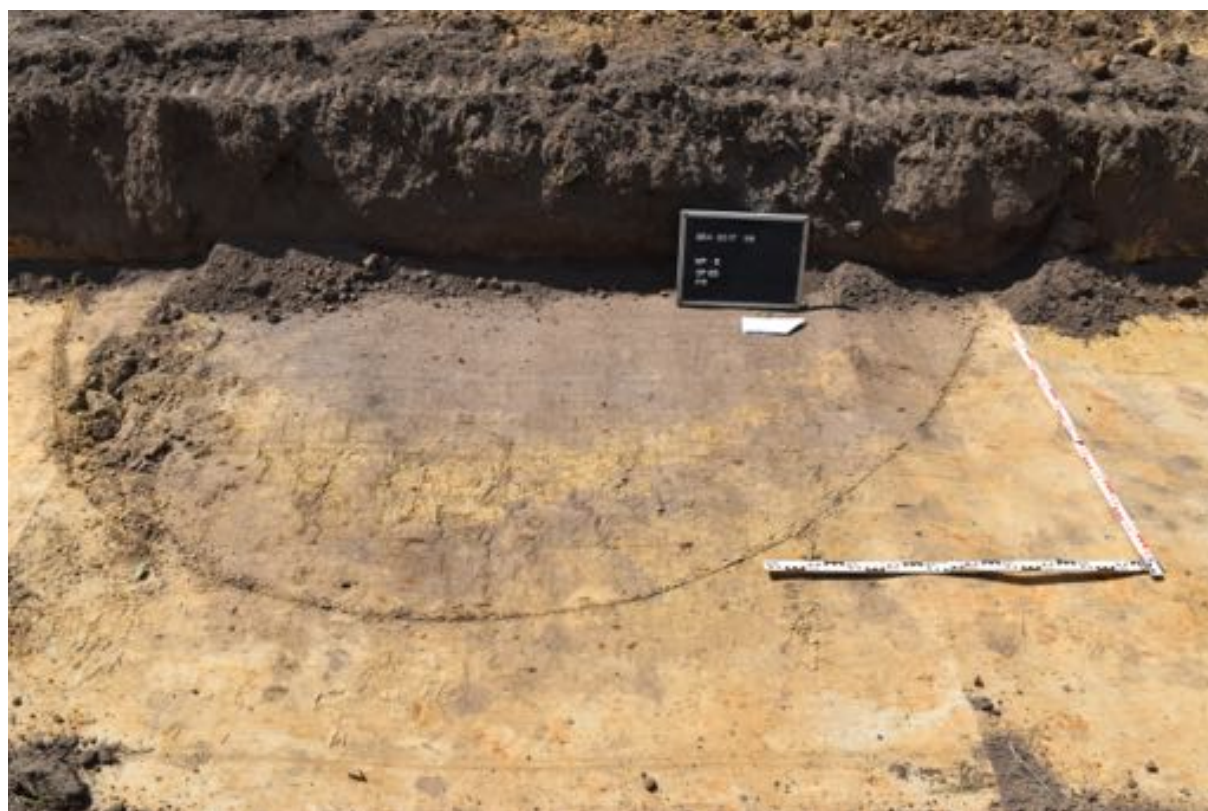


Fig. 1.34: Spoor S69 in proefsleuf 5.



Fig. 1.35: Boring in spoor S69 in proefsleuf 5.

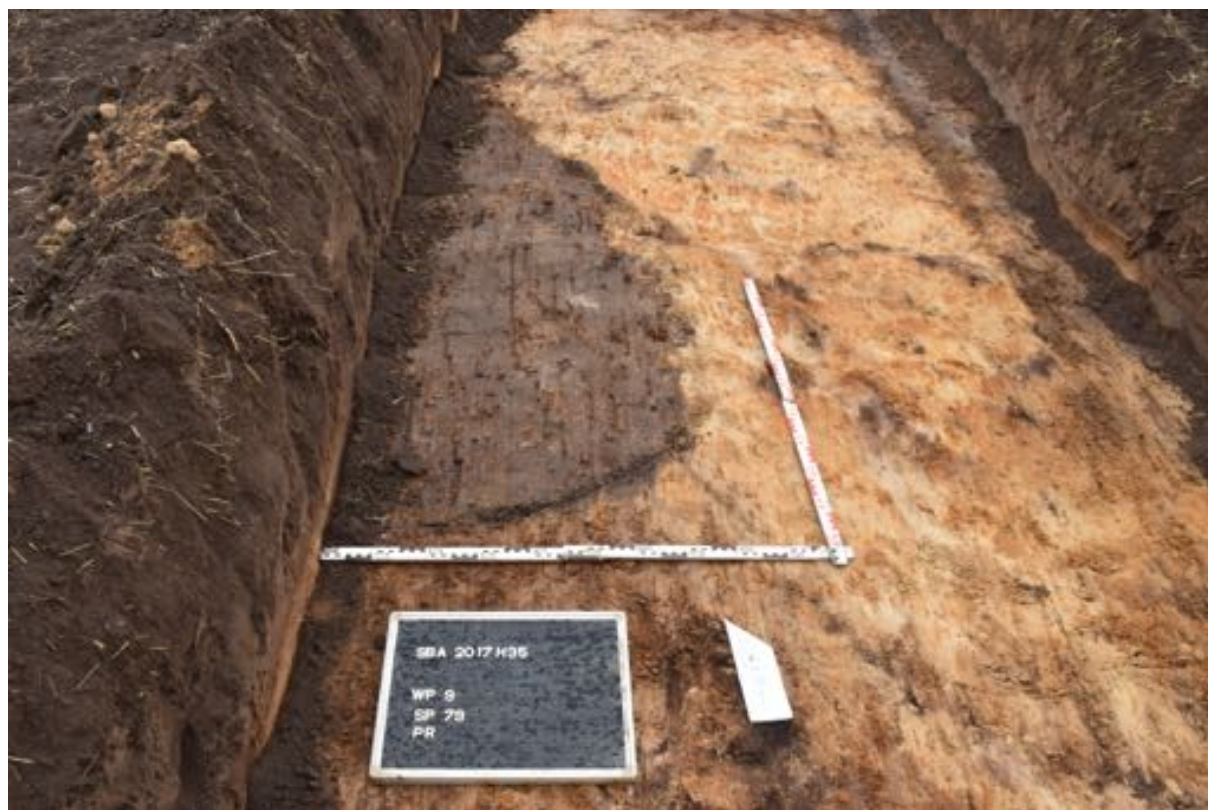


Fig. 1.36: Spoor S79 in proefsleuf 9.

Enkele (later als dusdanig geïnterpreteerde) negatieve sporen en de toen vermoedde waterput S69 deden besluiten om ten noorden ervan een kijkvenster aan te leggen (fig. 1.37). Hierbij werden drie bijkomende sporen (S 63, S65 en S67) aangetroffen, maar in de verdere omgeving van deze drie sporen werden geen andere sporen aangetroffen. Wegens hun geïsoleerde voorkomen, kunnen ze niet aan de meer noordelijke sporen in en om kijkvenster 1 gelinkt worden.

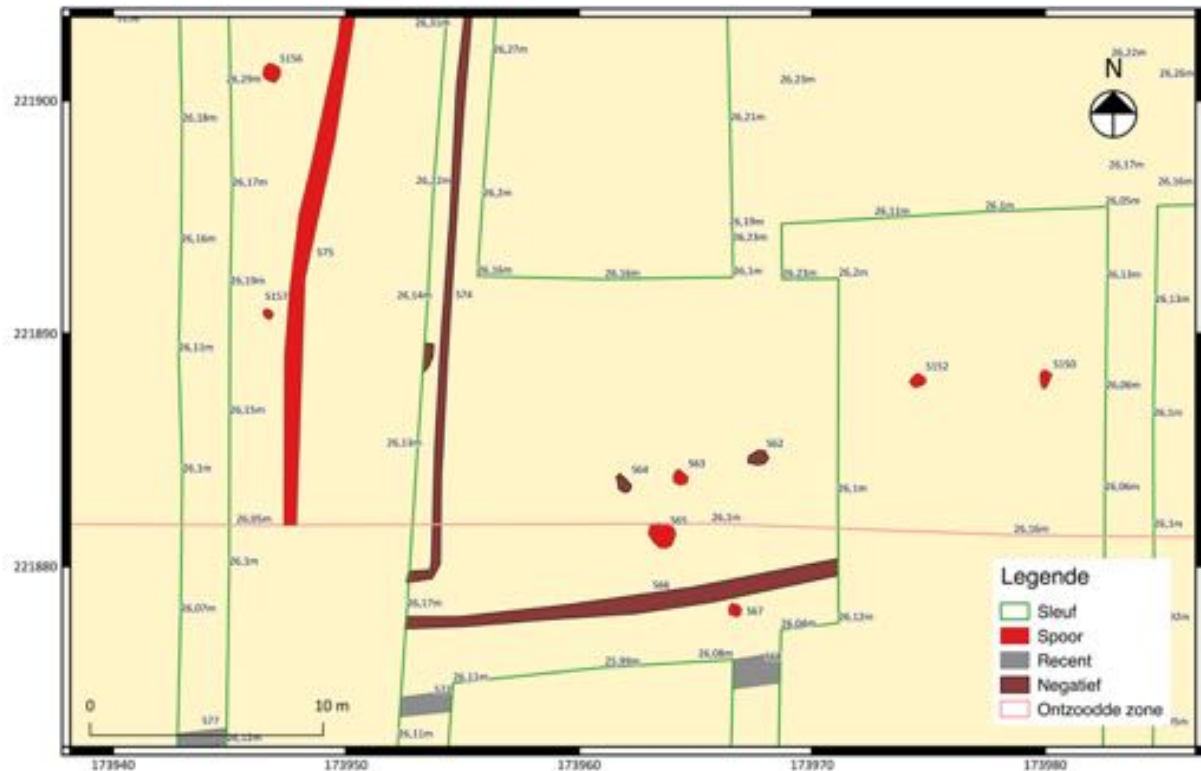


Fig. 1.37: Allesporenplan van kijkvenster 3 en omliggende ontzode zone.

Bij het opschonen van de ontzode zone werden nog 12 bijkomende sporen aangetroffen. S150 en S152 zijn twee paalkuilen in het zuiden van de ontzode zone. S150 heeft een bruine vulling en S152 een geel-lichtbruin gevlekte vulling (fig. 1.38). De aflijning is vaag.

Ten zuiden en ten zuidwesten van kijkvenster 4 (fig. 1.39) werden, verspreid op een oppervlakte van ca. 200 m² bijkomend de sporen S153, S154 (fig. 1.40), S155, S156, S157 (fig. 1.41) en S158 aangetroffen. Het gaat om bruingrijze paalkuilen met een wisselende diameter (tussen 59 en 124 cm), zonder duidelijke aflijning. In deze sporen kan geen structuur herkend worden en ze liggen ook te ver uit elkaar om dat te moeten veronderstellen. Een verband met S78 is evenmin te maken, aangezien dit eerder als een iets diepere ploegschaar geïnterpreteerd wordt (zie ook 1.2.1.3).

Sporen S160, S161 en S162 bevinden zich (net als S79, zie eerder) tegen de westelijke kant van het vergunningsgebied. S 160 (fig. 1.42) ligt 5,8m ten noordoosten van S79. Het gaat om een grijs-geel gevlekt spoor dat mogelijk als een boomval te interpreteren valt. Sporen S161 en S162 (fig. 1.43) zijn twee kleine rechthoekige sporen met een donkergrijze vulling die 2,7m van elkaar liggen. In de omgeving werden geen andere sporen aangetroffen.



Fig. 1.38: Spoor S152.

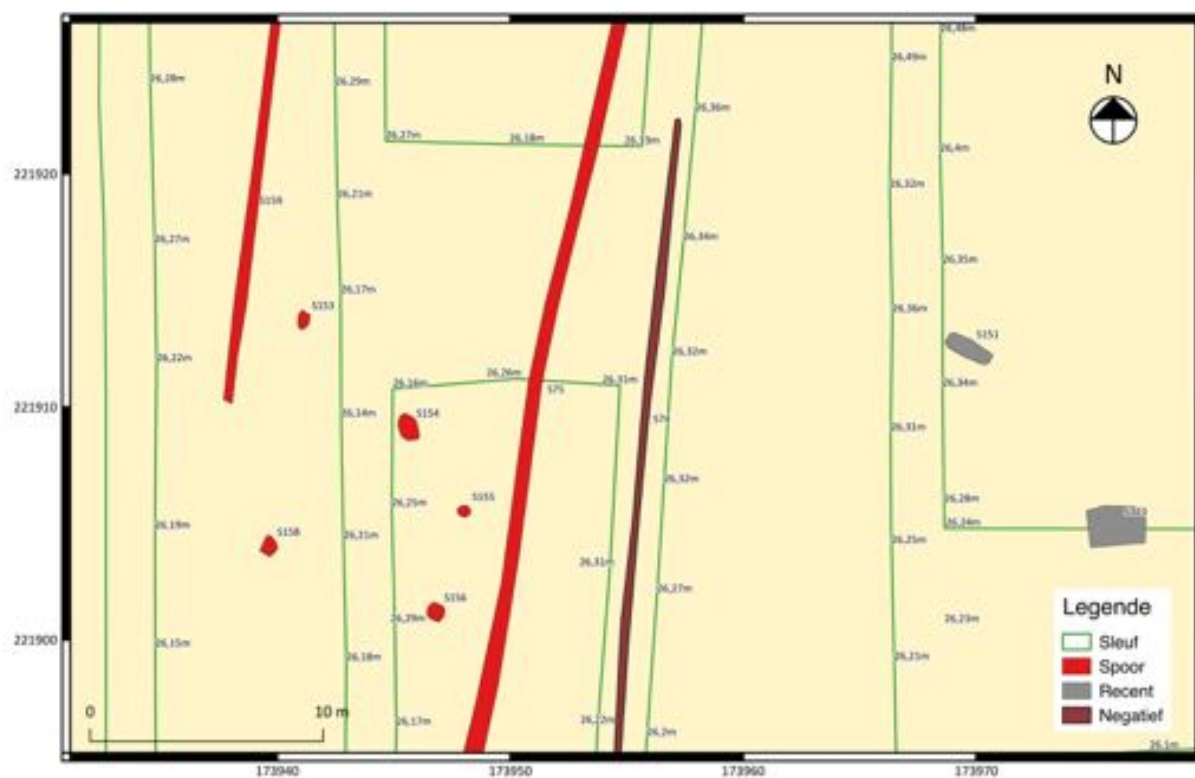


Fig. 1.39: Allesporenplan van kijkvenster 4 en omliggende ontzode zone.

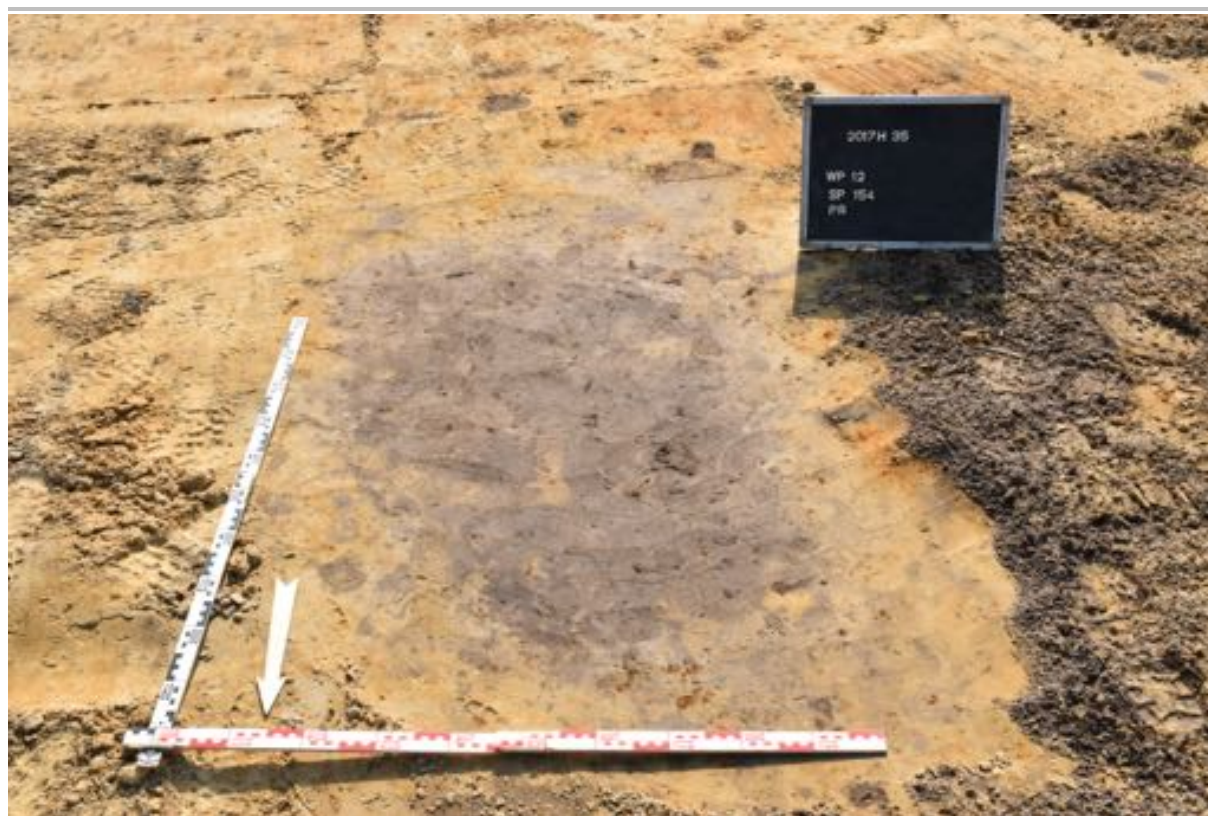


Fig. 1.40: Spoor S 154.



Fig. 1.41: Spoor S157.

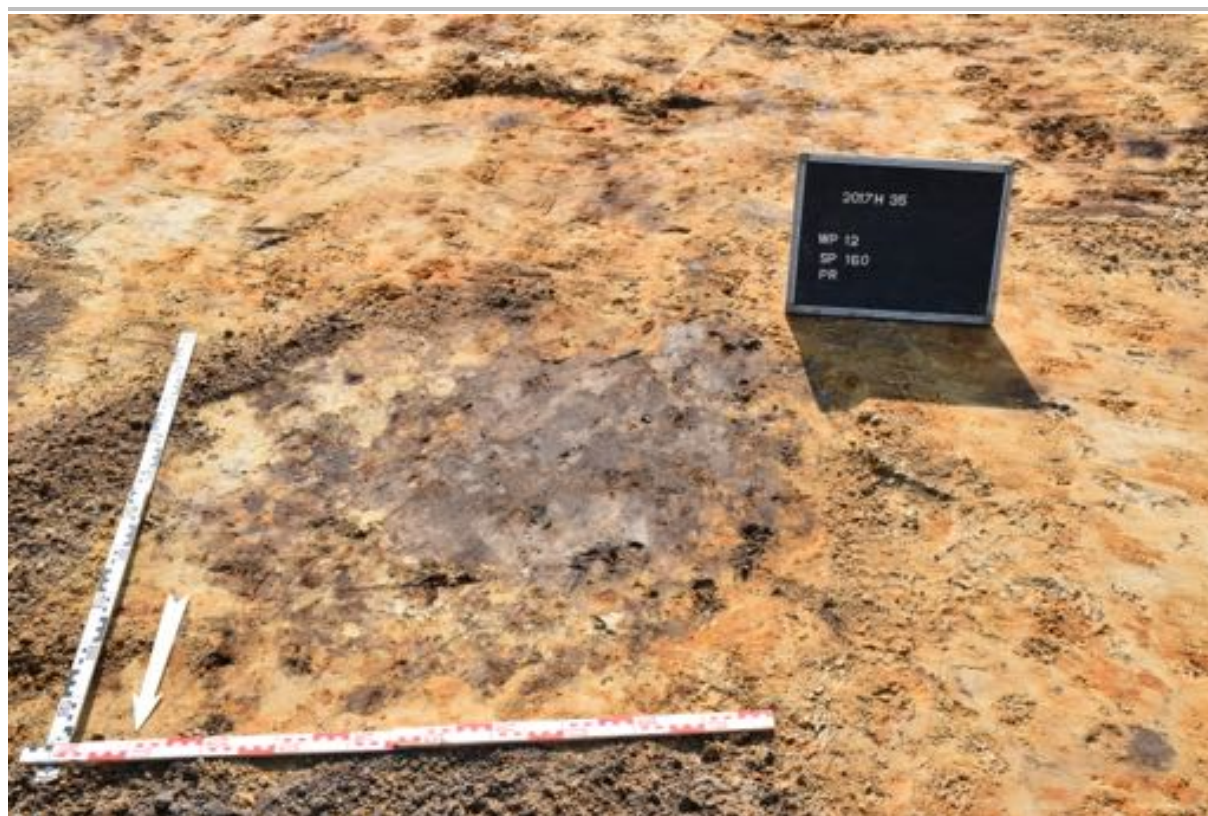


Fig. 1.42: Spoor S160.



Fig. 1.43: Spoor S162.

In de zuidelijke helft van het vergunningsgebied werd met proefsleuven, kijkvensters en de opgeschoonde ontzode zone ca. 8.200 m² vrijgelegd en geëvalueerd. De natuurlijke en recente sporen buiten beschouwing gelaten, werden 117 archeologisch relevante sporen aangetroffen. Daarvan bevinden zich 88 in de zone van kijkvenster 1 (en de onmiddellijke omgeving). In de overige ca. 7.200 m² bevinden zich dus verspreid nog 26 sporen. Dit is een zeer lage densiteit (1 spoor/277 m²) en er konden ook geen verbanden tussen de verschillende sporen gelegd worden.

1.2.1.5 Bewoningssporen in en rond kijkvenster 1

Van de in totaal 121 sporen die werden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, bevonden er zich 80 in kijkvenster 1 (fig. 1.44 en 1.45). Er kwamen nergens oversnijdingen voor tussen deze sporen onderling. Dit kijkvenster strekt zich uit van proefsleuf 1 tot proefsleuf 4 en bevindt zich tegen de bestaande stallen aan. De oppervlakte van dit kijkvenster bedraagt 672 m².

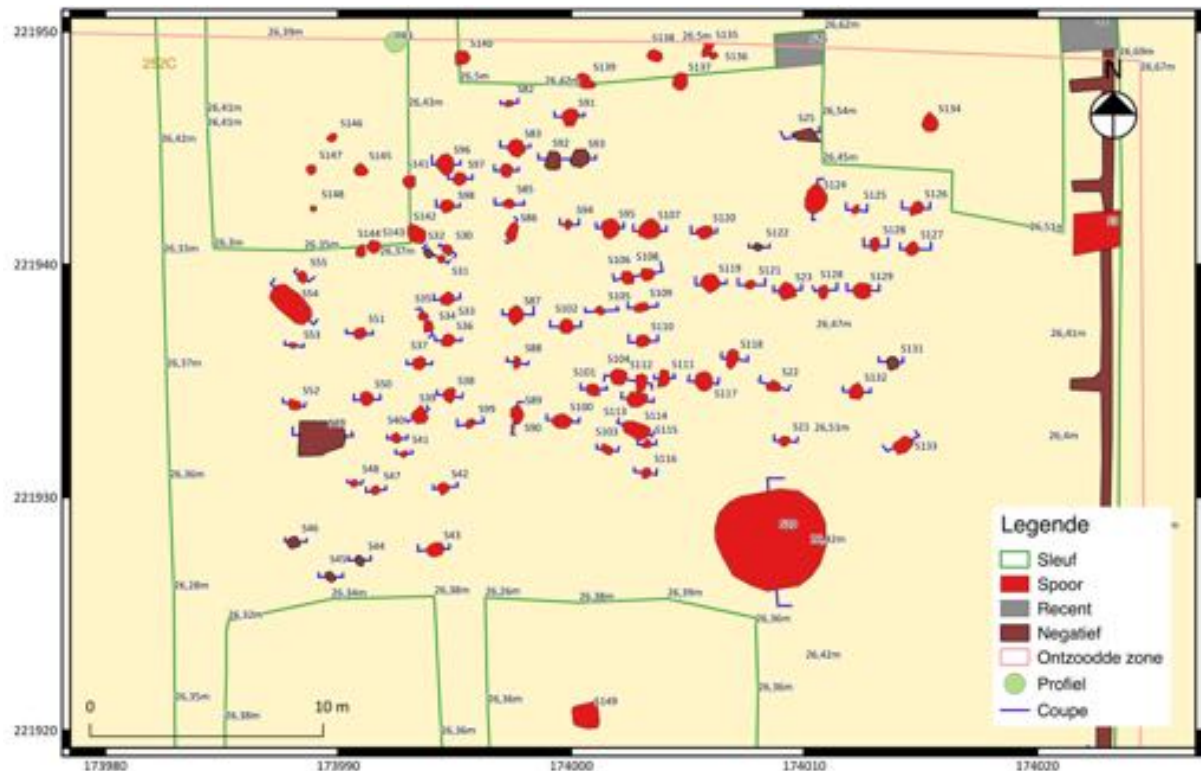


Fig. 1.44: Allesporenplan van kijkvenster 1 en de ontzode zone errond.

Bij de aanleg van de proefsleuven werd de aanwezigheid van een plattegrond vermoed in proefsleuf 3. In eerste instantie werd daarom de zone tussen proefsleuven 3 en 4 verder open gelegd, maar omdat dit geen bijkomende duidelijkheid verschafte, werd ook de zone tussen proefsleuven 2 en 3 vrijgelegd. Hierbij kon de aanwezigheid van een plattegrond vastgesteld worden maar om de aard van de plattegrond goed vast te kunnen stellen, werd ook nog de zone tussen proefsleuven 1 en 2 verder open gelegd. In noordelijke richting kon het kijkvenster niet meer uitgebreid worden, door de reeds aanwezige betonverharding en stallen en enkele storthopen. In oostelijke richting is evenmin uitbreiding mogelijk, omdat dit de grens is van het vergunningsgebied. In westelijke richting bevonden er zich geen sporen meer in proefsleuf 4. De zuidelijke grens van de sporenconcentratie is

met grote waarschijnlijkheid eveneens bereikt. In de proefsleuven zijn zuidelijker geen sporen meer aangetroffen.

Met het aanleggen van drie bijkomende kijkvensters ten zuiden en ten zuidwesten van kijkvenster 1 werd gepoogd een beter beeld te krijgen op de afbakening van een eventuele site. In geen van de drie extra kijkvensters werden nog archeologische sporen aangetroffen die gelinkt kunnen worden met de sporen in kijkvenster 1. Omdat er op heel het terrein nergens vondsten werden aangetroffen, en bijkomend onderzoek in een later stadium weinig tot geen extra kenniswinst zou opleveren, werd besloten alle sporen in kijkvenster 1 te couperen om enerzijds de kans te vergroten op het aantreffen van vondsten en anderzijds om zo veel mogelijk informatie over de plattegrond te verkrijgen.



Fig. 1.45: Overzichtsfoto vanuit het noorden van kijkvenster 1 met coupes van alle sporen.

Een beperkt aantal van de sporen bleek negatief te zijn (zie ook 1.2.1.3 en fig. 1.31 en 1.32). Het ging om vrij vage sporen die aangeduid waren, omdat ze zich in het kijkvenster bevonden en om zeker geen potentieel relevante sporen te missen.

De overige sporen kunnen niet aan een bepaalde periode of fase toegewezen worden. Ze kenmerkten zich allemaal met een duidelijke aflijning en een bruine-grijze tot bruine vulling (fig. 1.46 en 1.47). Een gedetailleerde individuele beschrijving van alle sporen is hier weinig relevant. Deze gegevens zijn immers opgenomen in de bijhorende databank¹². Er konden 2 gebouwen en 1 waterput geïdentificeerd worden (fig. 1.48).

Nadat de volledige ontzode zone machinaal was opgeschoond, werden er ten zuiden van het aangelegde kijkvenster nog 1 en ten noorden ervan nog 15 bijkomende sporen aangetroffen. Deze

¹² Bijlage 4

sporen werden opgeschoond, gefotografeerd, ingemeten en beschreven, maar mochten niet verder onderzocht worden¹³.



Fig. 1.46: Spoor 39 in kijkvenster 1.

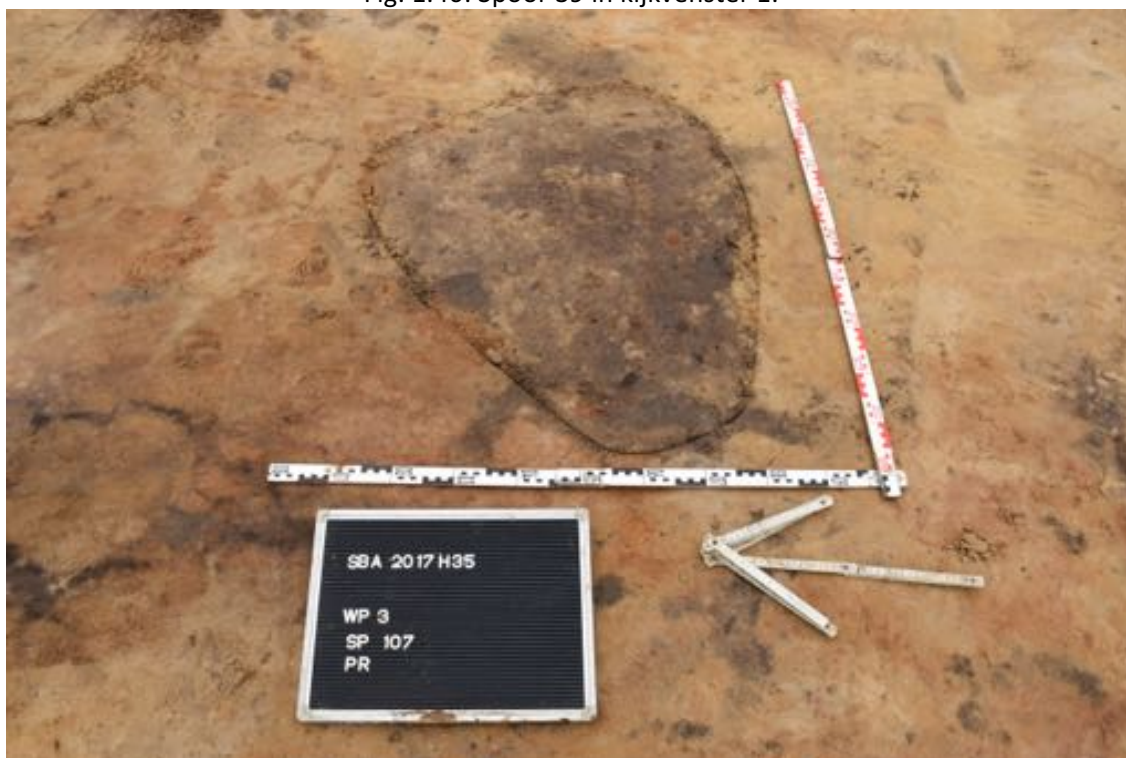


Fig. 1.47: Spoor 107 in kijkvenster 1.

¹³ Mail van 5 oktober 2017 van Marc De Borgher, provinciaal directeur Agentschap Onroerend Erfgoed.

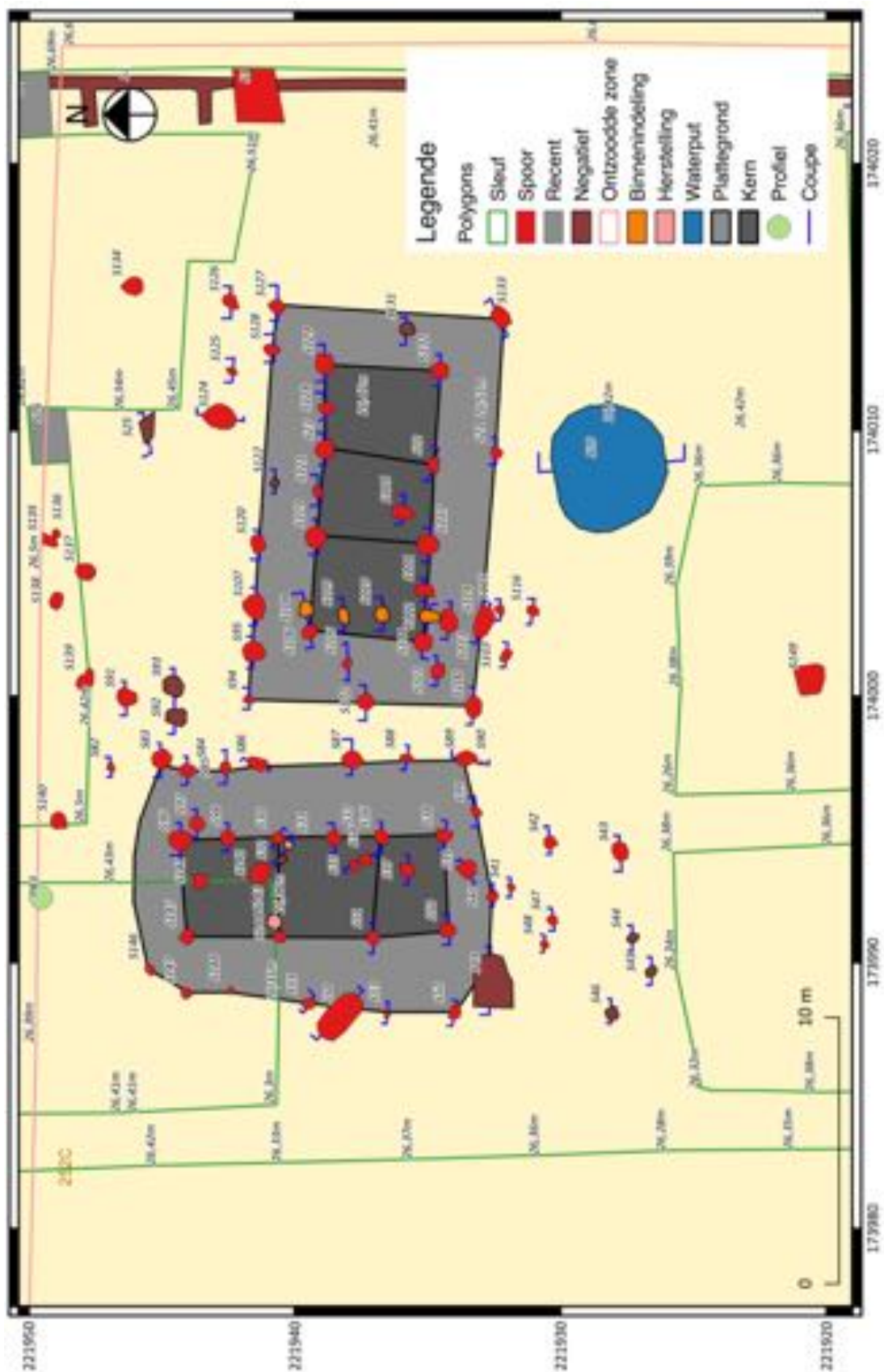


Fig. 1.48: Geïnterpreteerd allesporenplan van kijkvenster 1.

Structuur 1: gebouw¹⁴

Onderzoek

Deze driebeukige structuur bestond uit de sporen S21, S22, S23, S94, S95, S100, S102, S104, S106, S107, S108, S109, S110, S111, S112, S114, S117, S119, S120, S121, S127, S128, S129, S130, S132 en S133 (fig. 1.49 en fig. 1.50). De sporen zijn cirkelvormig en hebben een bruingrijze tot bruine vulling. Op wat spikkels verbrande leem na bevatten de sporen geen ecofacten of houtskool. De oriëntatie van het gebouw is O-W.

Constructie

De kern van de structuur (10,2 x 4,3 m) bestaat uit sporen S106, S119, S23, S129, S104, S117, S22 en S132. Deze sporen hebben een min of meer komvormig profiel (fig. 1.51 en 1.52) en zijn tussen 10 en 25 cm diep bewaard, waarbij de vier westelijke palen (S 106, S104, S119 en S117) dieper reikten dan de oostelijke palen (S23, S22, S129 en S132). Dit kan verklaard worden door de interne indeling van het gebouw (zie verder).

De palenconfiguratie van de kern bestaat uit vier staanderparen¹⁵ (S106-S104, S119-S117, S23-S22 en S129-S132) zonder bijkomende palen op de kopse kant¹⁶. Sporen S121 en S130, respectievelijk 5 en 16 cm diep bewaard, kunnen als tussenpalen geïnterpreteerd worden¹⁷. Aangezien deze palen geen dragende functie hadden, konden zij iets minder diep ingegraven worden.



Fig. 1.49: Zicht vanuit het noordwesten op structuur 1.

¹⁴ Voor de beschrijvingen wordt gebruik gemaakt van de catalogus van de Boer en Hiddink voor de site Someren. De algemene toelichting (hoofdstuk 16) omschrijft de manier van werken. De Boer & Hiddink 2016: 297-305.

¹⁵ Een verschil in bewaringsdiepte is deels te verklaren door een beperkt niveauverschil in het aanlegvlak.

¹⁶ Theuws 2014: 324, type 4 op afb. 10.

¹⁷ Theuws 2014: 326 en afb. 9.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle

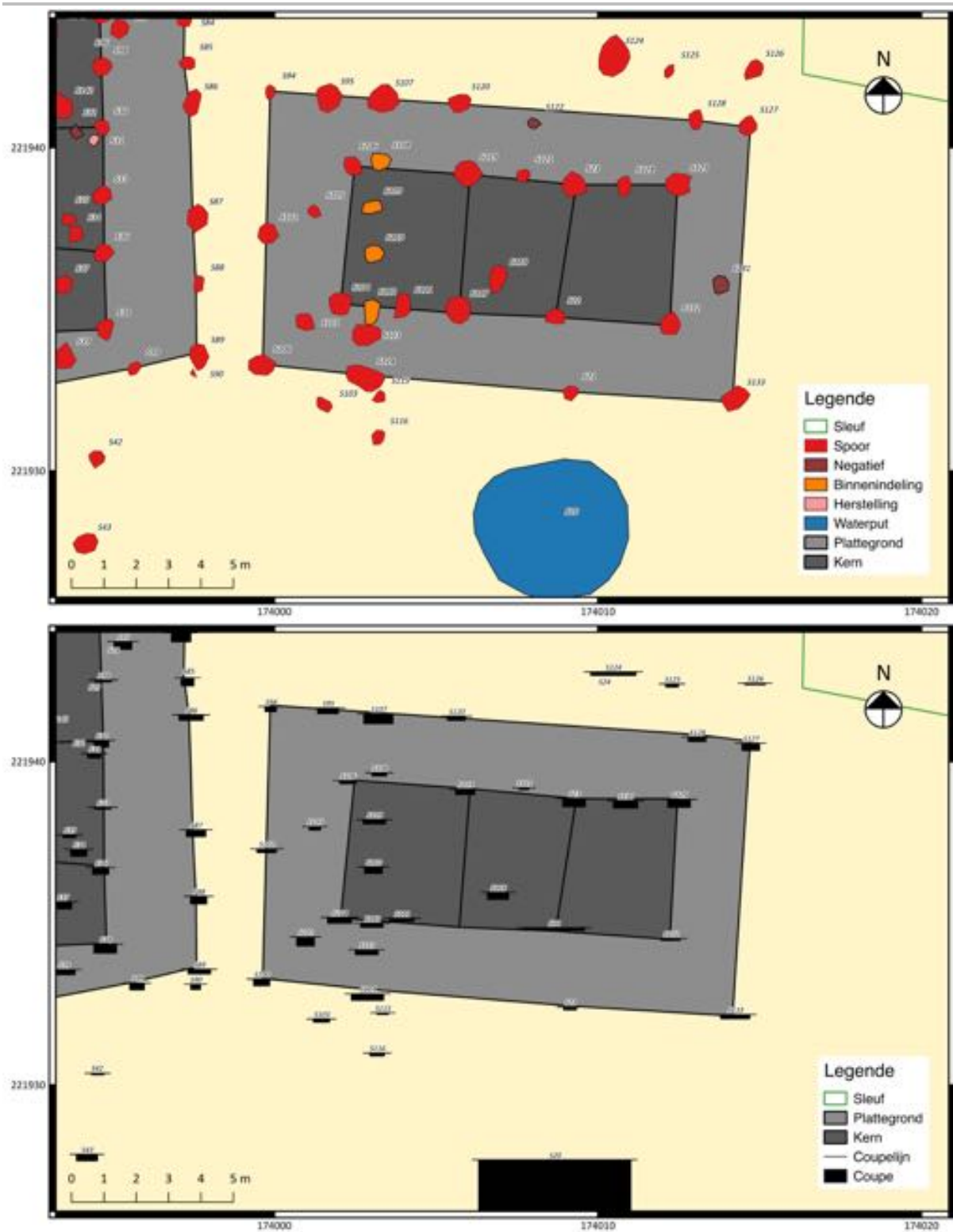


Fig. 1.50: Grondplan en dieptes sporen van structuur 1.



Fig. 1.51: Coupe van spoor 119 in kijkvenster 1.



Fig. 1.52: Coupe van spoor 132 in kijkvenster 1.

De palen van de zijbeuken zijn niet overal bewaard gebleven en ook hiervoor kan weer een verklaring worden gezocht in de interne indeling van het gebouw (zie verder), waarbij de westelijke helft van het gebouw beter gefundeerd moest worden.

Deze sporen (S94, S95, S107, S120, S128, S127, S133, S21, S114, S100 en S102), met komvormig profiel, zijn doorgaans niet meer dan 15 cm diep bewaard gebleven. Enkel de sporen S94, S127 en S100, niet toevallig drie van de vier hoekpalen, zijn meer dan 20 cm diep bewaard. De totale oppervlakte van de structuur bedraagt 125 m² (14,7 x 8,5m).

Ingangen

Er konden geen ingangen herkend worden.

Dak

Op basis van de palenconfiguratie is een schilddak of een dak met wolfseinden de meest waarschijnlijke dakstructuur.

Binnenindeling

Sporen S121 en S130 kunnen als tussenpalen van de kern van de structuur beschouwd worden. Het is mogelijk dat er een afscheiding was tussen (minstens een deel van) de kernruimte en de zijbeuken¹⁸. Sporen S 108, S109, S110 (fig. 1.53) en S112 kunnen geïnterpreteerd als een herstelling van het meest westelijke staanderpaar (S106-S104) van de kern. Eerder lijkt het echter dat deze palen deel uitmaakten van de oorspronkelijke structuur en dat in de westelijke zone van het gebouw mogelijk een slaap- of opslagzolder (ca. 16 m²) aanwezig was. Omwille hiervan moest de constructie van het gebouw in de westelijke helft dan ook steviger gebouwd (en dus de palen dieper geplaatst) worden.



Fig. 1.53: Coupe van spoor 110 in kijkvenster 1.

¹⁸ Theuws 2014: 326.

Bijzondere elementen

Geen

Reparaties en verbouwingen

Geen

Verdwijnen van het gebouw

De vulling van de paalkuilen is te gehomogeniseerd om nog een uitspraak te kunnen doen over het al dan niet verwijderen van de palen bij het einde van gebruik van de structuur. In alle geval zijn geen deposities ten gevolge van bouw of verlating aangetroffen. Het afbranden van de structuur kan uitgesloten worden (geen sporen van verbrande grond of houtskool).

Vondsten en datering

Er zijn geen vondsten aangetroffen in de sporen. Er werden ook geen ecofacten of houtskool aangetroffen die kunnen helpen bij een verdere datering van de structuur.

Structuur 2: gebouw

Onderzoek

Deze driebeukige structuur bestond uit de sporen S30, S36, S38, S40, S50, S51, S52, S53, S55, S83, S84, S85, S86, S87, S88, S89, S96 (=S27), S99, S144, S145, S146 en S147 (fig. 1.54 en fig. 1.55). De sporen zijn cirkelvormig en hebben een bruingrijze tot bruine vulling. Op wat spikkels verbrande leem na bevatten de sporen geen ecofacten of houtskool. De oriëntatie van het gebouw is N-Z.



Fig. 1.54: Zicht op structuur 2.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle



Fig. 1.55: Grondplan en dieptes sporen van structuur 2.

Constructie

De kern van de structuur (9,8 x 3,6 m) bestaat uit sporen S145, S96 (=S27), S144, S30, S51, S36, S50 en S38. Deze sporen hebben een vrij rechthoekig profiel met afgeronde hoeken en een vlakke bodem (fig. 1.56 en 1.57) en zijn tussen 20 en 32 cm diep bewaard.

De palenconfiguratie van de kern bestaat uit vier staanderparen¹⁹ (S145-S97, S143-S30, S51-S36 en S50-S38) zonder bijkomende palen op de kopse kant²⁰. Sporen S98 (=S29) en S33, beide minder dan 10 cm diep bewaard, kunnen als tussenpalen geïnterpreteerd worden²¹. Aangezien deze palen geen dragende functie hadden, konden zij iets minder diep ingegraven worden.

De palen van de zijbeuken zijn niet overal bewaard gebleven. Dit kan verklaard worden omdat ze minder gewicht van de structuur te dragen hadden en daardoor minder diep ingegraven werden. Dit blijkt ook uit de wel bewaarde sporen (S40, S52, S53, S55, S83, S84, S85, S86, S87, S88, S89, S99, S146 en S147), met komvormig profiel, die niet meer dan 15 cm diep bewaard bleven. De totale oppervlakte van de structuur bedraagt 174 m² (18,1 x 9,6m).

Ingangen

Er konden geen ingangen herkend worden.

Dak

Op basis van de palenconfiguratie is een schilddak of een dak met wolfseinden de meest waarschijnlijke dakstructuur.

Binnenindeling

Geen



Fig. 1.56: Coupe van spoor 35 in kijkvenster 1.

¹⁹ Een verschil in bewaringsdiepte is deels te verklaren door een beperkt niveauverschil in het aanlegvlak.

²⁰ Theuws 2014: 324, type 4 op afb. 10.

²¹ Theuws 2014: 326 en afb. 9.



Fig. 1.57: Coupe van spoor 96 in kijkvenster 1.

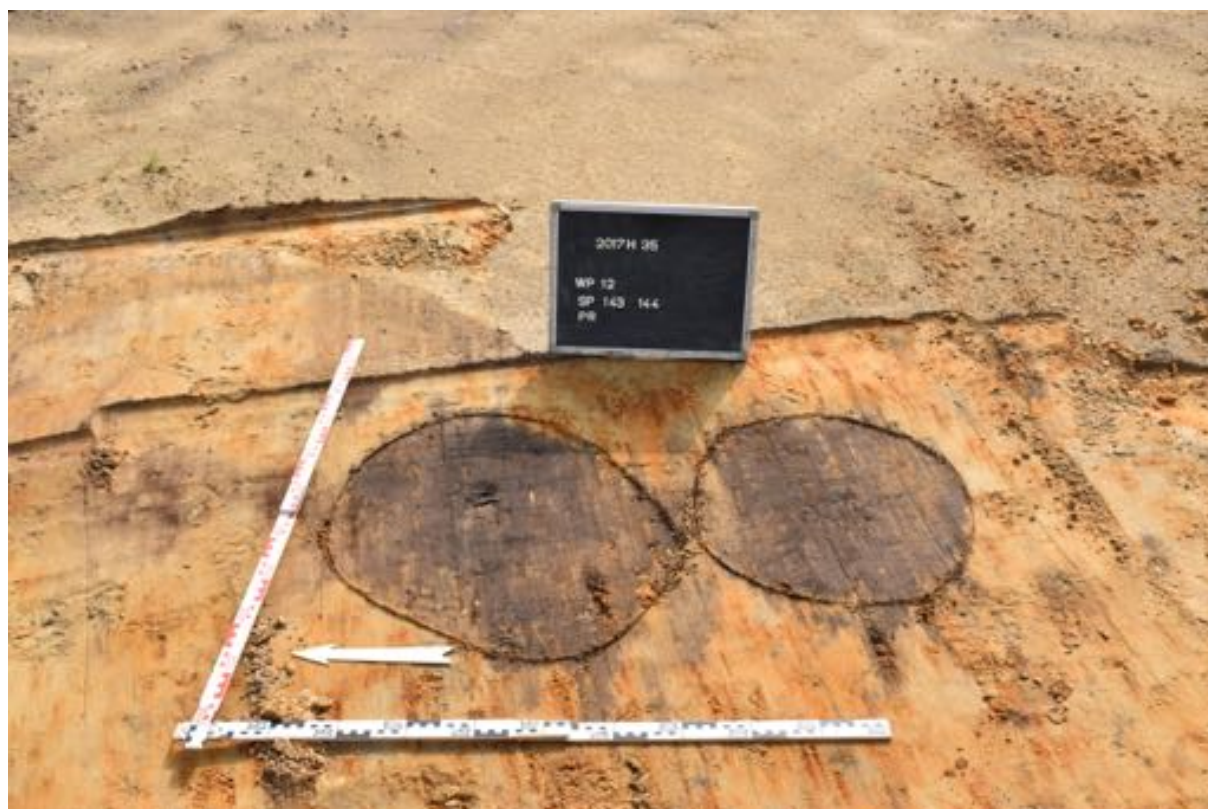


Fig. 1.58: Sporen 143 en 144. Vermoedelijk is spoor 143 een latere herstelling van de kernstructuur.

Bijzondere elementen

Geen

Reparaties en verbouwingen

Mogelijk zijn sporen S143 en S31 een reparatie van het staanderpaar S30-S143. Beide palen staan iets meer naar binnen ten opzichte van de oorspronkelijke kern van de structuur (fig. 1.58).

Verdwijnen van het gebouw

De vulling van de paalkuilen is te gehomogeniseerd om nog een uitspraak te kunnen doen over het al dan niet verwijderen van de palen bij het einde van gebruik van de structuur. In alle geval zijn geen deposities ten gevolge van bouw of verlating aangetroffen. Het afbranden van de structuur kan uitgesloten worden (geen sporen van verbrande grond of houtskool).

Vondsten en datering

Er zijn geen vondsten aangetroffen in de sporen. Er werden ook geen ecofacten of houtskool aangetroffen die kunnen helpen bij een verdere datering van de structuur.

Structuur 3: waterput

Onderzoek

Op het terrein werd spoor S20 onmiddellijk als waterput herkend. De waterput werd machinaal gecoupeerd (fig. 1.59, 1.60 en 1.63) en er werden stalen genomen voor paleobotanisch onderzoek, palynologie en dendrochronologie. Op ecofacten uit het paleobotanisch staal kunnen eventueel ook stalen genomen worden voor bijkomende ¹⁴C-dateringen.

Kuil

In het vlak werd een cirkelvormig spoor met een diameter van ca. 4,2 m waargenomen. De aflijning was zeer scherp en de vulling was donkerbruin. Er kon geen kern of aflijning van de effectieve waterput herkend worden.

Constructie

De waterput was 3,6m diep bewaard onder het archeologisch vlak (fig. 1.61). Lagen 1 en 2 waren enkel in profiel herkenbaar, niet in het vlak. Laag 1 was donkergrijs tot donkerbruin. In deze laag bevonden zich fragmenten verbrande leem en een weinig aantal houtskoolspikkels. Laag 2 is iets minder donker dan laag 1. Beide lagen samen, met een maximale diepte van 80 cm onder het archeologisch vlak, kunnen als een opvulling en nazak geïnterpreteerd worden. Laag 3 is maar beperkt waargenomen en gaat om verschept wit, zandig materiaal dat uit bodemhorizont 4 afkomstig is. In laag 4 is geen duidelijke aflijning van de (verdwenen) houten waterput meer zichtbaar. Deze laag bestaat uit een donkergrijze vulling die een zeer hoge kleicomponent heeft en deels bestaat uit het substraat van horizont 3. Laag 5 is de donkerbruine vulling van de waterput en laag 6 is de nog ca. 1,1 m hoge bewaarde waterput die bestaat uit twee tegen elkaar geplaatste helften van een uitgeholde boomstam (fig. 1.62). Laag 5 werd zowel voor paleobotanisch onderzoek als pollenonderzoek bemonsterd. Van het hout van de waterput werd een staal genomen voor mogelijke dendrochronologische datering. Laag 7 is de smalle invulling van de insteek van de houten waterput (laag 6) die met het substraat van horizont 3 gevuld is.



Fig. 1.59: Machinaal couperen van de waterput en manueel bijwerken coupe.



Fig. 1.60: Coupe van de waterput. De bovenste helft kon niet meer manueel opgeschoond worden omdat de onderste bank (met de houten put) te instabiel was om nog op te staan.

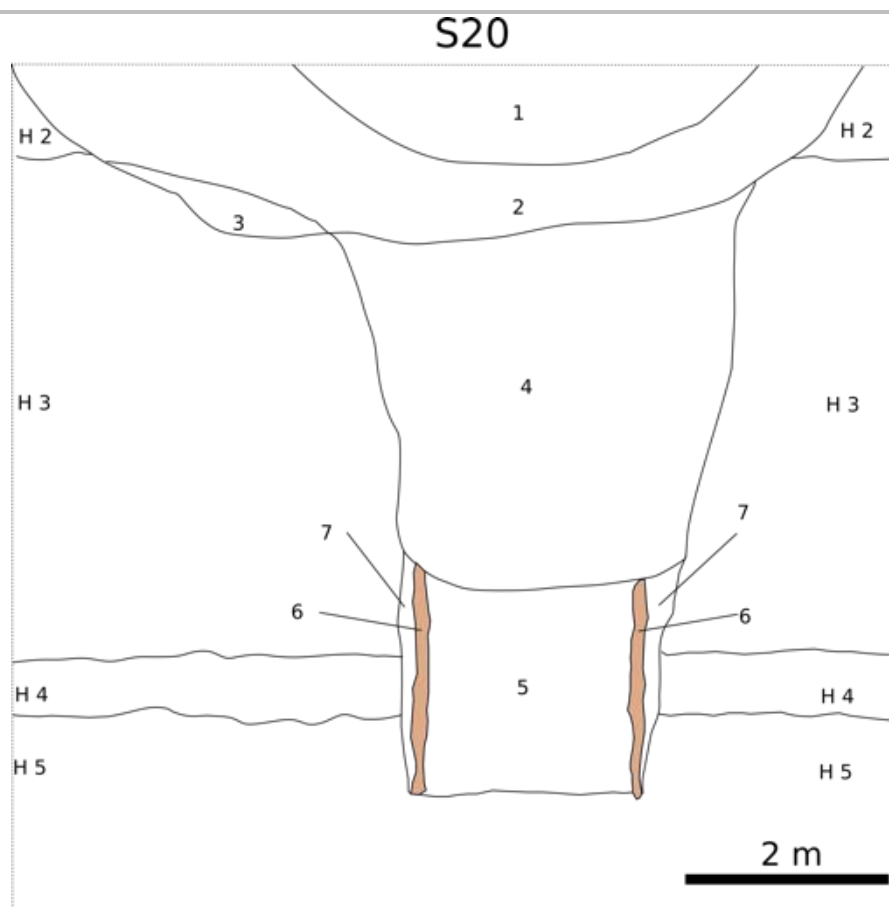


Fig. 1.61: Profiel van waterput S20 (schaal 1/50).



Fig. 1.62: Onderste deel van de waterput met in situ bewaard hout.



Fig. 1.63: Coupe van de waterput na het verwijderen van de inhoud van de houten put.

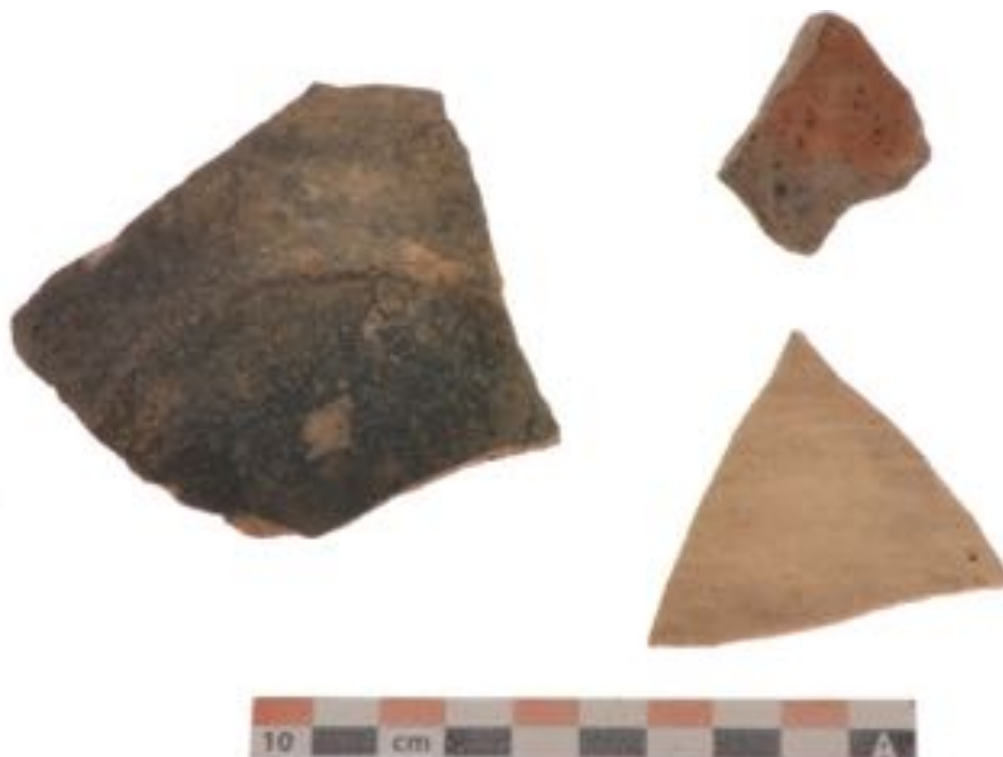


Fig. 1.64: Aardewerkfragmenten uit S20.

Verdwijnen van de structuur

De waterput werd na gebruik gevuld met grond afkomstig van het erf (lagen 1, 2 en 4). Het hout van de waterput werd niet gerecupereerd en is door de natte omstandigheden deels bewaard gebleven.

Vondsten en datering

In de bovenste vulling van de waterput (laag 1) werden drie scherven aangetroffen (fig. 1.64). Het gaat om een wandscherf in Rijnlands witbakkend aardewerk (11-12^{de} eeuw), een wandfragment in reducerend gebakken aardewerk (met veel chamotte, lokaal?) en een lensvormig bodemfragment van een (kogel)pot uit Mayen. Beide laatste fragmenten kunnen vermoedelijk in de 9-10^{de} eeuw gedateerd worden.

Overige sporen

In totaal werden in de zone van kijkvenster 1 nog 29 sporen aangetroffen die niet aan een structuur gelinkt konden worden. Zowel in zuidelijke als westelijke richting is de grens van de bewoningszone zeker bereikt. Ook in oostelijke richting is deze zeer waarschijnlijk bereikt. Verder uitbreiden in oostelijke richting is echter niet meer mogelijk, omdat dit buiten het vergunningsgebied valt en hier een veldweg aanwezig is. Enkel in noordelijke richting zou de site nog kunnen doorlopen, maar de sporen daarvan zijn dan bij de bouw van de reeds bestaande stallen verloren gegaan.

Van de 29 sporen zijn er 27 geïnterpreteerd als paalkuil (fig. 1.65). Naar vorm en vulling verschillen ze niet van de overige sporen in en om kijkvenster 1. Een verdere functie is er niet aan toe te wijzen en slechts enkele (S101, S105 en S118 in structuur 1 en S34, S35, S37, S39, S141 en S142 in structuur 2) van deze sporen bevinden zich binnen de herkende structuren.

Volgens Theuws, Verhoeven en Van regteren Altena is dit niet abnormaal: *Steeds blijft er een vrij groot aantal sporen over dat niet in herkenbare plattegronden onder te brengen is, vaak omdat ze in verband te brengen zijn met structuren die gekenmerkt worden door een gebruik van maar enkele palen (Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988, 310-312); hun weerslag in de bodem vertaalt zich dan vaak niet meer in duidelijk herkenbare configuraties*²²

22

https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuw/en/onderzoek/topics/nederzettingsonderzoek/vroege_middeleeuwen

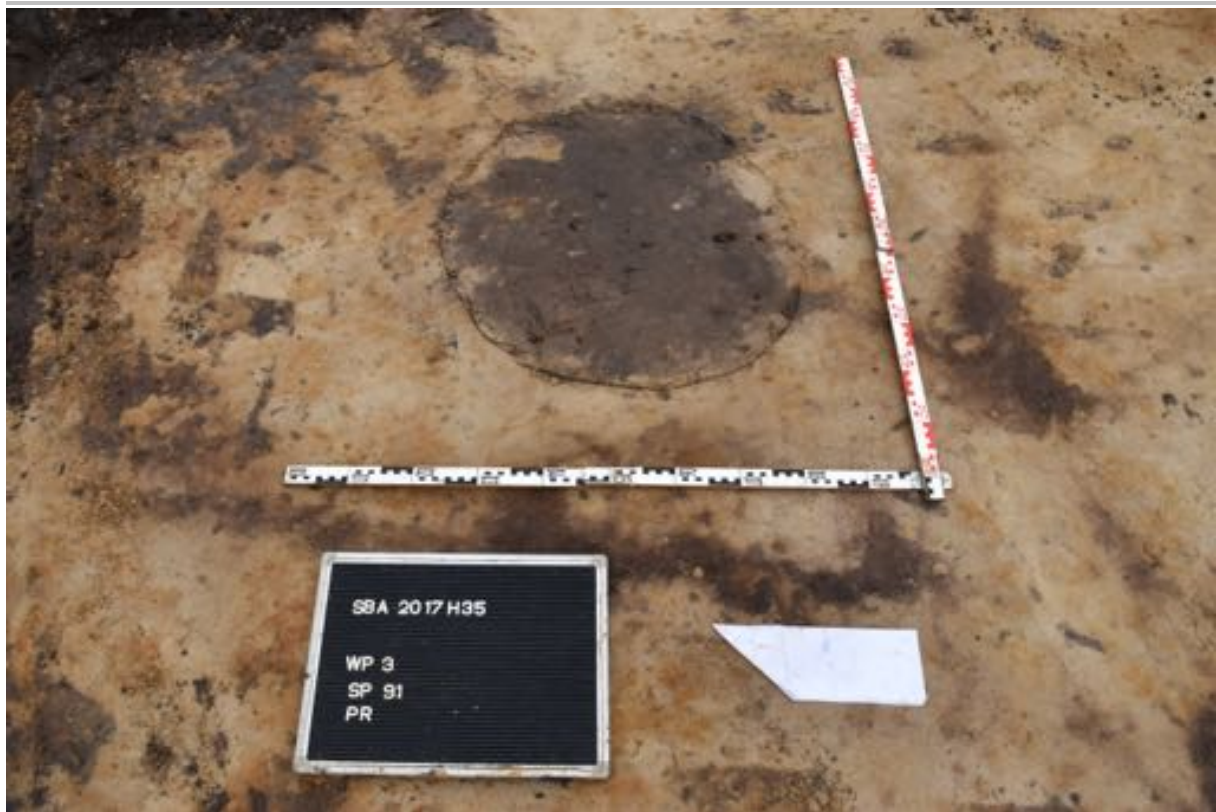


Fig. 1.65: Spoor S91 in kijkvenster 1.

Spoor S54 is een grotere kuil die niet als gelijktijdig met structuur 2 geïnterpreteerd kan worden, aangezien de kuil deels binnen en deels buiten de plattegrond ligt. Het gaat om een rechthoekig spoor met afgeronde hoeken en een redelijk homogene, grijze vulling. In profiel is het spoor komvormig en tot ongeveer 30 cm onder het archeologisch vlak bewaard (fig. 1.66).

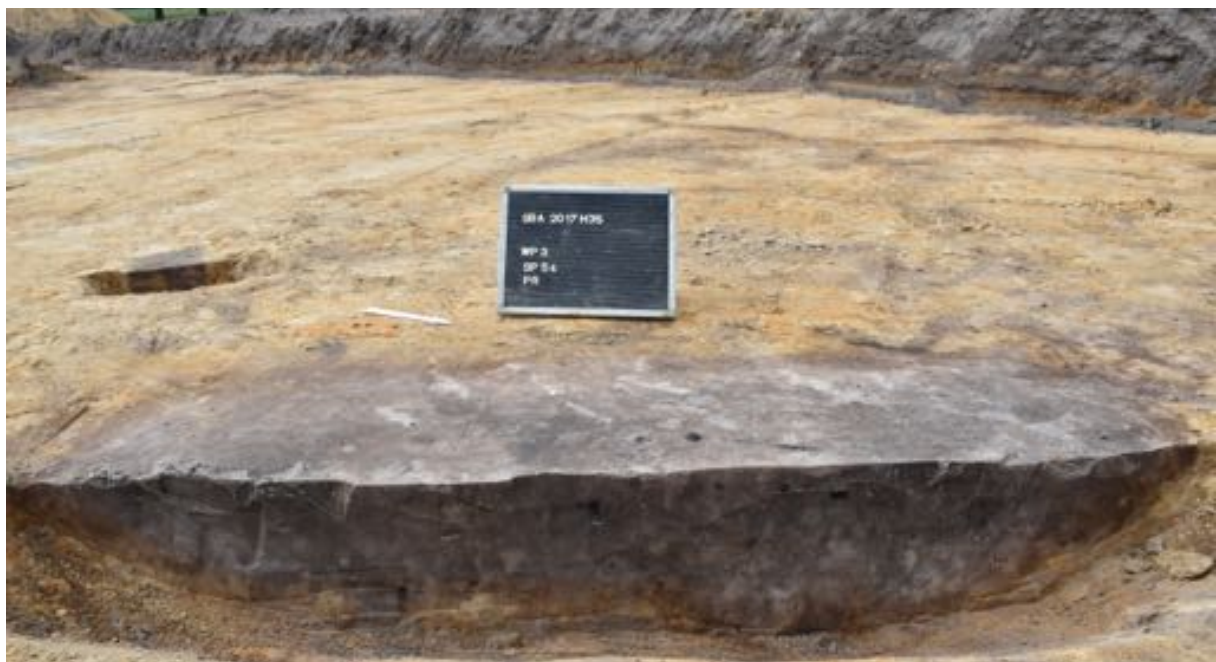


Fig. 1.66: Coupe van spoor S54 in kijkvenster 1.

Een laatste kuil bevindt zich ten zuiden van de plattegronden (S149) en werd aangetroffen bij het opschonen van de ontzode zone (fig. 1.67). Dit spoor heeft ten opzichte van de overige sporen een vage aflijning. De vulling is geel tot donkerbruin gevlekt en bestaat ook deels uit verschepte moederbodem. Mogelijk heeft dit spoor helemaal niets te maken met de andere aangetroffen sporen.



Fig. 1.67: Spoor S149.

1.2.1.6 Interpretatie vindplaats

De eerste tekstuele vermelding van Malle dateert uit 1194. Het Frankische 'matlha' of 'mahla' betekent *dingplaats*, wat verwijst naar een plek waar de Franken recht spraken en vergaderden²³. De 'maal' was daarbij een plaats in de open lucht waar de ontmoetingen plaatsvonden. In alle geval duidt dit op een vroegmiddeleeuwse bewoning in (de buurt van) de dorpskernen van Malle, die later opgedeeld raakte in Oostmalle en Westmalle. Archeologische waarnemingen uit de vroege middeleeuwen zijn tot nu toe niet gedaan in de ruime omgeving van het projectgebied.

Op basis van de verzamelde aardkundige en historische gegevens in het bureauonderzoek van de bekrachtigde archeologienota kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksterrein interessante en relevante archeologische waarden kan bevatten. Terreinen rondom het onderzoeksgebied zijn in het verleden onderworpen aan archeologische veldprospecties en boringen, waarbij vlakbij het projectgebied aardewerk uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd werd aangetroffen. Binnen de grenzen van het projectgebied (maar niet binnen het vergunningsgebied) is zelfs bij een boring een scherf van onbepaalde datering aangetroffen. Op basis van deze vondsten werd de archeologische verwachting voor de middeleeuwen middelhoog ingeschat.

Tijdens het onderzoek werden in totaal 150 sporen aangetroffen. Een aantal natuurlijke en recente sporen buiten beschouwing gelaten, concentreren de sporen zich in en om kijkvenster 1. Hier

²³ Vandeputte 2009: 213.

werden 96 archeologisch relevante sporen aangetroffen, waarin twee gebouwen en één waterput herkend konden worden.

Beide gebouwen vertonen grote gelijkenissen met de vroegmiddeleeuwse gebouwplattegronden van Geldrop. Bij gebrek aan vondsten is het echter zeer moeilijk om tot een datering in de Merovingische dan wel Karolingische periode te komen.

Hoofdgebouwen uit de Merovingische periode zijn vermoedelijk relatief kleine, rechthoekige gebouwen met twee of drie rijen staanders (fig. 1.68). In Geldrop varieert het vloeroppervlak tussen 126 en 178 m². Het bepalen van de juiste plaats van de ingangen van het gebouw is met de huidige stand van kennis niet mogelijk. Bij verschillende plattegronden lijkt er een afscheiding te bestaan tussen de kernruimte en de zijbeuken. Dit manifesteert zich door de aanwezigheid van tussenpalen. Hoe het verschil in gebruik van de kern en de zijbeuken moet verondersteld worden, is niet duidelijk. Theuws vermoedt dat de wanden van de Merovingische huizen lopen langs de wandpalen, en zo dus een drie- (of vier)beukig gebouw vormen²⁴.

Een typisch Karolingisch gebouw (ca. 725-850/900) is driebeukig, maar in sommige gebouwen komen middenstaanders voor, hoewel de betekenis ervan niet duidelijk is en ze geen dakdragende functie hoeven te hebben. Karolingische gebouwen lijken over het algemeen kleiner (in Geldrop tussen 100 en 150 m²) en hebben drie, vier of vijf staanderparen, die in tegenstelling tot de plattegronden uit de Merovingische periode veelal niet in keurige rijen zijn geplaatst (fig. 1.69). In de Karolingische periode verschoof het accent van een langsverband in de binnenruimten naar een dwarsverband en tussenpalen tussen de staanders van de kern komen veel minder voor. Veel plattegronden hebben aan één zijde een wand die om de kern heen loopt en aan de andere kant niet. Dit betekent dat deze huizen aan één zijde waarschijnlijk een wolfsdak hadden en aan de andere zijde een topgevel. Niet alle gebouwen hadden evenwel dit aanzien en in Nistelrode-Zwarte Molen en Uden-Schouwstraat zijn gebouwen aangetroffen waar de wand om de gehele kern heen leek te lopen (fig. 1.70). Deze eerste site wordt in de Ottoonse periode gedateerd. In tegenstelling tot de Merovingische periode neemt het aantal bijgebouwen op Karolingische erven heel sterk af en bestaan veel erven enkel uit een hoofdgebouw en een waterput²⁵.

Vroegmiddeleeuwse nederzettingssites die op grond van archeologische opgravingen opgenomen zijn in de CAI zijn beperkt in aantal²⁶. In Brecht-Zoegweg (fig. 1.71) werden enkele éénbeukige gebouwen opgegraven, al zou het natuurlijk kunnen dat enkel de palen van de kern bewaard zijn gebleven. Deze plattegronden worden in de eerste helft van de 8^{ste} eeuw gedateerd²⁷.

Ook in Brecht-Hanenweg (fig. 1.72) werden drie éénbeukige gebouwen herkend die in de Karolingische periode gedateerd werden. Gebouw S124 heeft een rechthoekig grondplan van 8 x 5m en bestaat uit vier staanderrijen, terwijl gebouw S123 hypothetischer is en een grondplan van 10 x 4,5m zou hebben. Gebouw S80 werd pas gevonden na het afgraven van een depressie, maar vertoont een gelijkaardig plattegrond. Ook bij deze drie plattegronden zou het kunnen zijn dat de palen van de zijbeuken niet bewaard zijn gebleven. De plattegronden van deze site worden in de 9^{de} eeuw gedateerd en twee waterputten op de site zouden op het einde van de 9^{de} eeuw geconstrueerd zijn en tot in de 10^{de} eeuw in gebruik zijn gebleven²⁸.

²⁴ Theuws 2014: 324, 326.

²⁵ Theuws 2014: 333-336.

²⁶

https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/vroege_en_volle_middeleeuw/en/onderzoek/archeoregio

²⁷ Verbeek e.a. 2004: 266.

²⁸ Verbeek e.a. 2004: 276, 289.

De gebouwen aan de Boexhout te Oostmalle vertonen nog het meeste gelijkenissen met de Karolingische plattegronden van Geldrop, Hulsel en Uden, met een driebeukig plattegrond van ca. 125 en 174 m², waarvan de kern bestaat uit vier staanderparen met een wand die om de gehele kern doorloopt. Ook de paar scherven die in de waterput aangetroffen werden, lijken een datering in de 9-10^{de} eeuw te ondersteunen.

De eind 9^{de}-eeuwse plattegronden S107 van de site Brecht-Zoegweg en S123 van de site Brecht-Hanenpad zijn dan wel éénbeukig, mogelijk ontbreken de palen van een buitenste wand door een ondiepe bewaring. De opbouw van de kern van de gebouwen aan de Boexhout te Oostmalle vertoont in alle geval duidelijke overeenkomsten hiermee.

Zoals Huijbers beschrijft voor een latere periode (de periode 1125-1250) bestaat een erf meestal uit een hoofdgebouw, één of twee grotere bijgebouwen, enkele kleinere bijgebouwtjes, een waterput en mogelijk een erfafbakening²⁹. Hoewel de aangetroffen sporen in Oostmalle wellicht ouder zijn, kan er toch ook uitgegaan worden van een erf bestaande uit twee gebouwen en een waterput. Bij gebrek aan vondsten kan dit natuurlijk niet 100% hard gemaakt worden, maar de afwezigheid van andere sporen binnen de bouwput en de afwezigheid van oversnijdingen tussen de sporen zijn toch zeer sterke aanwijzingen dat zowel structuren als waterput gelijktijdig als één erf functioneerden.

²⁹ Huijbers 2014: 388.

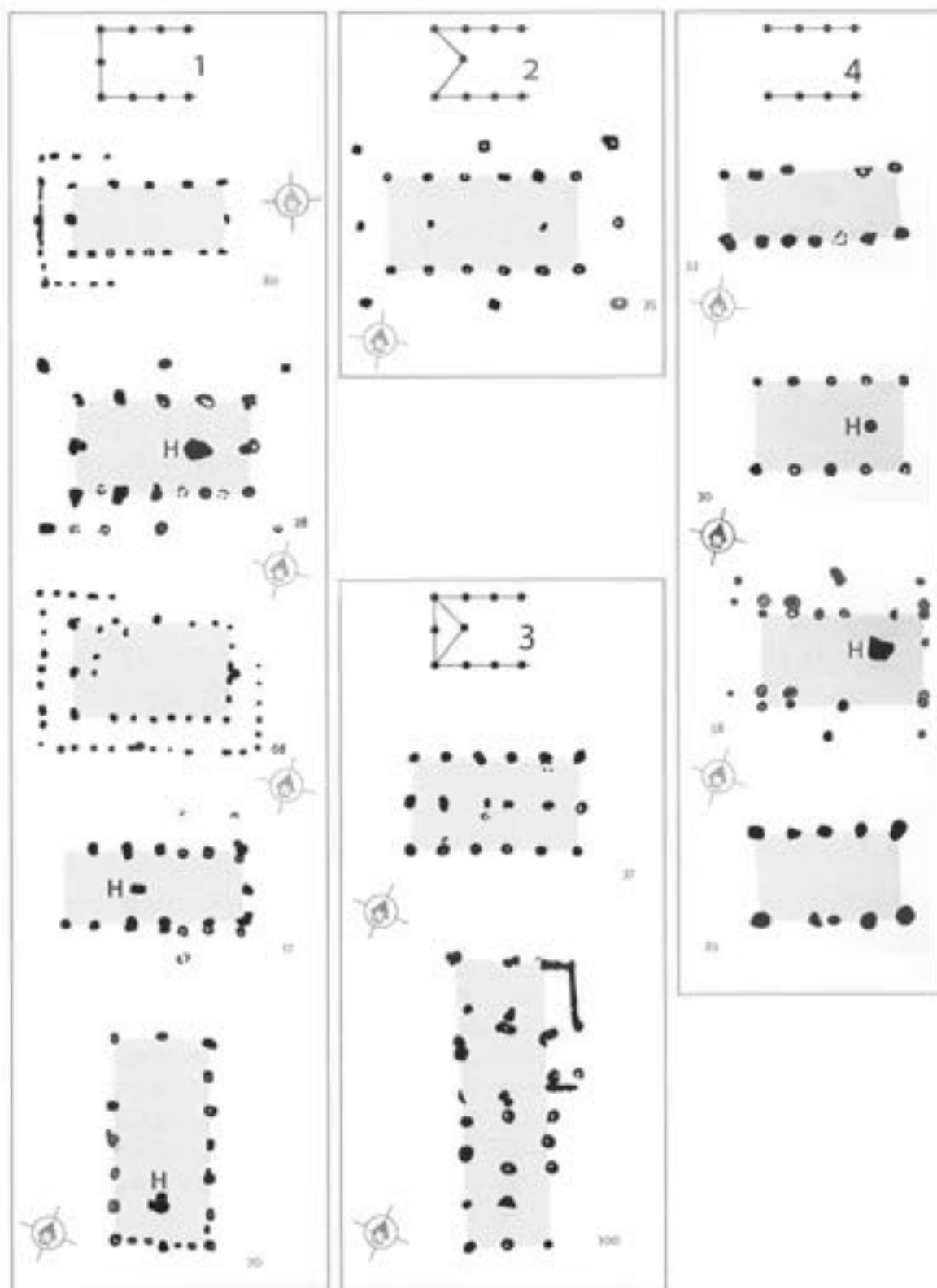


Fig. 1.68: Merovingische hoofdgebouwen van Geldrop geordend volgens plaatsing van de palen in de korte zijde van de kern³⁰.

³⁰ Theuws 2014: afb. 10.

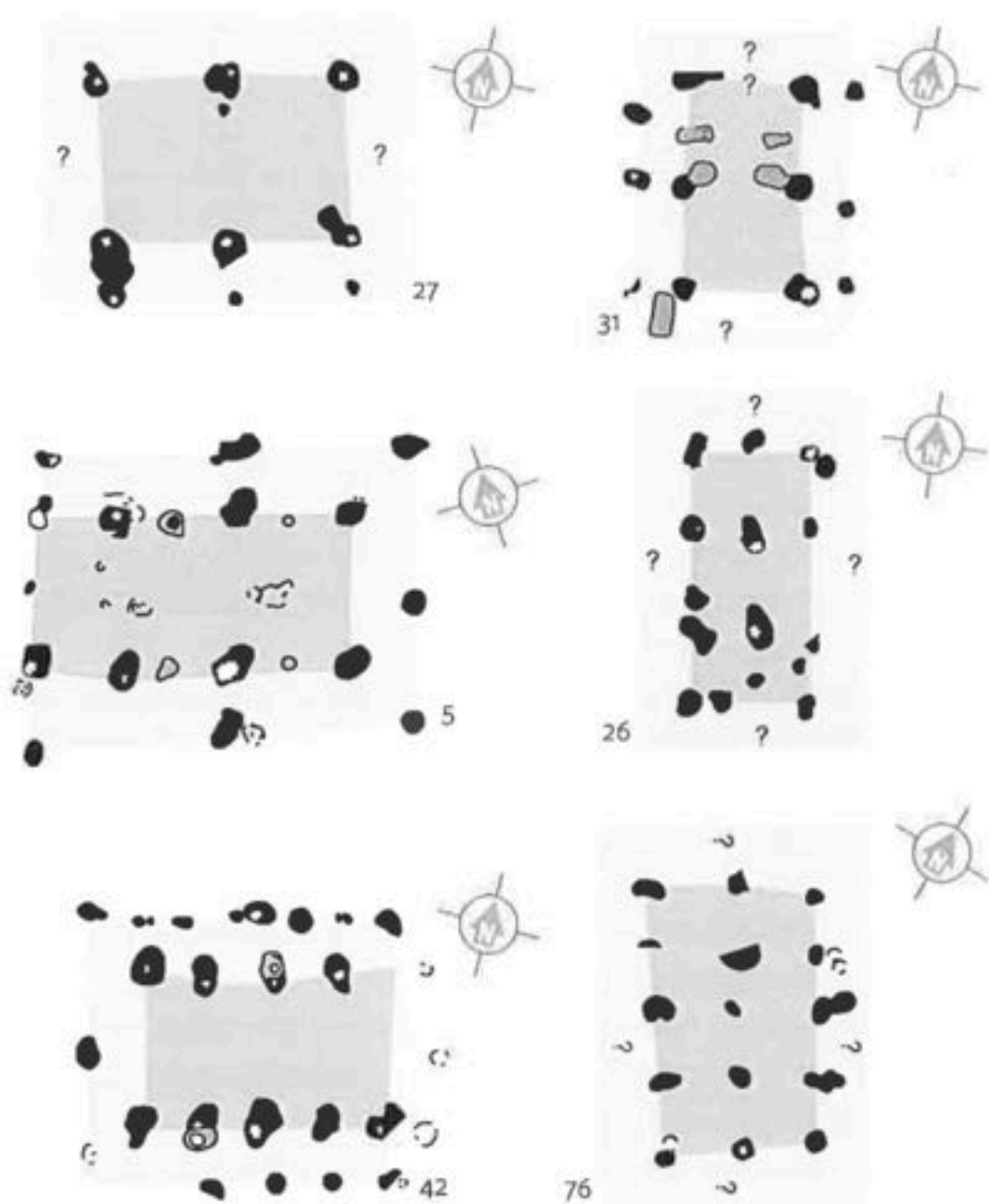


Fig. 1.69: Karolingische gebouwplattegronden van Geldrop³¹.

³¹ Theuws 2014: afb. 21.

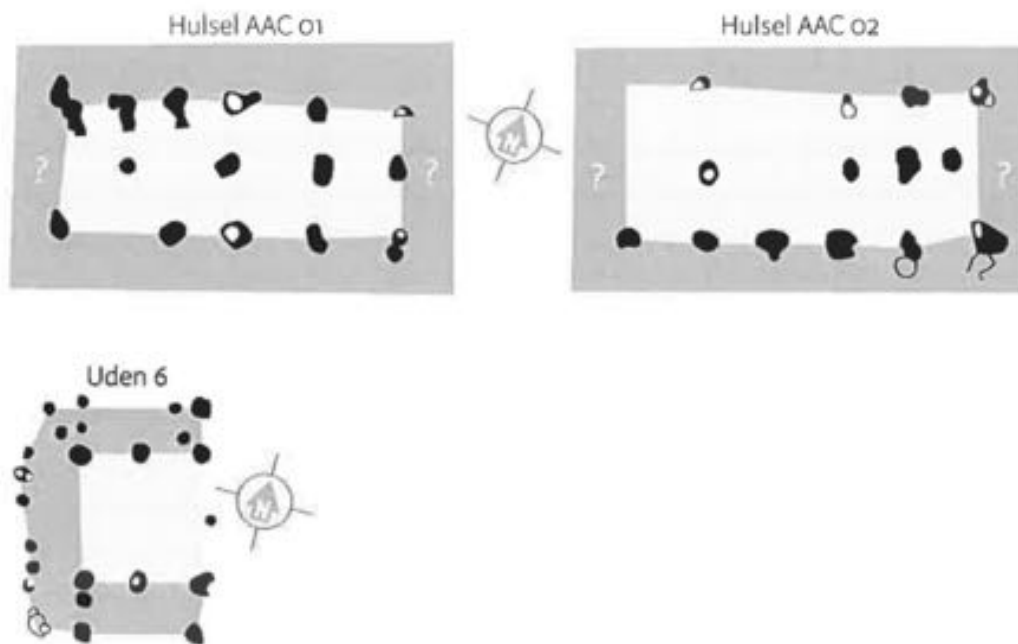


Fig. 1.70: Karolingische gebouwplattegronden van Hulsel en Uden-Schouwstraat³².

De aangetroffen site te Oostmalle-Boexhout kan dus vermoedelijk geïnterpreteerd worden als een (laat-) Karolingisch erf dat bestaat uit twee gebouwen en een waterput. Er werden geen haardplaatsen aangetroffen in de structuren, dus dit kan geen uitsluitsel geven over in welke structuur geleefd werd. Een mogelijke aanwijzing is de vermoede aanwezigheid van een opslag- of slaapzolder in structuur 1 en de ligging van de waterput bij structuur 1. Erfafbakeningen werden niet aangetroffen en het onderzoek leverde geen aanwijzingen op dat de site nog een grotere spreiding kende binnen het vergunningsgebied. Het aantal erven met bijgebouwen ligt in de dataset van Huijbers (voor de periode 900-1125) eerder laag, maar er komen toch meerdere erven voor met twee en zelfs drie bijgebouwen, hoewel toch in de meeste gevallen er geen bijgebouwen werden aangetroffen³³.

De beste manier om nog meer zekerheid te krijgen over de datering van de aangetroffen site, is door bijkomend natuurwetenschappelijk onderzoek. Er zijn stalen genomen van de houten waterput die dendrochronologisch gedateerd kunnen worden en mogelijk kunnen ook zaden of vruchten uit de waterput aan een ¹⁴C-datering onderworpen worden.

³² Theuws 2014: afb. 23 en 24.

³³ Huijbers 2007: 217.

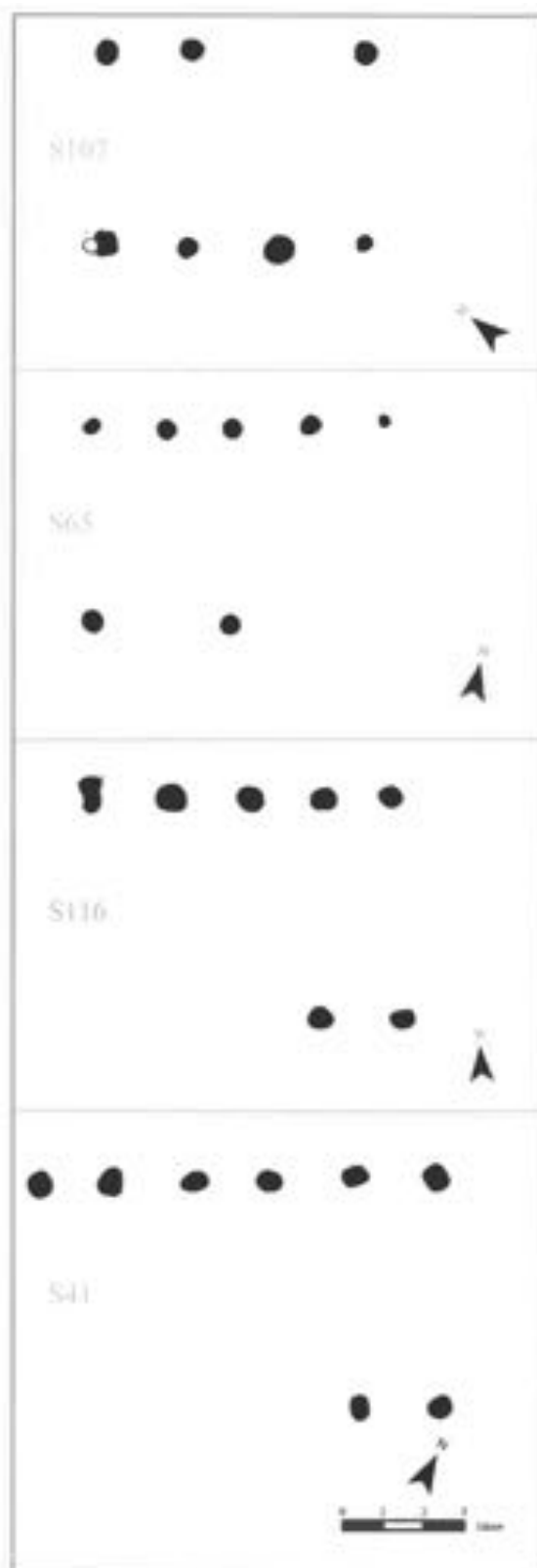


Fig. 1.71: Karolingische plattegronden van de site Brecht-Zoegweg³⁴.

³⁴ Verbeek e.a. 2004: 267.

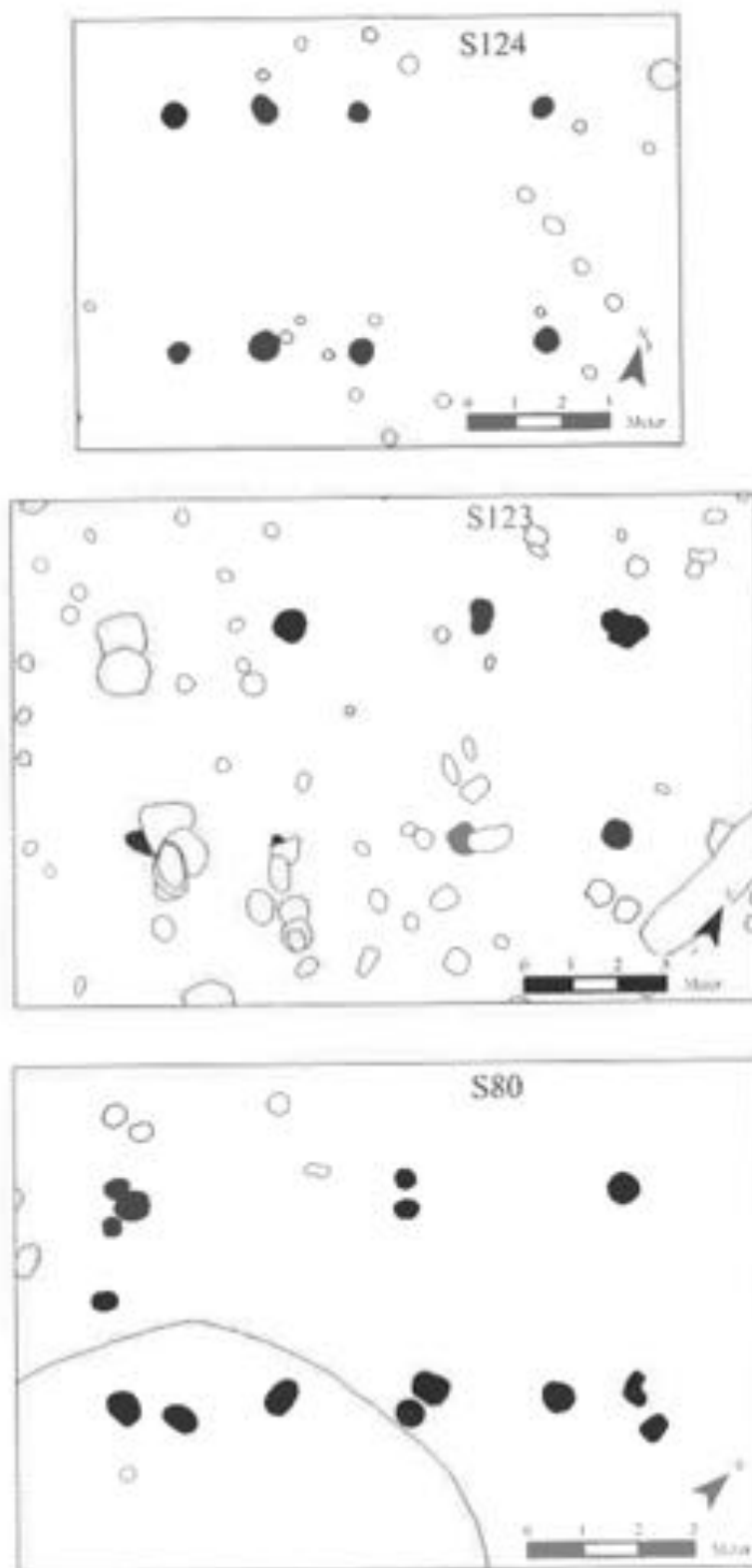


Fig. 1.72: Karolingische plattegronden van de site Brecht-Hanenpad³⁵.

³⁵ Verbeek e.a. 2004: 276.

1.2.2 Stalen en vondsten

1.2.2.1 Assessment van de vondsten

Er werden tijdens het vooronderzoek bijzonder weinig vondsten aangetroffen (zie tabel 1.2). Per spoor werden de vondsten geteld en werd het minimum aantal eenheden (MAE) bepaald. Van de vondsten werden de grote ceramiekgroepen bepaald³⁶, maar gelet op het beperkte aantal vondsten, is de meerwaarde hiervan beperkt.

Alle vondsten bevinden zich in een stabiele toestand en bijkomende maatregelen voor conservatie zijn bijgevolg niet nodig.

Spoor	Vondstnr.	n	MAE	Aard
S17	2017H35-1	9	4	9x industrieel wit
S20L1	2017H35-2	3	3	1x witbakkend aardewerk, 1x reducerend gebakken aardewerk, 1x Mayen

Tabel 1.2: Vondsteninventaris.

1.2.2.2 Assessment van de stalen

Behalve in spoor S20 (waterput) werden geen stalen genomen (tabel 1.3). In de paalkuilen werden geen ecofacten en houtskool aangetroffen, zodat hiervan ook geen stalen genomen konden worden. In spoor S20 werden een pollenstaal en een zeefstaal (paleobotanisch onderzoek) genomen onder in de waterput (fig. 1.73). Ook werd een staal ingezameld van het hout van de waterput. Hierop is mogelijk dendrochronologisch onderzoek mogelijk, maar vermoedelijk zal het zelfs beter zijn om een ¹⁴C-datering uit te voeren op ecofacten uit het zeefstaal.

De waardering van deze stalen moet nog gebeuren en maakt deel uit van het onderzoek dat verder wordt voorgesteld in het programma van maatregelen. Het wachten op een waardering door een specialist zou de bouwplannen van de opdrachtgever onnodig met een half jaar vertragen (gewoon om te wachten op een waardering).

Spoor	Staalnr.	Aard
S20L5	2017H35-St1	zeefstaal-paleobotanisch onderzoek
S20L5	2017H35-St2	pollenstaal
S20L6	2017H35-St3	dendrochronologisch staal

Tabel 1.3: Staleninventaris

³⁶ Uitgevoerd door de erkend archeoloog, Maarten Smeets.



Fig. 1.73: In situ pollenstaal in laag 5 van de waterput (S20).

1.2.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een landelijk woongebied in de Kempen. Archeologische waarden kunnen voorkomen vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd en er bestaat een middelhoge tot hoge verwachting voor waarden uit de steentijd, Romeinse periode, middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd. Archeologische vondstmeldingen in de omgeving zijn grotendeels gebaseerd op veldprospectie en boringen; in de directe en ruimere omgeving heeft tot nu toe geen grootschalig archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem plaatsgevonden.

De aangetroffen site tijdens het proefsleuvenonderzoek kan geïnterpreteerd worden als een (laat-) Karolingisch erf dat bestaat uit twee gebouwen en een waterput. Erfafbakeningen werden niet aangetroffen en het vooronderzoek leverde geen aanwijzingen op dat de site nog een grotere spreiding kende binnen het vergunningsgebied.

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten (beschrijving en duiding)?

Onder de ca. 35 cm dikke ploeghorizont (Ap) bevond zich een verbrokkelde textuur B-horizont (laag 3) met in de top ervan resten van een Bir-horizont (laag 2). Ongeveer 80 cm onder het maaiveld

verandert de (kleur)textuur van het sediment abrupt van geelbruin gevlekt lemig zand naar een glauconiethoudend (zwak) zandige klei (laag 4).

In hoeverre is de bodemopbouw intact?

Met uitzondering van het noordelijke stuk van proefsleuf 9 en de volledige zone van proefsleuven 10 en 11 (zie fig. 1.10) zijn er geen grote verstoringen aanwezig. Een oorspronkelijke podzolbodem is nog beperkt bewaard (restant van de Bir-horizont in de verbrokkelde textuur B-horizont). Grotendeels werd deze echter opgenomen in de Ap.

Op welke diepte(s) bevind(e)t(n) zich het archeologisch vlak?

Het archeologisch vlak bevindt zich ca. 35-40 cm onder het huidige maaiveld.

Zijn er tekenen van erosie?

Neen.

Wat is de relatie tot de bodem en de eventuele archeologische sporen?

De archeologische sporen bevinden zich onmiddellijk onder de ploeglaag, in een zandige bodem die vrij snel overgaat in een kleiige laag, waarop (met uitzondering van de waterput) alle aangetroffen sporen stoppen.

Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het vergunningsgebied en zo ja, wat is de afbakening hiervan in ruimte en tijd?

Bij het proefsleuvenonderzoek werden 121 sporen aangetroffen en daarna werden nog 29 bijkomende sporen aangetroffen bij het machinaal opschonen van de ontzode zone. Een deel van deze sporen was recent of natuurlijk van aard en worden verder buiten beschouwing gelaten. Enkele sporen bevonden zich buiten het vergunningsgebied. In kijkvenster 3 werden nog enkele archeologische sporen aangetroffen, maar deze maken geen deel uit van een structuur en in de omgeving ervan werden noch in de proefsleuven noch in het kijkvenster noch in de ontzode zone bijkomende sporen aangetroffen.

In en om kijkvenster 1 bevond zich een concentratie van een 100-tal archeologische sporen. Zowel in zuidelijke, oostelijke als westelijke richting lijkt de begrenzing zeker bereikt te zijn. In noordelijke richting kon niet verder uitgebreid worden door de aanwezigheid van stallen (die behouden blijven). De sporen in dit kijkvenster kunnen wellicht gedateerd worden in de (laat-) Karolingische periode. Het gaat wellicht om een erf dat bestaat uit twee gebouwen en een waterput.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Alle sporen in kijkvenster 1 werden gecoupeerd. De bewaringstoestand van deze sporen was goed.

Wat is de aard en datering van de aanwezige archeologische sporen?

De aangetroffen sporen kunnen geïnterpreteerd worden als de resten van een erf uit de (laat-) Karolingische periode.

Naar welke activiteit of soort site verwijzen de sporen?

De site wijst op bewoning.

Zijn er sporen uit één of meerdere periodes aanwezig?

Alle sporen in en om kijkvenster 1 kunnen vermoedelijk in de (laat-) Karolingische periode gedateerd worden op basis van gelijkaardige plattegronden. Tijdens het onderzoek van deze zone werden slechts drie scherven aangetroffen, die een datering in de 9-10^{de} eeuw lijken te ondersteunen. Ook

het feit dat er geen oversnijdingen voorkomen tussen de sporen onderling, is een indicatie dat het toch eerder om gelijktijdige structuren gaat. Bijkomend onderzoek (dendrochronologie en/of ¹⁴C-datering) is evenwel wenselijk om deze hypothese te bevestigen of bij te stellen.

Is verder archeologisch onderzoek nodig? Zo ja, welke zones komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om een waardering van een terrein te kunnen maken. Tijdens dit vooronderzoek werd een dekking van 19,12% behaald, ruim boven de gevraagde 12,5%. Kijkvensters werden zodanig aangelegd om enerzijds de zone met sporen goed te kunnen evalueren en anderzijds om een afbakening van de site te kunnen maken. Binnen het eigenlijke vergunningsgebied, en buiten de zone van kijkvenster 1, bevonden zich nog een zestal archeologisch sporen. Rond drie ervan werd een kijkvenster gegraven, zonder bijkomende resultaten en drie andere sporen bevonden zich aan de randen van het vergunningsgebied en zelfs buiten de zone van de geplande ingrepen in de bodem. Het machinaal opschonen van de door de bouwheer ontzode zone leverde geen bijkomende structuren op en de nog aanwezige sporen waren zeer verspreid. In de zone buiten het kijkvenster is er een dichtheid van ongeveer 1 spoor/277 m².

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd de zone van het wellicht (laat-) Karolingisch erf vrijgelegd. Alle sporen in kijkvenster 1 werden ook reeds gecoupeerd, evenals de aanwezige waterput. De 16 sporen die ten noorden en ten zuiden van kijkvenster 1 werden aangetroffen bij het machinaal opschonen van de ontzode zone, kunnen mogelijk nog verder onderzocht worden (voornamelijk in functie van het bekomen van een betere datering), indien deze spoorvullingen, in tegenstelling tot de reeds gecoupeerde sporen, wél dateerbaar materiaal zouden opleveren. Bijkomend onderzoek is ook aangewezen op de stalen die genomen werden uit de waterput (S20). Hieruit werden stalen genomen voor paleo-botanisch onderzoek, pollenonderzoek, dendrochronologie en ¹⁴C-datering.

Deze onderzoeken komen aan bod in het programma van maatregelen.

Behoud in situ is niet mogelijk, aangezien de aangetroffen sporen zich bevinden in de zone waar de geplande werken zullen plaatsvinden. Het is ook daarom dat deze zone reeds door de bouwheer ontzood werd (fig. 1.74).



Fig. 1.74: Plan van het vooronderzoek geprojecteerd op de geplande werken.

Bibliografie

Literatuur:

DE BOER E. & HIDDINK H. 2012: Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 2. Bewoningssporen uit de latere perhistorie, de Vroege en Volle Middeleeuwen, *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten* 50, Amsterdam.

DE RAYMAEKER A. & VAN DER WAA M. 2016: *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Malle*, Kessel-Lo.

HUIJBERS A. 2007: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, doctoraal proefschrift Universiteit van Amsterdam.

HUIJBERS A. 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, in: LANGE A. ET AL. (EDS.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amsterdam: 367-419.

MIENTJES A.C. ET AL. 2005: Opmaken en evalueren van de archeologische inventaris in het kader van het opstellen van het ruilverkavelingsplan voor de ruilverkaveling in onderzoek Malle-Beerse, *RAAP-rapport* 1195.

THEUWS F. 2014: Vroegmiddeleeuwse huisplattegronden uit Zuid-Nederland en hun weergave, in: LANGE A. ET AL. (EDS.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amsterdam: 313-339.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor bodemkunde, Gent.

VERBEEK C. ET AL. 2014: *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.

Websites geraadpleegd augustus 2017:

<https://geo.onroenderfoed.be>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

Bijlagen

Bijlage 1 : Plannenlijst

Projectcode	2016 L 206
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1 (fig. 1.1)
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (M. van der Waa)
Datum	1996
Plannummer	2 (fig. 1.3)
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	3 (fig. 1.4)
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Aanduiding bebouwde zones
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	4 (fig. 1.5)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Te onderzoeken zone
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	5 (fig. 1.6)
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Voorstel proefsleuven
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	6 (fig. 1.7)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Uitgevoerde proefsleuven en kijkvensters
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)

Datum	2017
Plannummer	7 (fig. 1.8)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Alle sporenplan
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	8 (fig. 1.9)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan met inbegrip van de ontzode zone
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	9 (fig. 1.13)
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemkaart
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (M. Van der Waa)
Datum	1996
Plannummer	10 (fig. 1.16)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Negatieve en recente sporen
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	11 (fig. 1.23)
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart met projectie sleuvenplan
Aanmaakschaal	1/1500
Aanmaakwijze	Analoog, georeferentieerd (W. Yperman)
Datum	1841-2017
Plannummer	12 (fig. 1.24)
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Locatie bebouwing en greppel
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferentieerd (M. van der Waa)
Datum	2000

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Boexhout te Oostmalle

Plannummer	13 (fig. 1.37)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan kijkvenster 3
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	14 (fig. 1.39)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan kijkvenster 4
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	15 (fig. 1.44)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan kijkvenster 1
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	16 (fig. 1.48)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Geïnterpreteerd allesporenplan kijkvenster 1
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	17 (fig. 1.50)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Grondplan en diepte structuur 1
Aanmaakschaal	1/100
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	18 (fig. 1.55)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Grondplan en diepte structuur 2
Aanmaakschaal	1/100
Aanmaakwijze	Digitaal, georeferereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	19 (fig. 1.74)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plan van het vooronderzoek geprojecteerd op

	de geplande werken
Aanmaakschaal	1/100
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	20 (fig. 2.1)
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Te onderzoeken zone
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	21 (fig. 2.2)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Allesporenplan met inbegrip van de ontzode zone
Aanmaakschaal	1/1700
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Yperman)
Datum	2017
Plannummer	22 (fig. 2.3)
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Zones geselecteerd voor verder onderzoek
Aanmaakschaal	1/250
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Yperman)
Datum	2017