Verrijckt
Archeologie & advies

MEROVINGISCHE BEWONINGSSPOREN IN HET CENTRUM VAN RAVELS

Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Kerkstraat te Ravels.

RAPPORT NR. 1416

Titel

Merovingische bewoningssporen in het centrum van Ravels: Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Kerkstraat te Ravels.

Auteur(s)

Kevin Bouckaert, Bart Van Eyck, Mitchell van Baal, Niels Jennes & Jeroen Verrijckt

Met bijdrage van

Wouter van der Meer (BIAX)

Actoren veldwerk

Kevin Bouckaert (erkend archeoloog/veldwerkleider), Bart Van Eyck (assistent-archeoloog) en Mitchell van Baal (assistent-archeoloog)

Kraanwerk uitgevoerd door: Braspenning NV

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-157

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022H176

Plaats en datum

Beerse, 17/10/2023

© J. Verrijckt bv. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

INHOUD

1 Inleiding 5
1.1 Beschrijvend gedeelte 5
1.1.1 Administratieve gegevens 5
1.1.2 Onderzoeksopdracht 7
1.1.3 Randvoorwaarden 8
1.2 Aanleiding 10
1.3 Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek 16
1.3.1 Bureauonderzoek 15
1.3.1.1 Inleidende bepalingen 16
1.3.1.2 Resultaten 16
1.3.2 Landschappelijk bodemonderzoek 17
1.3.2.1 Inleidende bepalingen 18
1.3.2.2 Resultaten 18
1.3.3 Proefsleuvenonderzoek 18
1.3.3.1 Inleidende bepalingen 19
1.3.3.2 Resultaten 19
1.4 Werkwijze en strategie 21
1.4.1 Algemene bepaling 20
1.4.2 Specifieke methodologie 20
1.4.2.1 Onderzoeksmethode, technieken en strategieën 21
1.4.2.2 Selectie vondsten 23
1.4.2.3 Staalname 23
1.4.2.4 Metaaldetectie 24
1.4.3 Risicoanlayse 23
1.4.4 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie 23
1.4.4.1 Onderzoeksmethode en -technieken 24
1.4.4.2 Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen 28
1.4.4.3 Selectiekeuze vondsten, staalname en conservatie 28
1.4.4.4 Advies specialisten en wetenschappelijk advisering 28
2 Assessmentrapport 30
2.1 Inleiding 30
2.2 Observaties en registraties 30
2.2.1 Assesment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren 29
2.2.2 Assesment van de vondsten 30
2.2.1 Assesment van stalen 31
2.2.3.1 ^{14}C-datering 33
2.2.3.2 Macrobotanisch onderzoek en pollenanalyse 34
2.2.3.3 Dendrochronologie 35
2.2.4 Conservatie - assessement 35
2.3 Uitwerking en deponering 36
2.3.1 Strategtie voor de verwerking 35
2.3.2 Deponering voor het archeologisch ensemble 35

2.3.3 Onderzoeksvragen bij verwerking 36
3 Beschrijving van het kader van de archeologische site 38
3.1 Beschrijving van het landschappelijk kader 38
3.1.1 Topografische situering 38
3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering 38
3.1.3 Geologische situering 40
3.1.4 Bodemkundige situering 42
3.2 Beschrijving van het historische kader 43
3.2.1 Historische bronnen 43
3.2.2 Cartografische bronnen 44
3.3 Beschrijving van het archeologische kader 48
3.3.1 Archeologische bronnen 48
4 Aardkundige beschrijving 54
4.1 Inleiding 54
4.2 Bodemopbouw en landschap binnen het plangebied 54
4.3 Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie 55
4.4 Referentie aan gelijkaardige bodems 56
5 Beschrijving van de archeologische site 57
5.1 Inleiding 57
5.2 Sporen en structuren 60
5.2.1 Paalkuilen 59
5.2.1.1 Bij- of hoofdgebouwen 60
5.2.1.2 Spiekers 63
5.2.1.3 Overige paalkuilen 65
5.2.2 Waterput/-kuil 65
5.2.2.1 Waterputten 66
5.2.2.2 Waterkuilen 69
5.2.3 Kuilen 70
5.2.4 Natuurlijke sporen 71
6 Vondsten en stalen 72
6.1 Inleiding 72
6.2 Aardewerk 72
6.2.1 Methodologie 72
6.2.2 Inventarisatie en bespreking vondsten 72
6.2.2.1 IJzertijd 73
6.2.2.2 Vroege middeleeuwen 73
6.2.2.3 Late/post-middeleeuwen 74
6.3 Natuursteen 76
6.4 Verbrand dierlijk bot 76
6.5 Stalen 77
6.5.1 ^{14}C -datering 75
6.5.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse 78
6.5.2.1 Koolstofdatering 79
6.5.2.2 Pollen 80

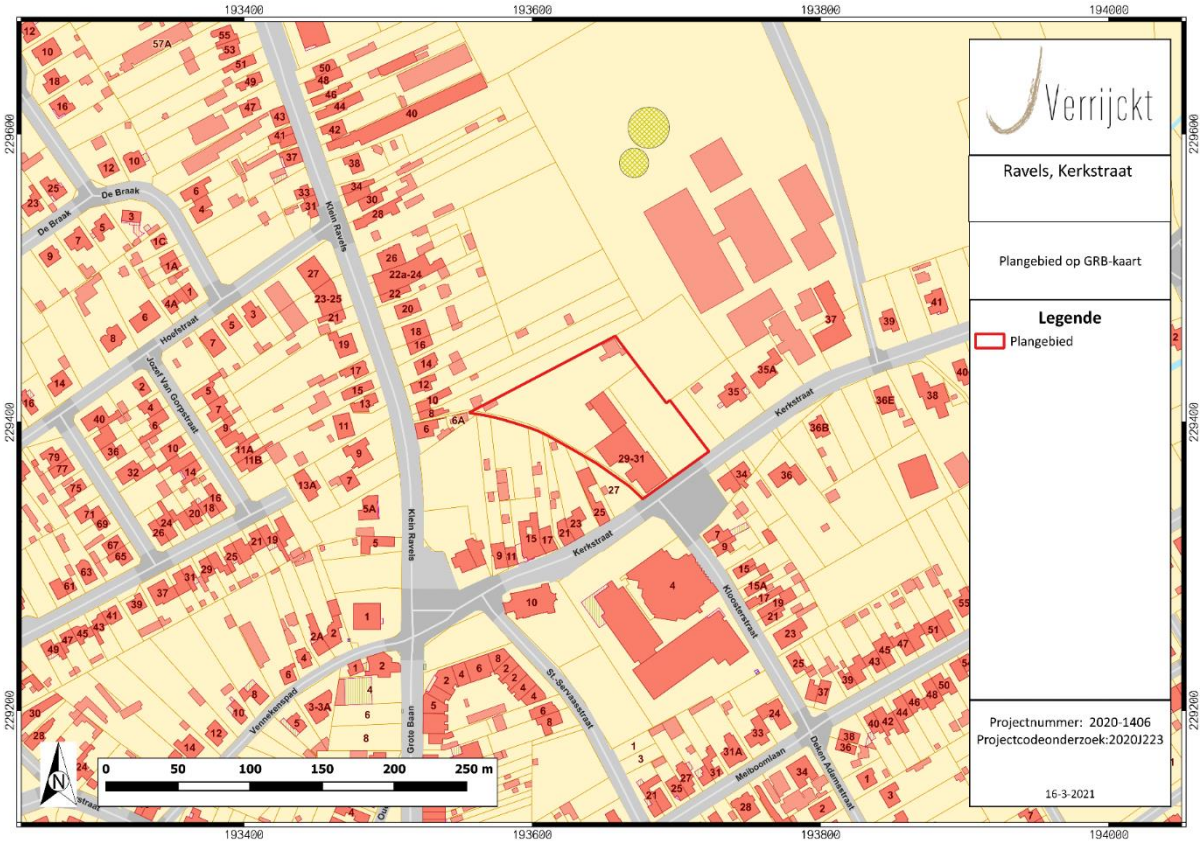
6.5.2.3 Discussie 83
6.5.2.4 Samenvatting 87
6.5.3 Dendrochronologie 87
7 Synthese 88
7.1 Interpretatie en datering van de archeologische site 88
7.2 Belang en betekenis van de archeologische site 92
7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen 96
7.4 Samenvatting 101
8 Bibliografie 102
9 Lijst met figuren 105
10 Lijst met tabellen 106
11 Plannenlijst 107
12 Bijlagen 110

1 INLEIDING

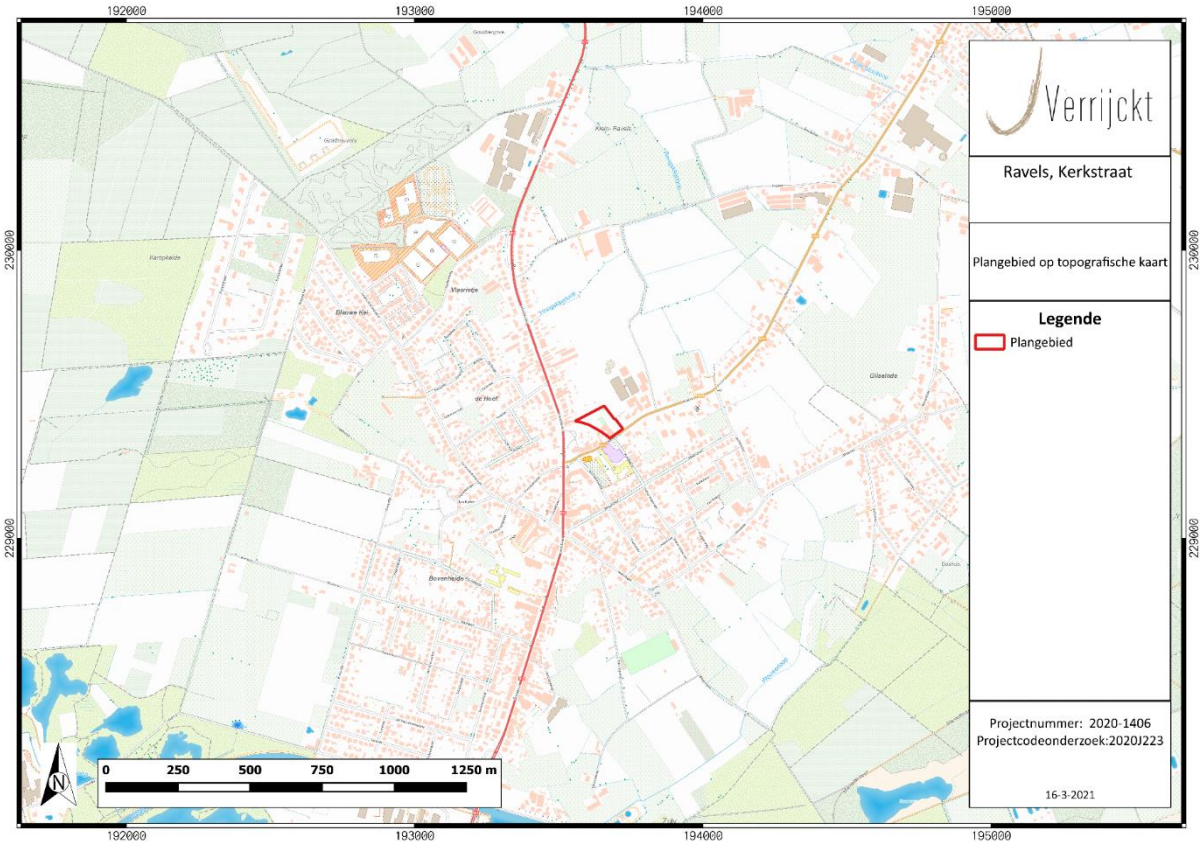
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

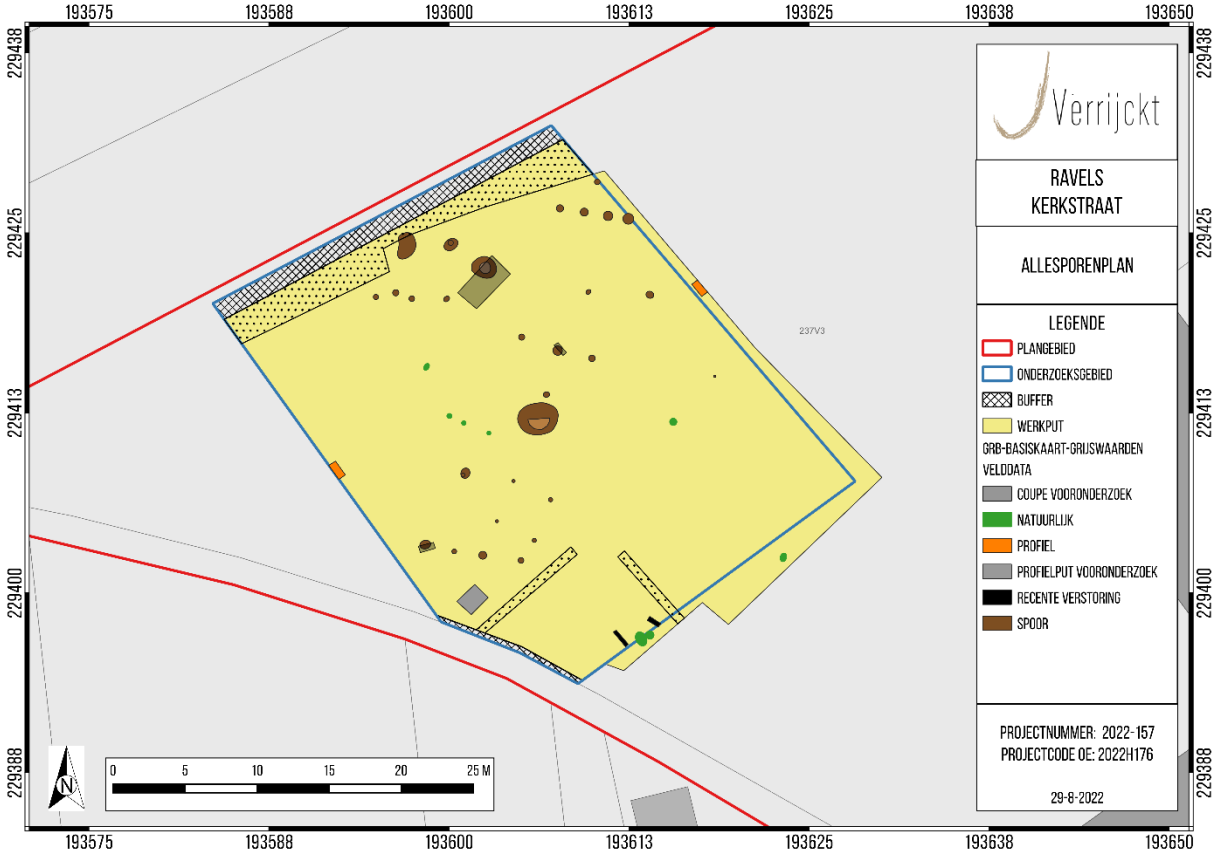
Projectcode J. Verrijckt		2022-157
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022H176
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ravels
	Straat	Kerkstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ravels
	Afdeling	1 AFD/RAVELS/
	Sectie	A
	Percelen	0237/00T003
Coördinaten	Noord	X: 193657.59 Y: 229460.20
	Oost	X: 193722.61 Y: 229379.77
	Zuid	X: 193676.10 Y: 229346.50
	West	X: 193556.71 Y: 229406.63
Oppervlakte plangebied		Ca. 8.235 m²
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca. 950 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (bron: AGIV)



Figuur 2: Plangebied op topografische kaart (bron: AGIV)



Figuur 3: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv)

Figuur 4: Alllesporenplan op toekomstplan[1] (© J. Verrijckt bv)

[1] Aangeleverd door de opdrachtgever

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de nota met ID 22305 en projectcode 2022A81[2].

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande bouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur aan de Kerkstraat te Ravels. Kadastraal staat het perceel waarop het onderzoek betrekking heeft gekarteerd als: Ravels, afdeling 1, sectie A, perceelnummer 237f3. Het vervolgonderzoek, met name een archeologische opgraving, kadert binnen het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Voorgaand aan de opgraving werden een bureau-, landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek de aanwezigheid van een archeologische vindplaats met sporen uit de (late) middeleeuwen.[3] Er werd ca. 950 m^2 geselecteerd om vlakdekkend op te graven. De archeologische opgraving (met code 2022H176) werd uitgevoerd op 24 en 25 augustus 2022.

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site. Na afloop van een archeologische opgraving dient de erkende archeoloog een rapportering in bij het Agentschap Onroerend Erfgoed. De rapportering over de opgraving heeft tot doel een overzicht te bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandelingen en het bijkomend wetenschappelijk potentieel van de resultaten daarvan te duiden. Voorliggend rapport is het eindverslag van de onderzoekshandelingen.

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen[4] geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

<u>Landschappelijk kader:</u>

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?
- Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?
- Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?

<u>Nederzetting:</u>

[2] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b
[3] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a
[4] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b, pp. 10-11

- Wat is de aard van vindplaats?
- Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?
- Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?
- Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?
- Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?
- Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?
- Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?
- Kunnen de sporen gerelateerd worden aan onder meer de bebouwing zoals weergegeven op het historisch kaartmateriaal vanaf de 2de helft van de 18de eeuw en/of aan de vol-middeleeuwse/18de-eeuwse nederzetting (CAI-melding 222061)? Zo ja, verklaar dit nader.
- Kunnen de resultaten van het archeologisch onderzoek in relatie gebracht worden met het ontstaan van de dorpskerk van Ravels?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?
- Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?
- Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?

1.1.3 Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden opgelegd.

1.2 Aanleiding

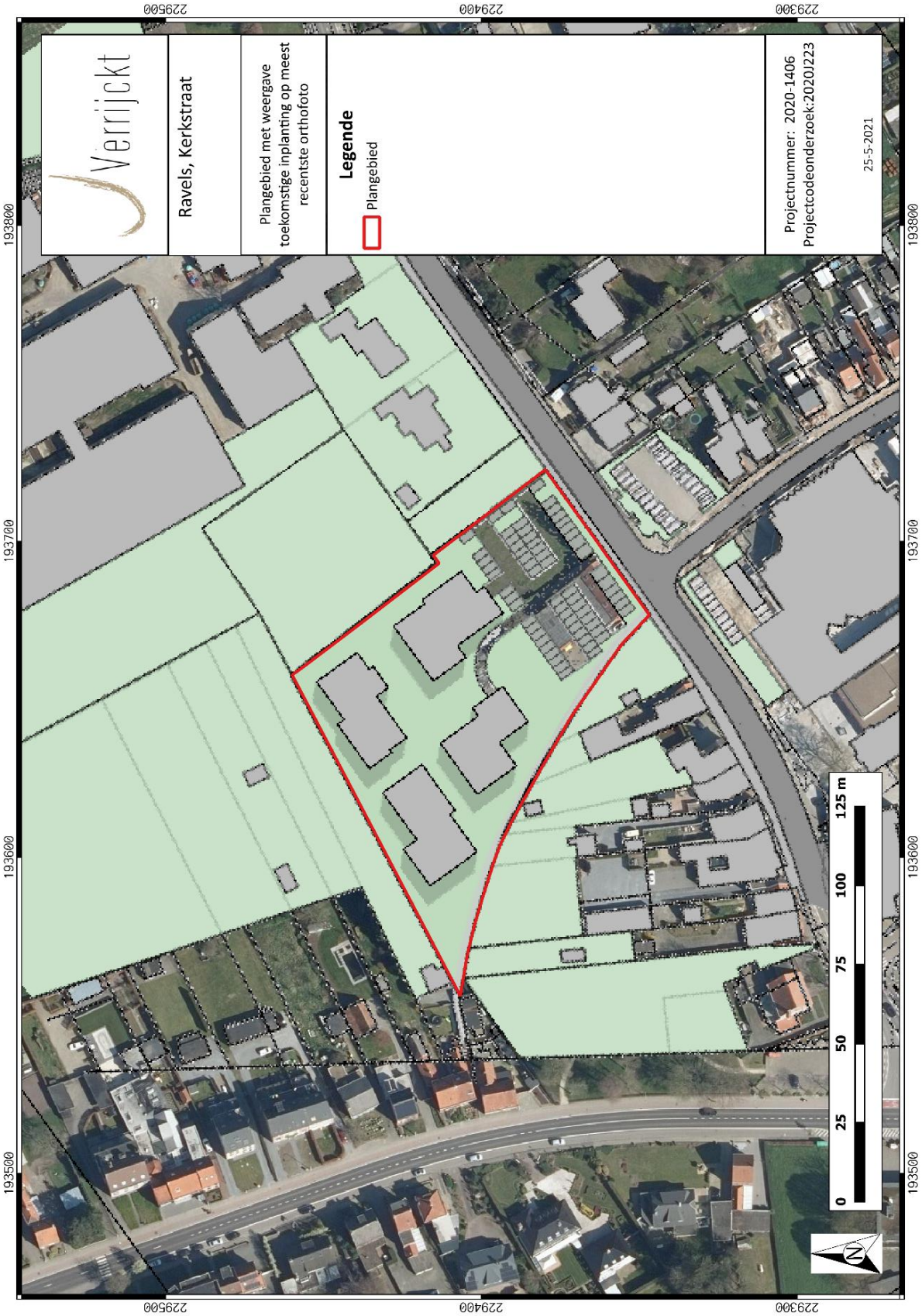
De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur.

Vóór de nieuwbouw van de appartementen van start kan gaan dienen er eerst drie gebouwen, aanwezig op het plangebied, gesloopt te worden. Er worden in totaal vier appartementsgebouwen gebouwd. Dit op een vorstvrije diepte van ca. 80 cm -mv. De zuidelijke appartementsgebouwen (A en D) zullen voorzien worden van een ondergrondse parkeergarage (diepte = ca. 330 cm -mv). Beide ondergrondse parkeergarages zullen niet over de volledige oppervlakte van beide appartementsgebouwen aangelegd worden. Rondom de appartementsgebouwen A en C zal er nog een brandweg (ca. 50 cm -mv) worden voorzien. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied zal nog een bovengrondse parkeergarage worden voorzien. Verder zal het plangebied worden aangevuld met groenzone.[5]

Bij de uitwerking van de nota (na de uitvoering van het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek) is gebleken dat de opdrachtgever een deel van het plangebied (t.h.v. de Kerkstraat) verkocht heeft aan de gemeente Ravels. De loten die begin april 2022 verkocht werden, kregen door de landmeter de benaming 1B en 2B. Aangezien beide percelen (zie *Figuur 10 & 11*) geen eigendom meer zijn van de opdrachtgever, vervalt deze zone van verder archeologisch onderzoek. Binnen deze delen van het plangebied worden GEEN werkzaamheden gepland.

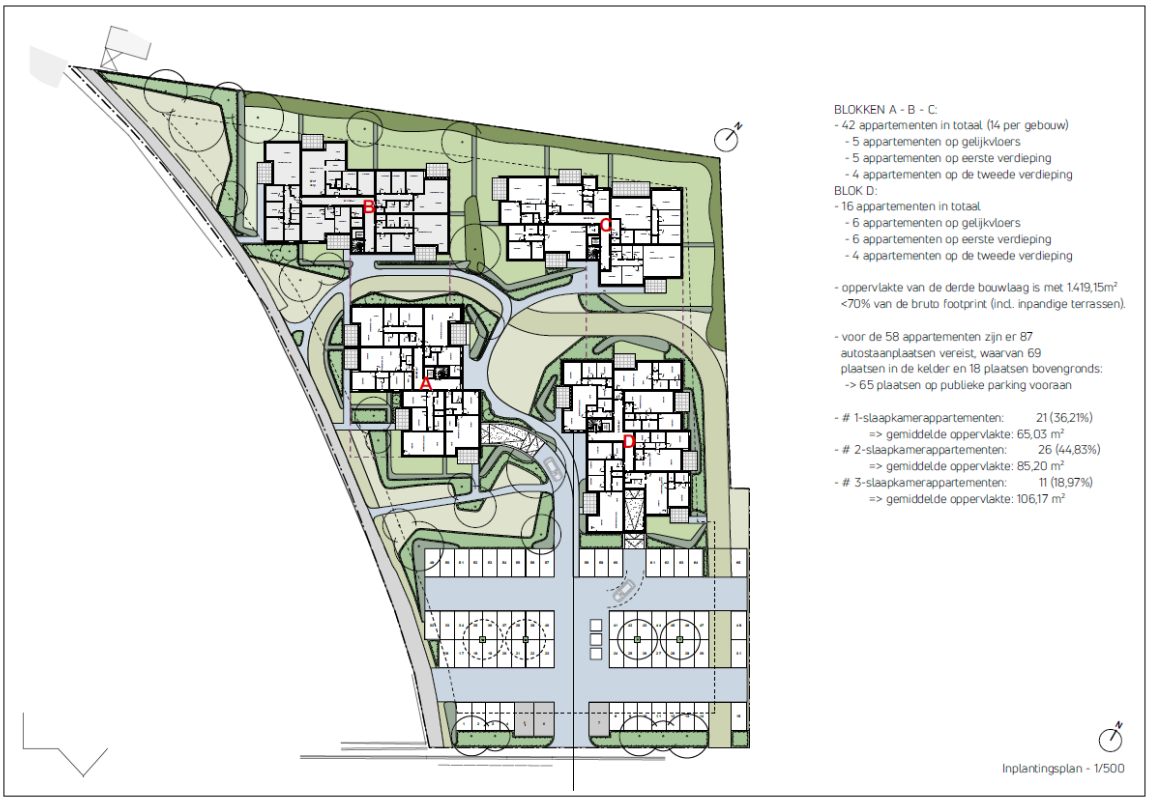
Het plangebied telt 8.235 m². Daarvan werden lot 1 B (527 m²) en lot 2B (639 m²) verkocht, waardoor beide loten buiten het projectgebied en daarmee verbonden onderzoeksgebied vallen. Het onderzoeksgebied telt 7.069 m².[6]

[5] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 8-12
[6] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 9-12

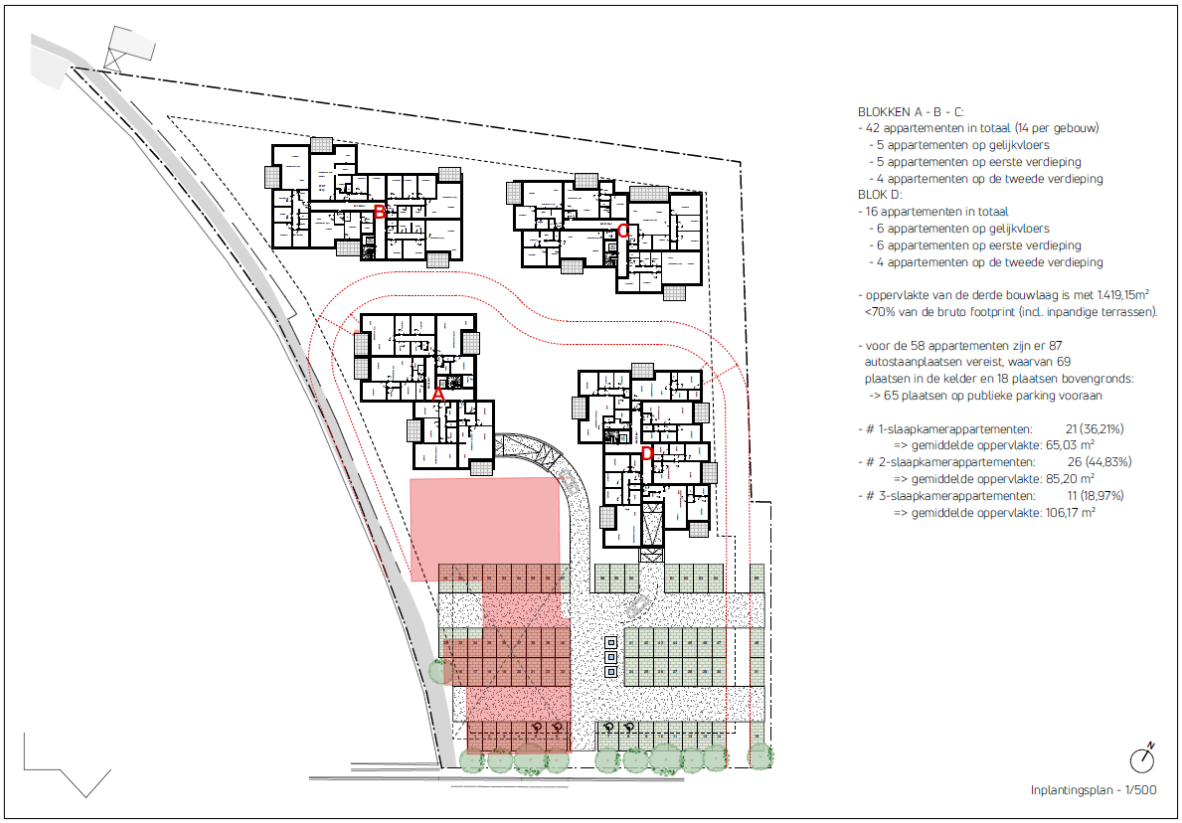


Figuur 5: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto[7]

[7] SCHONKEREN, H., VAN BAVEL, J. & VERRIJCKT, J. 2020.

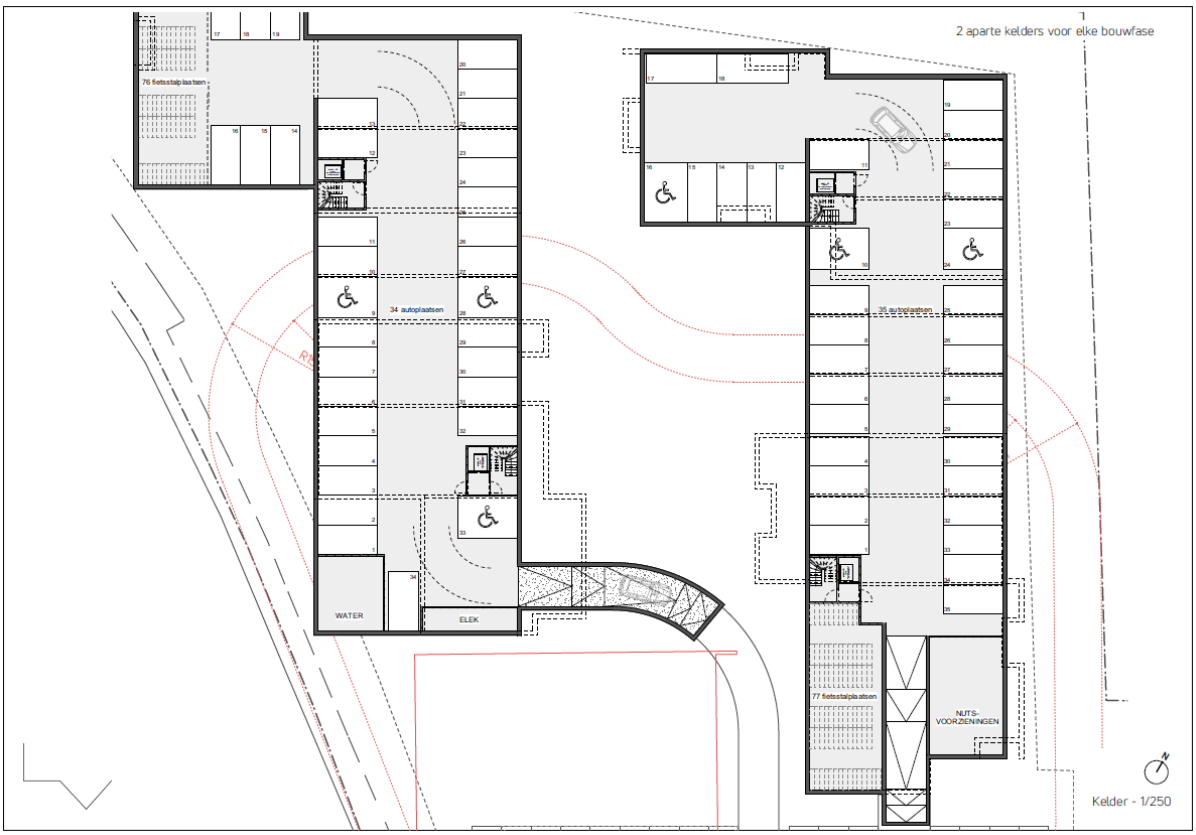


Figuur 6: Toekomstige inplanting.[8]

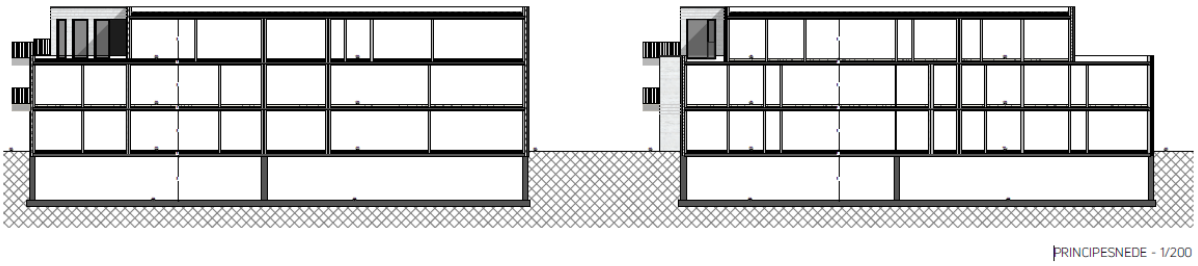


Figuur 7: Toekomstige inplanting en weergave van één van de aanwezige gebouwen (rode zone).[9]

[8] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[9] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

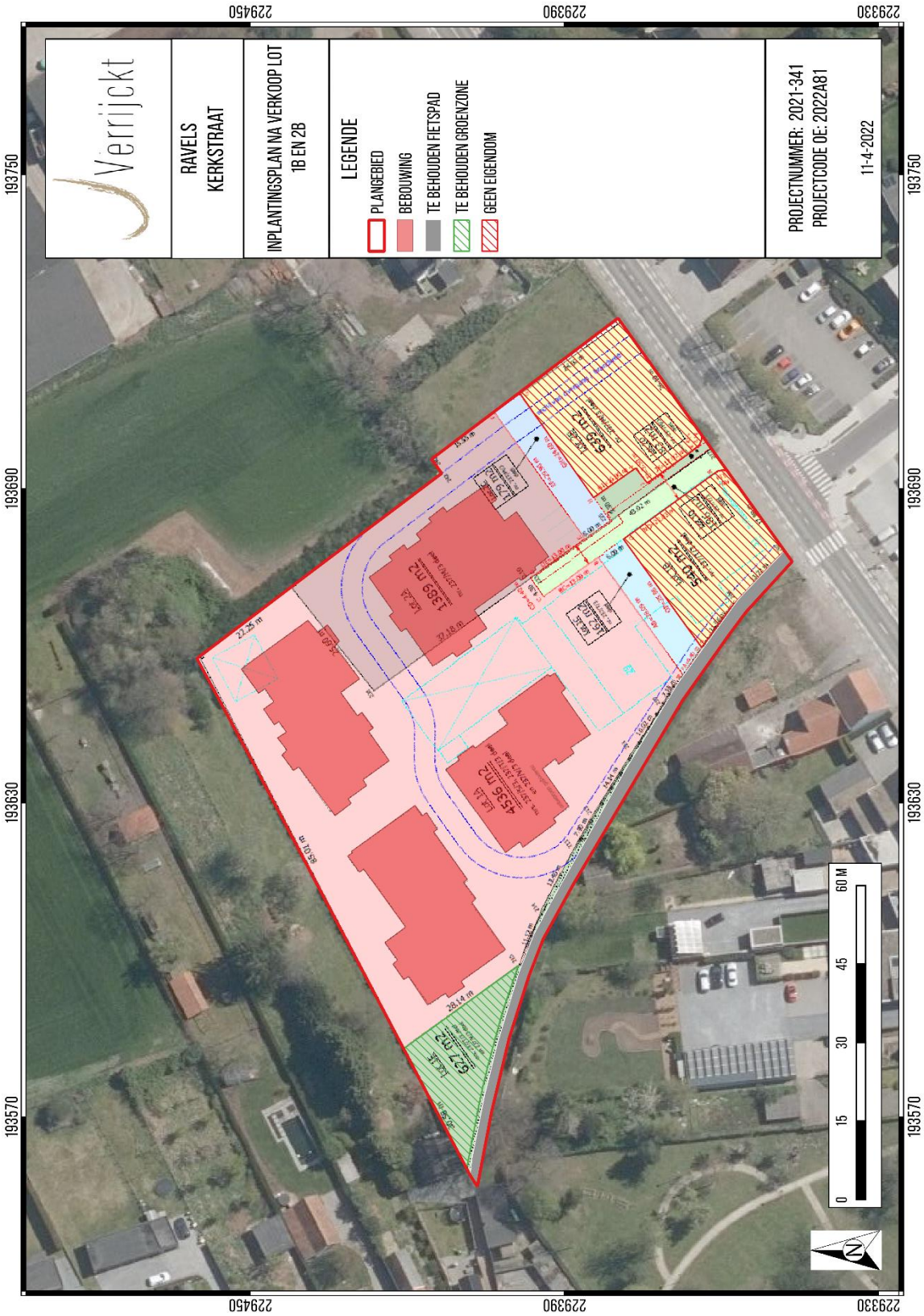


Figuur 8: Grondplan van ondergrondse parking.[10]

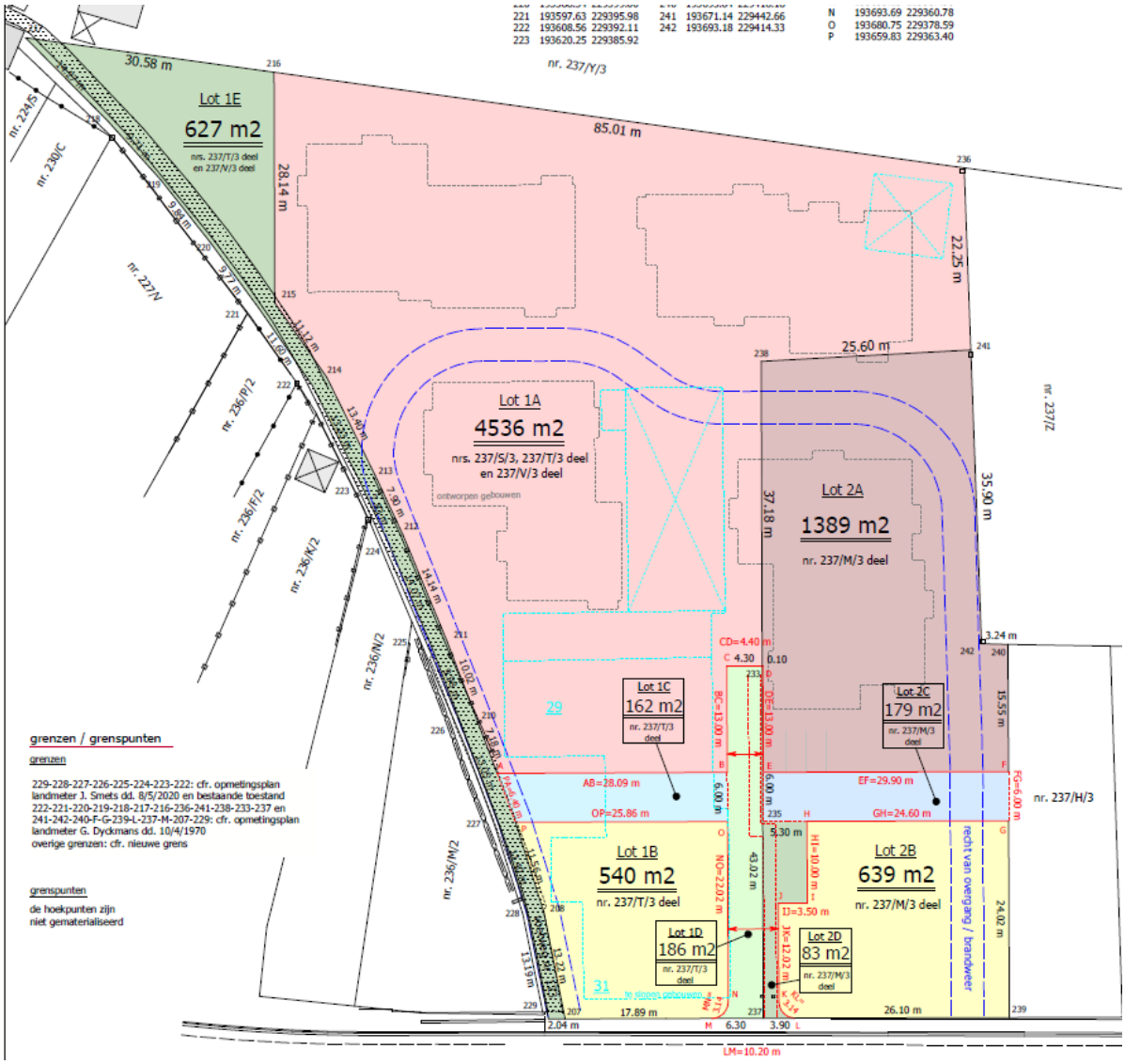


Figuur 9: Principesnede.[11]

[10] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[11] Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 10: Inplantingsplan na verkoop loten 1B en 2B



Figuur 11: Opmetingsplan na 1 april 2022[12]

[12] Plan aangeleverd door opdrachtgever

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek

1.3.1 Bureauonderzoek

1.3.1.1 Inleidende bepalingen

Bij een bureauonderzoek wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord dreigen te worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt vrijgegeven.

1.3.1.2 Resultaten

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in 2021 en leverde volgend resultaat op[13]:

"Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ravels. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1165. Op dit moment is er sprake van "Ravenslo". Het plangebied zelf kent geen archeologische en historische gegevens. Op basis van het historisch kaartmateriaal is het plangebied onbebouwd tot ca. 1939. Op de Ferrariskaart, ca. 2de helft van de 18de eeuw, is het plangebied in gebruik als akkerland waarbij er een bomenrij doorheen het plangebied situeert. Deze rij presenteert een afbakening van een perceel dat gerelateerd kan worden aan een vermoedelijke boerderij. Deze boerderij gaat vermoedelijk terug tot de volle middeleeuwen (CAI-melding 222061). Eventuele restanten behorend tot deze site, met name afval- en beerputten, alsook waterputten, kunnen vermoedelijk aanwezig zijn op het terrein. Daarnaast kunnen eventuele voorlopers van de boerderij, in de vorm van bijvoorbeeld houten paalkuilen, zich ook voordoen. Op basis van het historisch kaartmateriaal an sich, met name vanaf de 2de helft van de 18de eeuw, is er een middelmatige kans op het aantreffen van archeologische resten. Het aantreffen van stenen funderingen van historische bebouwing wordt echter zeer klein geacht voor dit plangebied.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 28 en 35 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 33,60 en 34,30 m + TAW. Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen dekzandrug. Ten zuiden van het plangebied is een lager gelegen gebied aanwezig met onder andere de Wouwerloop. Op ca. 400 meter afstand van het plangebied stroomt de Hoogakkerloop. Ca. 400 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Wouwerloop. Op de historische kaarten, vanaf ca. 19de eeuw wordt er net ten westen van het plangebied een waterloop, met name de Straatloop, afgebeeld. Deze waterloop is omstreeks 1980 verdwenen. Vermoedelijk is deze waterloop gedicht met de uitbreiding van het dorp. Of deze waterloop ook aanwezig is vóór de 19de eeuw, blijft een open vraag. Op de Ferrariskaart komt deze waterloop niet voor, maar deze kaart dient steeds met een zekere onnauwkeurigheid geïnterpreteerd te worden. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen.[14] De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het west-oost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het

[13] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 38-39
[14] DE MOOR & MOSTAERT 1993

eveneens Pleistoceen krekenlandschap in het huidig reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien zuid-noord georiënteerd. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als OB. Het noorden van het plangebied is aangeduid als Zcmy. Serie Zcm zijn matig droge zandgronden met diep antropogene A horizont. Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding in de zomer is iets gunstiger dan bij Zbm wegens de dikke humeuze bovengrond en de vochtiger draineringsklasse. Komt voor op talrijke verspreide percelen rond de hoeven in randzandzone met de polder. Op basis van de aardkundige gegevens is de kans op het aantreffen van steentijdartefactensites[15] laag tot midden. De redenen hiervoor zijn het feit dat het plangebied zich niet binnen de gradiëntzone bevindt van ca. 250 m tot een waterloop. Niet tegenstaande dat via het historisch kaartmateriaal naar voren komt dat er zich net naast het plangebied een waterloop loopt. Onzeker is of deze ouder zal zijn dan de 19de eeuw. Daarnaast is het plangebied gelegen op een hoger gelegen dekzandrug. Steentijdartefactensites situeren zich hoofdzakelijk nabij waterlopen in de lager gelegen gebieden. De kans op het aantreffen van sporensites[16] vanaf het neolithicum wordt echter wel vrij hoog geacht. Deze situeren zich voornamelijk op hoger gelegen delen om een uitkijk te hebben over het landschap voor eventueel gevaar.

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving archeologische vondsten en sporen kent. Er zijn al verschillende keren onderzoeken met bodemingreep uitgevoerd. Er werden sporen en vondsten aangetroffen daterende uit de steentijd, metaaltijd, en middeleeuwen. Eén melding betreft de vroeg-Romeinse tijd. Ten zuidwesten van het plangebied, op ca. 16 m, is er een vol-middeleeuwse en 18de-eeuwse site aangetroffen via een vlakdekkende opgraving in 2018 door BAAC. Er bestaat de mogelijkheid dat delen van de site zich situeren in het plangebied. Op basis van de CAI is er een hoge kans aanwezig voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de steentijd. Hierbij moet er rekening gehouden worden dat er nog restanten aanwezig kunnen zijn van de nabijgelegen vol-middeleeuwse nederzetting.

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Voor de nieuwbouw van de appartementen van start kan gaan dienen er eerst drie gebouwen aanwezig op het plangebied gesloopt te worden. Er worden in totaal vier appartementsgebouwen gebouwd. Dit op een vorstvrije diepte van ca. 80 cm -mv. De zuidelijke appartementsgebouwen (A en D) zullen voorzien worden van een ondergrondse parkeergarage (diepte = ca. 330 cm -mv). Beide ondergrondse parkeergarages zullen niet over de volledige oppervlakte van beide appartementsgebouwen aangelegd worden. Rondom de appartementsgebouwen A en C zal er nog een brandweg (ca. 50 cm -mv) worden voorzien. In het zuidelijke gedeelte van het plangebied zal nog een bovengrondse parkeergarage worden voorzien. Verder zal het plangebied worden

[15] Deze sites worden gekenmerkt door het aantreffen van lithisch materiaal van de jagers-verzamelaars (rondtrekkende bevolking). Deze sites uiten zich als vondstlocaties.
[16] Sporensites komen voor vanaf het neolithicum, aangezien de mens sedentair wordt. Dit wilt zeggen dat ze permanent gaan blijven op een welbepaalde locatie. Deze vorm van nederzettingen tekenen zich af in de bodem aan de hand van sporen (bruine tot grijze al dan niet gevlekte vlekken in de moederbodem).

aangevuld met groenzone. Bij deze ingrepen worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Op basis van bovenstaande gegevens is er middelmatige verwachting voor het aantreffen van steentijdartefactensites. De kans op het aantreffen van sporensites vanaf het neolithicum is vrij hoog. Hierbij moet er rekening gehouden worden met het feit dat er eventueel nog restanten aanwezig kunnen zijn van de nabijgelegen vol-middeleeuwse nederzetting in het plangebied. De verwachting hiervoor is dus vrij hoog. De kans op het aantreffen van stenen funderingen van historische bebouwing (2de helft van de 18de eeuw) wordt echter zeer klein geacht voor dit plangebied. Doch kunnen er sporen zich aftekenen in dit plangebied die te maken zullen hebben met de historische bebouwing zoals weergegeven op het historisch kaartmateriaal."

1.3.2 Landschappelijk bodemonderzoek

1.3.2.1 Inleidende bepalingen

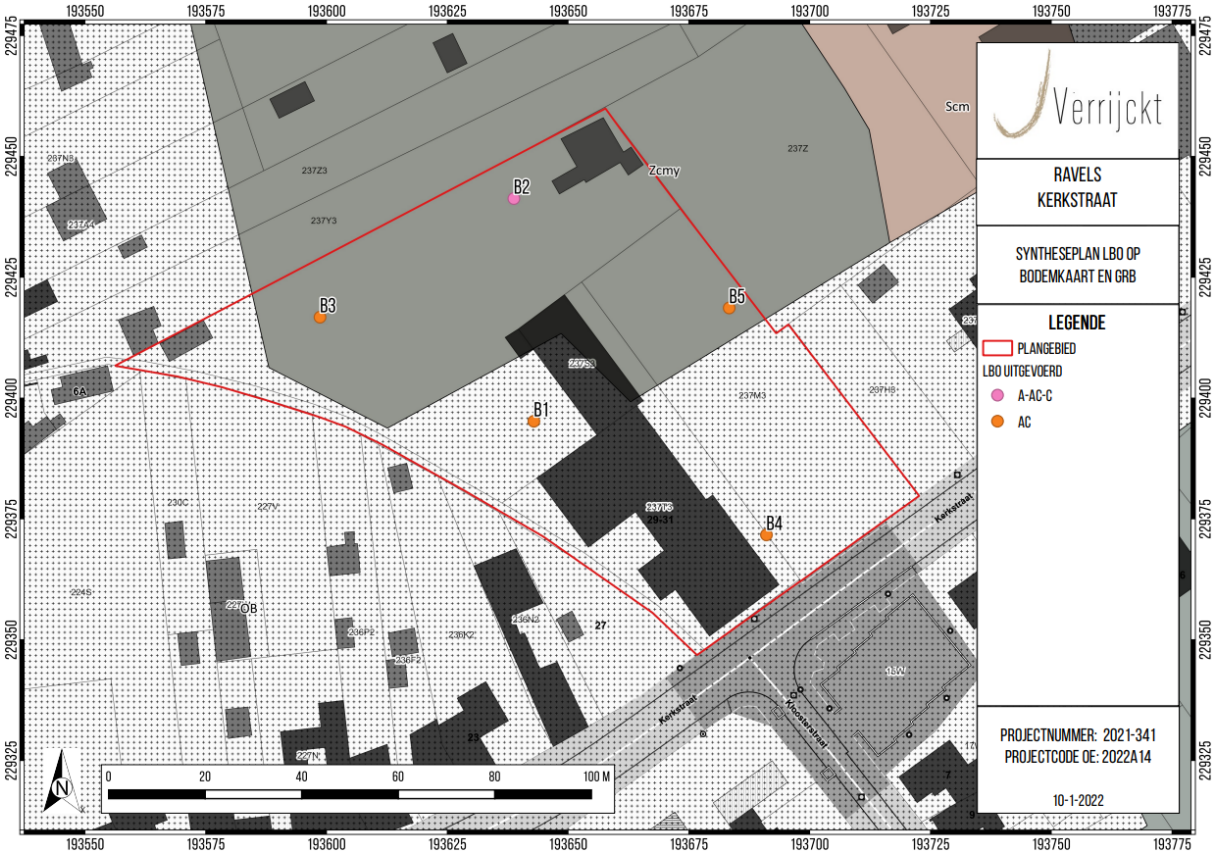
Het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen, heeft tot doel de aardkundige opbouw te leren kennen. Hierbij dient de gaafheid van de bodem en eventuele aanwezigheid van verstoringen in kaart gebracht te worden.

1.3.2.2 Resultaten

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in januari 2022 en leverde volgend resultaat op[17]:

"[…] Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau, de top van de C-horizont, zicht bevindt op een diepte van 55 à 90 cm beneden het maaiveld, met een gemiddelde rond ca. 68 cm-mv. Het landschappelijk booronderzoek te Ravels Kerkstraat leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de afwezigheid van een intacte bodemopbouw of paleobodem worden er geen in situ bewaarde steentijdvindplaatsen meer verwacht. Verder steentijdonderzoek is dus niet noodzakelijk. Wel kunnen er binnen het plangebied nog sporensites aanwezig zijn uit de periodes vanaf het Neolithicum. Om na te gaan of dergelijke sites aanwezig zijn, wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om deze op te sporen.[…]"

[17] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 25



Figuur 12: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijk booronderzoek (© J. Verrijckt bv) (Bron: VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, p. 22, Figuur 9)

1.3.3 Proefsleuvenonderzoek

1.3.3.1 Inleidende bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het relevante archeologische niveau. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van het terrein op te graven, zodoende het archeologisch potentieel van het terrein na te gaan. Hierbij dient nagegaan te worden of er archeologische niveaus aanwezig zijn en op welke diepte deze zich bevinden. Verder dienen uitspraken gedaan te worden over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering.

1.3.3.2 Resultaten

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in april 2022 en leverde volgend resultaat op[18]:

"[…] Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd over het gehele terrein een A/C-bodemprofiel aangetroffen. In het noordelijke en noordoostelijke deel van het plangebied kwam er een oudere

[18] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 25

ploeglaag voor. Deze oudere ploeglaag werd afgedekt door het aanwezige donkerbruine plaggendek. Aan de overgang van deze grijze oudere ploeglaag met de geel/beige C-horizont werden bij de aanleg van de proefsleuven verscheidene fragmenten van handgevormd aardewerk aangetroffen. Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat er binnen dit deel van het plangebied vanaf ten vroegste de metaaltijden landbouwactiviteiten plaatsvonden. In deze zone werden verder geen archeologische sporen aangetroffen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkel in het westelijke deel van het plangebied sporen aangetroffen. Het betreft vier paalkuilen en twee waterputten. Deze sporen worden gekenmerkt door hun donkergrijze vulling. Uit de coupes is gebleken dat de paalkuilen een minimale bewaring kennen van 30 cm onder het archeologisch vlak. Verder werd in elke waterput een boring uitgevoerd. Deze kon vanwege de hoge grondwaterstand tot op een diepte van 140 cm onder het archeologisch vlak worden uitgevoerd. Bij de aanleg van het vlak werd er ter hoogte van één van de waterputten aardewerk aangetroffen dat terug te brengen is tot de (late-) middeleeuwen. Hierdoor kunnen de aangetroffen sporen op het eerste zicht gedateerd worden in deze periode.

Het plangebied situeert zich binnen de dorpskern van Ravels. De sporen zijn op basis van het aangetroffen aardewerk te dateren in de (late-) middeleeuwen. Vanaf de 13de eeuw werden dorpskernen gevormd. Het valt daarbij dan ook echter niet uit te sluiten dat de aangetroffen sporen gelinkt kunnen worden aan deze verkerning van bewoning rondom de kerk van Ravels. De Sint-Servaaskerk zou een voorloper gehad hebben. Op de locatie waar vandaag de dag de Sint-Servaaskerk staat, zou vanaf de 12de eeuw een kapel gestaan hebben. Deze kapel werd voor het eerst vermeld in 1433[19].

Aangezien de sporen zich enkel binnen het westelijke deel van het plangebied situeren, is een afbakening voor het verder vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk. De afbakening omvat het westelijke deel van het plangebied […]."

[19] Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Parochiekerk Sint-Adrianus

Figuur 13: Allesporenplan op GRB (© J. Verrijckt bv)
(Bron: VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, p. 47, Figuur 29)

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Algemene bepalingen

Een archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen, te onderzoeken en te registreren. De algemene bepalingen van een opgraving, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.[20]

1.4.2 Specifieke methodologie [21]

1.4.2.1 Onderzoeksmethode, technieken en strategieën

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek zal worden uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk specifiek zoals beschreven in hoofdstuk 15 tot en met 22. De opgraving omvat de zone aangeduid op *Figuur 14*. Het betreft het westelijke deel van het plangebied. Fase 2 van het plangebied dient in een later stadium onderzocht te worden. Voor de werkzaamheden binnen fase 2 dient een aparte omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

[20] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019
[21] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 11-14

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 950 m².[22]

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologisch niveau, dat op ongeveer 69 à 100 cm onder het maaiveld is gelegen. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Alle sporen dienen te worden gefotografeerd, beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd.

Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

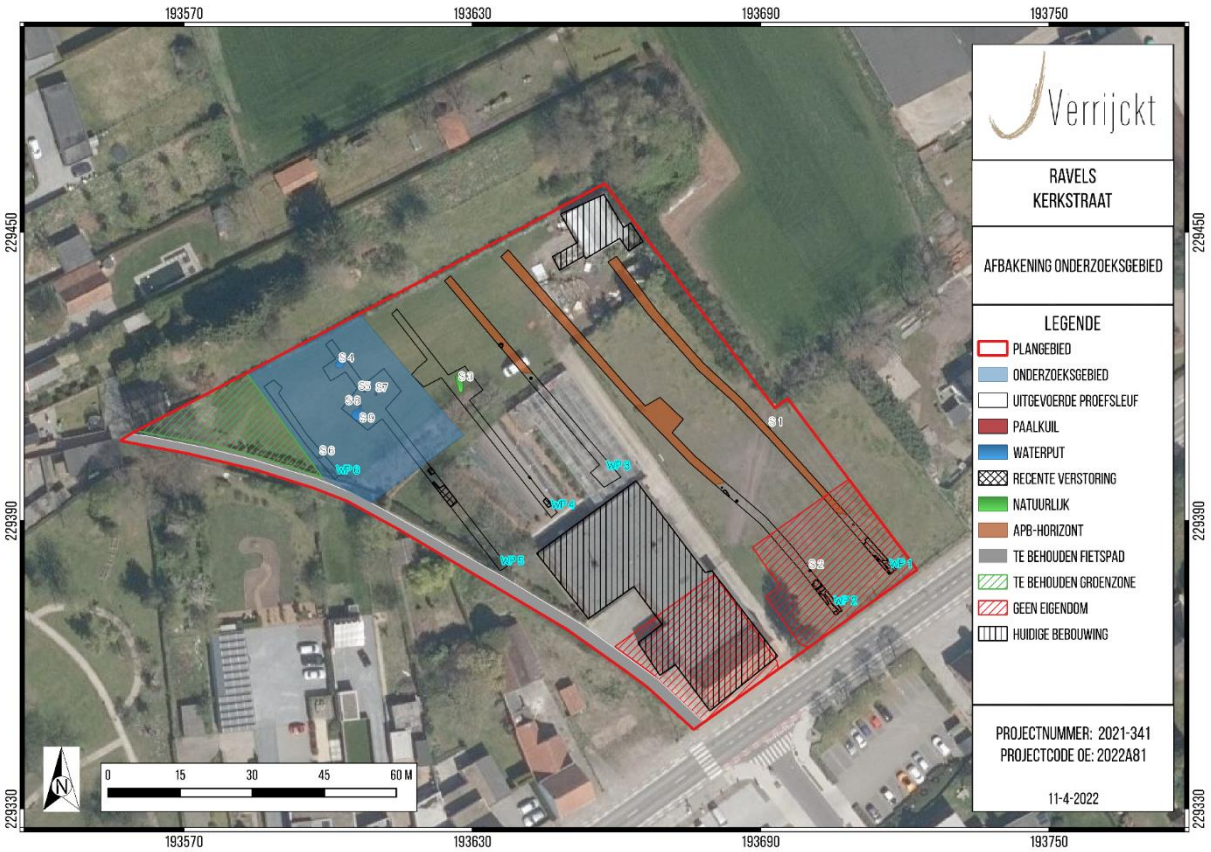
Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek. Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.

Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van regelmatige profielkolommen. TAW-hoogtes op de profielkolommen worden digitaal ingemeten

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

Eventuele waterputten of andere waterhoudende structuren dienen met bronbemaling opgegraven te worden volgens de standaardprocedure. Het veiligst wordt per 75 cm/1 m verdiept om dan het profiel te registeren door middel van foto's en tekeningen. Nadien wordt de tweede helft uitgehaald tot op het uitgegraven niveau. Dit tweede vlak wordt opnieuw ingemeten en vervolgens gecoupeerd. Dergelijke methode wordt toegepast tot de bodem van de waterput bereikt is.

[22] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 8



Figuur 14: Plangebied met weergave vervolgonderzoek (© J. Verrijckt bv)
(Bron: VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b, p. 9, Figuur 1)

1.4.2.2 Selectie vondsten

Indien er tijdens de opgraving vondsten worden aangetroffen, hetzij bij de aanleg van het vlak, couperen en afwerken van sporen of het aanleggen van profielen, worden al deze sporen geregistreerd en verzameld. Aangezien de vondsten, aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, zeer broos waren, wordt er actief en voorzichtig op zoek gegaan naar vondsten in de aangetroffen sporen.

1.4.2.3 Staalname

Ten einde de onderzoekvragen gedegen te beantwoorden en inzicht te krijgen in de aard en datering van de archeologische site en het omringende landschap dienen er tijdens het veldwerk staalnames te gebeuren. Idealiter worden er per hoofdgebouw en per groter bijgebouw respectievelijke minstens 2 en 1 ^{14}C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en ^{14}C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door ^{14}C, specialistisch onderzoek voor bot, etc.

De veldwerkleider beslist hoe de staalnames gebeuren en of hierbij de hulp nodig is van een natuurwetenschapper. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Ook het assessment van de staalnames

gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. Voor aanvang van de staalnames neemt de erkend archeoloog contact op met de labo's die de analyse gaan uitvoeren. Hierbij wordt gekeken welke methode van staalname gehanteerd moet worden en of dat de staalname uitgevoerd kan worden door de erkend archeoloog, dan wel door de natuurwetenschapper.

1.4.2.4 Metaaldetectie

Alle aangelegde vlakken en storthopen worden met de metaaldetector gecontroleerd. Tevens worden alle sporen nauwkeurig afgezocht met de metaaldetector. Waar nodig wordt de onderzoeksmethodiek aangepast om het metalen voorwerp in blok te lichten. De te gebruiken metaaldetector beschikt over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of te filteren. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met een uniek vondstnummer.

1.4.3 Risicoanalyse [23]

Voor aanvang en tijdens de opgraving dienen maatregelen genomen te worden om de risico's voor archeologen te beperken.

Zo dient vervuiling voor aanvang van de werken gemeld te worden door de opdrachtgever. Indien er vervuiling aanwezig is, dient onderzocht te worden of deze vervuiling de gezondheid kan schaden en welke maatregelen nodig zijn om de invloed op de archeologen te beperken.

Tevens dient er ten alle tijden rekening worden gehouden met veilige werkomstandigheden. Deze veilige werkomstandigheden zijn de verantwoordelijkheid van de erkend archeoloog en het volledige team. Zo dient er steeds een minimale buffer van 2 meter behouden worden van schuttingen, gebouwen of andere constructies. Bij het uitgraven van sporen, dieper dan de grondwaterstand of met onstabiele grondlagen, dient er steeds onder een hoek van 45 graden afgegraven te worden. Tevens dient de archeoloog steeds een veilige vluchtweg te hebben indien er grondverzakkingen zouden optreden. Indien de erkend archeoloog beoordeeld dat bepaalde sporen niet onderzocht kunnen worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dien nadien verantwoord te worden in het rapport.

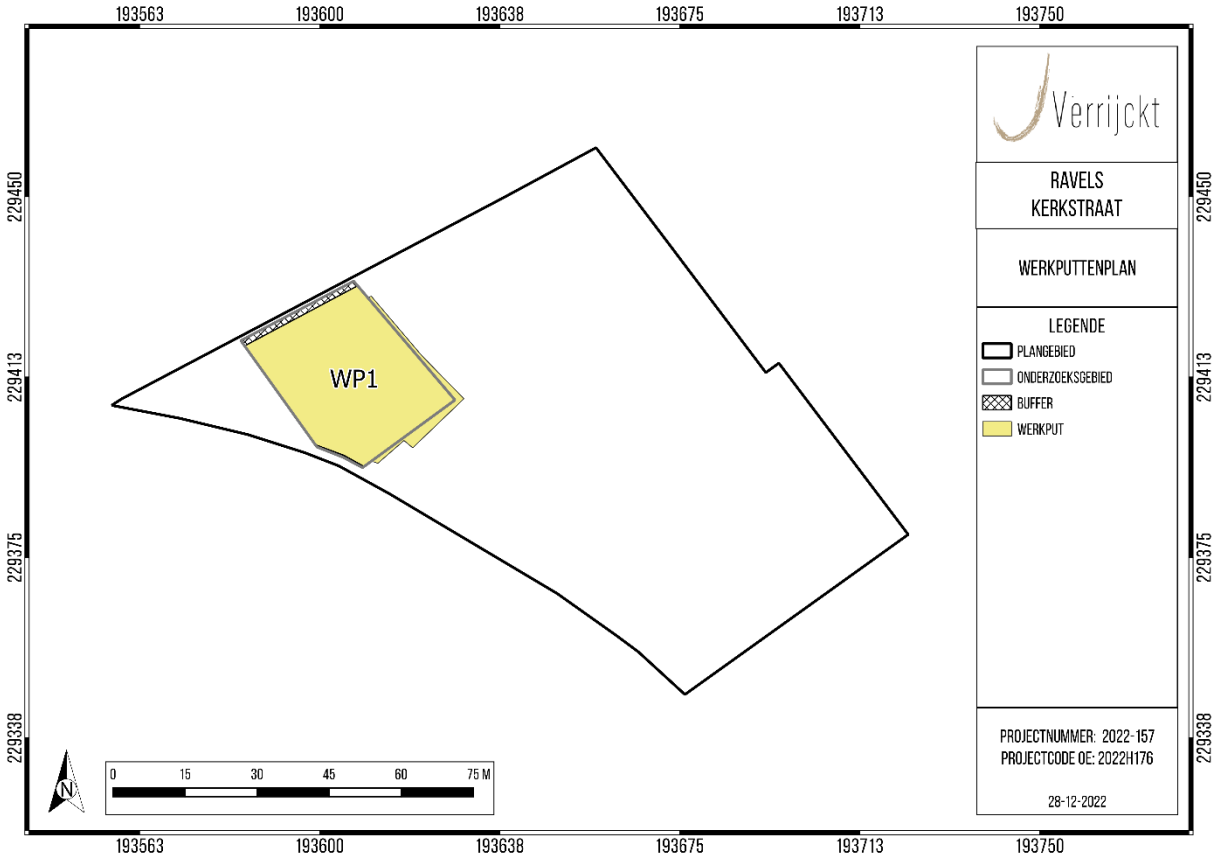
1.4.4 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

1.4.4.1 Onderzoeksmethode en -technieken

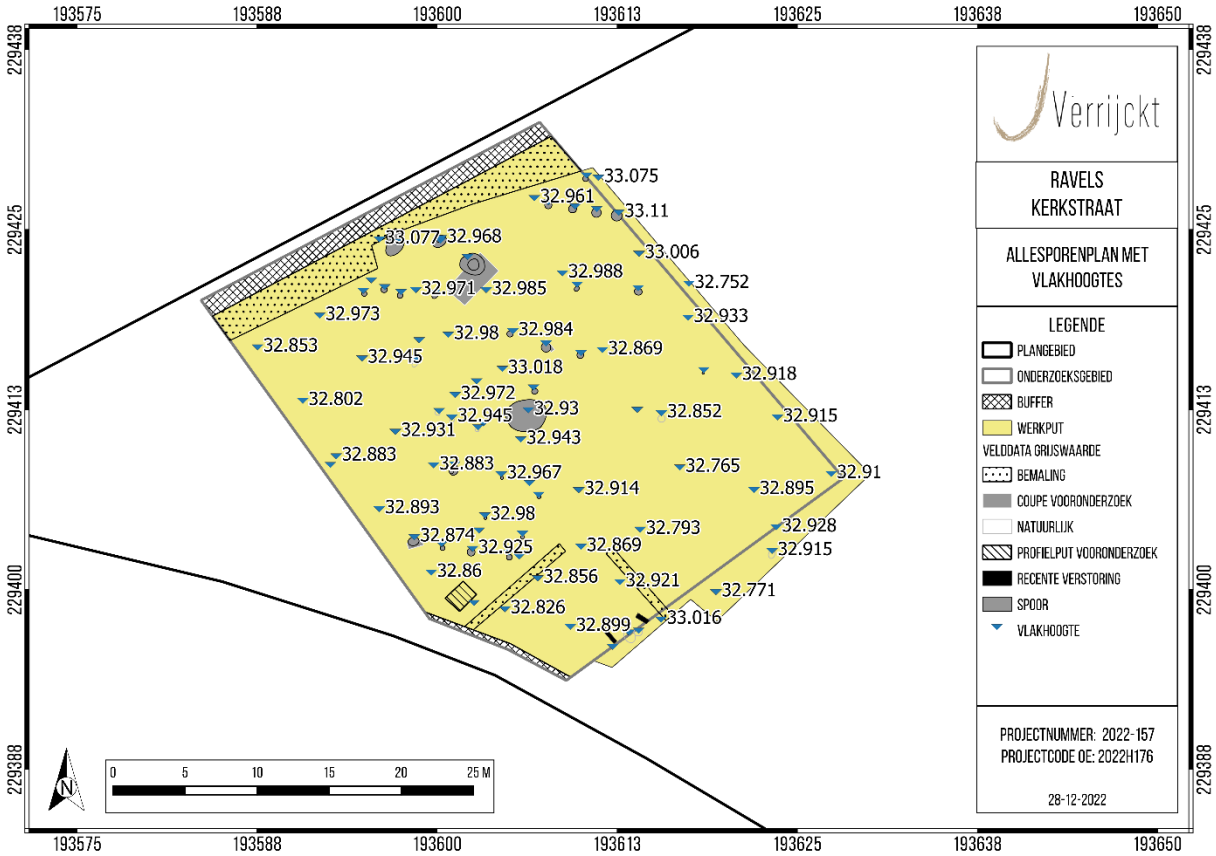
De opgraving werd uitgevoerd op 24 en 25 augustus 2022, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider Kevin Bouckaert (2020/00030). Het team werd vervolledigd door assistent-archeologen Bart Van Eyck en Mitchell van Baal. De graafwerken werden uitgevoerd door Braspenning NV.

[23] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a

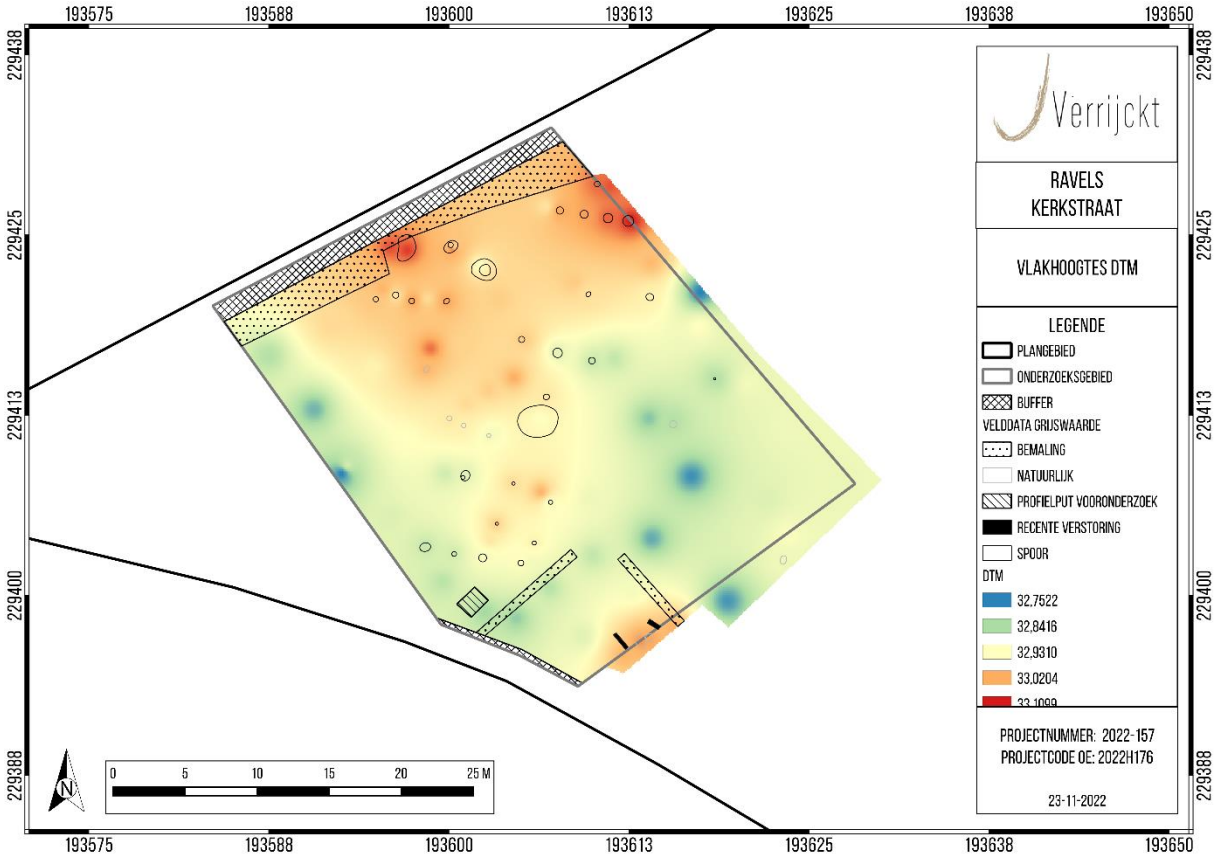
De opgravingszone werd in z'n geheel opengelegd en opgegraven aangezien de teelaarde onmiddellijk werd afgevoerd. De werkput werd aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologisch leesbaar niveau. Het archeologisch vlak werd aangelegd net onder de A-horizont, op het niveau van de C-horizont, op een diepte van ca. 32,9 à 33,0 m +TAW, wat overeenkomt met ca. 65 à 70 cm onder het huidig maaiveld.



Figuur 15: Werkputtenplan (© J. Verrijckt bv).



Figuur 16: Vlakhoogtes (© J. Verrijckt bv).



Figuur 17: Vlakhoogtes DTM (© J. Verrijckt bv).

Figuur 18: Overzichtsfoto WP1 in noordwestelijke richting (© J. Verrijckt bv).

Figuur 19: Overzichtsfoto WP1 in zuidwestelijke richting (© J. Verrijckt bv).

Het veldwerk werd uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk. Het archeologisch vlak werd handmatig opgeschoond. De aangetroffen sporen kregen een uniek nummer, werden beschreven en geregistreerd via foto's met een digitaal fototoestel en nadien ingemeten met GPS. Na controle van de veldplannen werden de sporen geregistreerd. Grondsporen werden manueel gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1:20 en uitvoerig beschreven. Na de registratie werden alle grondsporen afgewerkt om eventuele vondsten te verzamelen. Vondsten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld. Stalen werden genomen bij het uithalen van de sporen. De teelaarde, het aangelegde vlak, de sporen en de storten werden intensief onderzocht met een metaaldetector.

Voor het aardkundig gedeelte van het onderzoek werden profielen opgeschaafd, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20. Ze werden uitvoerig beschreven per (sub)horizont. De profielen werden op het maaiveld ingemeten met XYZ-coördinaten (Lambert 1972).

Tot slot werd na het veldwerk de verzamelde data gedigitaliseerd in vondsten- en sporenlijsten en werd de ingemeten GPS-data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk plan.

1.4.4.2 Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen

Er zijn geen afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen. Indien er toch afgeweken werd van het Programma van Maatregelen was dit omwille van milieu-, technische- en/of veiligheidsredenen.

1.4.4.3 Selectiekeuze vondsten, staalname en conservatie

Tijdens het veldwerk werd er geen selectie van de vondsten doorgevoerd. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

Stalen werden genomen in functie van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Voor de landschappelijke vraagstellingen kunnen geologisch materiaal, pollen, zaden en vruchten, hout en ander vegetatief plantenmateriaal,… interessant zijn. Voor de culturele vraagstellingen kunnen dierlijke resten, plantkundige resten,… interessant zijn. Naar dateringsdoeleinden toe kan staalname gebeuren in functie van ^{14}C-datering of dendrochronologie. De monsters werden handmatig verzameld waarbij gelet werd op de positie van het monster in het spoor en mogelijke contaminatie (bioturbatie,…).

Met betrekking tot conservatie worden geen specifieke handelingen of vereisten voorzien tijdens het veldwerk. Er worden specifieke maatregelen getroffen bij het aantreffen van hout, leder, metaal of glas. Indien nodig wordt een conservator geraadpleegd.

1.4.4.4 Advies specialisten en wetenschappelijk advisering

Advies van specialisten en wetenschappelijke advisering tijdens het veldwerk werd niet nodig geacht. Mevr. Sofie Debruyne fungeerde als erfgoedconsulent archeologie namens het Agentschap Onroerend Erfgoed en voerde, samen met mevr. Alde Verhaert (eveneens erfgoedconsulente bij het AOE), in die hoedanigheid op donderdag 25 augustus 2022 een terreinbezoek uit.

De uitvoering van het wetenschappelijk onderzoek, m.n. ^{14}C-datering, werd uitgevoerd door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK). Het pollen- en bulkstaal werd gewaardeerd en geanalyseerd door BIAX Consult.

2 ASSESSMENTRAPPORT

2.1 Inleiding

Het assessmentrapport bevat de registratie en bijhorende observatie van de tijdens de opgraving aangetroffen sporen, spoorcombinaties, archeologische structuren, vondsten en genomen stalen. Een conservatie-assessment bevat ook de conservatiemaatregelen waaraan vondsten en stalen moeten voldoen. Deze wordt verwerkt in de assessment van de vondsten en stalen. Het assessmentrapport bevat verder de lijsten en tekstuele opmerkingen over de gedane sporen en vondsten alsook hun potentieel en de bijhorende verwerkings- en onderzoeksstrategie voor verder onderzoek.

2.2 Observaties en registraties

2.2.1 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

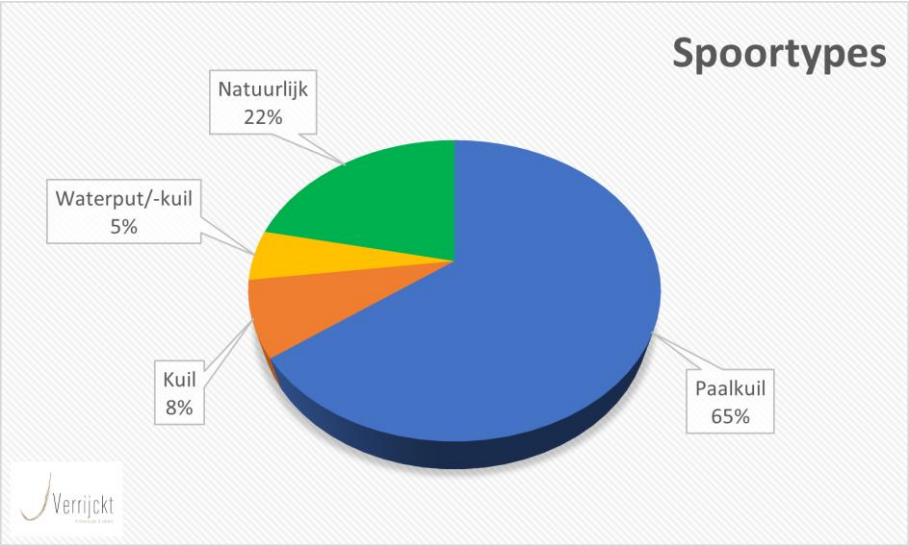
Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden er in totaal 37 spoornummers uitgedeeld (S1 t.e.m. S37). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Acht sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong (22%). Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen (65%), waterput/-kuil (5%) en kuilen (8%).

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werden twee recente verstoringen aangesneden en ingemeten in de zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden deze recente verstoringen weggegraven. Dit leverde geen bijkomende archeologische sporen op. Verder werden er een profielput en een drietal coupes uit het vooronderzoek op plan gezet.

De sporen werden beschreven, waarbij o.a. het spoornummer, de locatie (werkput, vlak,…), de vorm, de inhoud (aard, kleur, textuur, inclusies), de afmetingen, een interpretatie en indien mogelijk een datering werden vermeld. De afmetingen van de sporen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzichte van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Sporenlijst*).

SPOORTYPES	AANTAL
Paalkuil	24
Kuil	3
Waterput/-kuil	2
Natuurlijk	8
TOTAAL	22

Tabel 1: Sporen per type.



Figuur 20: Percentuele verdeling van de spoortypes (© J. Verrijckt bv)

Het uitzicht en de inhoud van de afzonderlijke sporen werd met elkaar vergeleken om zo spoorcombinaties of -associaties te bekomen. Op basis hiervan is het mogelijk om archeologische structuren (zoals gebouwplattegronden e.d.) te herkennen of afzonderlijke sporen in eenzelfde periode te situeren.

Zowel in de zuidelijke hoek als in de noordelijke zijn vier paalkuilen teruggevonden die zich op één lijn bevinden met een noordwest-zuidoost oriëntatie. De paalkuilen vertonen een gelijkaardige inhoud. Vermoedelijk behoren beide rijen dan ook tot gebouwplattegronden. Net ten noorden van de zuidelijke palenrij bevindt er zich een 4-palige spieker.

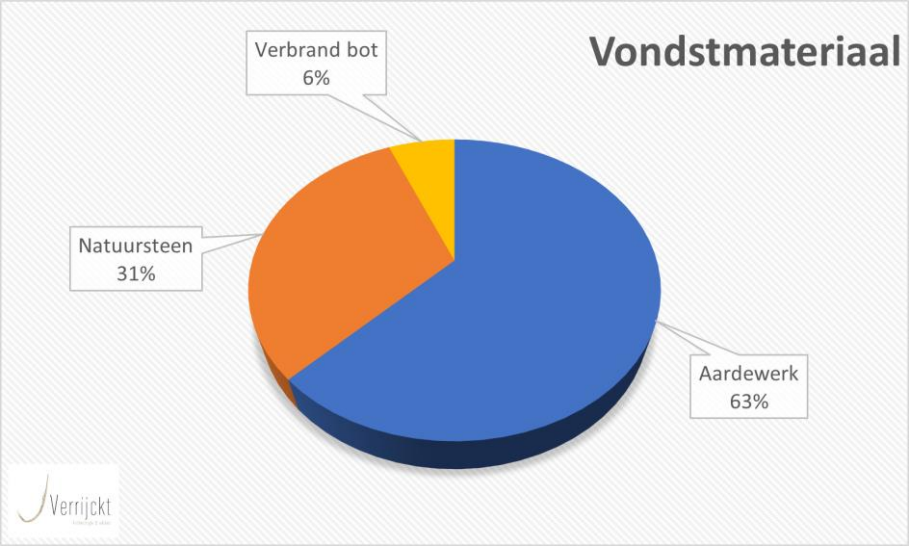
2.2.2 Assessment van de vondsten

Er werden tijdens het onderzoek 8 vondstnummers (V1 t.e.m. V32) uitgedeeld. Daarbij werden er in totaal 16 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 2.760 g. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanlag van het vlak of tijdens het couperen en/of uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk (44%). Daarnaast werden natuurstenen (36%) en verbrand dierlijk bot (7%) gerecupereerd. Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd en getekend. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Vondstenlijst*).

VONDSTCATEGORIE	AANTAL	GEWICHT (GRAM)
Aardewerk	10	144
Natuursteen	5	2613
Verbrand dierlijk bot	1	3
TOTAAL	95	2760

Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie



Figuur 21: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv)

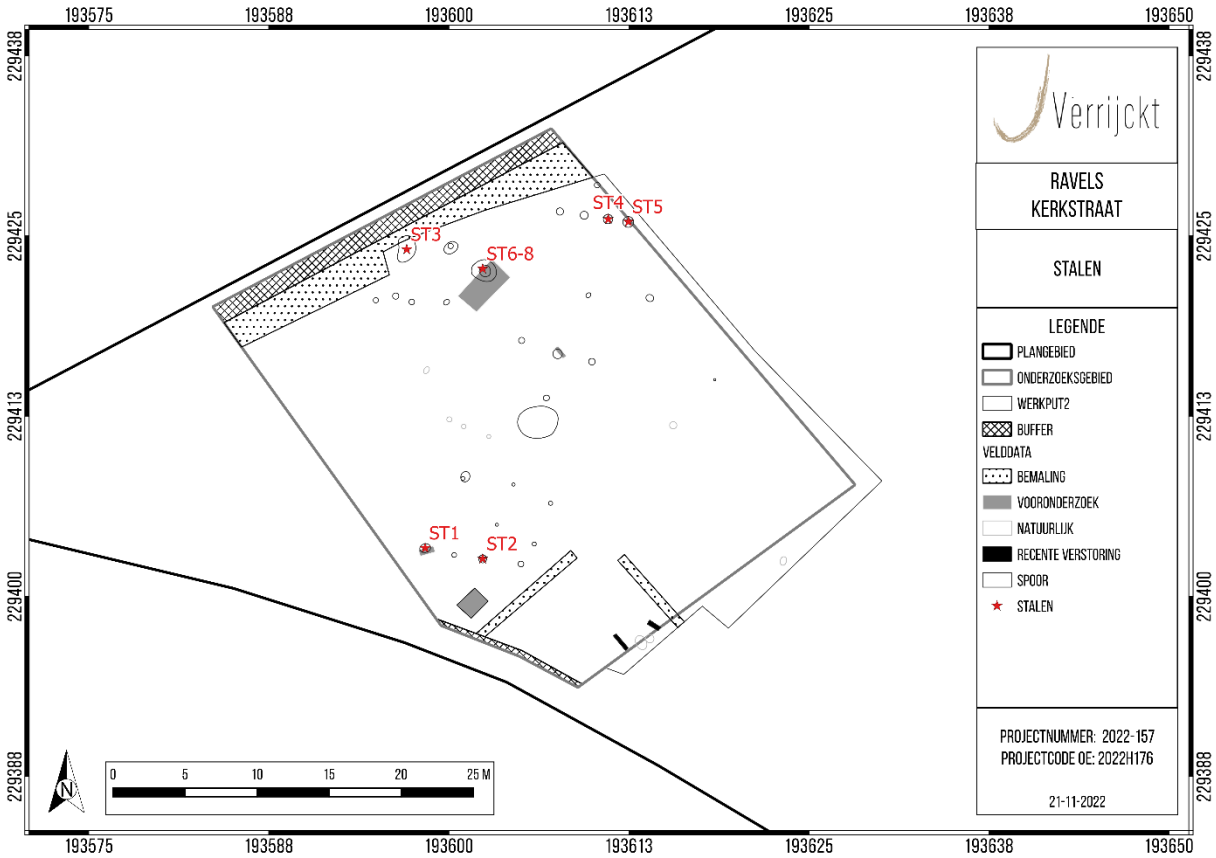
Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal, met in totaal 10 scherven. Alle scherven zijn gedetermineerd op basis van de aardewerksoort, daarna is verder gekeken naar vorm, vormdetails en eventuele versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere gebruikssporen of het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is naderbij bestudeerd. Per vondstnummer werden alle vondsten bekeken en ingevoerd in de determinatietabel. Zo werden per vondstnummer alle belangrijke gegevens met betrekking tot de scheven genoteerd. Deze gegevens zijn o.a.: het aantal scherven, het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven, om welke fragmenten het gaat (rand, wand, oor, bodem,…), het baksel, versiering of glazuur, verschraling en indien mogelijk een datering. Op basis van deze gegevens kon een beter beeld over het hele aardewerkensemble gegenereerd worden. Ook werden de representatieve rand- of bodemfragmenten grafisch uitgewerkt. Voor de determinatie van het aardewerk wordt er ingezet op de uitwerking van schervenrijke contexten, als referentiecollectie voor de rest van de site. Het aardewerk dient daarbij vooral om contexten te dateren en het gebruiksgoed uit de desbetreffende periode te duiden.

2.2.3 Assessment van de stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. De stalen werden nadien afzonderlijk gewaardeerd in functie van eventueel

verder wetenschappelijk onderzoek. Bruikbare stalen die in aanmerking komen voor wetenschappelijk onderzoek worden uitgeselecteerd en opgestuurd naar een labo. De houtskoolmonsters werden handmatig genomen bij het uithalen van de sporen. Hierbij werd gelet dat het zuiver houtskoolmateriaal betreft, niet in een mollengang of secundaire positie, maar in de opvulling van het spoor zelf. Alle stalen zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Stalenlijst*).

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal acht stalen genomen. Het gaat daarbij om vijf houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of ^{14}C-datering (ST1 t.e.m. ST5), twee bulk-/zeefstalen in teken van een macrorestenanalyse of archeobotanisch onderzoek zoals verbrande zaden e.d. (ST7 en ST8) en één pollenstaal (ST6).



Figuur 22: Ruimtelijke spreiding stalen (© J. Verrijckt bv).

2.2.3.1 ^{14}C-datering

Er werden vijf houtskoolstalen genomen in functie van een radiokoolstof- of ^{14}C-datering. De stalen werden genomen uit vier paalkuilen die tot de twee gebouwplattegronden gerekend kunnen worden. Het gaat daarbij om twee stalen (ST1 en ST2) uit paalkuilen S1 en S10 die behoren tot het zuidelijke gebouw (H1) en twee stalen (ST3 en ST4) uit paalkuilen S28 en S29 die behoren tot het noordelijke gebouw (H2). Een vijfde staal werd genomen uit kuil S17 (ST5).

Om de datering van structuren scherper te kunnen stellen, kunnen houtskoolmonsters nuttig zijn door het uitvoeren van een ^{14}C-analyse. Bovendien werden geen dateerbare vondsten teruggevonden in de paalkuilen die tot de gebouwplattegronden behoren. Hierdoor is het wenselijk om de stalen die

werden genomen uit deze paalkuilen te laten analyseren om zo een datering van de structuren mogelijk te maken.

Kuil S17 leverde in totaal 7 scherven op. Deze scherven dateren evenwel niet allen uit dezelfde periode. Daarnaast leverde deze kuil heel wat houtskool op, alsook een fragmentje verbrand dierlijk bot. Op basis hiervan werd beslist om uit deze kuil een houtskoolmonster te nemen. Gezien het een opmerkelijk spoor betreft, lijkt het interessant om het houtskoolstaal te laten analyseren. Door dit staal te laten analyseren kan het mogelijk in verband gebracht worden met de overige bewoningssporen op de site.

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST1	Paalkuil S1, H1	Houtskoolstaal	JA	JA
ST2	Paalkuil S10, H1	Houtskoolstaal	JA	JA
ST3	Kuil S17	Houtskoolstaal	JA	JA
ST4	Paalkuil S28, H2	Houtskoolstaal	JA	JA
ST5	Paalkuil S29, H2	Houtskoolstaal	JA	JA

Tabel 3: Lijst met ^{14}C-stalen

Bij het interpreteren van ^{14}C-analyses dient opgemerkt te worden dat houtskoolstalen die worden gerecupereerd uit sporen niet altijd betrouwbaar zijn. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de sporen terechtgekomen zijn, waardoor deze niet altijd representatief zijn. Het houtskool kan als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn bij de aanleg ervan. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking of door bioturbatie.[24]

2.2.3.2 Macrobotanisch onderzoek en pollenanalyse

Er werden tijdens het onderzoek twee bulk/zeef- en één pollenstaal genomen uit de kern van waterput S24. De bulk-/zeefstalen (van 10l) werden genomen van de onderste, meest interessante lagen van de kern van de waterput. De bulkstalen zullen in eerste instantie uitgezeefd worden op 0,5 en 0,25 mm, waarna het residu gewaardeerd en eventueel geanalyseerd wordt. Het onderzoek van deze bulkstalen heeft als doel om (verbrande) zaden en vruchten te bekijken om het lokale milieu te achterhalen en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon in de periode dat de waterput in gebruik was. Ook lijkt het nuttig om – indien de bulkstalen houtskool bevatten – deze te onderwerpen aan een ^{14}C-analyse om zo ook het gebruik van de waterput te kunnen dateren in de tijd.

Het pollenstaal werd genomen i.f.v. een palynologisch onderzoek. Dit onderzoek kan een inzicht verschaffen over het milieu en de reconstructie van de vegetatie in de periode dat de waterput in gebruik was. Gezien de gelaagdheid in de kern is aan te nemen dat de waterput over een lange periode in gebruik geweest is en traag is opgevuld. Hierdoor is het interessant om deze bemonstering

[24] HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019, pp. 36

te onderwerpen aan een wetenschappelijk onderzoek in de vorm van een pollenanalyse. Deze analyse kan er namelijk voor zorgen dat een beeld over een langere periode gevormd kan worden met betrekking tot het consumptiepatroon en het lokale milieu (landschap en vegetatie) in de (vroege) middeleeuwen. Wel dient hierbij opgemerkt te worden dat, gezien de beperkte opening van de kern van de waterput, niet alle pollen en dus wellicht ook niet het volledige plaatje kan bekomen worden. Hierdoor wordt de focus gezet op cultuurgewassen en akkeronkruiden.

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST6	Waterput S24 (L6)	Pollenstaal	JA	JA
ST7	Waterput S24 (L6)	Bulk-/zeefstaal (macroresten)	NEE	NEE
ST8	Waterput S24 (L6)	Bulk-/zeefstaal (macroresten)	JA	C14

Tabel 4: Lijst met bulk-/zeefstalen en pollenstalen

Figuur 23: Pollenbak waterput S24 (© J. Verrijckt bv)

2.2.3.3 Dendrochronologie

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek. Het hout van de beschoeiing in waterput S24 is te slecht bewaard om hiervan een (bruikbaar) staal te nemen.

2.2.4 Conservatie-assessment

Archeologische conservatie kent verschillende vormen die in alle fases van het archeologisch onderzoek kunnen worden toegepast om het onderzoekspotentieel van de opgegraven objecten ten volle te benutten (CGP 24.1). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle nodige voorzorgen genomen zijn om de bewaring van een archeologisch artefact te verzekeren van bij het opgraven tot een eventuele verdere conservatiebehandeling. De artefacten worden bewaard in een gecontroleerde en aangepaste omgeving om eventuele degradatieprocessen te vertragen of te stoppen. Indien nodig wordt een conservatie in functie van het onderzoek (alle ingrepen die nodig zijn om zoveel mogelijk informatie uit een archeologisch artefact te halen) of een stabiliserende conservatie (de behandeling die nodig is om een artefact stabiel te kunnen bewaren) uitgevoerd. Op basis van het assessment wordt – in samenspraak met een conservator – een beslissing genomen met betrekking tot welke ingrepen noodzakelijk en nuttig zijn. De conservator coördineert alle aspecten inzake conservatie tijdens het onderzoek.

Ook dient er rekening te worden gehouden met het vondstensemble. Indien een groot ensemble van dezelfde artefacten worden gevonden, is het niet in alle gevallen noodzakelijk om alle artefacten te gaan conserveren. In dit geval zal dan een representatief aandeel verder onderzocht en geconserveerd worden.

De bewaringstoestand van de vondstcategorieën is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek aangezien deze zich in een stabiele toestand bevinden. Het vondstmateriaal wordt goed en veilig verpakt volgens de regels van de kunst[25], om verder verval en breuken te voorkomen en er een degelijke bewaring (tijdens en na het onderzoek) kan worden gegarandeerd. Geen van de ingezamelde vondsten werden geselecteerd voor actieve conservatie.

2.3 Uitwerking en deponering

2.3.1 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelijst in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst per categorie en ingevoerd, waarna een assessment en een voorstel tot verdere uitwerking werden gemaakt. Nadien werd het vondstmateriaal conform de Code van Goede Praktijk degelijk ingepakt. Het staal werd gewaardeerd en ter analyse voorgelegd aan het labo. De resultaten werden samengevoegd om tot een synthese en uitwerking te komen. Hierin worden, indien nodig, voorstellen gedaan voor verder specialistisch onderzoek die hier niet aan bod zijn gekomen.

2.3.2 Deponering van het archeologisch ensemble

De resultaten van de opgraving, bestaande uit data, vondsten en het archeologische ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na het bestuderen van het vondstmateriaal wordt het archeologisch archief - in samenspraak met de opdrachtgever - overgemaakt aan de bouwheer.

[25] COOLS A., 2009

2.3.3 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 22305[26] volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder specialistisch of synthetiserend onderzoek.

[26] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b

3 BESCHRIJVING VAN HET KADER VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

3.1 Beschrijving van het landschappelijk kader

3.1.1 Topografische situering [27]

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op *Figuur 1* en *Figuur 2*. Het plangebied in Ravels is gelegen aan de Kerkstraat. Ten westen van het plangebied is de straat Klein Ravels gelegen, deze weg maakt deel uit van de noord-zuid-as Tilburg-Turnhout die het dorpscentrum doorkruist. Ten noorden van het gebied is de Sint-Servaaskerk gelegen. De verdere omgeving van het plangebied is in het noordoosten landelijk met uitgestrekte akkerarealen. Het zuidwesten van het gebied kenmerkt zich door lintbebouwing. Kadastraal staat het perceel waarop het onderzoek betrekking heeft gekarteerd als: Ravels, afdeling 1, sectie A, perceelnummer 237T3.

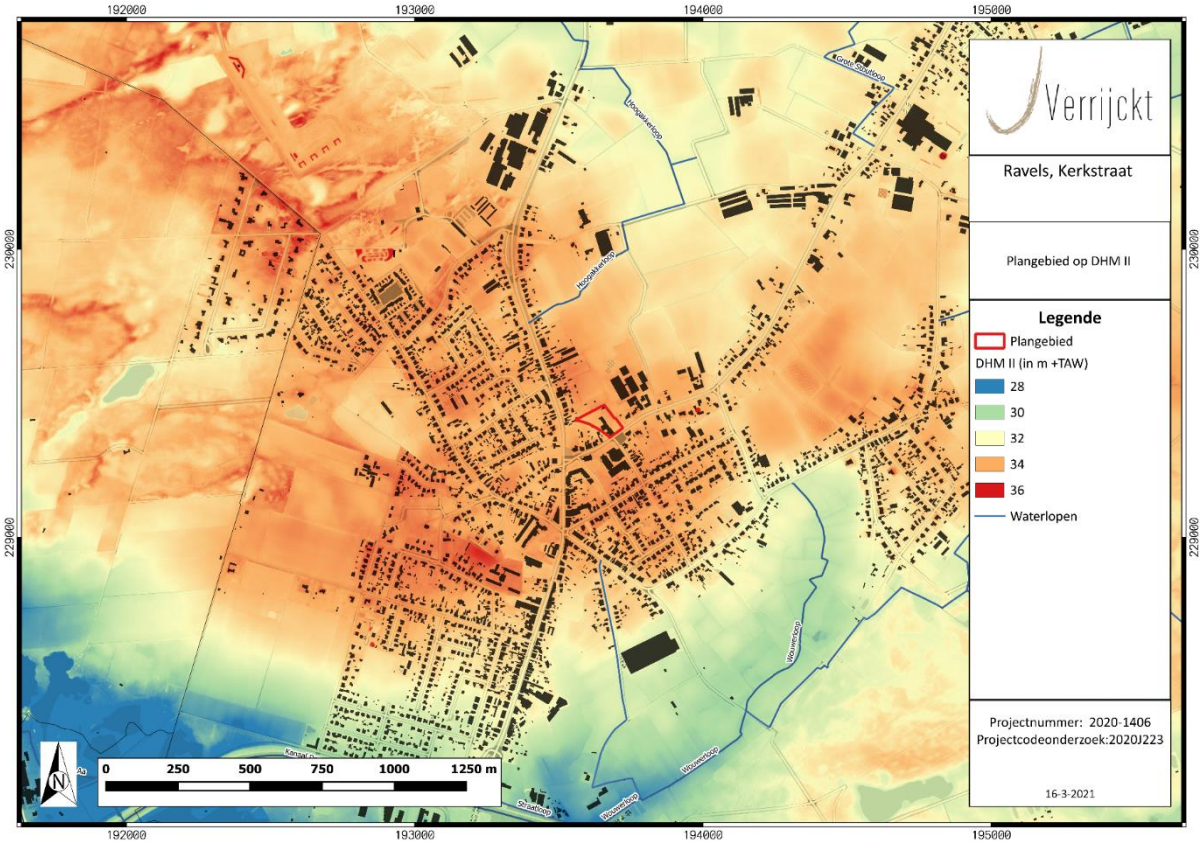
3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering [28]

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 28 en 35 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 33,60 en 34,30 m + TAW.

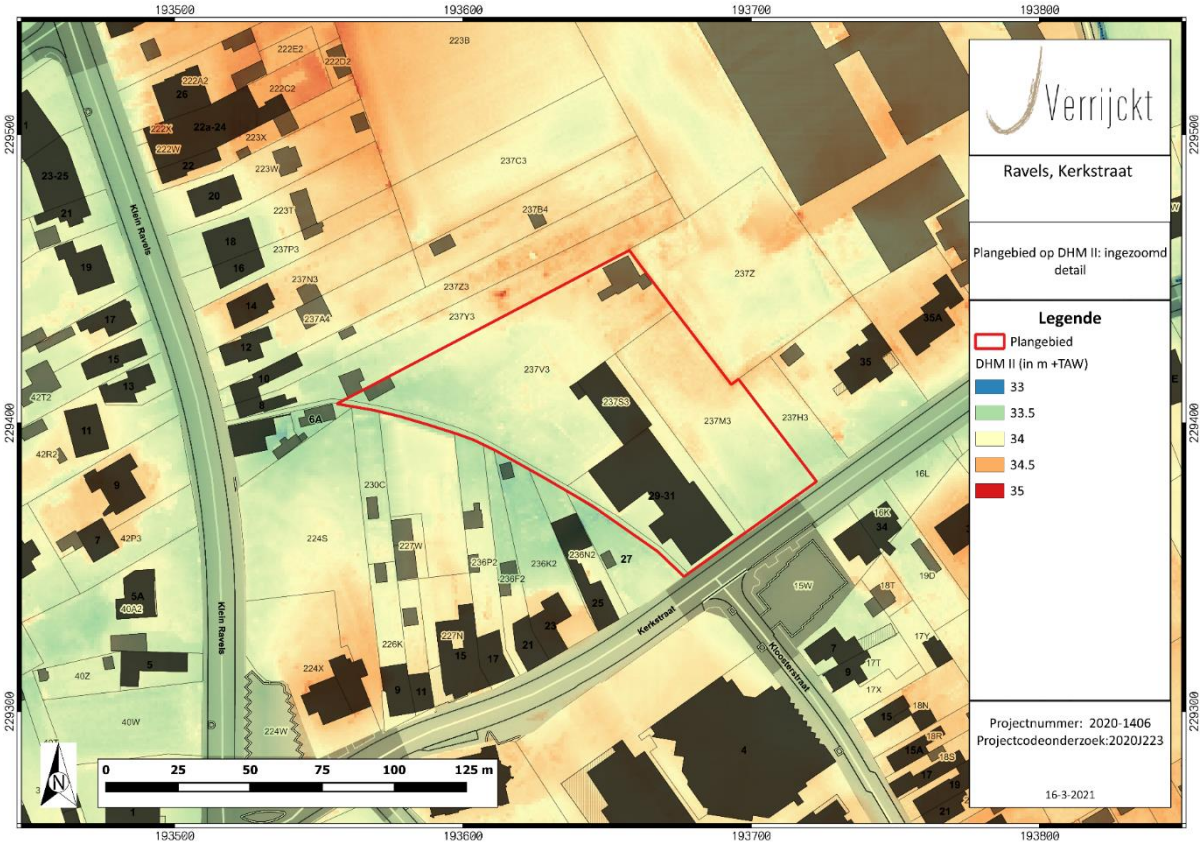
Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen dekzandrug. Ten zuiden van het plangebied is een lager gelegen gebied aanwezig met onder andere de Wouwerloop. Op ca. 400 meter afstand van het plangebied stroomt de Hoogakkerloop. Ca. 400 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Wouwerloop.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de cuesta van de kleien van de Kempen.[29] De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het west-oost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenlandschap in het huidig reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.

[27] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 13
[28] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 13-15
[29] DE MOOR G. & MOSTAERT F., 1993



Figuur 24: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (bron: AGIV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 14, Figuur 9)



Figuur 25: Het plangebied op het DHM II (bron: AGIV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 15, Figuur 10)

3.1.3 Geologische situering [30]

PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne kleiintercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes.

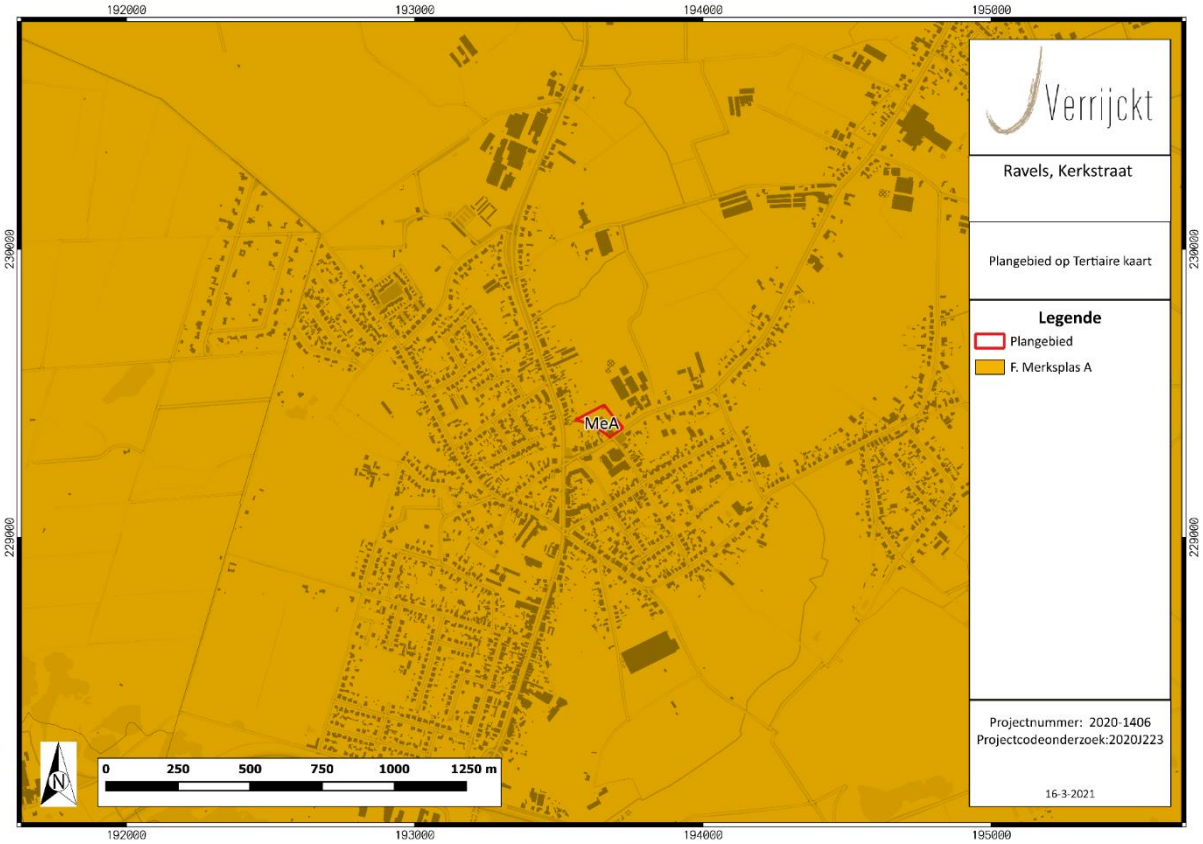
QUARTAIR 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 25. Bij dit profieltype komen onderaan getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen voor. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg Pleistoceen teruggevonden worden. Deze zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen uit het vroeg Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat Pleistoceen) en mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair teruggevonden worden.

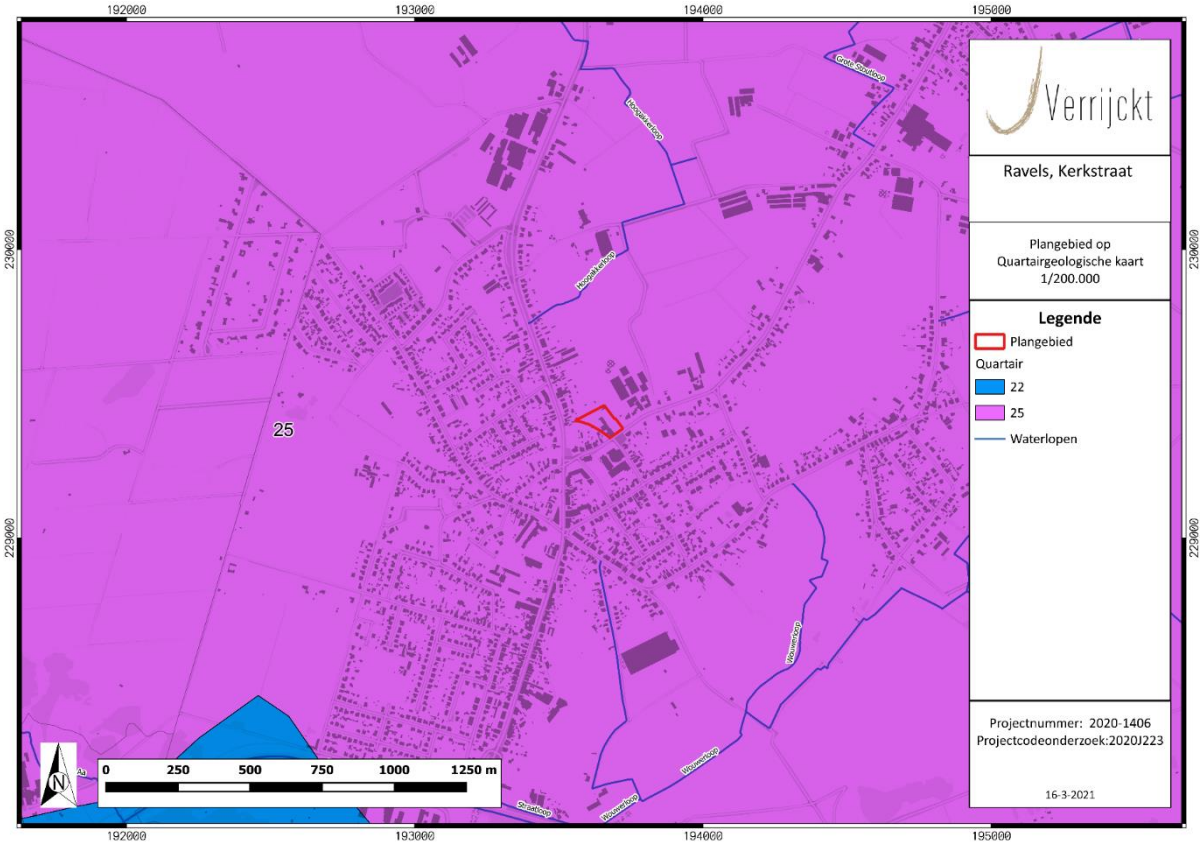
QUARTAIR 1/50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 15. Bij dit profieltype komen onderaan estuariene afzettingen, bestaande uit mica- en glauconiethoudend, fijn tot halffijn zand met vegetatieresten, veenbrokken en houtfragmenten voor. Deze zijn afgedekt door estuariene afzettingen bestaande uit een kleiig zandig complex. Hierboven komen eveneens estuariene afzettingen bestaande uit een kleiig zandig complex voor. Hierbij zijn de zandige facies dominant aanwezig. Deze zijn afgedekt door fluviatiele afzettingen bestaande uit fijn tot grof zand met op sommige niveaus venige, humeuze en/of kleiige lagen. Helemaal komen eolische afzettingen bestaande uit fijn zand dat soms lemig is, voor.

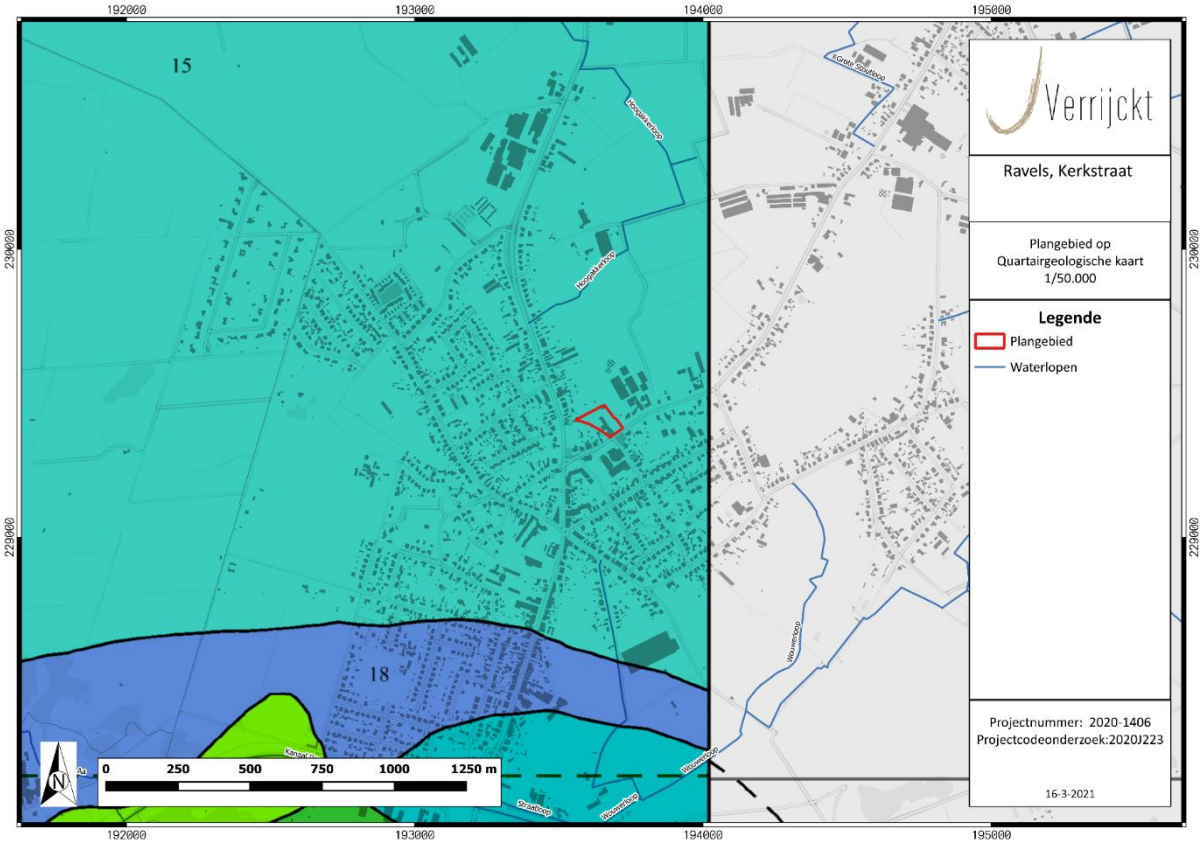
[30] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 16-20



Figuur 26: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 17, Figuur 11)



Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 18, Figuur 12)

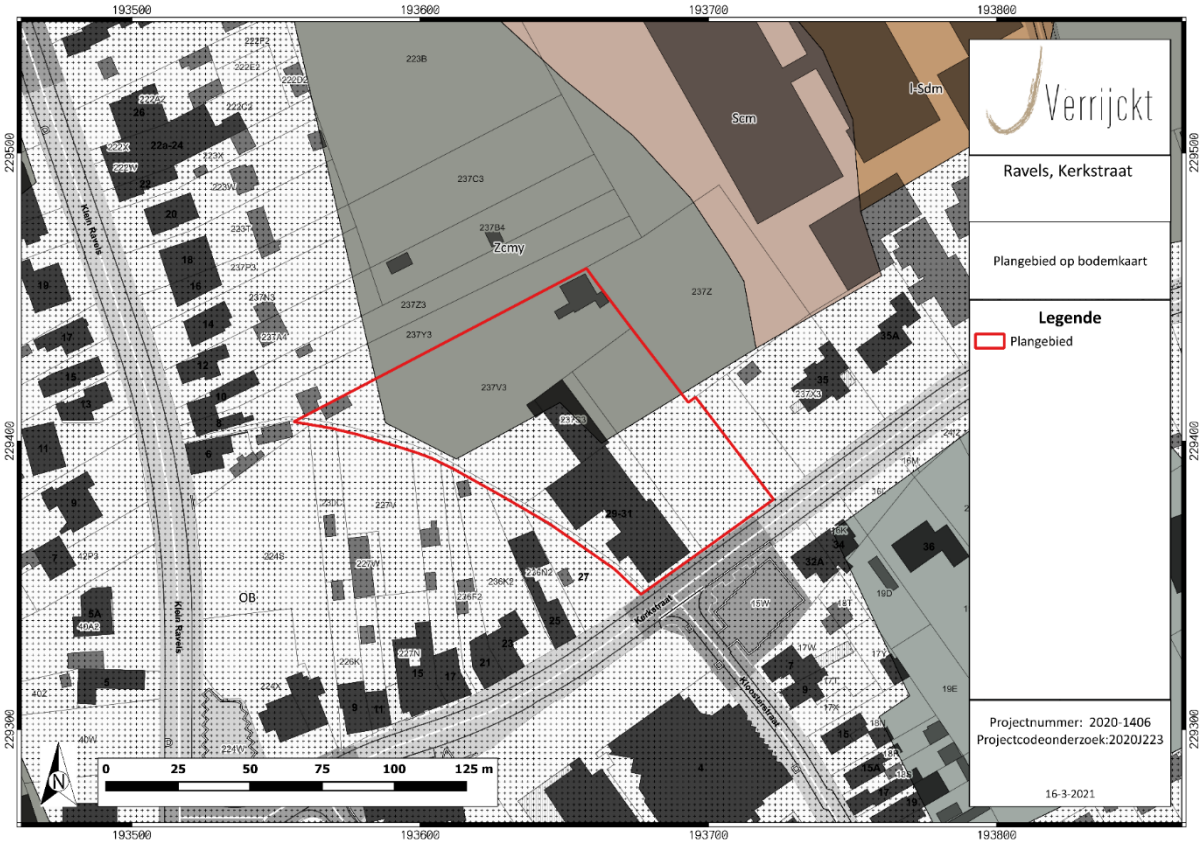


Figuur 28: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 19, Figuur 13)

3.1.4 Bodemkundige situering [31]

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als OB. Het noorden van het plangebied is aangeduid als Zcmy. Serie Zcm zijn matig droge zandgronden met diepe antropogene A-horizont. Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding in de zomer is iets gunstiger dan bij Zbm wegens de dikke humeuze bovengrond en de vochtiger draineringsklasse. Komt voor op talrijke verspreide percelen rond de hoeven in randzandzone met de polder.[32]

[31] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 16, 21
[32] https://www.geopunt.be/bodemkaart. (Geraadpleegd op 16/03/2021)



Figuur 29: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 21, Figuur 15)

3.2 Beschrijving van het historische kader

3.2.1 Historische bronnen [33]

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ravels. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1165. Op dit moment is er sprake van "*Ravenslo*". Het is onduidelijk of de naam slaat op een bezitsvorm van een persoon of op de worden raven en lo, dat te verklaren is als bos op zandgrond.[34]

Ravels is zowel archeologisch als historisch goed gekend. In de gemeente zijn verscheidene archeologische vindplaatsen gekend uit het laatpaleolithicum, mesolithicum, neolithicum en bronstijd. Deze vindplaatsen situeren zich veelal in de omgeving van vennen of beekvalleien. Verspreid in het dekzandlandschap zijn verscheidene grafheuvel uit de vroege ijzertijd terug te vinden. Allicht de bekendste site van Ravels is te situeren in de bossen van het Heike. Hier werden grafheuvels uit de vroege en midden-ijzertijd opgegraven en gereconstrueerd. In 1356 ontvangt Maria van Brabant het Land van Turnhout als dotatie. Tot dit land van Turnhout behoren Weelde, Ravels en Poppel. Binnen het land van Turnhout zijn verscheidene, veelal soevereine heerlijkheden terug te vinden. Deze werden beheerd door lokale heren of religieuze instellingen. De prelaat van de abdij van Tongerlo beschikte over de grondheerlijke rechten van Ravels. Deze bezittingen van de abdij

[33] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 22
[34] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14604. (Geraadpleegd op 16/03/2021)

werden in 1298 door hertog Jan II onder zijn bescherming genomen. Na de dood van Maria van Brabant kwam het land van Turnhout terug in Brabants bezit. Het bleef echter een aparte bestuurseenheid die toekwam aan Maria van Hongarije. Rond 1580 werd het land verpand aan de graven van Boussu. Tussen 1612 en 1618 werd het verpacht aan Willem van Nassau, prins van Oranje. Vervolgens werd het land bestuurd door Filips Le Roy van Broechem (1626). Na de vrede van Münster (15 mei 1648) kwam het land in bezit van Amalia van Solms, ze verkocht het dorp door aan J. De Knuyt van Middelburg. Tot 1768 was het land van Turnhout met onder andere Ravels in het bezit van Maria van Zimmeren, Willem III, de koningen van Pruisen, de hertog van Sylva Tarouca en graaf van Turnhout J.G. de Pestre. De Franse revolutie zorgde voor een ommezwaai in de bestuursvormen in Vlaanderen. Vanaf dit moment bestond Ravels als autonome gemeente binnen het departement van de twee Neten, de voorloper van de huidige provincie Antwerpen. Op religieus vlak behoorde de parochie Poppel-Hegge-Eel-Ravels tot het bisdom Luik. In 1165 werden de goederen overgedragen aan het Sint-Servaaskapittel van Maastricht. Deze schonk in 1211 de kapellen van Ravels en Poppel aan de norbertijnenabdij van Tongerlo. Vanaf dit moment vormen Ravels en Poppel de St.-Servatiusparochie, een dubbelparochie met één pastoor. In 1437 werd de kapel van het gehucht Eel afhankelijk van Ravels. De kapel stond voornamelijk bekend als bedevaartsoord van sint-Adrianus. In 1559 vond een parochiescheiding plaats waarbij Ravels een autonome parochie werd, afhankelijk van het (nieuwe) bisdom Antwerpen. In de 19de eeuw werd het Kanaal Dessel-Schoten aangelegd waardoor een sterke industrialisatie plaatsvond in Ravels. Door het aantreffen van dikke kleilagen ontstaat er een bloeiende steennijverheid langsheen het kanaal. Ook cementfabrieken werden veelvuldig opgericht. Deze industrialisatie ging gepaard met een economische groei en sterke bevolkingstoename. Hierdoor werden verscheidene nieuwe wegen en buurtsporenwegen aangelegd. De oude steenfabrieken zijn nagenoeg allemaal gesloten en hebben plaats gemaakt voor nieuwe, modernere industrieën.[35]

3.2.2 Cartografische bronnen [36]

FERRARIS (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van akkerland. Een rij bomen, die doorheen het plangebied loopt, verdeelt de percelen in twee. Ten zuiden en ten zuidwesten van het gebied is er bebouwing aanwezig. Het plangebied zelf is niet bebouwd. Op ca. 100 meter ten zuidwesten van het gebied is een kerk afgebeeld.

VANDERMAELEN (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied is nog steeds geen bebouwing aanwezig. Wel loopt door het zuiden van het plangebied een weg. Naast het plangebied, ten westen, loopt een kleinere weg die overeenkomt met de weg die er in de huidige situatie gelegen is.

ATLAS DER BUURTWEGEN (1843-1845)

[35] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14604. (Geraadpleegd op 16/03/2021)
[36] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 23-28

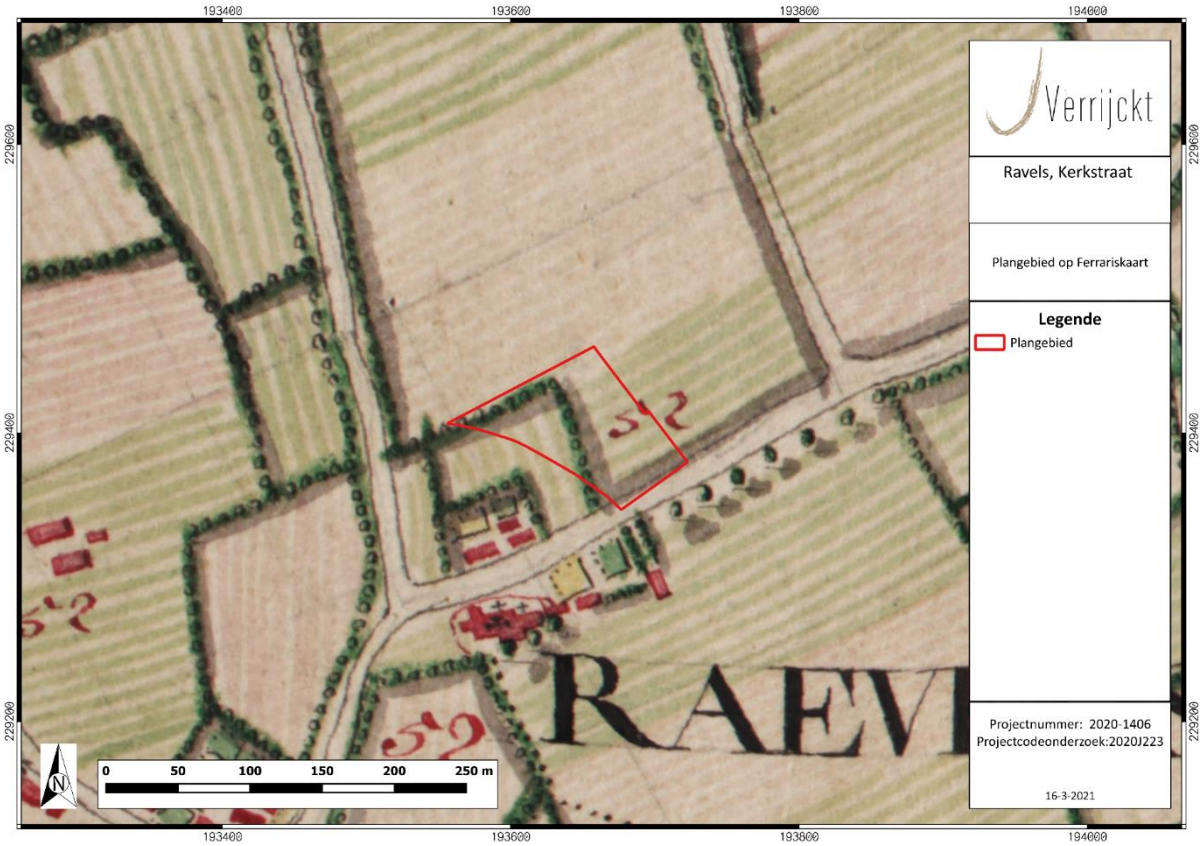
Op de Atlas der Buurtwegen is het plangebied nog steeds onbebouwd. Het pad dat ten westen van het plangebied loopt heeft het nummer 123 gekregen. Ernaast is een waterloop aanwezig, die zuidelijk van het gebied verder loopt. Deze is trouwens ook aanwezig op de Vandermaelenkaart. Ten zuiden van het gebied is nog steeds sporadische bebouwing aanwezig.

TOPOGRAFISCHE KAART (1939)

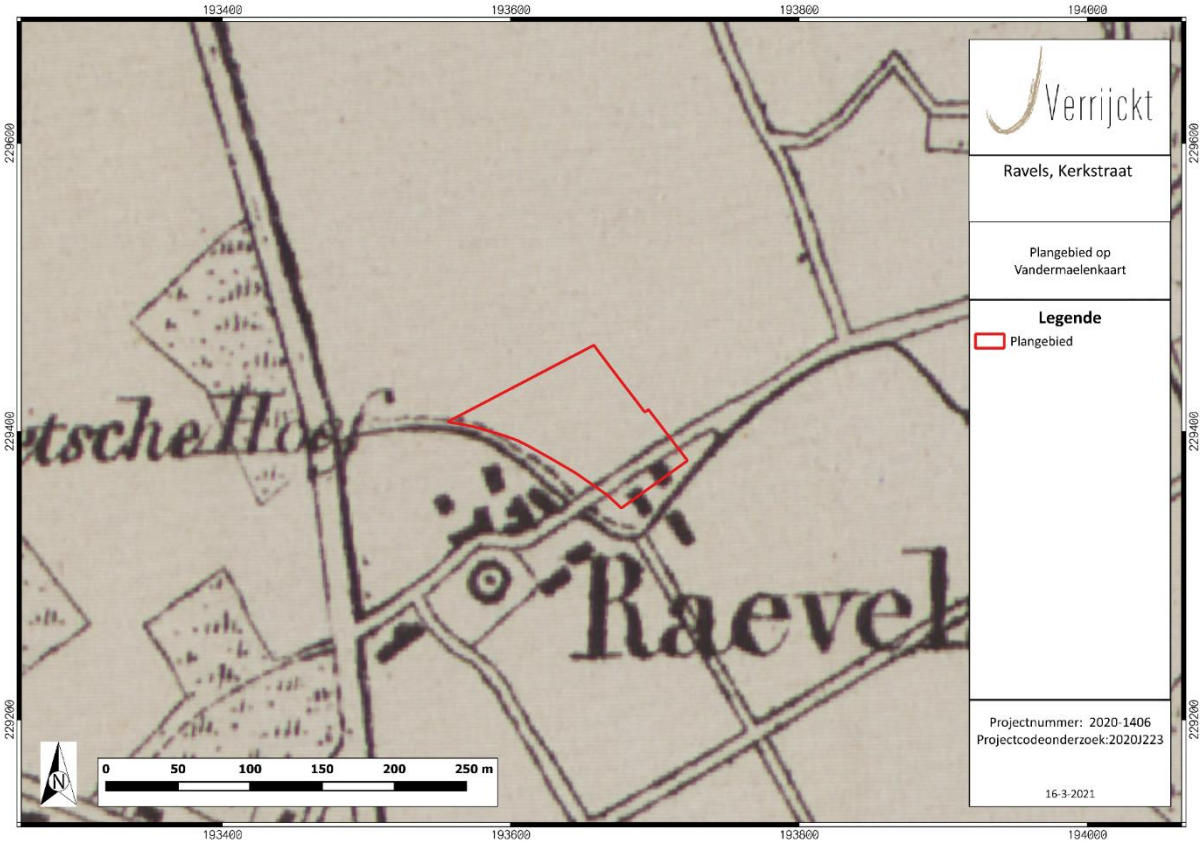
Op de topografische kaart daterende uit 1939 is er voor de eerste keer bebouwing aanwezig. In de verdere omgeving van het plangebied is er veel meer bebouwing te zien. De waterloop op bovenstaande historische kaarten is nog steeds aanwezig en wordt de Straatloop genoemd.

TOPOGRAFISCHE KAART (1989)

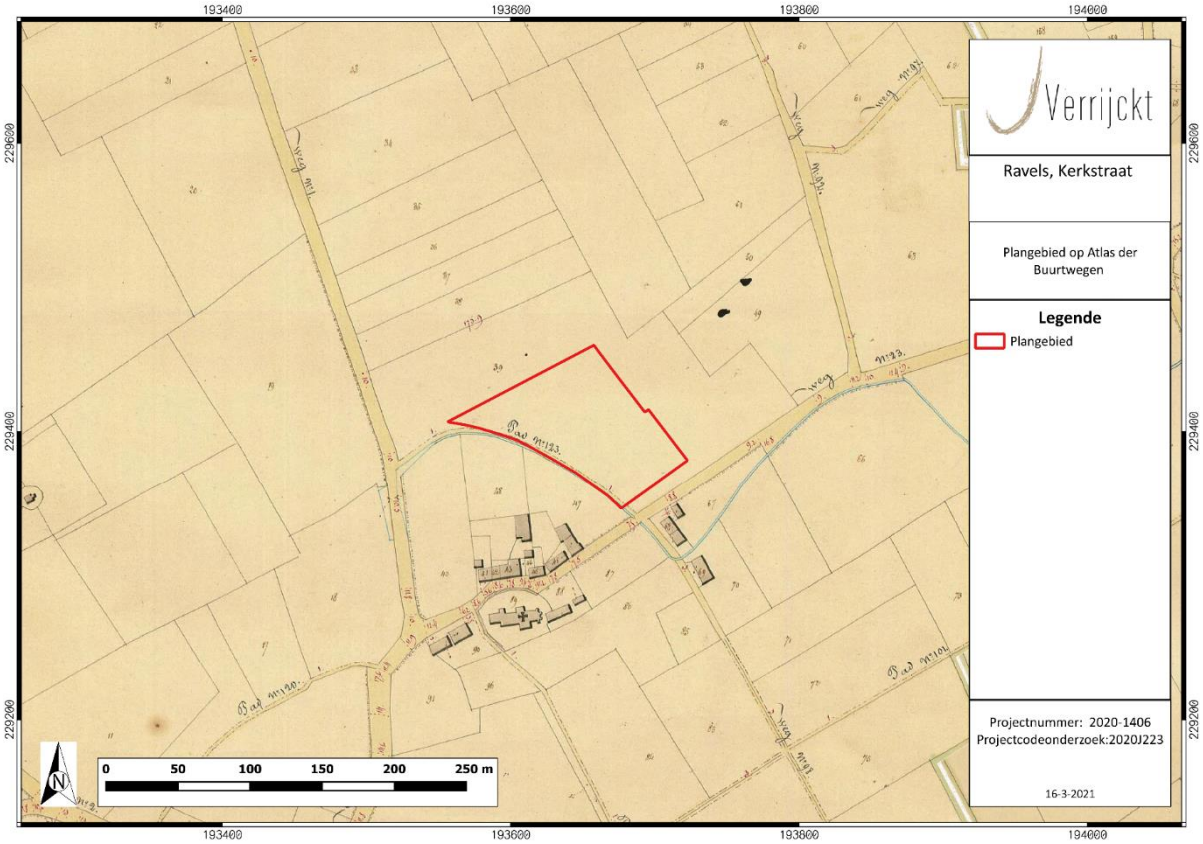
Op de topografische kaart daterende uit 1989 is te zien hoe de boerderij is afgebeeld die in de huidige situatie ook aanwezig is. De waterloop op bovenstaande historische kaarten is niet meer aanwezig op deze kaart.



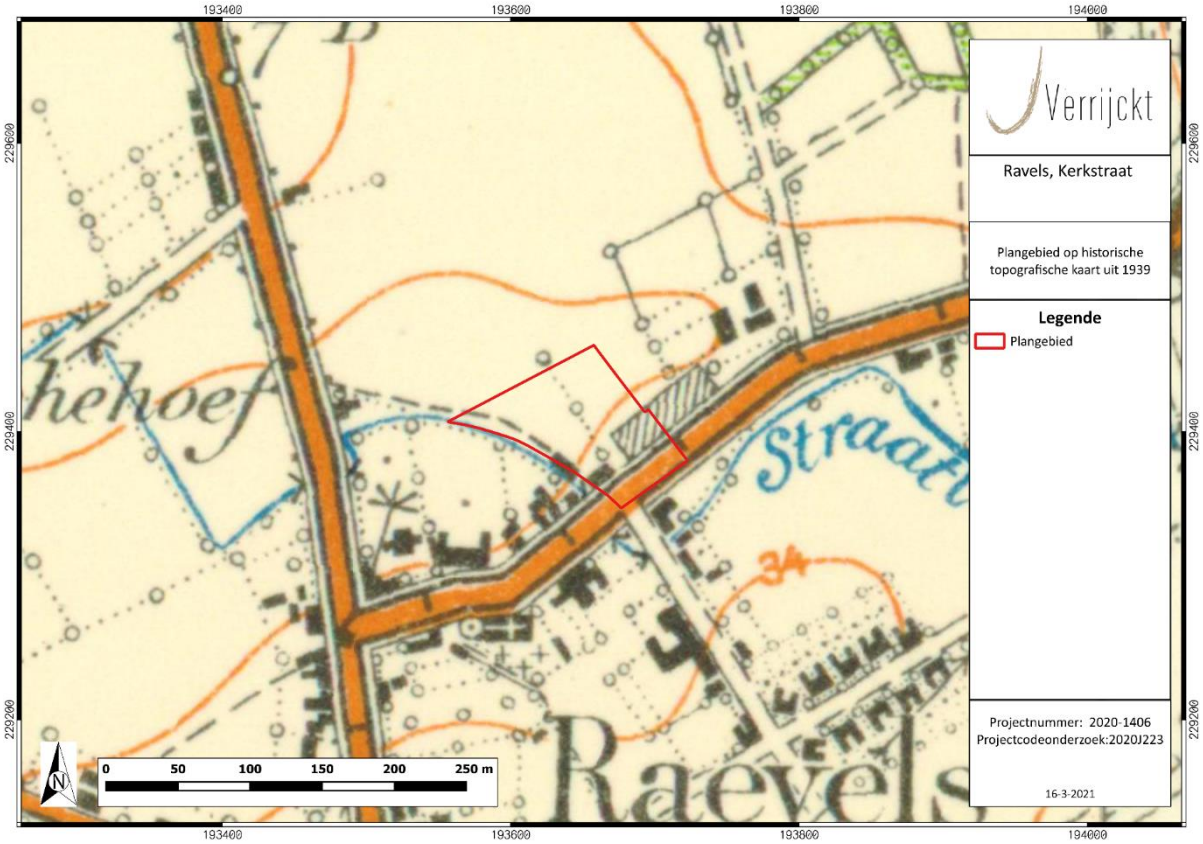
Figuur 30: Plangebied op de Ferrariskaart (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 24, Figuur 16)



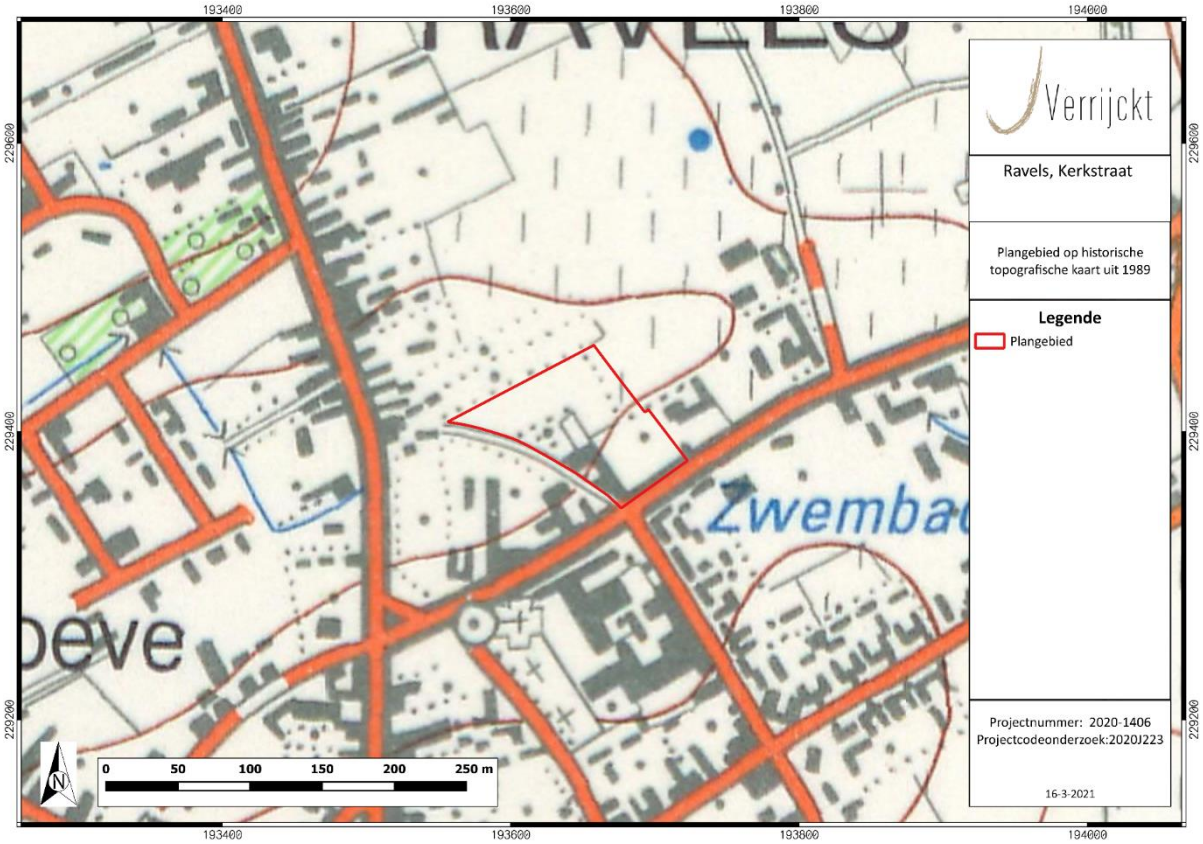
Figuur 31: Plangebied op de Vandermaelenkaart (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 25, Figuur 17)



Figuur 32: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 26, Figuur 18)



Figuur 33: Plangebied op de topografische kaart uit 1939 (bron: Cartesius) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 27, Figuur 19)



Figuur 34: Plangebied op de topografische kaart uit 1989 (bron: Cartesius) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 28, Figuur 20)

3.3 Beschrijving van het archeologische kader

3.3.1 Archeologische bronnen [37]

Binnen de contouren van het plangebied zijn er de volgende archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 5: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. [38]

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
105451	Wetsberg 1	in de grafheuvel: een urn versierd met vingerindrukken (Drakensteinurne). Nu in KMKG Brussel. Mogelijk werden er ook een fragment van een urne en een vuursteenafslag gevonden. Dit wordt echter niet in alle bronnen vermeld.	midden bronstijd	Berghmans G. 1982: De Brons- en Ijzertijdvondsten in het arrondissement Turnhout. Een status quaestionis, onuitgegeven licentiaatsthesis KULeuven. Stroobant L. 1903: Exploration de quelques tumuli de la cmapine anversoise, Annales de l'Académie Royale d' Archéologie de Belgique, LIV, 5e série, t. IV, 3e livraison, Anvers, p. 389-391. Bauwens-Lesenne M. 1965: Bibliografisch Repertorium der Oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen (Vanaf de vroegste tijden tot de Noormannen), Oudheidkundige Repertoria, Reeks A: Bibliografische repertoria VI, p. 140. Van Impe L. & Annaert R. 1985: Prehistorische bewoning ten Noorden van Turnhout: het gebied van Ravels-Weelde-Poppel, in: De Kok H & landuyt G. (eds) 1985: Liber Amicorum E. Van Autenboer, Taxandria Nieuwe Reeks LVII, p. 30. Annaert R. & Van Impe L. 1985: Een grafheuvelgroep uit de Ijzertijd te Klein-Ravels (Gem. Ravels), Archaelogia Belgica, I, 2, p. 40. Stroobant L., 1903, Exploration de quelques tumuli dans la Campine Anversoise, p.27-29. MEEX F. 1976: Grafheuvels en Urnenvelden in de Kempen, in

[37] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 29-36
[38] CAI 2020

				Archeologische kaarten van België, 5. Meex F. (1972) De urnenveldenkultuur in het gebied tussen beneden-Maas en Schelde in de Ijzertijd, p. 38. (lic.thesis KUL) Wyns G. 2018: Archeologische prospectie Ravels Bovenheide (prov. Antwerpen). Basisrapport, Rapport 2018/01.
150998	Kerkakkers	grondsporen en archeologische objecten kringgreppel: mogelijk een protohistorisch grafmonument. Binnen de structuur 3 kleine ondiepe kuilen en de losse vondst van een stukje crematie en fragment handgevormd aardewerk. Deze structuur werd aangetroffen op de rand van het projectgebied, zodat niet kon bepaald worden of het een geïsoleerd monument was. Het stukje verbrand bot werd met 14C gedateerd tussen 2020 en 1770 v.Chr. Midden Bronstijd. o.a. fragemnt van een microlithische spits in wommersomkwartsiet, kerfrest, en fragmenten van microklingen. o.a. enkele afslagen van gepolijste bijlen, afslagschrabbers, … neolithicum - bronstijd	midden bronstijd middeleeuwen steentijd	Jacobs B. & Bourgeois I. 2010: Ravels- Kerkakkers. Verslag van het archeologisch vooronderzoek, Antwerpen. Van Liefferinge N. 2012: De archeologische opgraving van de site Ravels-Kerkakkers, Archeo-rapport 113.
222061	Ravels Kloosterstraat	Er kon één (gedeeltelijke) plattegrond geregistreerd worden. Recente verstoringen in de nabijheid van deze plattegrond zouden mogelijk wel de volledigheid ervan kunnen aangetast hebben. Nabij de plattegrond werd een waterput vastgesteld, verder werden er ook enkele greppels geregistreerd. Door de aardewerkvondsten en de duidelijke aflijning in de moederbodem kan de site gedateerd worden vanaf de volle middeleeuwen, tevens werden ook restanten terug gevonden uit de post-middeleeuwse periode.	volle middeleeuwen	Niels Schelkens & Olivier Van Remoorter 2018, Nota Ravels, Basisschool Kleine Wereld: Verslag van Resultaten. BAAC Vlaanderen bvba,

101037	Weteringstraat I	WATERPUT MET HOUTEN BEKISTING IN HET (NOORDWESTELIJK) PROFIEL VAN DE BOUWPUT. ploegsporen	onbepaald	Van Liefferinge N. & Smeets M. 2016: Het archeologisch vooronderzoek aan de O.L.Vrouwstraat te Ravels, Archeo-rapport 381.
212273	Onze-Lieve-Vrouwstraat	Er werd (naast de archeologische sporen) ook een begraven paleobodem aangetroffen. kuil met handgevromd aardewerk vermoedelijk Handgevormde scherven die in de ijzertijd worden gesitueerd. vermoedelijk	ijzertijd	
101021	Klein Ravels-Raaftuinen	11 urngraven, 8 brandgraven, 8 ustrina Evaluatie: urnengrafveld vroege ijzertijd: 19 crematiegraven waaronder 11 met urne Opmerkingen: datering op basis van 2 graven, vroegere vondsten Bewaringstoestand: gedeeltelijk opgegraven houtskool, beenderresten en urnfragmenten en 2 complete urnen (Taxandriamuseum) hoge geknikte urne met vlakke bodem; binnenkant: bruingrijs, geglad; buitenkant: bruin, ruw besmeten tot aan de schouder, daarboven geglad datering met korrel zout te nemen: enkel op basis van enkele besmeten urnen	vroege ijzertijd	Van Impe L. 1978: Een urnenveld op de Raaftuinen te Ravels, Archaeologia Belgica 206, Conspectus 1977, p. 25-29. Heylen A. 1837:Verhandeling over eenige Urnen of lykvaten, onlangs ontdekt by het dorp Alphen, in de Baronie van Breda, en andere gevonden tot Meerhout in de Brabandsche Kempen, Historische verhandeling over de Kempen 10, Turnhout, p. 228. Berghmans G. 1982: De Brons- en Ijzertijdvondsten in het arrondissement Turnhout. Een status quaestionis, onuitgegeven licentiaatsthesis KULeuven. Van Impe L. & Annaert R. 1985: Prehistorische bewoning ten Noorden van Turnhout: het gebied van Ravels-Weelde-Poppel, in: De Kok H & Ianduyt G. (eds) 1985: Liber Amicorum E. Van Autenboer, Taxandria Nieuwe Reeks LVII, p. 30. Bauwens-Lesenne M., 1965, Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in de provincie Antwerpen (vanaf de vroegste tijd tot de Noormannen) Oudheidkundige Repertoria, VI, p. 139-142. Meex F. (1972) De urnenveldenkultuur in het gebied tussen beneden-Maas en

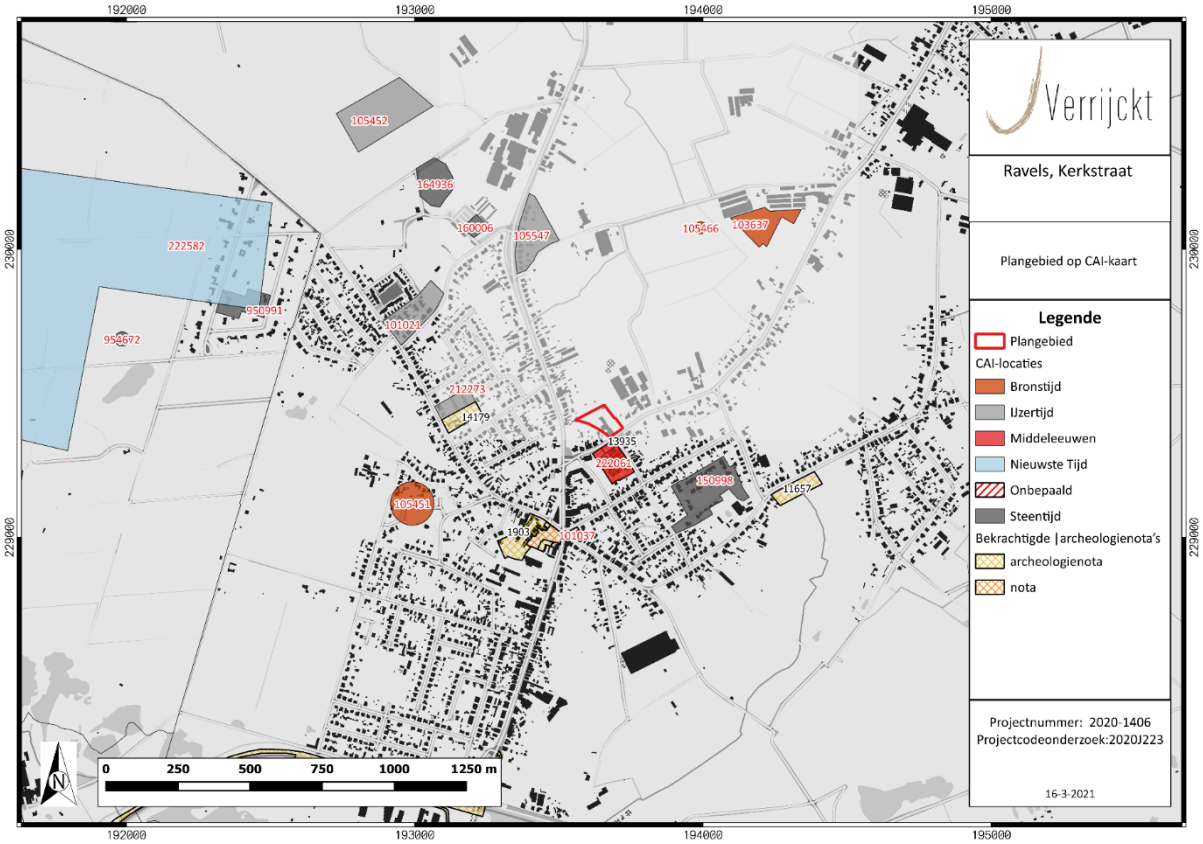
				Schelde in de Ijzertijd, p. 38. (lic.thesis KUL) MEEX F. 1976: Grafheuvels en Urnenvelden in de Kempen, in Archeologische kaarten van België, 5.
105547	Klein Ravels 1	14 greppelstructuren In de greppels werden handgevormd aardewerk, terra rubrafragmenten en terra nigra-achtige recipiënten gevonden. 1ste een kleine spijker en een losse paalkuil met 3 besmeten tonvormige potten en het gedeeltelijk profiel van een drieledige urn. vroege of Midden-ijzertijdeeuw n.Chr.	vroege ijzertijd vroeg romeinse tijd	VERHAERT A., ANNAERT R. e.a. 2004: Een inheems-Romeinse begraafplaats te Klein-Ravels, in Archeologie in Vlaanderen VIII, 2001/2002, p. 165-218. Verhaert A. en Annaert R. (2000) Een ijzertijdgrafveld te Klein-Ravels (prov. Antwerpen), in: Lunula. Archaeologia protohistoria, VIII, p. 45-46. Massart, C., 2015. Les tumulus gallo-romains de Hesbaye (cité des Tongres). La représentation funéraire des élites, Tongeren: Provinciaal Gallo-Romeins Museum, 193
160006	Raaftuinweg I	Vooronderzoek: 46 lithische artefacten vormen een concentratie: -41 in Wommersomkwartsiet -2 in vuursteen -3 in natuursteen -o.a. 3 kleine afslagschrabbers, fragment van een steker 5 artefacten werden verspreid over het projectgebied aangetroffen: -4 verbrande afslagen in vuursteen -1 chip in Wommersomkwartsiet (uit boring) Onderzoek: leverde 4478 artefacten op, waarvan 4252 in wommersomkwartsiet, 226 in vuursteen en 3 in psammiet. 4358 stuks zijn debitageproducten, slechts 120 geretoucheerde werktuigen.Hierbij domineren de kleine afslagschrabbers en geretoucheerde afslagen. Door de proefsleuf in het oderzoeksareaal bevond ca 33% van het materiaal zich niet meer in situ. op basis van de opgravingen wordt een voorlopige datering in het vroeg of midden mesolithicum vooropgesteld.	mesolithicum	Van Liefferinge N. & Smeets M. 2013: Het archeologisch onderzoek te Ravels-Raaftuinweg, Archeo-Rapport 199 Van Liefferinge N. & Fockedey L. 2012: Het archeologisch vooronderzoek aan de Raaftuinweg te Ravels, Archeo-rapport 89.

164936	Nieuw Kerkhof	enkele silexvondsten (volgens artikel Archeologie 1985/2: volledig negatief)	steentijd	Annaert R. e.a. 1985: Ravels (Antw.): urnenveld, Archeologie 1985/2, p. 134-135.
105466	Mottelstraat I	circulaire structuur (80m doorsnede) mogelijk grafheuvel mogelijk Bronstijd	bronstijd	Archief IAP
103637	Mottelstraat II	cirkelvormige structuur met diameter tussen 55 en 85m, v-vormige greppel mogelijk, maar geen materiaal zoals ceramiek aangetroffen.	bronstijd	Annaert R. & Verbeek C. 1995: Circulaire structuur te Ravels (Antwerpen), Onuitgegeven archeologische jaarkroniek Vlaanderen 1995.

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving archeologische vondsten en sporen kent. Er zijn al verschillende keren onderzoeken met bodemingreep uitgevoerd. Er werden sporen en vondsten aangetroffen daterende uit de steentijd, metaaltijden, en middeleeuwen. Eén melding betreft de vroeg-Romeinse tijd. Er zijn geen vondsten of sporen gemeld daterende uit recentere perioden.

In de nabijheid van het plangebied werden ook enkele archeologienota's, nota's en eindverslagen opgesteld. Hieronder wordt kort het archeologisch vervolgonderzoek door BAAC aan het kruispunt Klooster- en Kerkstraat, op ca. 16 m ten zuiden van het plangebied, besproken (CAI-melding 222061). Dit projectgebied heeft het gehele archeologisch proces doorstaan, gaande van een bureauonderzoek (archeologienota), over een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek (nota), tot een vlakdekkende opgraving (eindverslag). De archeologienota werd opgesteld naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. Uit dit vooronderzoek werd geconcludeerd dat er een hoog potentieel was voor sites, rurale nederzettingslocaties en grafvelden daterende uit de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. Aan de hand van cartografische bronnen werd er ook een verwachting opgesteld voor 18de-eeuwse gebouwen binnen het plangebied. Het was echter wel onduidelijk welke impact recentere bebouwing heeft gehad op de eventueel aanwezige archeologie. Er werd geopteerd voor het uitvoeren van landschappelijke boringen. Afhankelijk van deze resultaten werd er overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek en tot slot naar een vlakdekkende opgraving in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied. Er werden sporen aangetroffen vanaf de volle middeleeuwen tot de eerste helft van de 13de eeuw, alsook werden er sporen aangetroffen uit de 18de eeuw. De sporen in de volle middeleeuwen zijn te interpreteren als bewoningssporen (waterput en paalkuilen), erfafsluitingen en mogelijke erfindelingen (greppels). Volledige huisplattegronden zijn er niet aangetroffen. Hierdoor is het moeilijk vast te stellen of het onderzoeksgebied de kern van een woonerf bevat of dat deze eerder aan de rand is gelegen. Daarnaast heeft de aanwezigheid van recente verstoringen ervoor gezorgd dat het ruimtelijk inzicht van de site grotendeels verloren is gegaan. De sporen die te dateren zijn in de 18de eeuw behoren eerder tot perceelsindelingen (greppels) en zijn eerder *off-site* sporen (karresporen). De bodem in het plangebied vertoonde een AC-profiel. In sommige gevallen was er ook een BC-horizont aanwezig. Meerdere plaggenbodems werden

vastgesteld wat duidt dat de bodem intensief werd bemest. Er werd een dikte aangetroffen van 120 tot 135 cm plaggendek. Dit plaggendek werd gedateerd via OSL-dateringen. Ap2 werd gedateerd tussen 1840 en 1914 n. Chr. Ap3 werd gedateerd tussen 1384 en 1474 n. Chr..[39]



Figuur 35: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (bron: CAI, 2020) (© J. Verrijckt bv)
(Bron: SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, p. 35, Figuur 21)

[39] TERRYN B. 2020, pp 5-6. ; STEENHOUDT M. *et al* 2020, pp. 47-51 en 79.

4 AARDKUNDIGE BESCHRIJVING

4.1 Inleiding

Tijdens de opgraving werden vlakhoogtes en maaiveldhoogtes ingemeten. Op die manier werd er een inzicht verkregen in de hoogte van het archeologisch vlak en de dieptes van de uitgravingen. Om een beeld te krijgen van het landschap en de bodemopbouw binnen het plangebied zijn er profielen opgeschaafd, gefotografeerd en geregistreerd. De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is reeds gekend op basis van het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek[40]. Tijdens de archeologische opgraving werden twee bijkomende bodemprofielen geregistreerd in aanvulling op de aardkundige analyse bij het proefsleuvenonderzoek. De geregistreerde profielen helpen een antwoord te bieden op de relevante vragen uit het Programma van Maatregelen bij de nota.

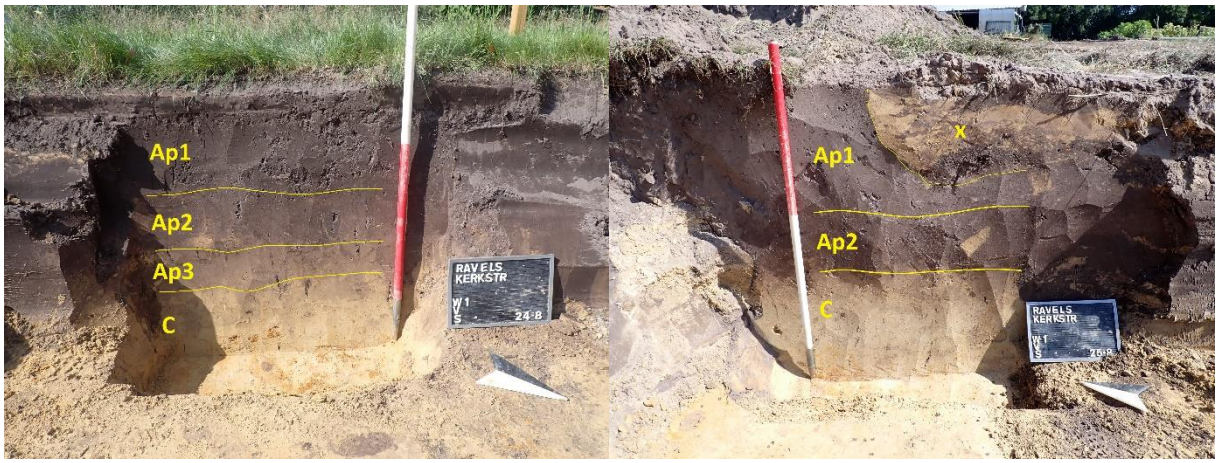
De profielen zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodemtextuur is beschreven volgens de Belgische bodemclassificatie volgens VAN RANST & SYS (2000). De bodems zijn beschreven per aangetroffen horizont. De profielen zijn verspreid binnen het plangebied gezet om een zo totaal mogelijk beeld hiervan te krijgen.

4.2 Bodemopbouw en landschap binnen het plangebied

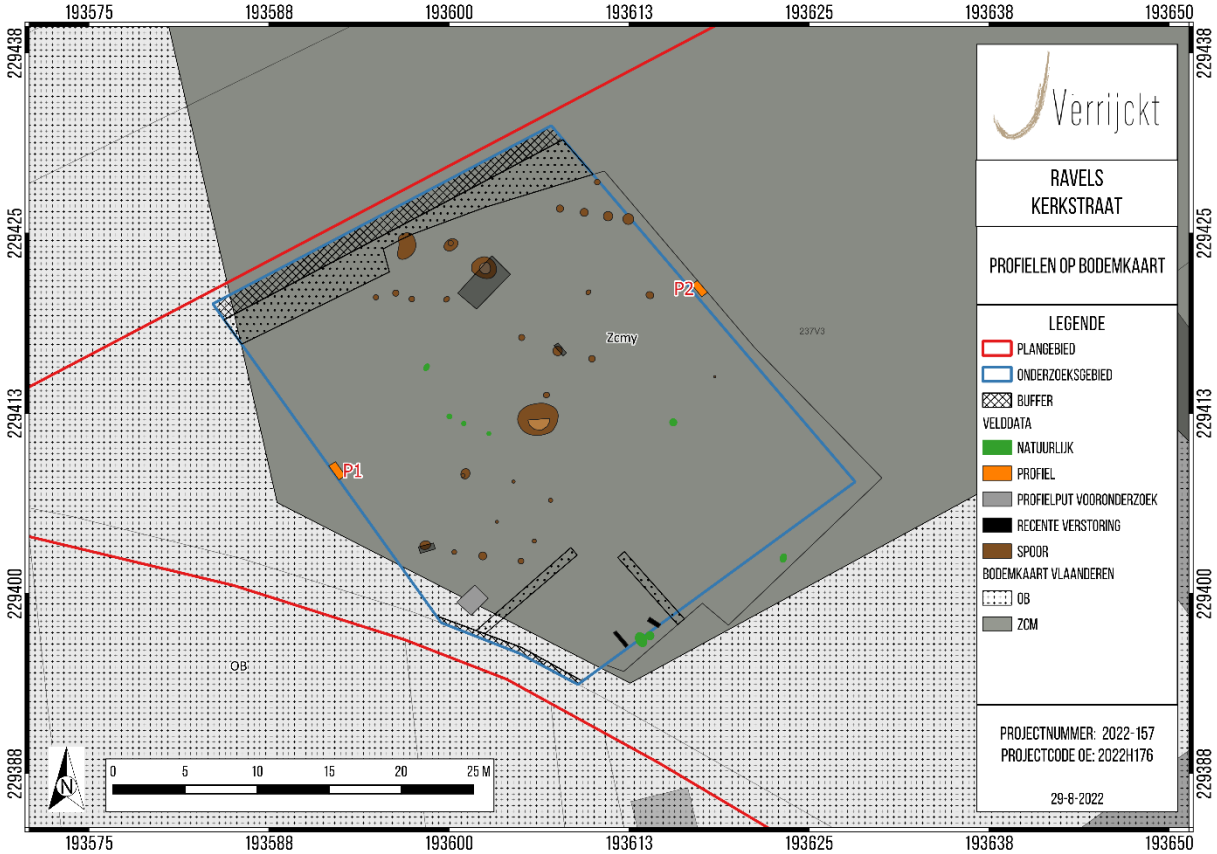
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als Zcmy. Serie Zcm zijn matig droge zandgronden met diepe antropogene A-horizont. Dit zijn plaggenbodems. De humushorizont is dieper dan 60 cm. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.[41] In het zuiden en westen komt ook OB (bebouwde zone) voor op de bodemkaart.

De profielen die werden aangelegd tijdens de opgraving bevinden zich – volgens de bodemkaart – binnen het bodemtype Zcmy. De bodemopbouw bestaat uit een A/C-profiel waarbij de relatief dikke Ap-horizont (zgn. plaggenbodem) zich onmiddellijk op de C-horizont bevindt. Bij profiel P1 bestaat de Ap-horizont uit een Ap1 van donkerbruin-grijs zand, een Ap2 van donkerbruin zand en een Ap3 van bruingrijs zand (met bioturbatie). Bij profiel P2 is de Ap3 afwezig. De C-horizont bevindt zich op een diepte van ca. 65 à 70 cm t.o.v. het huidig maaiveld en bestaat uit lichtbruin tot geel zand met weinig tot soms veel roestverschijnselen.

[40] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 39-41
[41] https://www.geopunt.be/bodemkaart. (Geraadpleegd op 16/03/2021)



Figuur 36: Profiel P1 (L) en P2 (R) (© J. Verrijckt bv)



Figuur 37: Situering profielen op de bodemkaart (© J. Verrijckt bv).

4.3 Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie

Uit de aangelegde profielen blijkt dat de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied gekenmerkt wordt door een plaggenbodem, waarbij de dikke antropogene A-horizont zich onmiddellijk op de C-horizont bevindt. Plaggenbodems kenmerken zich door een dikke laag teelaarde die ontwikkeld is door het veelvuldig bemesten en bewerken van landbouwgronden. Deze gronden zijn ontstaan door het opbrengen van plaggen uit nabijgelegen heidegronden of beekdalen voor het vruchtbaar maken

van schrale zandgronden vanaf de late middeleeuwen.[42] Door het intensief gebruik van het terrein voor landbouwdoeleinden is de oorspronkelijke bodemopbouw (deels) verdwenen. Ook heeft het bewerken van de bodem door middel van diepploegen een (beperkte) negatieve impact gehad op de bewaring van de archeologische site. Anderzijds heeft dit plaggendek voor een goede bescherming en afdekking gezorgd van de archeologische sporen.

4.4 Referentie aan gelijkaardige bodems

Vergelijkbare plaggenbodems komen veelvuldig voor in de (Antwerpse) Kempen.

[42] DE SMAELE B. *et al*, 2012, pp. 12

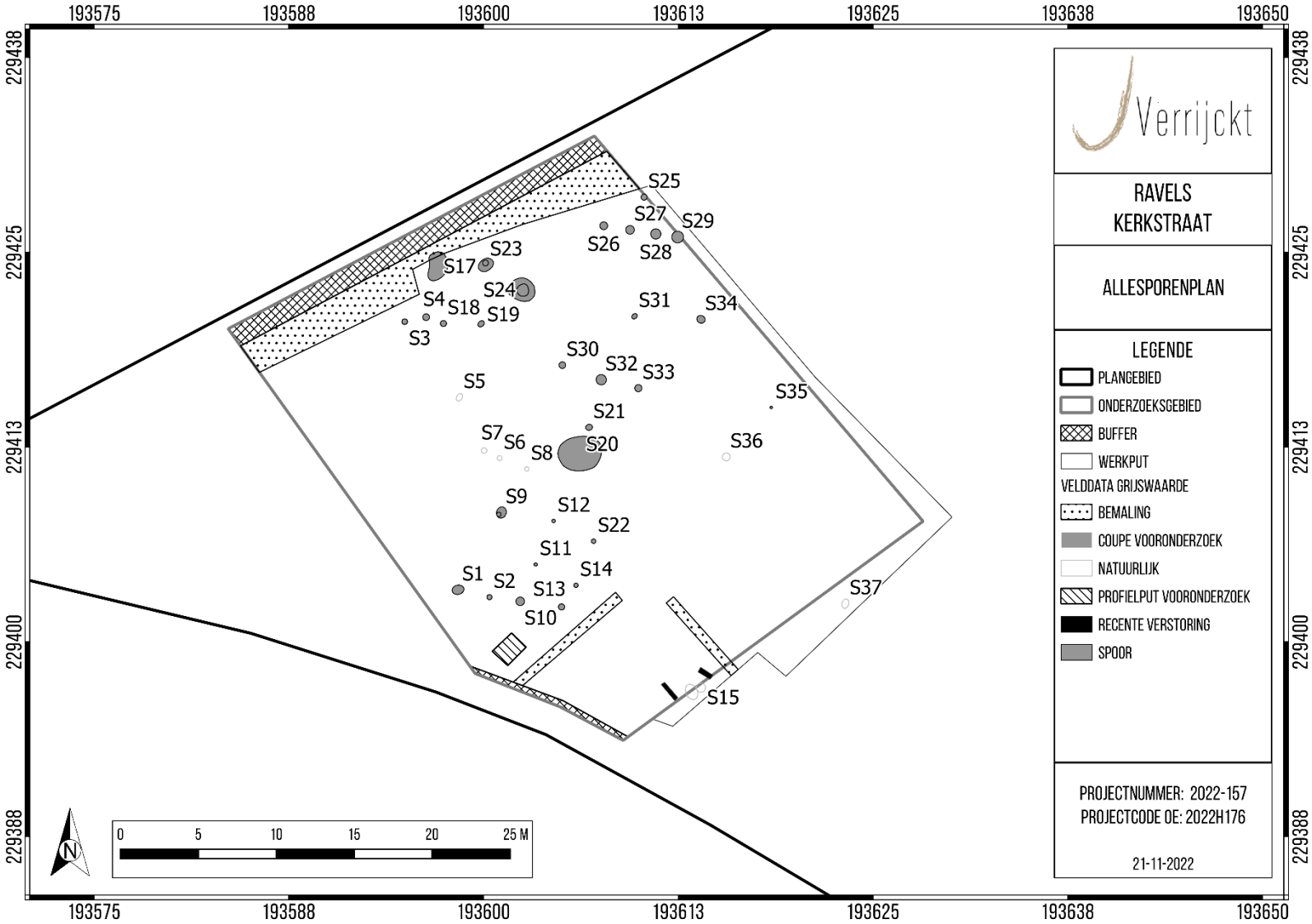
5 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

5.1 Inleiding

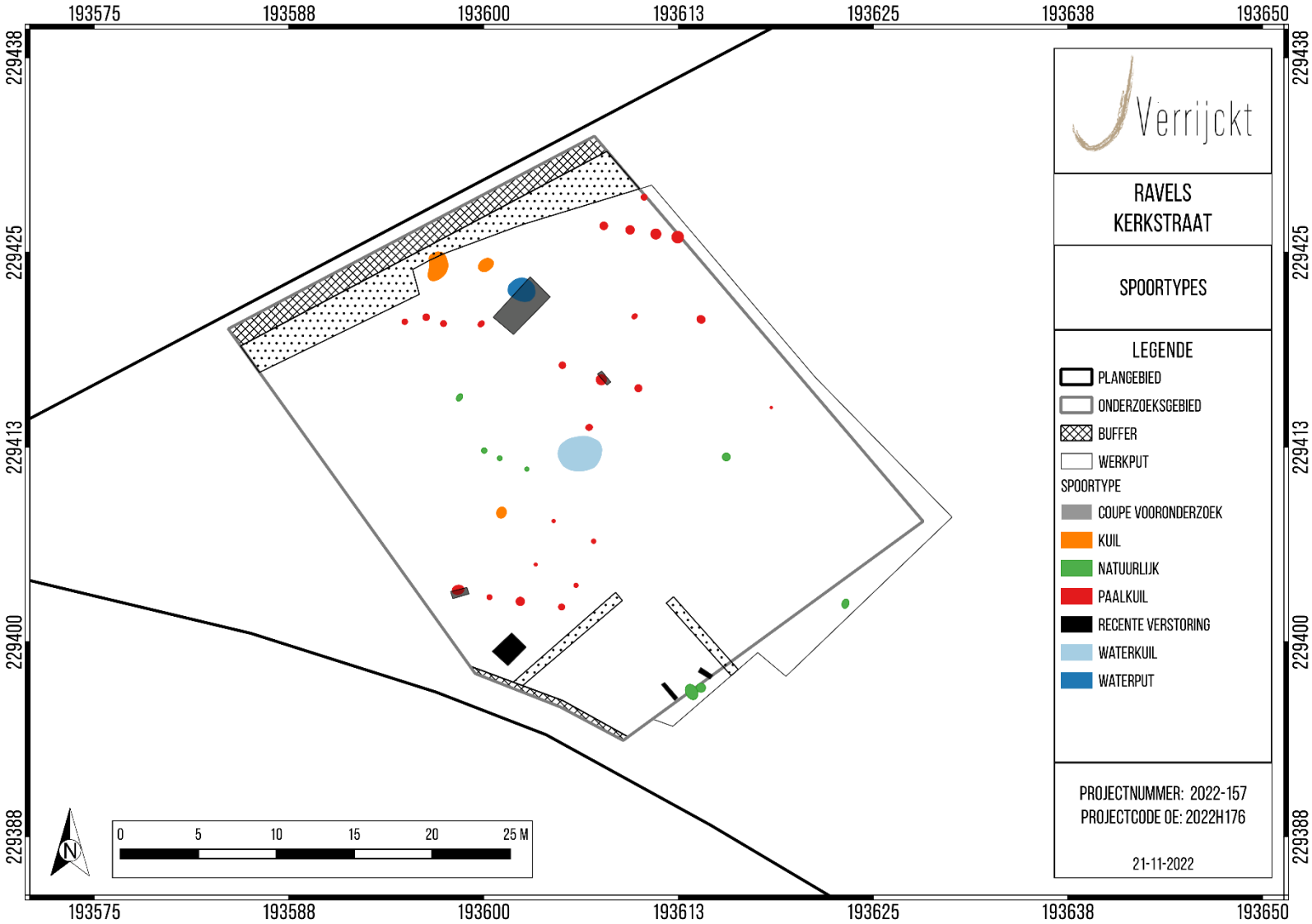
Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 37 sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Acht sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Het gaat daarbij om sporen van bioturbatie. De archeologische sporen betreffen bewoningssporen en kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, waterput/-kuil en kuilen.

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werden nog twee recente verstoringen aangesneden en ingemeten in de zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied. Ook werden er een profielput en een drietal coupes uit het vooronderzoek op plan gezet.

De beschrijvingen van sporen die niet in detail behandeld worden in dit rapport, kunnen geraadpleegd worden in de sporenlijst en op de sporenkaarten (*zie bijlagen*).



Figuur 38: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv).

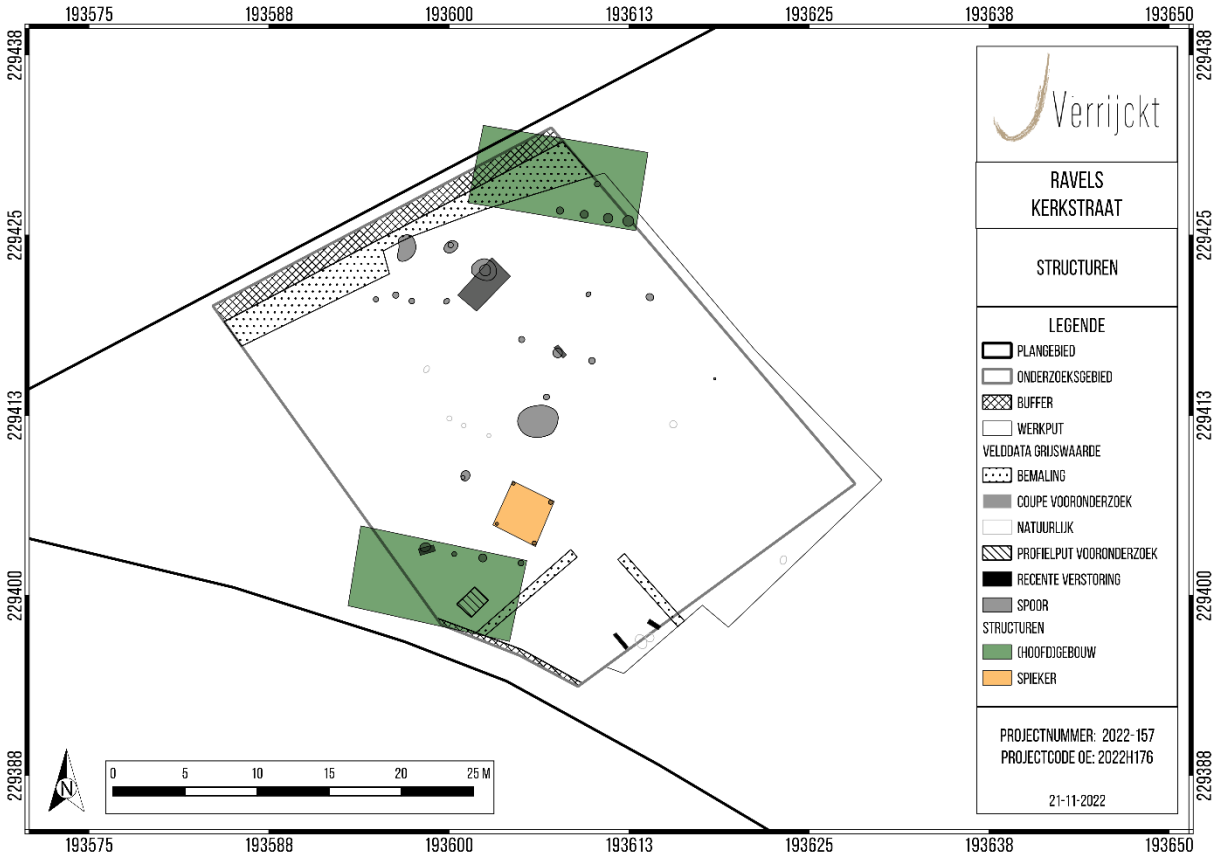


Figuur 39: Spoortypes (© J. Verrijckt bv).

5.2 Sporen en structuren

5.2.1 Paalkuilen

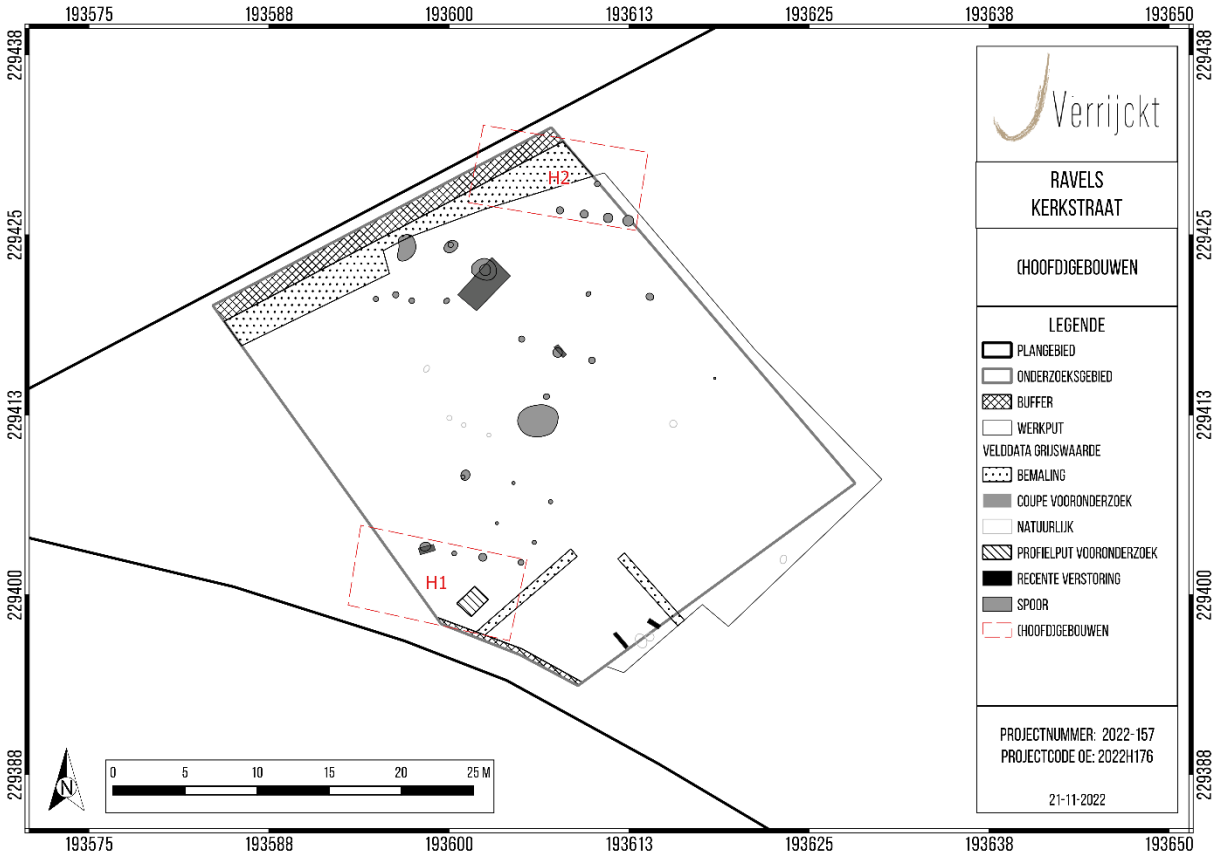
Een 24-tal sporen kunnen geïnterpreteerd worden als paalkuilen (of onderkanten van paalkuilen). Zowel in de zuidelijke hoek als in de noordelijke zijn vier paalkuilen teruggevonden die zich op één lijn bevinden met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Vermoedelijk behoren beide rijen tot gebouwplattegronden. Deze mogelijke plattegronden lopen door tot buiten het plangebied. Net ten noorden van de zuidelijke palenrij bevindt er zich een 4-palige spieker.



Figuur 40: Overzichtsplan structuren (© J. Verrijckt bv).

5.2.1.1 Bij- of hoofdgebouwen

De twee gebouwen die werden aangesneden binnen het onderzoeksgebied zijn te interpreteren als bij- of hoofdgebouwen. Het onderscheid is in dit geval moeilijk te maken aangezien er slechts een deel van deze gebouwen is aangetroffen binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Vermoed wordt dat het gaat om twee woon(stal)huizen. Doordat slechts een deel van de gebouwen werden aangesneden is het eveneens niet geheel duidelijk om welke type gebouwen het gaat. Vermoedelijk betreft het rechthoekige gebouwen (*cfr. infra*).

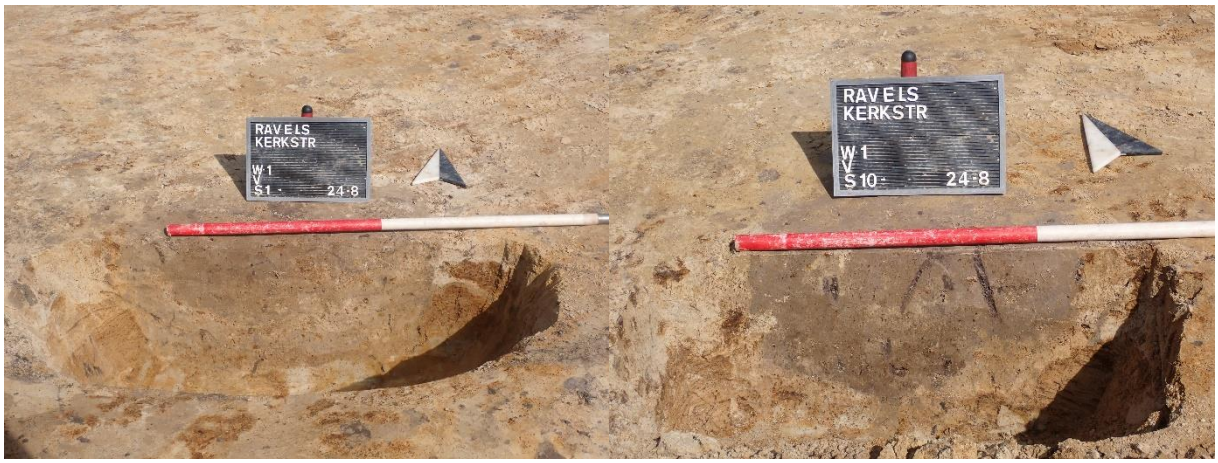


Figuur 41: Bij- of hoofdgebouwen (© J. Verrijckt bv).

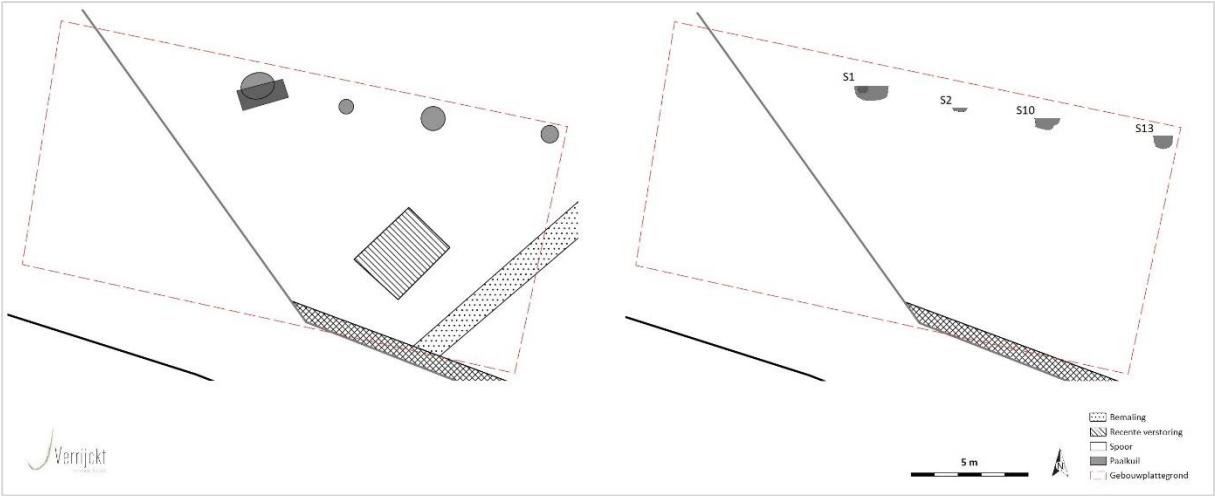
STRUCTUUR H1

Van de zuidelijke structuur (H1) werden vier noordelijke paalkuilen teruggevonden binnen het onderzoeksgebied. De paalkuilen, en dus ook het vermoedelijke gebouw heeft daarbij een NW-ZO oriëntatie. De afmetingen van het gebouw zijn onduidelijk. De paalkuilen zelf (S1, 2, 10 en 13) zijn in grondvlak rond tot ovaal van vorm met afmetingen die variëren tussen de 33 en 76 cm. De diepte van de paalkuilen situeert zich tussen de 26 en 32 cm, met uitzondering van paalkuil S2 die slechts 8 cm diep bewaard gebleven is. De sporen vertonen in coupe allen een komvormig verloop en zijn opgevuld met bruingrijs zand. Sporadisch komen houtskoolspikkels voor in de vulling.

De paalkuilen leverden geen vondsten op. Wel konden er uit twee paalkuilen houtskoolmonsters genomen worden. Uit analyse van deze stalen blijkt het gebouw te dateren in de 2de helft van de 6de eeuw (*cfr. infra*).



Figuur 42: Coupefoto's S1 en S10 van de zuidelijke palenrij; H1 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 43: Grondplan gebouw H1 met coupes (© J. Verrijckt bv)

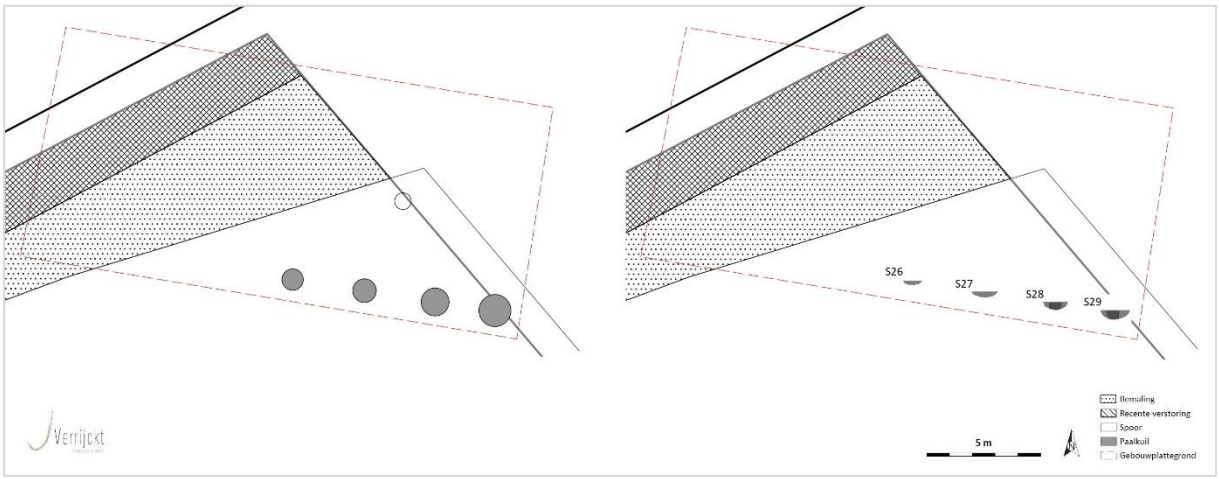
STRUCTUUR H2

Structuur H2 bevindt zich in het noorden van het onderzoeksgebied. Van dit mogelijk gebouw werden wellicht vier zuidelijke wandpalen teruggevonden. Dit gebouw heeft – net zoals structuur H1 – een NW-ZO oriëntatie. Ook hier zijn de afmetingen van het gebouw onduidelijk aangezien slechts een deel van het gebouw onderzocht kon worden binnen het onderzoeks-/plangebied. De paalkuilen die tot het gebouw gerekend kunnen worden, zijn in grondvlak rond van vorm. De afmetingen van de paalkuilen nemen daarbij toe van paalkuil S26 naar S29, zowel op het grondvlak als in de coupe. Paalkuil S26 heeft een diameter van 50 cm en een diepte van 9 cm, bij S27 is dit 55 cm en 12 cm, bij S28 is dit 65 cm en 17 cm en bij S29 is dit 75 cm en 20 cm. Met andere woorden: hoe meer naar het oosten, hoe minder groot en diep de paalkuilen bewaard gebleven (of ingeheid) zijn. De inhoud van de paalkuilen bestaat voornamelijk uit bruin en grijs zand. Sporadisch komen ook houtskoolspikkels voor. In paalkuilen S28 en S29 komt in de vulling van de paalkern heel wat verbrande leem voor. Dit kan mogelijk wijzen op het afbranden van (een deel van) het gebouw.

In de paalkuilen die tot de structuur gerekend kunnen worden werd geen dateerbaar materiaal teruggevonden. Wel werden er in paalkuilen S28 en S29 in totaal vijf natuurstenen teruggevonden. Het gaat daarbij om zowel metamorfe als sedimentaire en vulkanische gesteenten (*cfr. infra*).

Ook uit deze paalkuilen werden houtskoolmonsters genomen. Eén staal kon hiervan geanalyseerd worden en leverde eenzelfde datering op als huisplattegrond H1, m.n. de 2de helft van de 6de eeuw. Beide gebouwen kwamen dus wellicht gelijktijdig voor.

Figuur 44: Vlakfoto noordelijke palenrij (S26 t.e.m. S29) + coupefoto's S28 en S29; H2 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 45: Grondplan gebouw H2 met coupes (© J. Verrijckt bv)

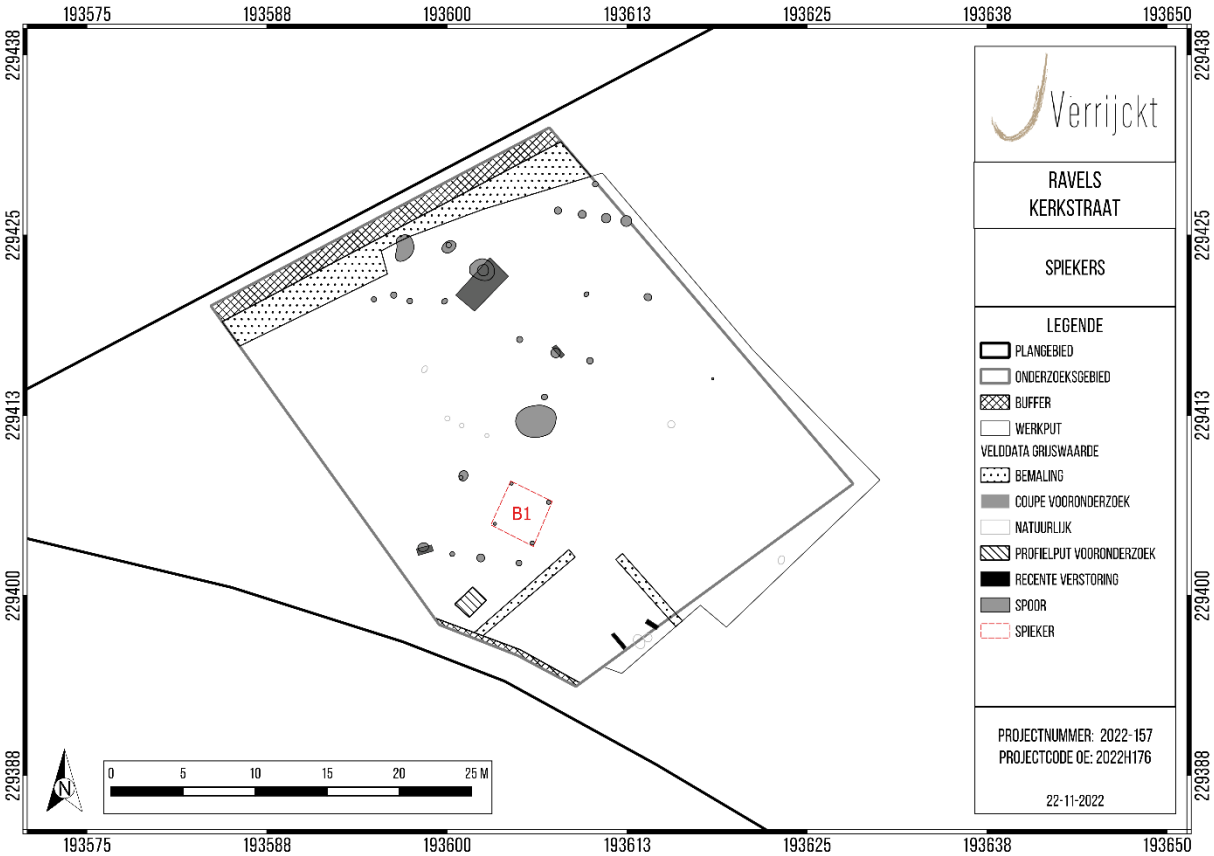
5.2.1.2 Spiekers

SPIEKER B1

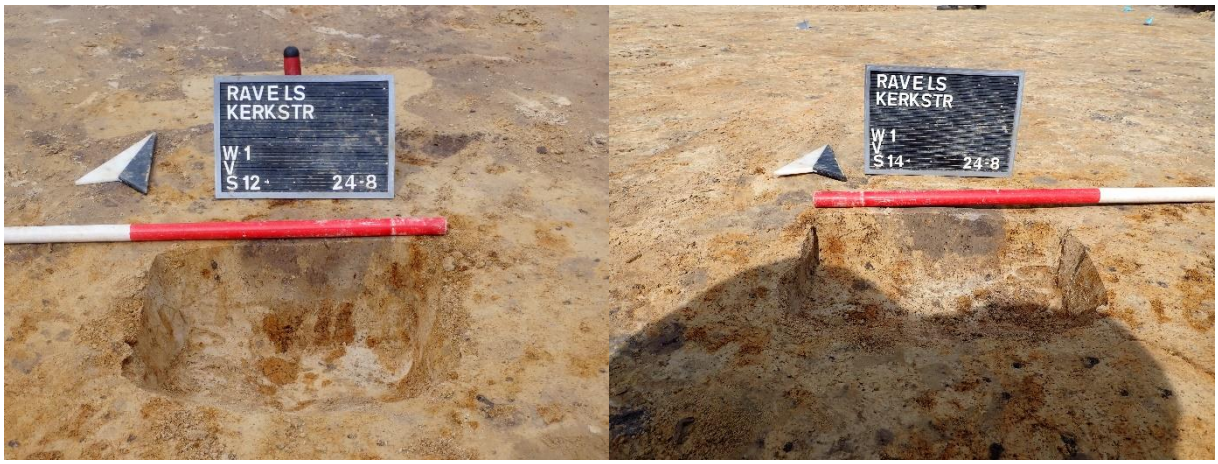
Net ten noorden van gebouw H1 bevindt zich een vierpalige spieker B1 (sporen: S11, 12, 14 en 22). Het betreft een vierkantige spieker met zijden die telkens ca. 3,3 m bedragen. De paalkuilen van deze

spieker zijn in grondvlak rond van vorm met een diameter die zich situeert tussen de 21 en 29 cm. In coupe bleken de sporen tussen 1 en 12 cm diep bewaard te zijn waarbij sporen S12 en 14 dieper bewaard gebleven zijn (respectievelijk 12 en 7 cm) dan sporen S11 en 22 (met slechts 2 en 1 cm). De sporen bevatten een grijs en bruin gevlekte inhoud.

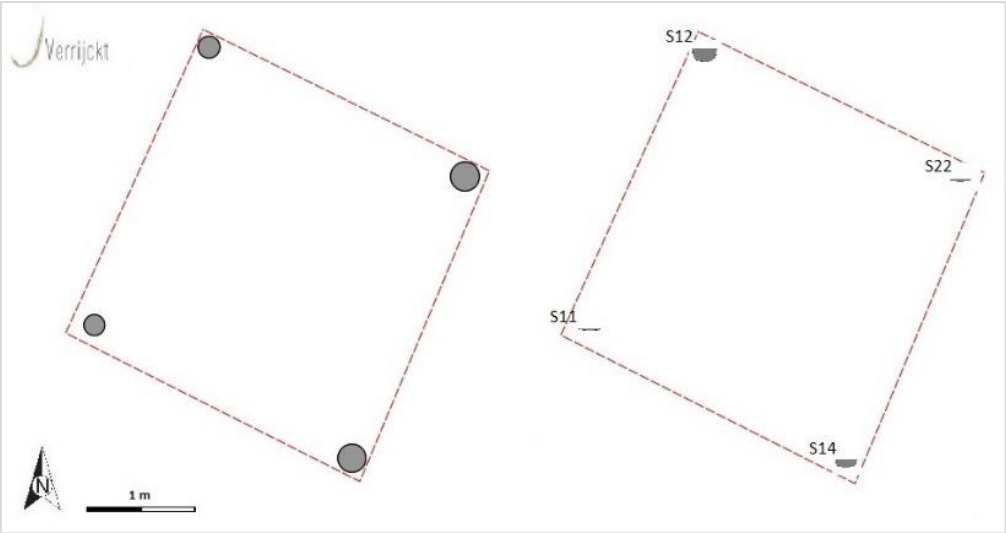
In de paalkuilen werd geen materiaal teruggevonden. Wellicht kan de spieker – net zoals de overige sporen en structuren op de site – gedateerd worden in de 2de helft van de 6de eeuw.



Figuur 46: Spieker (© J. Verrijckt bv).



Figuur 47: Coupefoto's S12 en S14 van spieker B1 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 48: Grondplan spieker B1 met coupes (© J. Verrijckt bv)

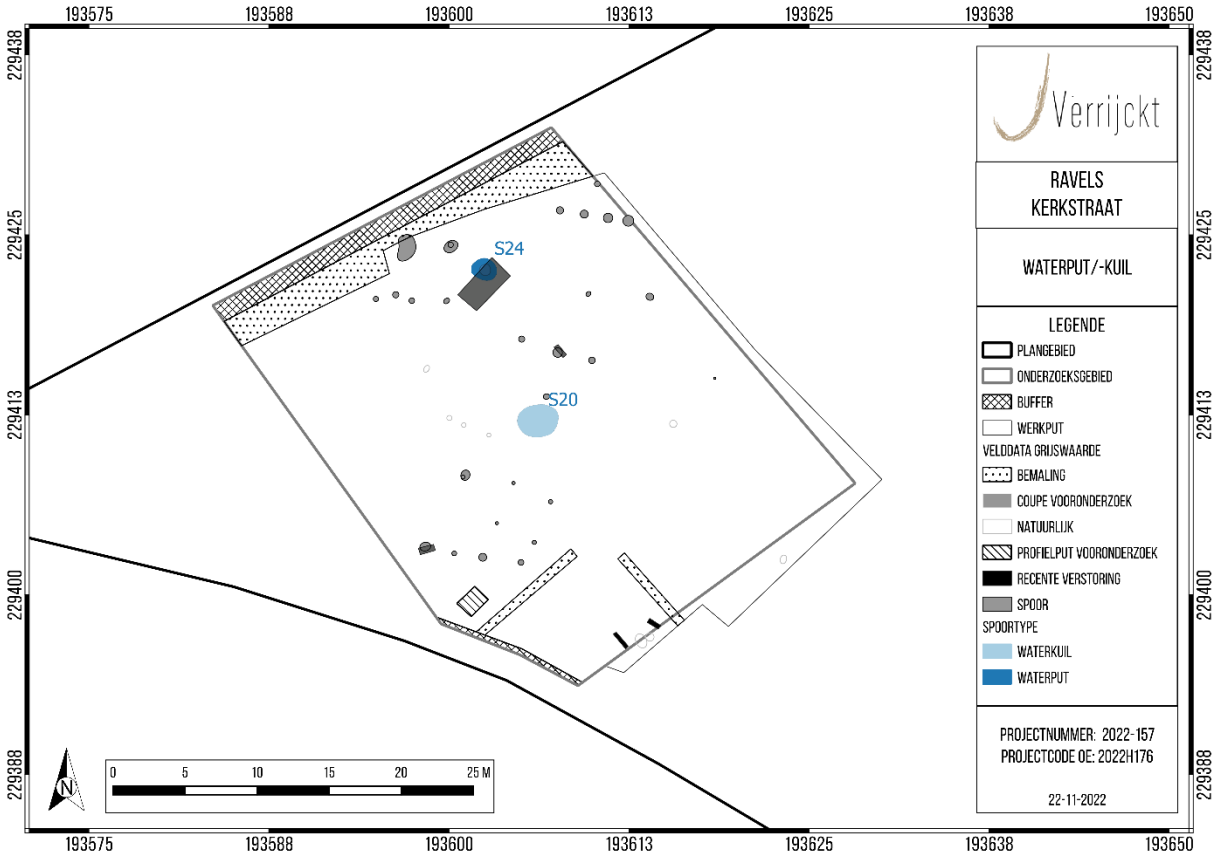
5.2.1.3 Overige paalkuilen

De overige 12 paalkuilen zijn vermoedelijk afkomstig van losse, tijdelijk ingeheide palen. Paalkuilen S32, 33 en 34 vertonen daarbij een gelijkaardig grijs en bruin gevlekte inhoud en zijn op basis hiervan wellicht gelijktijdig. Bij paalkuilen S32 en S34 is een donkere paalkern te herkennen. In deze paalkuilen werd geen vondsmateriaal aangetroffen, maar vermoedelijk kunnen de meeste paalkuilen gekoppeld worden aan de overige sporen op de site en zijn ze in de vroege middeleeuwen te plaatsen. Een uitzondering hierop is paalkuil S25. In dit spoor werd een geglazuurd roodbakkend wandscherfje teruggevonden dat in de late/post-middeleeuwen gesitueerd kan worden.

Figuur 49: Coupefoto's S32, 33 & 34 (© J. Verrijckt bv)

5.2.2 Waterput/-kuil

Tussen de gebouwplattegronden werd één waterput (met beschoeiing; S24) en één waterkuil (zonder beschoeiing; S20) teruggevonden.



Figuur 50: Situering waterput (S24) en waterkuil (S20) (© J. Verrijckt bv).

5.2.2.1 Waterputten

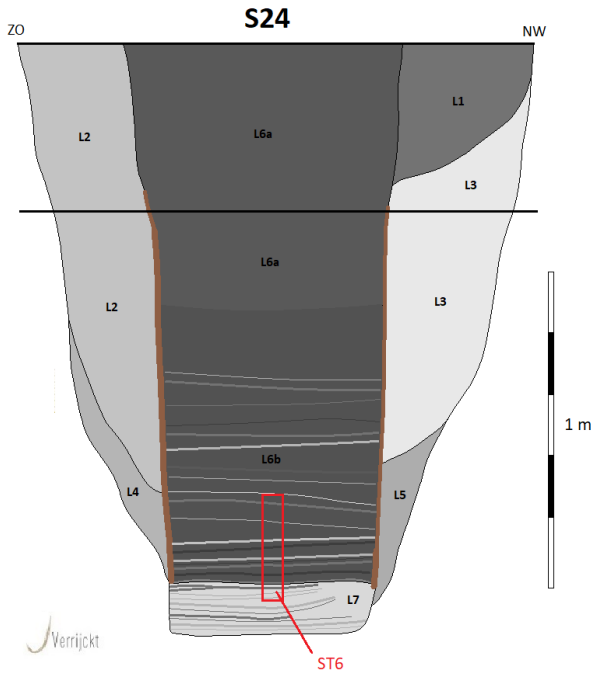
WATERPUT S24

In het noorden van het plangebied werd S24 aangesneden. Dit spoor werd reeds in het proefsleuvenonderzoek aangesneden en tijdens dit onderzoek deels gecoupeerd. Bij het uitgraven van deze coupe kon vastgesteld worden dat er in het spoor een duidelijke kern waarneembaar was. Op basis van deze kern werd de coupe verder gezet in het midden van deze kern. In coupe bleek het om een waterput mét beschoeiing te gaan waarbij de beschoeiing of bekisting zeer slecht bewaard gebleven is en zich enkel nog als een humusrijk bandje toont tussen de kern en de insteekkuil.

De waterput heeft in grondvlak een afmeting van ca. 172 op 150 cm. De diepte van de waterput bedraagt 193 cm. In coupe toont de insteekkuil vijf verschillende lagen. Laag L1 bestaat daarbij uit bruin en grijs gevlekt zand. Laag L2 is lichtbruin, bruin en grijs gevlekt en bevindt zich aan de westelijke zijde van de waterput. Aan de oostelijke zijde is een zeer lichtbruin tot witbruin pakket te zien (laag L3). Laag L2 dekt laag L4 af van vrij homogeen bruin zand met ijzerhoudende vlekken. Laag L5, dat wordt afgedekt door laag L3, bestaat uit vrij homogeen bruin en grijs gevlekt zand. De kern (L6) bestaat aan de bovenzijde vooral uit donkerbruin en grijs gevlekt zand (zgn. nazak; L6a). Op een diepte van ca. 1 meter t.o.v. het archeologisch vlak zijn verschillende inspoelingsbandjes of opvullingslaagjes waar te nemen (L6b). Ook in de onderste laag (L7) van de waterput zijn – naast vrij homogeen lichtgrijs zand – eveneens inspoelingsbandjes of opvullingslaagjes aanwezig. Gezien

de hoeveelheid aan inspoelingsbandjes of opvullingslaagjes kan geconcludeerd worden dat de waterput een lange tijd heeft opengelegen en traag is opgevuld geraakt. Mogelijk is de waterput dan ook over een lange periode in gebruik geweest.

In de vulling van de waterput werden geen vondsten aangetroffen. Wel werden van de kern van de waterput stalen genomen. Uit het bulkstaal dat werd genomen van de onderste lagen van de kern (laag 6b) kon houtskool van els geselecteerd worden voor een ^{14}C-datering. Deze analyse leverde een datering op tussen 535 en 643 na Chr.. Dit betekend dat de onderste lagen van de waterput gevormd zijn in vermoedelijk de late 6de of vroege 7de eeuw (*cfr. infra*). Dit komt zeer goed overeen met de datering van de omliggende huisplattegronden die in de 2de helft van de 6de eeuw gedateerd kunnen worden (*cfr. supra*).



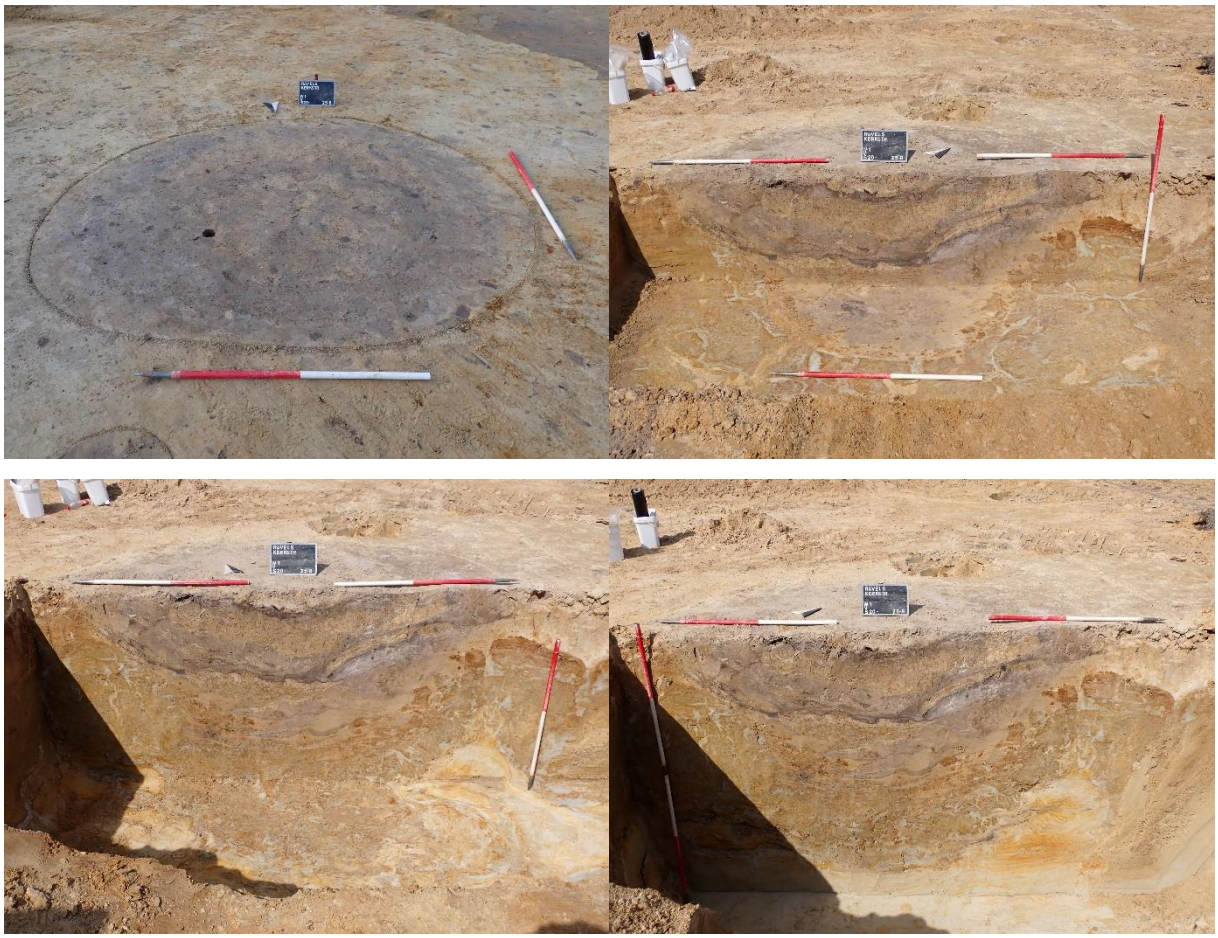
Figuur 51: Vlak- en coupefoto's + coupetekening waterput S24 (© J. Verrijckt bv)

5.2.2.2 Waterkuilen

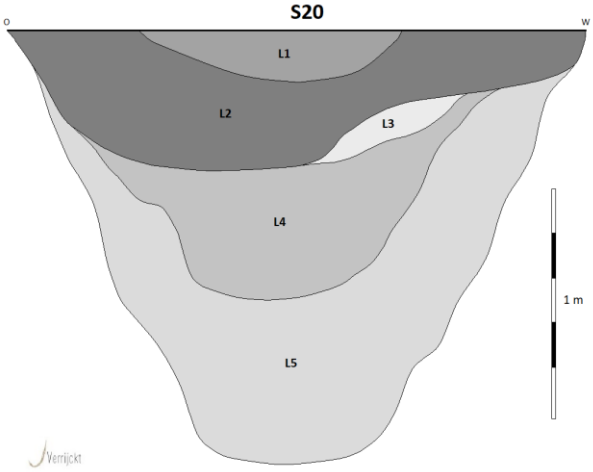
WATERKUIL S20

Zowat centraal binnen het onderzoeksgebied werd waterkuil S20 aan het licht gebracht. Dit spoor werd als 'waterkuil' benoemd aangezien er in de vulling ervan geen (resten van een) bekisting of beschoeiing aangetroffen werden. Ook de vulling van het spoor wijst eerder op een 'waterkuil' dan wel op een effectieve 'waterput'. Er werd in coupe namelijk geen duidelijke kern waargenomen. De inhoud van de waterkuil bestaat uit een vijftal lagen, waarbij de bovenste laag (L1) bestaat uit lichtbruin tot bruin zand. Hieronder komt een veelal grijze laag voor met enkele donkere inspoelingsbandjes op de bodem ervan (laag L2). Laag L3 is hierbij als een afzonderlijke laag benoemd dat bestaat uit lichtgrijs tot wit (uitgeloogd) zand. Laag L4 bevat op zijn beurt grijs en bruin gevlekt zand, terwijl de onderste laag (laag L5) bestaat uit bruin en groengrijs kleiig zand. De waterput heeft in grondvlak een ovaalvormig verloop met een maximale lengte van 2,83 m en een breedte van 2,21m. De diepte bedraagt 1,96 m.

Ook in deze waterkuil werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Wellicht is de waterkuil te dateren in de gebruiksfase van één van de twee gebouwen op het terrein en kan dus vermoedelijk ook in de 2de helft van de 6de eeuw geplaatst worden.



Figuur 52: Vlak- en coupefoto's waterkuil S20 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 53: Coupetekening waterkuil S20 (© J. Verrijckt bv)

5.2.3 Kuilen

Naast de paalkuilen, waterput en waterkuil werden drie sporen teruggevonden waarvan de betekenis en functie onduidelijk is, m.n. S9, S17 en S23. Deze sporen kunnen dan ook niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'.

Sporen S9 en S23 vertoonden in grondvlak enigszins een donkere (paal)kern, maar in coupe lijkt het niet om een paalkuil te gaan. Kuil S9 heeft in grondvlak een ovale vorm met een afmeting van 73 op 62 cm. In coupe bleek het spoor tot 16 cm diep bewaard te zijn. Het spoor is voornamelijk opgevuld met lichtgrijs zand. Enkel in het zuidwesten van het spoor is een donkergrijze vulling waar te nemen. Dit spoor leverde één handgevormd scherfje op dat vermoedelijk in de ijzertijd kan gesitueerd worden.

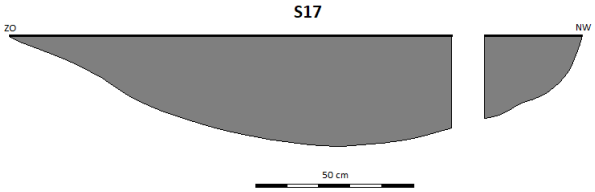
Figuur 54: Vlak- en coupefoto S9 + coupetekening (© J. Verrijckt bv)

Kuil S23 is eveneens ovaal van vorm. Dit spoor meet in grondvlak 103 op 75 cm en heeft een diepte van 21 cm t.o.v. dit vlak. Deze kuil vertoont in coupe drie lagen. De onderste laag bestaat uit licht grijs zand. De laag hierboven is lichtgrijs en grijs gevlekt en de bovenste laag (die in grondvlak als paalkern aandoet) is donkerbruin en grijs gevlekt. Het spoor leverde geen vondsten op waardoor de datering onduidelijk is. Ook is er geen (in)directe link met de overige sporen op de site.

Figuur 55: Vlak- en coupefoto S23 + coupetekening (© J. Verrijckt bv)

Langsheen de noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied bevindt zich kuil S17. Deze kuil is niervormig met een afmeting van 188 op 119 cm. De diepte bedraagt in coupe 35 cm. De inhoud bestaat uit grijs en donkergrijs zand. In de kuil werden in totaal 7 scherven aangetroffen die zowel in de ijzertijd(?) als in de vroege middeleeuwen gedateerd kunnen worden (*cfr. infra*). Naast het aardewerk werd in deze kuil ook heel wat houtskool en een fragmentje verbrand dierlijk bot teruggevonden. Het houtskool werd geanalyseerd en leverde een datering op in de 2de helft van de 6de eeuw.

Figuur 56: Vlak- en coupefoto's S17 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 57: Coupetekening S17 (© J. Verrijckt bv)

5.2.4 Natuurlijke sporen

Na het couperen van de sporen bleken acht sporen van natuurlijke oorsprong. Het gaat hierbij om sporen van bioturbatie.

6 VONDSTEN EN STALEN

6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek werden 8 vondstnummers (V1 t.e.m. V8) uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. Het betreft 16 afzonderlijke vondsten met een totaal gewicht van 2.760 g. De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk, natuursteen en verbrand dierlijk bot. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op.

6.2 Aardewerk

6.2.1 Methodologie

Het aardewerkonderzoek dient om afzonderlijke sporen te dateren en daaropvolgend de site in zijn geheel te kunnen situeren in de tijd. Bij dit onderzoek wordt bijzonder aandacht besteed aan rand- en bodemfragmenten die kunnen gebruikt worden om een oordeel te vellen over vormtypes. Daarnaast wordt er ook gelet op versieringselementen en gebruikssporen.

6.2.2 Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal (slechts) 10 scherven. Met uitzondering van één scherf, die werd gerecupereerd bij de aanleg van het archeologisch vlak, behoren alle scherven tot een context. Over het algemeen betreft het een zeer gefragmenteerd ensemble. Het aardewerk kan in de ijzertijd (30 %), de vroege middeleeuwen (60 %) en de late/post-middeleeuwse periode (10 %) gedateerd worden.

Aardewerk	Totaal	%
IJzertijd	3	30,0%
Vroege middeleeuwen	6	60,0%
Late/post-middeleeuwen	1	10,0%
Totaal	10	100,0%
%	100,0%	

Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven die tot eenzelfde individu behoren. De sterke fragmentatie geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn de meeste scherven als los slingerend materiaal in de sporen terechtgekomen. Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Enkel in kuil S17 werden wellicht twee residuele scherfjes aangetroffen. Dit geeft aan dat er weinig gemengde contexten aanwezig zijn.

In onderstaand overzicht worden de meest relevante scherven verder in detail besproken. Het materiaal dat in dit overzicht niet aan bod komt, kan geraadpleegd worden in de vondstenlijst (*zie bijlagen*).

6.2.2.1 IJzertijd

Er werden drie scherfjes teruggevonden die vermoedelijk in de ijzertijd gedateerd kunnen worden. Eén scherfje werd aangetroffen in kuil S9 en betreft een zeer gefragmenteerd wandscherfje (V2). Het gaat om handgevormd, geglad aardewerk dat reducerend gebakken is. Het grijs baksel is gemagerd met mica/zand en organische verschraling.

De twee andere scherven behoren tot eenzelfde individu en werden teruggevonden in kuil S17 (V5). Deze scherven zijn wellicht als residueel materiaal in de kuil terechtgekomen aangezien de kuil dateert in de vroege middeleeuwen. Het gaat hierbij om twee handgevormde wandscherven in een grijs baksel dat gemagerd is met mica/zand en organische verschraling. Ook dit aardewerk is reducerend gebakken.

6.2.2.2 Vroege middeleeuwen

Zes gerecupereerde scherven kunnen in de vroege middeleeuwen gedateerd worden. Eén daarvan werd teruggevonden bij de aanleg van het vlak (V1). De overige scherven die in deze periode kunnen gesitueerd worden, werden gerecupereerd uit kuil S17 (n=5). Het gaat daarbij om drie wandscherven, een rand en een bodem (V3 en V5). De rand en de bodem behoren tot eenzelfde recipiënt. Het betreft een kogelvormige pot in ruwwandige Mayen-aardewerk.[43] Het type vertoont een kogelvormig lichaam op een vlakke bodem. De vorm is eerder gesloten. De rand is licht verdikt en licht ondersneden. Op basis van de kenmerken is dit aardewerk in de 5de-7de eeuw te plaatsen.

Twee andere gefragmenteerde handgevormde wandscherfjes zijn uitgevoerd in een reducerend gebakken grijs aardewerk. Eén scherfje is daarbij gemagerd met chamotte en organische verschraling. Dergelijk handgevormd rood verschraalde ceramiek werd o.a. ook reeds teruggevonden op sites als Turnhout-Kasteelplein I, Turnhout-Kasteelloop[44] en Oud-Turnhout-Bentel[45]. Het andere scherfje is gemagerd met ijzeroer en organische verschraling.

Een laatste scherf betreft een wandscherf in een grijs baksel dat oxiderend gebakken is. Dit aardewerk is gedraaid en verschraald met fijne tot grove mica/zand. Het is vermoedelijk afkomstig uit het Rijnland.

Vroege middeleeuwen	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
	4	1	1	-	-	6	100,0%
Totaal	4	1	1	0	0	6	100,0%
%	66,6%	16,7%	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%	

Tabel 7: Algemene telling vroegmiddeleeuws aardewerk per type fragment

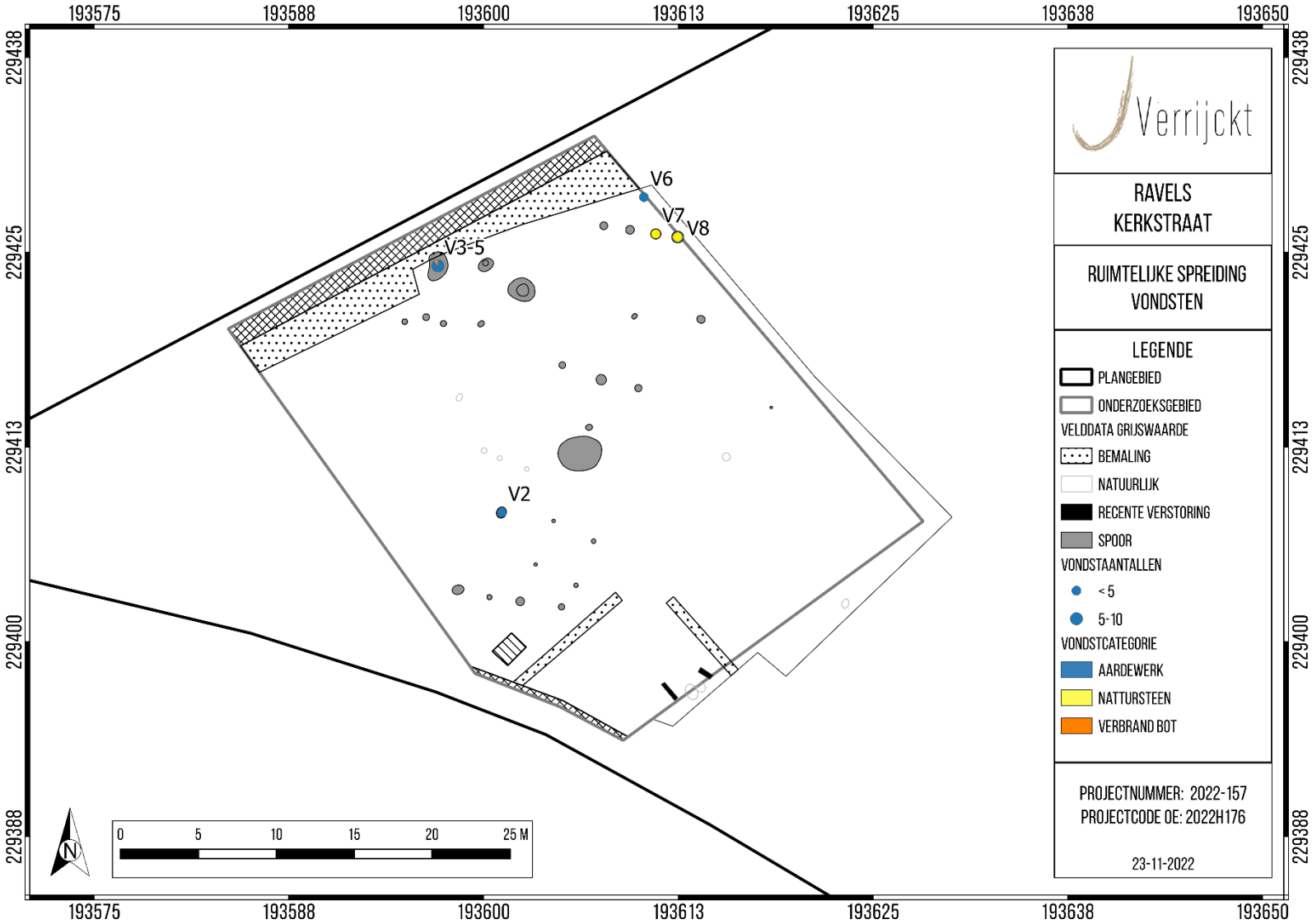
[43] REDKNAP M., 1999
[44] CLAESEN J., *et al*, 2020
[45] CRYNS J., 2009

Figuur 58: Vroegmiddeleeuws aardewerk uit kuil S17, met uitzondering van de twee scherven in de rode cirkel die wellicht in de ijzertijd gedateerd kunnen worden en als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn (© J. Verrijckt bv)

Figuur 59: Tekening van kogelvormige pot in ruwwandige Mayen-aardewerl(© J. Verrijckt bv)

6.2.2.3 Late/post-middeleeuwen

In paalkuil S25 werd één klein scherfje (van 1 gram) teruggevonden. Het betreft een wandfragmentje in roodbakkend aardewerk dat voorzien is van geeloranje glazuur. Dit scherfje is in de late/post-middeleeuwse periode te dateren.



Figuur 60: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv).

6.3 Natuursteen

Uit paalkuilen S28 en S29 werden in totaal vijf natuurstenen gerecupereerd (V7 en V8). Het gaat daarbij om metamorf gesteente, sedimentaire gesteenten (zandsteen en kwartsiet) en vulkanische gesteenten (tefriet). Eén van de natuurstenen uit paalkuil S28 vertoont sporen van verbranding en is mogelijk als kooksteen gebruikt. Het fragment uit vulkanische gesteente (tefriet) is wellicht gebruikt als maalsteen. Dit tefriet is vermoedelijk afkomstig uit het Duitse Eifelgebied.

Natuursteen	Totaal	%
Metamorf gesteente:	1	20,0%
Sedimentair gesteente:		
- Zandsteen	1	20,0%
- Kwartsiet	2	40,0%
Vulkanisch gesteente:		
- Tefriet	1	20,0%
Totaal	5	100,0%
%	100,0%	

Tabel 8: Algemene telling natuursteen per gesteente

Figuur 61: Natuurstenen uit paalkuil S28; V7 (L) en paalkuil S29; V8 (R) (© J. Verrijckt bv)

6.4 Verbrand dierlijk bot

In kuil S17 werd een fragmentje verbrand dierlijk bot teruggevonden. Het stukje is te gefragmenteerd om hier een verdere determinatie mogelijk te maken. Mogelijk betreft het consumptieafval van een maaltijd.

Figuur 62: Fragmentje verbrand dierlijk bot uit kuil S17; voor- en achterkant (© J. Verrijckt bv)

6.5 Stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal acht stalen genomen. Het gaat daarbij om vijf houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of ^{14}C-datering, twee bulk-/zeefstalen in teken van een macrorestenanalyse of archeobotanisch onderzoek zoals verbrande zaden e.d. en één pollenstaal.

De vijf houtskoolstalen werden genomen uit vier paalkuilen die tot de twee gebouwplattegronden gerekend kunnen worden. Een vijfde staal werd genomen uit kuil S17. De bulk- en het pollenstaal werd genomen uit waterput S24.

6.5.1 ^{14}C-datering

Er werden vijf houtskoolstalen genomen in functie van een radiokoolstof- of ^{14}C-datering. De stalen werden genomen uit vier paalkuilen die tot de twee gebouwplattegronden gerekend kunnen worden. Het gaat daarbij om twee stalen (ST1 en ST2) uit paalkuilen S1 en S10 die behoren tot het zuidelijke gebouw (H1) en twee talen (ST3 en ST4) uit paalkuilen S28 en S29 die behoren tot het noordelijke gebouw (H2). Een vijfde staal werd genomen uit kuil S17. De vijf stalen werden gewaardeerd en vervolgens geanalyseerd door een labo[46].

Staal ST4 leverde na de voorbehandeling niet voldoende houtskool op en kon hierdoor niet geanalyseerd worden. De overige stalen konden wel geanalyseerd worden en leverden een datering op in de vroege middeleeuwen, meer bepaald in de Merovingische periode (5de-8ste eeuw). De twee stalen van huisplattegrond H1 geven een datering van respectievelijk 1619 BP (±23) en 1497 BP (±26), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 410 en 540 n. Chr. (95,4%) voor staal ST1 en 540 en 640 n. Chr. (95.4%) voor staal ST2, waarbij voor dit laatste staal wellicht een grotere kans is voor een datering tussen 555 en 605 n. Chr. (68,2%). Vermoedelijk moet dit gebouw dus in de 2de helft van de 6de eeuw geplaatst worden[47].

[46] Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK)
[47] Staal ST1 geeft een datering in de 5de/1ste helft van de 6de eeuw, maar hier is er mogelijk sprake van een zgn. 'oud-houteffect'

RICH-32897 (Ravels ST1) : 1619±23BP
68.2% probability
410AD (24.5%) 440AD
460AD (12.8%) 480AD
490AD (30.9%) 540AD
95.4% probability
410AD (95.4%) 540AD

RICH-32898 (Ravels ST2) : 1497±26BP
68.2% probability
555AD (68.2%) 605AD
95.4% probability
540AD (95.4%) 640AD

Het staal van huisplattegrond H2 dat gedateerd kon worden (ST3) leverde een datering op van 1491 BP (±23), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 545 en 610 n. Chr. (83,9%) en wellicht eerder een datering tussen 560 en 604 n. Chr. (68,2%). Ook dit gebouw kan dus in de 2de helft van de 6de eeuw gedateerd worden.

RICH-32899 (Ravels ST3) : 1491±23BP
68.2% probability
560AD (68.2%) 605AD
95.4% probability
545AD (83.9%) 610AD
615AD (11.5%) 640AD

Ook het staal uit kuil S7 (ST5) werd geanalyseerd en leverde een vergelijkbare datering op met de bovenstaande. Dit staal geeft een datering van 1474 BP (±22) wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 560 en 645 n. Chr. (95,4%). Ook dit spoor kan dus in dezelfde periode geplaatst worden als de gebouwplattegronden, m.n. de 2de helft van de 6de eeuw.

RICH-32901 (Ravls ST5) : 1474±22BP
68.2% probability
570AD (52.4%) 610AD
620AD (15.8%) 640AD
95.4% probability
560AD (95.4%) 645AD

6.5.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse

(WOUTER VAN DER MEER)

Uit waterput S24 werden een pollenstaal en twee bulkstalen voor onderzoek van botanische resten geselecteerd. Uit de waardering bleek het pollenstaal geschikt voor analyse. Verder onderzoek van het pollen geeft informatie over de vegetatie in de omgeving van de waterput tijdens zijn gebruik. Het macrorestenstaal bleek niet geschikt voor verdere analyse. Uit het macrostaal kon wel houtskool

worden geselecteerd voor ^{14}C-datering.[48] Dit onderzoek werd uitgevoerd door BIAX met de volgende resultaten.

6.5.2.1 Koolstofdatering

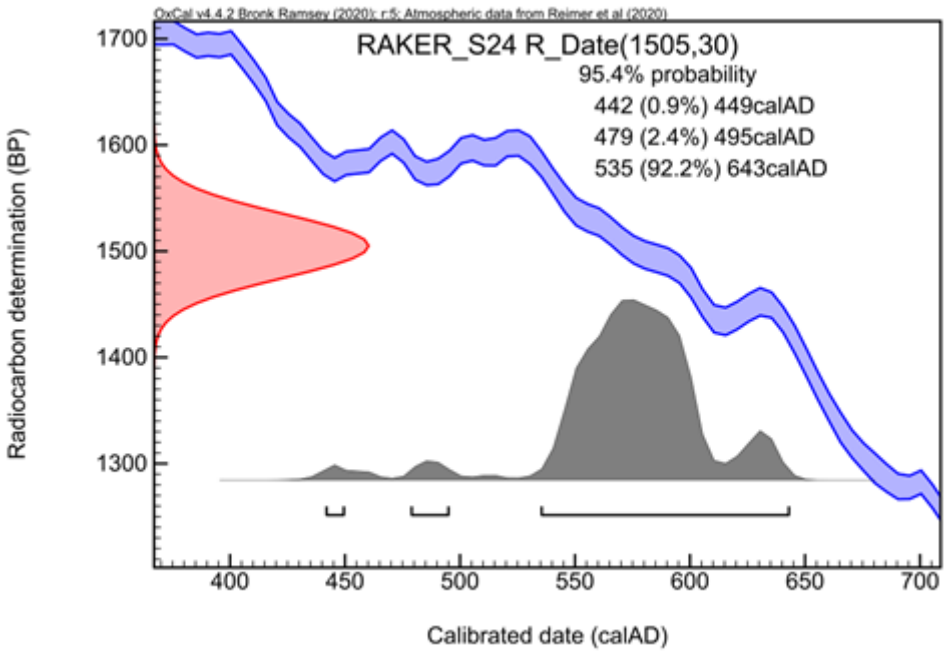
Voor de datering is houtskool van els geselecteerd. Het resulterende interval ligt tussen 442-643, met 575 als mediaan. Dit betekent dat de onderste laag van de waterput is gevormd in vermoedelijk de late 6de of vroege 7de eeuw.

spoor	staal	spoor	laag	geselecteerd
24	ST8	24	6	Els, houtskool

Tabel 9: Macroresten geselecteerd voor ^{14}C-datering (© BIAX).

spoor	vondstnummer	laag	materiaal	labcode	BP	SD	2σ
24	ST8	6	houtskool	Poz-165375	1505	30	442-643

Tabel 10: Resultaten ^{14}C-datering (© BIAX).



Figuur 63: Resultaten ^{14}C-datering (© BIAX).

[48] Selectieadvies Ravels-Kerkstraat: pollen en botanische macroresten (BIAX)

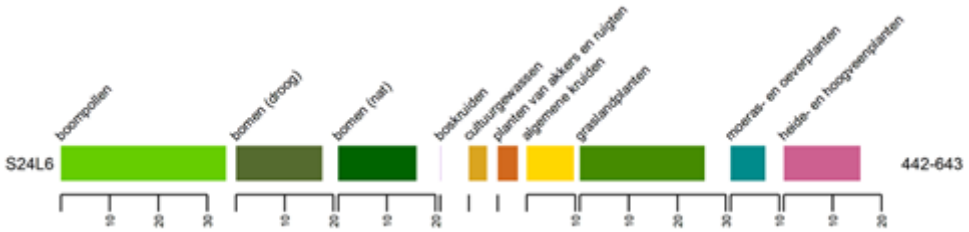
6.5.2.2 Pollen

De conservering van het pollen is matig, hoewel bijna al het pollen in de pollensom kon worden gedetermineerd.

Ongeveer 34% van het pollen is van bomen (boompollen). Els komt het vaakst voor (ca. 16%), daarna hazelaar (ca. 10%) en dan op afstand eik, berk, beuk en haagbeuk. Van de overige boompollentypen zijn slechts enkele stuifmeelkorrels aangetroffen.

Het overige pollen is grotendeels afkomstig van grassen (ca. 23%). Tevens zijn er diverse andere pollentypen van graslandvegetatie aanwezig, zoals smalle weegbree-type, scherpe boterbloem-type, veldzuring-type, knoopkruid-type en blauwe knoop. Struikhei is eveneens een belangrijk type niet-boompollen (ca. 13%). Diverse pollen en sporen wijzen op natte vegetatie, pollen van de cypergrassenfamilie (2%), sporen van het niervaren-type (5%) en sporen van veenmos (ca. 3%). De waterput bevat pollen van granen (granen-type, rogge, tarwe-type, gerst/tarwe-type), erwt en vlas.

Het preparaat bevat een ei van de zweepworm, een darmparasiet.



Figuur 64: Percentage van de verschillende onderscheiden pollengroepen (© BIAX).

Figuur 65: Pollenpercentage van de meest voorkomende pollentypen (© BIAX).

Bijlage 1 Ravels-Kerkstraat, resultaten van de pollenanalyse.
Verklaring: + = waarneming buiten pollensom, (B) = pollentype Beug 2004, (P) = pollentype Punt et al., T… = type NPP sensu Van Geel 1976, 1998.

spoor	**24**	
staal	**ST6**	
laag	**6**	
labcode	**BX10483**	
context	**waterput**	
datering	**442-643**	
Totalen per groep		
Getelde pollensom	700	
Pollenconcentratie (*1000 korrels/ml)	1	
Som boompollen	33.9	
Som niet-boompollen	66.1	
Bomen van drogere gronden	17.7	
Bomen van nattere gronden	16.1	
Boskruiden	0.1	
Cultuurgewassen	3.7	
Planten van akkers en droge ruigten	4.1	
Algemene kruiden	9.7	
Graslandplanten	25.6	
Moeras- en oeverplanten	7.1	
Heide- en hoogveenplanten	15.7	
Bomen van drogere gronden		
Berk	1.6	Betula (B)
Beuk	1.0	Fagus (B)
Eik	3.9	Quercus (B)
Haagbeuk	1.0	Carpinus betulus (B)
Hazelaar	9.6	Corylus (B)
Lijsterbes-groep	0.1	Sorbus-groep (B)
Linde	0.6	Tilia (B)
Bomen van nattere gronden		
Els	16.1	Alnus (B)
Boskruiden		
Eikvaren	0.1	Polypodium (M)
Cultuurgewassen		
Erwt	0.1	Pisum sativum (B)
Gerst/Tarwe-type	2.0	Hordeum/Triticum-type
Granen-type	0.9	Cerealia-type
Rogge	0.4	Secale (B)
Tarwe-type	0.3	Triticum-type (B)
Vlas-type	+	Linum usitatissimum-type (B)
Planten van akkers en droge ruigten		
Alsem	0.3	Artemisia (B)
Ganzenvoetfamilie	1.4	Chenopodiaceae p.p. (B)
Gewoon varkensgras-type	0.1	Polygonum aviculare-type (B)
Perzikkruid-type	2.3	Persicaria maculosa-type (B)
Algemene kruiden		
Anjerfamilie	0.7	Caryophyllaceae (B)
Composietenfamilie buisbloemig	0.1	Asteraceae tubuliflorae
Composietenfamilie lintbloemig	1.1	Asteraceae liguliflorae
Distel/Vederdistel	0.1	Carduus/Cirsium
Geel hauwmos	0.9	Phaeoceros laevis (M)
Hennepnetel-Ballote-groep	0.1	Galeopsis-Ballota-groep (B)
Kaasjeskruidfamilie	0.1	Malvaceae (B)
Kamille-type	5.0	Matricaria-type (B)
Kruisbloemenfamilie	1.0	Brassicaceae (B)

spoor	**24**	
staal	**ST6**	
laag	**6**	
labcode	**BX10483**	
context	**waterput**	
datering	**442-643**	
Schermbloemenfamilie	0.3	Apiaceae (B)
Silene-type	0.1	Silene-type (B)
Graslandplanten		
Blauwe knoop	0.1	Succisa pratensis (P)
Grassenfamilie	22.6	Poaceae (B)
Grassenfamilie, korrels >40 mu	0.9	Poaceae >40 mu
Knautia	0.3	Knautia (B)
Knoopkruid-type	0.1	Centaurea jacea-type (B)
Scherpe boterbloem-type	0.3	Ranunculus acris-type (B)
Smalle weegbree-type	0.4	Plantago lanceolata-type (B)
Veldzuring-type	0.1	Rumex acetosa-type (P)
Vlinderbloemenfamilie	0.3	Fabaceae p.p. (B)
Weegbree	0.4	Plantago
Moeras- en oeverplanten		
Cypergrassenfamilie	1.9	Cyperaceae (B)
Niervaren-type	5.3	Dryopteris-type (M)
Heide- en hoogveenplanten		
Struikhei	12.9	Calluna vulgaris (B)
Veenmos	2.9	Sphagnum (M)
Algen		
Groenwier-familie Volvocaceae (T.128A)	0.6	Volvocaceae
Groenwier-genus Botryococcus	0.1	Botryococcus
Groenwier-genus Spirogyra (T.130)	0.1	Spirogyra
Darmparasieten		
Zweepworm	0.1	Trichuris
Overige microfossielen		
Verkoolde plantenresten	+++++	Verkoolde plantenresten
Indet	2.3	niet determineerbaar
gegevens t.b.v. concentratieberekening		
Exoten per pil	1376	
Aantal pillen met exoot	2	
Getelde exoten	430	
Monstervolume in ml	8	

6.5.2.3 Discussie

FORMATIE VAN ECOLOGISCH MATERIAAL IN EEN WATERPUTVULLING

In theorie ontstaat de archeologische vulling van een waterput in drie fasen.[49] De eerste bestaat uit een gebruiksfase waarin slechts weinig organisch materiaal terechtkomt in de schacht van de waterput. Tijdens deze fase zal de waterput wellicht ook zo nu en dan worden leeggeschept. De tweede is de fase waarin de waterput in onbruik is geraakt. In deze fase versnelt de sedimentatie, onder andere doordat de bovenconstructie (deels) is verdwenen, waardoor oppervlakte-materiaal in de put terecht komt. In de derde fase wordt de waterput gedempt of stort deze in. Door afbraak van organisch vulmateriaal boven de grondwaterspiegel ontstaat soms nog een nazak.

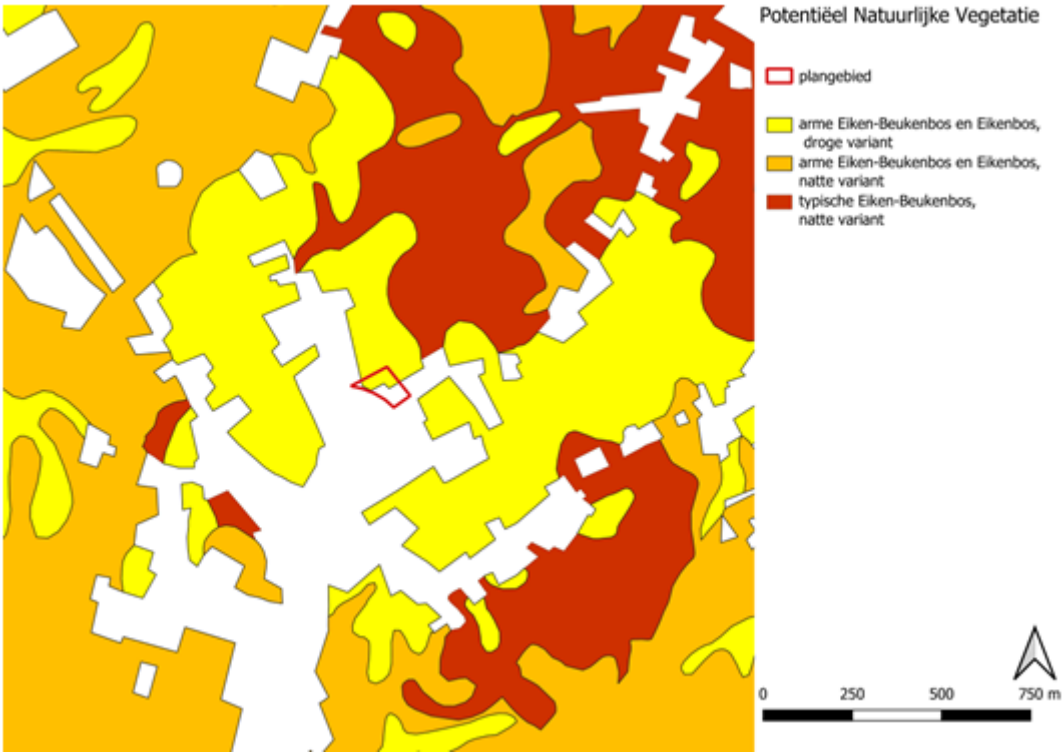
Het pollenstaal is genomen uit de onderste organische laag van de waterput. Dit materiaal zal dus correleren met de eerste of tweede depositiefase. Het palynologisch materiaal is grotendeels aangedragen door de wind, of samen met ander bodemmateriaal in de schacht gevallen. Het pollen vertegenwoordigt daarom in grote lijnen de vegetatie rond de vindplaats tijdens het gebruik ervan of vlak erna. Het gebied waarop we zicht krijgen met pollenonderzoek moet niet worden overschat. Voor waterputten varieert dit van 50 meter in een dicht bebost landschap tot en met ca. 500-800 meter in een open landschap.[50]

Mogelijk is er eveneens ecologisch materiaal aanwezig uit mest en ander afval. Het pollenstaal bevatte immers een eitje van zweepworm, deze eieren worden door de gastheer van deze parasiet uitgescheiden met de uitwerpselen.

VEGETATIE EN LANDGEBRUIK OP EN ROND DE SITE

Als uitgangspunt van het beeld van de vegetatie rond de site kan de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) worden gebruikt. Dit is een model dat de climaxvegetatie in een gebied reconstrueert op basis van de huidige ecologische parameters (bodem, klimaat etc.) en het tegenwoordige voorkomen van planten.[51] De PNV rond de site bestaat volledig uit eiken-beukenbossen. Op de hogere delen van de dekzandrug is dit de arme droge variant. Op de lagere delen de natte arme of typische variant. Het is waarschijnlijk dat het de antropogene humus A-horizont geleid heeft tot een andere classificatie van de PNV ten opzichte van de oorspronkelijke podzolbodem.

[49] Greig 1988.
[50] Sugita 1994; Sugita *et al.* 1999; Broström *et al.* 2005; Groenewoud *et al.* 2007.
[51] Berendsen 2008.



Figuur 66: De Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) rond de site (bron: AGIV) (© BIAX).

Het pollenbeeld van S24 past bij een halfopen landschap.[52] De bossen werden gedomineerd door els en zullen voornamelijk in natte depressies en/of de beekdalen van de Aa en Wouwerloop hebben gestaan, hoewel deze beken mogelijk zijn gegraven om slecht drainerende depressies te ontwateren. Delen van de bossen op natte grond waren ontgonnen om nat grasland (hooiland) te creëren, getuige het betrekkelijk hoge percentage pollen en sporen van kruidachtige vegetatie op natte bodem (cypergrassenfamilie, niervaren-type, knoopkruid-type). Op sommige plekken zal sprake zijn geweest van veenvorming, gezien het relatief hoge percentage veenmossporen.

Op de droge gronden zal de houtige vegetatie vooral de vorm hebben gehad van heggen, bosrestanten en/of struikgewas. Rond de site lagen akkers waar rogge, tarwe, vlas, erwten en mogelijk gerst werden verbouwd. Grasland moet een belangrijk element in het landschap rond de site zijn geweest. Pollentypen als smalle weegbree-type, scherpe boterbloem-type en veldzuring-type worden geacht indicatief te zijn voor beheer van dit grasland (beweiding en of maaien).[53] Er zijn geen mestschimmels, dus behalve de begrazingsindicatoren zijn er geen aanwijzingen voor veeteelt.[54] Er zijn wel eieren van darmparasieten aangetroffen, maar zweepwormen kunnen voorkomen bij mensen en diverse (huis)dieren, dus het geslacht is te weinig specifiek om verdere conclusies uit de aanwezigheid van de eieren te trekken.[55] Een ander belangrijk landschappelijk element zijn heiden. Het betrekkelijk hoge percentage struikhei wijst op schrale vegetatie, hoewel het onduidelijk is in hoeverre het werkelijke heidevelden zijn. Het zou ook kunnen gaan om heischraal grasland, grasland waarin ook struikhei voorkomt, samen met bijvoorbeeld blauwe knoop.

[52] Groenman-Van Waateringe 1986.
[53] Behre 1981; Hjelle 1999.
[54] Van Geel & Aptroot 2006.
[55] Mehlhorn 2016.

Waarschijnlijk was er sprake van een vorm van wastinelandschap, een lappendeken van bosjes, struikgewas, (schraal) grasland en heide.

Figuur 67: Wastinelandschap in het Borkener Paradies (Duitsland) met schraal grasland met struikhei en struikgewas op de achtergrond (foto: W. van der Meer) (© BIAX).

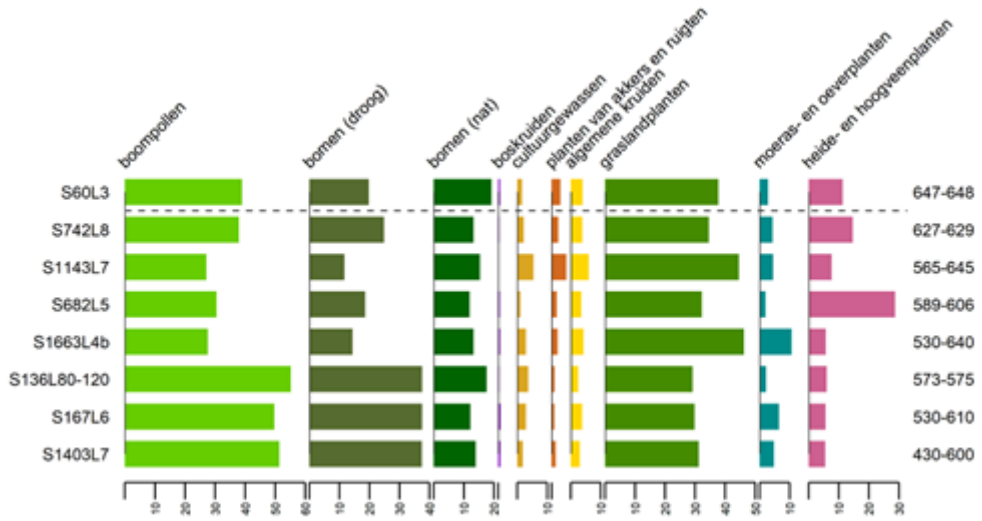
IN BREDERE CONTEXT

In de nabijgelegen plaats Weelde werd een groot aantal Merovingische waterputten opgegraven op de sites Elzenstraat en Molenstraat.[56] Het pollen uit acht van deze is onderzocht. Het 2σ-dateringsinterval van S24 (442-643) overlapt met bijna alle waterputten van die vindplaatsen en de relatieve chronologie is dus niet te bepalen. Wat pollenbeeld betreft past S24 bij de jongere waterputten, die dateren uit de late 6e tot en met het midden van de 7de eeuw. De mediaan van het dateringsinterval van S24 (575) past daar goed bij. Ook te Weelde past het pollenbeeld bij een halfopen landschap, hoewel aldaar de bossen op droge bodem minder sterk ontgonnen lijken te zijn. Te Weelde is een landschappelijke ontwikkeling zichtbaar waarbij het in de vroege zesde eeuw nog matig bosrijke landschap op de droge delen van het landschap in de late 6de en in de 7de eeuw sterk wordt ontgonnen. Ook nemen in deze eeuw de indicatoren voor meer intensief landgebruik (pollen van cultuurgewassen, akkeronkruiden, graslandplanten en heideplanten) toe.

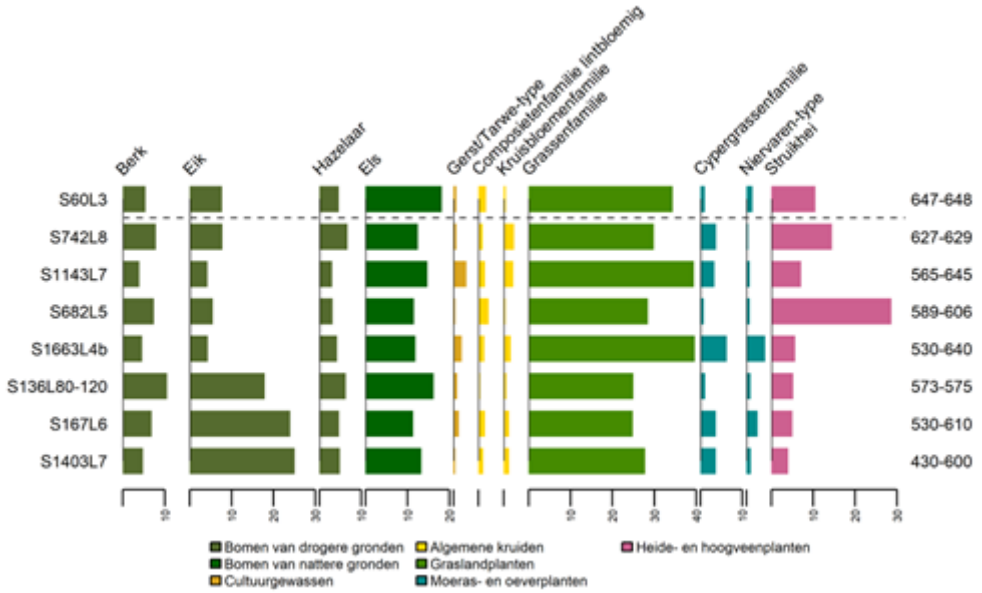
In de waterputten van Weelde-Molenstraat en Weelde-Elzenstraat werden macroresten aangetroffen van een groot aantal cultuurgewassen. Deze resten wijzen op de teelt van rogge als wintergraan met gerst en haver als zomergranen. Wat peulvruchten betreft verbouwde men duivenbonen en erwten. Vlas werd zeer frequent en in relatief grote aantallen teruggevonden. Het kon worden vastgesteld dat meerdere Merovingische erven te Weelde moes- en kruidentuinen zullen hebben gehad, met

[56] Van der Meer 2023a; 2023b.

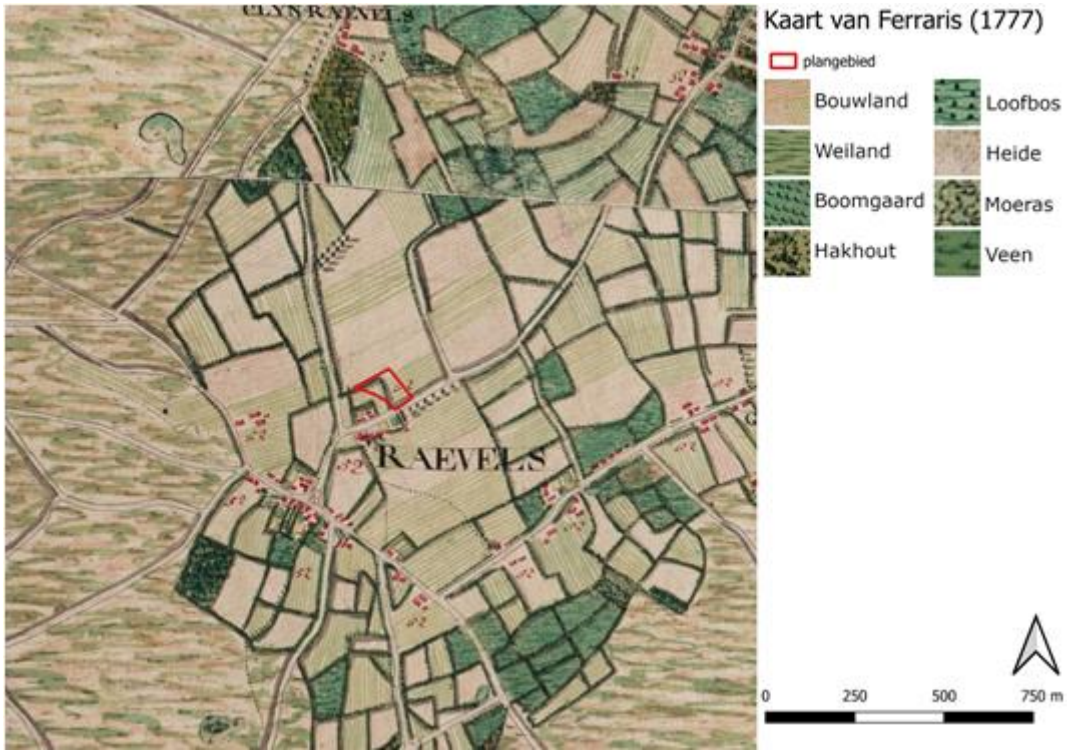
verscheidene fruit- en notenbomen. Hier werden onder andere koriander, selderij en maanzaad verbouwd, alsook, mogelijk, peen, raapzaad, kaasjeskruid, kattenkruid, ossentong, malrove en wilde munt. Er werden ook resten aangetroffen van: appel, zoete/zure kers, (slee)pruim, hazelnoot, framboos, braam, vlierbes, veenbes en Gelderse roos. In zijn algemeenheid is te zien dat in de Kempen vanaf de 7de eeuw steeds vaker waterputten met aanwijzingen voor de cultivatie van groenten, kruiden en fruit worden aangetroffen. In S24 van Ravels-Elzenstraat zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van moestuinen de botanische macroresten in dit spoor waren immers niet bewaard gebleven. Pollen van de lijsterbes-groep kan voorzichtig worden opgevat als een aanwijzing voor fruitbomen, aangezien binnen dit pollentypen verscheidene gecultiveerde soorten fruit vallen, zoals appel, peer, mispel etc..



Figuur 68: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, percentage van de verschillende onderscheiden pollengroepen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX).



Figuur 69: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, pollenpercentages van de meest voorkomende pollentypen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX).



Figuur 70: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, pollenpercentages van de meest voorkomende pollentypen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX).

Tegenover het hier opgegraven perceel Ravels-Kerkstraat werd in 2018 een opgraving uitgevoerd op het terrein van de basisschool Kleine Wereld.[57] Hierbij werd pollen onderzocht uit een waterput uit de 13de eeuw. De resultaten waren zeer vergelijkbaar met die van S24. Verschillen zijn onder andere hogere percentages pollen van berk en eik, waarschijnlijk veroorzaakt door enkele bomen op het 13de-eeuwse erf (er waren ook macroresten van deze bomen gevonden). Verder is te Ravels-Kleine wereld het aandeel pollen van moerasplanten lager en het aandeel pollen van graslandplanten hoger, wellicht wijzend op betere drainage van natte laagten na de Merovingische periode. Het percentage pollen van heideplanten is min of meer gelijk. Er zijn geen duidelijke palynologische aanwijzingen voor de uitgestrekte heidevelden die op de kaart van Ferraris uit de 18de eeuw worden afgebeeld (*Figuur 70*). Hierbij moet worden opgemerkt dat pollen van struikhei slecht verspreidt met de wind.[58] Rond Ravels-Kerkstraat verkreeg het landschap zijn typisch middeleeuwse Kempische karakter (een halfopen landschap met graslanden, heide en bouwland) dus al in de late 6de-vroege 7de eeuw.

6.5.2.4 Samenvatting

Bij de opgraving Ravels-Kerkstraat werd onderzoek uitgevoerd naar pollen en macroresten in een waterput uit de late 5de tot vroege 7de eeuw, maar waarschijnlijk de late 6de-vroege 7de eeuw. Na waardering werd het pollenstaal geselecteerd voor analyse. Het onderzoek geeft een beeld van de

[57] Van der Meer 2020.
[58] Bunting 2003.

vegetatie rond de site in deze periode en sluit aan bij onderzoek van contemporaine waterputten binnen de gemeente Ravels.

6.5.3 Dendrochronologie

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen die in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek. Het hout van de beschoeiing in waterput S24 is te slecht bewaard om hiervan een (bruikbaar) staal te nemen.

7 SYNTHESE

7.1 Interpretatie en datering van de archeologische site

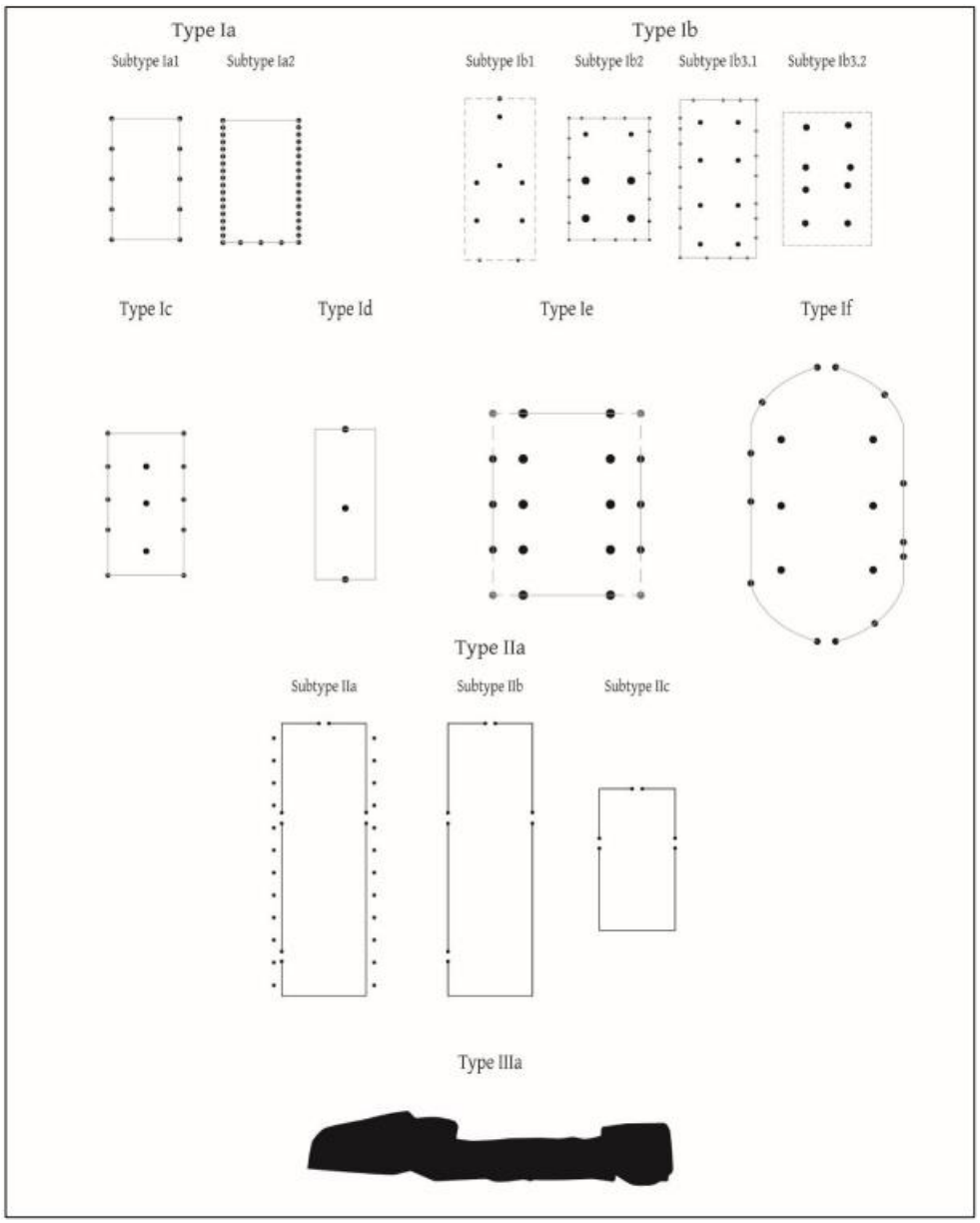
Er werden in totaal 37 sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Acht sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, waterput/-kuil en niet nader te determineren kuilen.

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werden twee recente verstoringen aangesneden en ingemeten in de zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden deze recente verstoringen weggegraven. Dit leverde geen bijkomende archeologische sporen op. Verder werden er een profielput en een drietal coupes uit het vooronderzoek op plan gezet.

De archeologische sporen zijn allen te interpreteren als bewonings- of nederzettingssporen. Een 24-tal sporen kunnen geïnterpreteerd worden als paalkuilen (of onderkanten van paalkuilen). Zowel in de zuidelijke hoek als in de noordelijke zijn vier paalkuilen teruggevonden die zich op één lijn bevinden met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Vermoedelijk behoren beide rijen tot gebouwplattegronden. Deze mogelijke plattegronden lopen door tot buiten het plangebied. Net ten noorden van de zuidelijke palenrij bevindt er zich een 4-palige spieker. De twee mogelijke gebouwen die werden aangesneden binnen het onderzoeksgebied zijn te interpreteren als bij- of hoofdgebouwen. Het onderscheid is in dit geval moeilijk te maken aangezien er slechts een deel van deze gebouwen is aangetroffen binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Vermoed wordt dat het gaat om twee woon(stal)huizen. Doordat slechts een deel van de gebouwen werden aangesneden is het eveneens niet geheel duidelijk om welke type gebouwen het gaat, alsook de exacte afmetingen is niet gekend. De paalkuilen leverden geen dateerbaar vondstmateriaal op. Wel konden de genomen houtskoolstalen uit de paalkuilen gedateerd worden. Dit leverde voor beide huisplattegronden een datering op in de Merovingische periode en meer bepaald in de 2de helft van de 6de eeuw. Beide gebouwen kwamen dus wellicht gelijktijdig voor. Ook de 4-palige spieker is wellicht in deze periode te dateren en is dus vermoedelijk gelijktijdig in gebruik geweest. Twee paalkuilen van gebouw H2 vertonen in de vulling van de paalkern heel wat verbrande leem. Dit kan mogelijk wijzen op het afbranden van (een deel van) het gebouw.

Gezien slechts een deel van de gebouwen konden onderzocht worden binnen het onderzoeksgebied is het onduidelijk om welk type gebouwen het juist gaat. Vermoedelijk betreft het rechthoekige gebouwen. Mogelijk kunnen ze geïdentificeerd worden als gebouwtype Ia (subtype

Ia1: "*buildings with wide post placement in the post rows*") of Ic ("*two-aisled, rectangular buildings constituted out of three parallel post rows*") uit de typologie van Deschepper zoals op onderstaande figuur is weergegeven (*Figuur 71*).[59] Gebouwen van dit type vóór de 8ste – 9de eeuw zijn gemiddeld 10 – 12 m lang, vanaf de late 8ste – 9de eeuw worden ze langer. Ook de breedte wordt groter doorheen de eeuwen. De noordoost-zuidwestelijke oriëntatie is dominant in deze periode.[60] Ook de gevonden gebouwplattegronden te Ravels-Kerkstraat hebben deze oriëntatie.

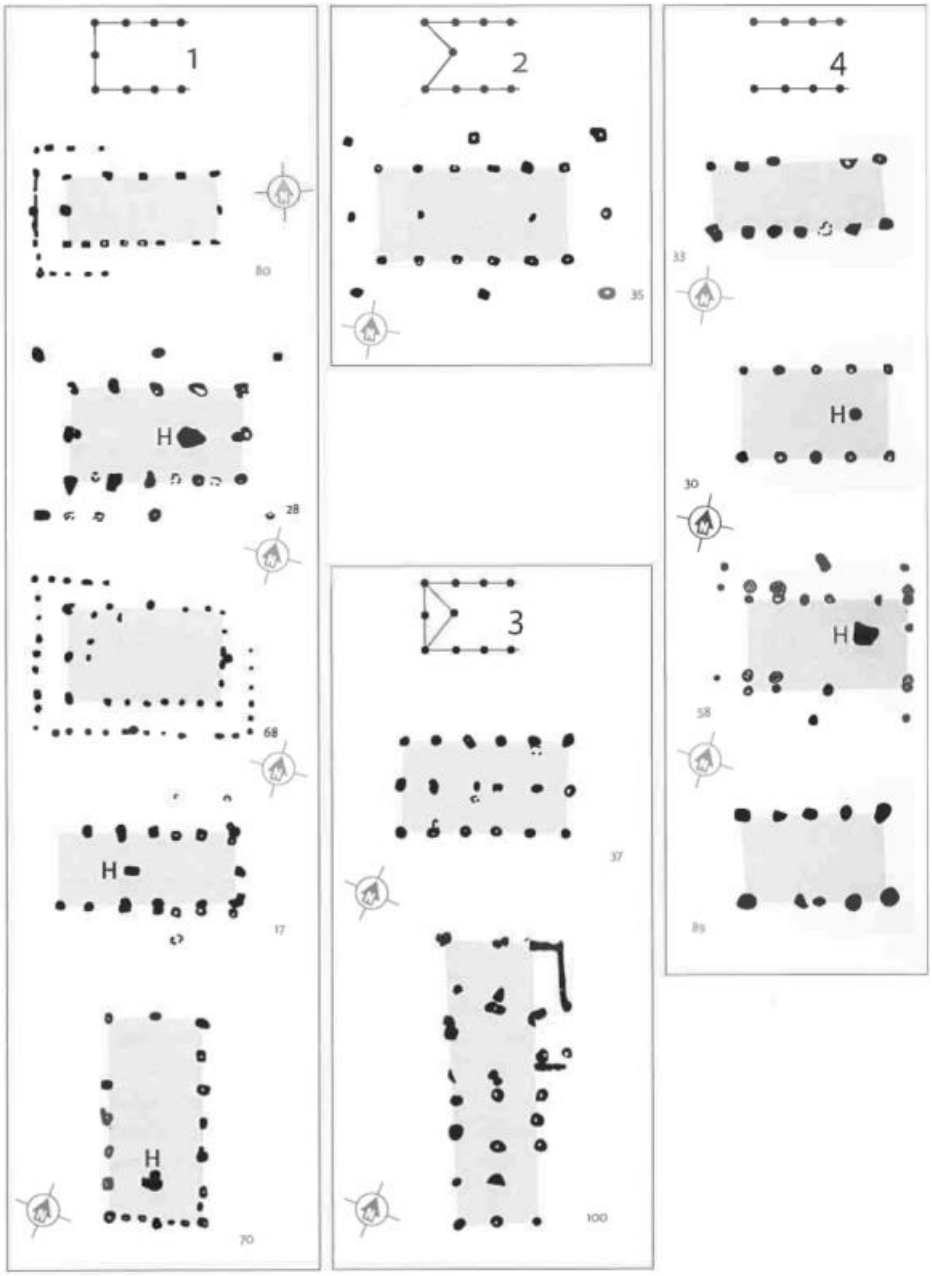


Figuur 71: Overzicht van de vereenvoudigde grondplannen van de vroegmiddeleeuwse gebouwtypes en subtypes (DESCHEPPER E., 2022, p. 47, Figure 12).

Hoofdgebouwen uit de Merovingische periode zijn vermoedelijk relatief kleine, rechthoekige gebouwen met twee of drie rijen staanders. In Geldrop varieert het vloeroppervlak tussen 126 en 178

[59] DESCHEPPER E., 2022
[60] DE RAYMAEKER A. & ENGELS L., 2023, pp. 47 naar: DESCHEPPER E., 2022

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 dat de wanden van de Merovingische huizen lopen langs de wandpalen, en zo dus een drie- (of vier)beukig gebouw vormen.[61]



Figuur 72: Merovingische hoofdgebouwen van Geldrop geordend volgens plaatsing van de palen in de korte zijde van de kern. Schaal 1:400
(THEUWS F. 2014, p. 325, Afb. 10)).

[61] THEUWS F. 2014, pp. 324326

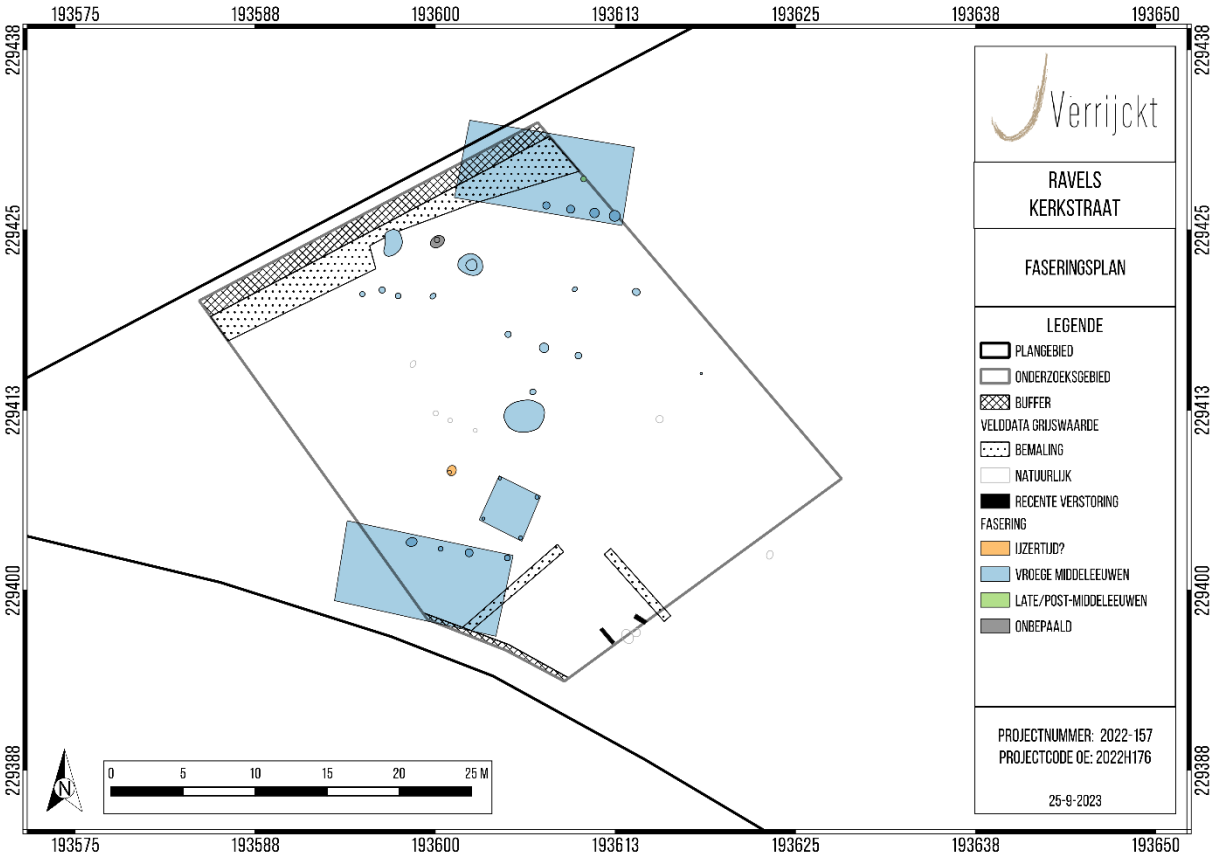
Tussen de gebouwplattegronden komen een waterput en een waterkuil voor. Het onderscheid wordt gemaakt op basis van de aanwezigheid van een beschoeiing of bekisting. Zo heeft waterput S24 wél een beschoeiing en waterkuil S20 geen. De beschoeiing in de waterput bleek echter zeer slecht bewaard en bestaat enkel nog uit een humusrijk bandje tussen de kern en de insteekkuil. De inhoud van de kern vertoont een zeer sterke gelaagdheid wat duidt op het langdurig openliggen/gebruik van de waterput. Van de onderste lagen van de waterput werd zowel een pollen- als een bulkstaal voor macroresten genomen. Het macrorestenstaal bleek echter niet geschikt voor verdere analyse. Uit het macrostaal kon wel houtskool worden geselecteerd voor ^{14}C-datering. Dit leverde – net zoals de houtskoolstalen van de gebouwplattegronden – een datering op in de 2de helft van de 6de eeuw/vroege 7de eeuw. De waterput is dus met zekerheid gelijktijdig in gebruik geweest als de huisplattegronden en wordt eveneens in de Merovingische periode gedateerd. Ook de waterkuil (zonder beschoeiing) moet hoogstwaarschijnlijk in dezelfde periode gedateerd worden, al zijn hier geen rechtstreekse aanwijzingen voor.

Het pollenbeeld van S24 past bij een halfopen landschap.[62] De bossen werden gedomineerd door els en zullen voornamelijk in natte depressies en/of de beekdalen van de Aa en Wouwerloop hebben gestaan, hoewel deze beken mogelijk zijn gegraven om slecht drainerende depressies te ontwateren. Delen van de bossen op natte grond waren ontgonnen om nat grasland (hooiland) te creëren, getuige het betrekkelijk hoge percentage pollen en sporen van kruidachtige vegetatie op natte bodem (cypergrassenfamilie, niervaren-type, knoopkruid-type). Op sommige plekken zal sprake zijn geweest van veenvorming, gezien het relatief hoge percentage veenmossporen. Op de droge gronden zal de houtige vegetatie vooral de vorm hebben gehad van heggen, bosrestanten en/of struikgewas. Rond de site lagen akkers waar rogge, tarwe, vlas, erwten en mogelijk gerst werden verbouwd. Grasland moet een belangrijk element in het landschap rond de site zijn geweest. Pollentypen als smalle weegbree-type, scherpe boterbloem-type en veldzuring-type worden geacht indicatief te zijn voor beheer van dit grasland (beweiding en of maaien).[63] Er zijn geen mestschimmels, dus behalve de begrazingsindicatoren zijn er geen aanwijzingen voor veeteelt.[64] Er zijn wel eieren van darmparasieten aangetroffen, maar zweepwormen kunnen voorkomen bij mensen en diverse (huis)dieren, dus het geslacht is te weinig specifiek om verdere conclusies uit de aanwezigheid van de eieren te trekken.[65] Een ander belangrijk landschappelijk element zijn heiden. Het betrekkelijk hoge percentage struikhei wijst op schrale vegetatie, hoewel het onduidelijk is in hoeverre het werkelijke heidevelden zijn. Het zou ook kunnen gaan om heischraal grasland, grasland waarin ook struikhei voorkomt, samen met bijvoorbeeld blauwe knoop. Waarschijnlijk was er sprake van een vorm van wastinelandschap, een lappendeken van bosjes, struikgewas, (schraal) grasland en heide.

Naast de paalkuilen, waterput en waterkuil werden drie sporen teruggevonden waarvan de betekenis en functie onduidelijk is, m.n. S9, S17 en S23. Deze sporen kunnen dan ook niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. Kuil S9 kan – op basis van een zeer gefragmenteerd wandscherfje – mogelijk in de ijzertijd gedateerd worden. De datering van kuil S23 is onduidelijk. In kuil S17 werden, naast enkele scherven die zowel in de ijzertijd als de vroege middeleeuwen kunnen geplaatst worden, een fragmentje verbrand dierlijk bot aangetroffen. Het stukje is te gefragmenteerd om hier een verdere determinatie mogelijk te maken. Mogelijk betreft het consumptieafval van een maaltijd. Anderzijds

[62] Groenman-Van Waateringe 1986.
[63] Behre 1981; Hjelle 1999.
[64] Van Geel & Aptroot 2006.
[65] Mehlhorn 2016.

leverde het spoor heel wat houtskool op. De analyse hiervan wijst op een datering in de 2de helft van de 6de eeuw. Dit komt overeen met de dateringen van de huisplattegronden en de waterput. Ook deze kuil is dus in de Merovingische periode te situeren. Een rand en een bodem die werden teruggevonden in deze kuil zijn afkomstig van een kogelvormige pot met een vlakke bodem in ruwwandig Mayen-aardewerk. Op basis van de kenmerken is dit aardewerk in de 5de-7de eeuw te plaatsen. Dit komt overeen met de ^{14}C-datering.



Figuur 73: Faseringsplan (© J. Verrijckt bv).

7.2 Belang en betekenis van de archeologische site

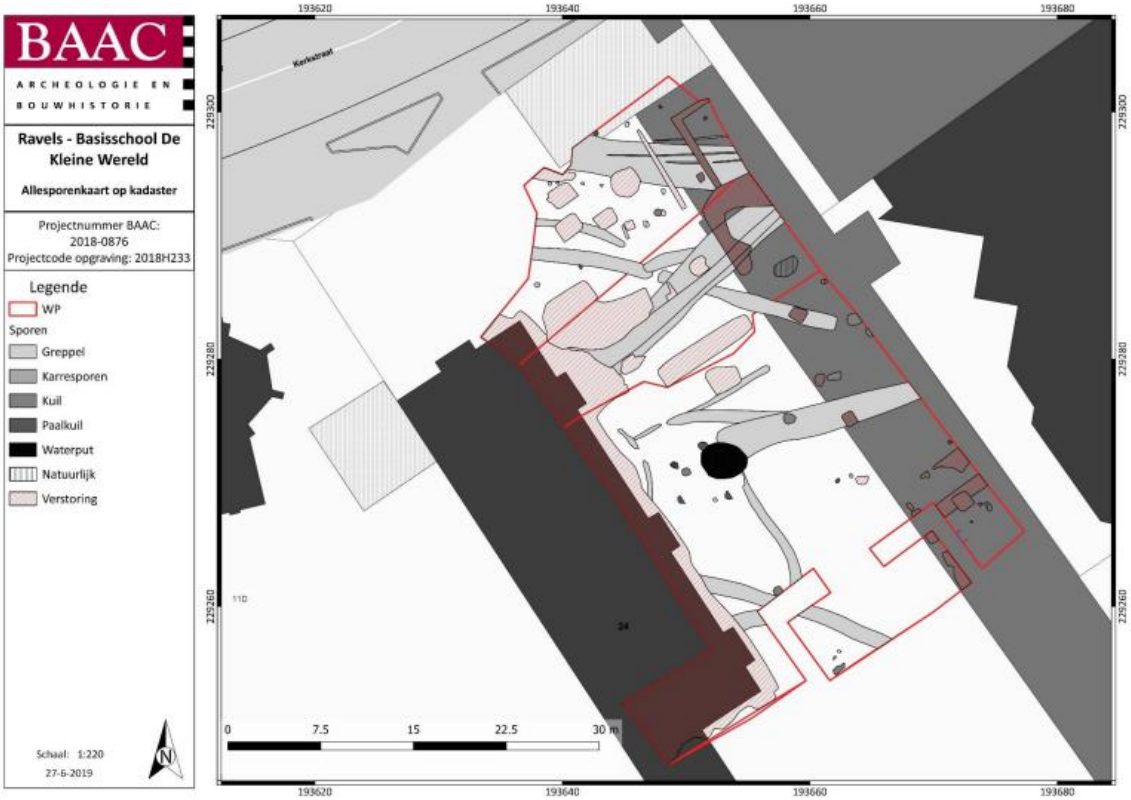
Het plangebied ligt in de huidige gemeente Ravels. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1165. Op dit moment is er sprake van "*Ravenslo*". Het is onduidelijk of de naam slaat op een bezitsvorm van een persoon of op de worden raven en lo, dat te verklaren is als bos op zandgrond.[66]

In de archeologienota werd geschreven dat "Ravels zowel archeologisch als historisch goed is gekend".[67] Het gaat dan echter voornamelijk om sites uit de brons- en ijzertijd, dus vóórdat er sprake is van enige urbanisatie. Onderhavig onderzoek biedt daarentegen – samen met enkele andere recente opgravingen in de ruimere omgeving – een zeer grote bijdrage tot de ontstaansgeschiedenis

[66] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14604. (Geraadpleegd op 16/03/2021)
[67] SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a, pp. 22

van de gemeente Ravels op zich. De gemeente wordt in historische bronnen namelijk pas vermeld in 1165. Onderhavig onderzoek toont aan dat er reeds vanaf de 2de helft van de 6de eeuw bewoning is in de nabijheid van de huidige bewoningskern. Mogelijk zijn de huisplattegronden die hier werden aangetroffen dan ook een voorloper van de huidige dorpskern van de gemeente Ravels.

De sporen ter hoogte van Ravels-Kerkstraat zijn bovendien beduidend ouder dan de sporen die werden aangetroffen ter hoogte van de Basisschool De Kleine Wereld in 2018 op ca. 100 m ten zuidoosten van onderhavig onderzoeksgebied.[68] Het onderzoek aldaar heeft sporen uit de volle middeleeuwen en van de 13de eeuw tot de Nieuwe Tijd aan het licht gebracht. De bewaring was fragmentair. Door recente bodemingrepen was het terrein gedeeltelijk verstoord. De sporen konden geïnterpreteerd worden als bewoningssporen en werden ingedeeld in paalkuilen, kuilen, greppels, een waterput en karresporen. Het vondstmateriaal was sterk gefragmenteerd maar de ensembles waren wel homogeen. Het aardewerk bestond voornamelijk uit importwaar. Het vondstmateriaal dateert de sporen in twee grote fases, sporen uit de volle middeleeuwen tot de eerste helft van de 13de eeuw en sporen die gedateerd worden in de 18de eeuw.[69]



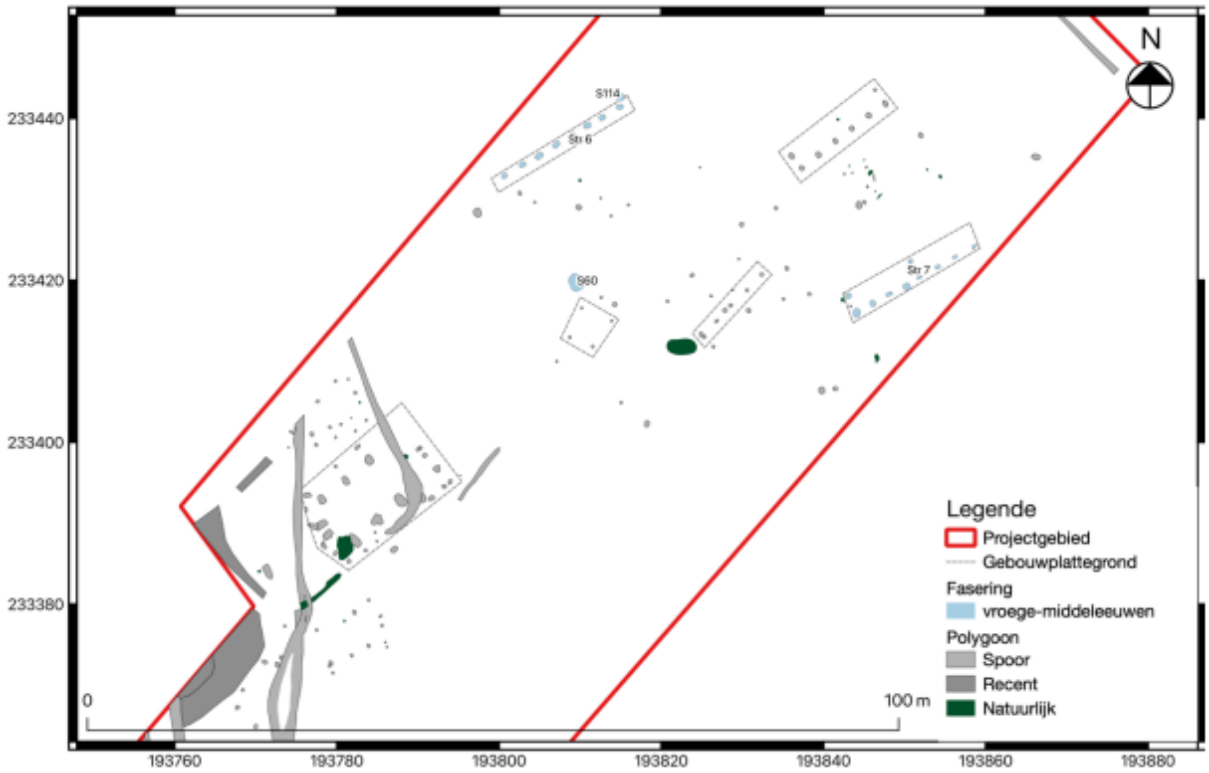
Figuur 74: Ravels-Basisschool De Kleine Wereld; Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen en/of vondstconcentraties (© BAAC Vlaanderen bvba)
(Bron: STEENHOUT M. *et al*, 2020, p. 3, Plan 2).

[68] Zie ook: 3.3.1 Archeologische bronnen
[69] STEENHOUT M. *et al*, 2020, pp. 97

Figuur 75: Ravels-Basisschool De Kleine Wereld; Faseringsplan op basis van de OSL-datering, ^{14}C-datering en het aardewerk (© BAAC Vlaanderen bvba)
(Bron: STEENHOUT M. *et al*, 2020, p. 80, Plan 26).

Het onderzoek te Ravels-Kerkstraat kent echter gelijkenissen met het onderzoek dat werd uitgevoerd aan de Elzenstraat te Weelde (Ravels), op ca. 3,8 km ten noorden van onderhavig onderzoeksgebied. Ook daar werden tijdens een vlakdekkende opgraving in 2021 sporen gevonden uit o.a. de Merovingische periode. Tot deze periode behoren twee gebouwplattegronden en twee waterputten. Hier worden de gebouwen op basis van de typologie van Deschepper ingedeeld onder type 1c. De twee waterputten bleken opgebouwd te zijn uit een uitgeholde boomstam. De waterputten boden de mogelijkheid om diepgaand natuurwetenschappelijk onderzoek uit te voeren. Hierdoor kon het landschap ten tijde van de gebruiksfase worden achterhaald. Het pollenstaal past – net zoals bij het onderzoek te Ravels-Kerkstraat – bij een halfopen landschap. Bepaalde zones zijn bebost, maar (beheerd) grasland moet een belangrijk element geweest zijn. De aanwezigheid van mestschimmels wijzen op de aanwezigheid van vee. De akkers van de nederzetting lagen op kalkarme zandgrond, hier werd rogge, gerst, vlas en duivenbonen verbouwd. Er zijn aanwijzingen voor sterk bemeste percelen (wellicht moestuinen). Er zijn nauwelijks of geen resten van groenten, kruiden, noten of fruit aangetroffen. De vraag is of dit kwestie is van bewaring of dat de bewoners van dit erf ze niet cultiveerden.[70]

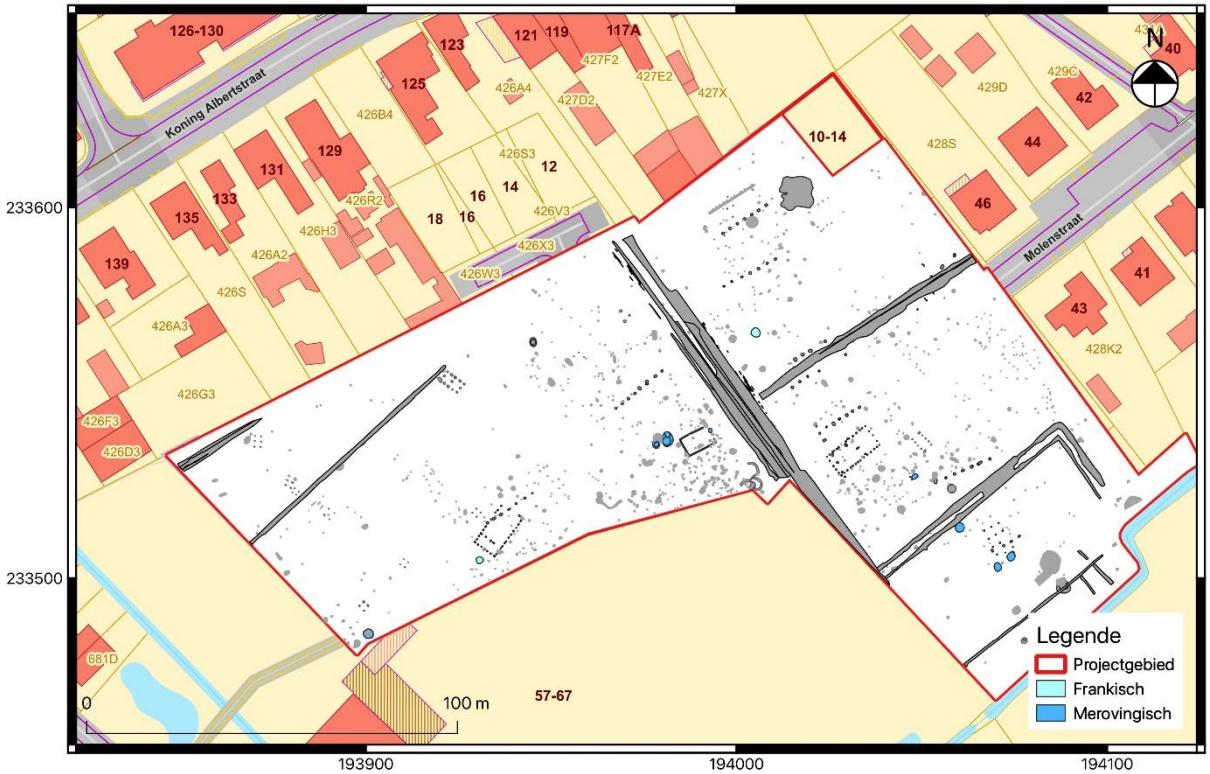
[70] DE RAYMAEKER A. & ENGELS L., 2023, pp. 94



Figuur 76: Ravels-Elzenstraat; faseringsplan met aanduiding van alle sporen uit de vroege middeleeuwen (© Studiebureau Archeologie bv)
(Bron: DE RAYMAEKER A. & ENGELS L., 2023, p. 48, Fig. 2.30).

Ook aan de Molenstraat te Weelde (Ravels) werden bij een recente opgraving – naast een nederzetting uit de (late) brons-, ijzertijd en Romeinse periode – sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Het betreft daarbij zeker drie structuren en acht waterputten die in de Merovingische periode gedateerd kunnen worden. Zeven van deze waterputten hebben nog een houten beschoeiing in de vorm van een uitgeholde boomstam. Ook hier kon verder natuurwetenschappelijk onderzoek meer licht werpen op het landschap in de Merovingische periode. Waarschijnlijk was er sprake van een gezoneerd landschap, een lappendeken van in elkaar overgaande verschillende vegetatietypen. In een dergelijk wastinelandschap is er weinig sprake van actief beheer. Het is een gevolg van eeuwenlang weiden van dieren in wat ooit bossen waren, die met de loop der tijd evolueerden in een parklandschap van bosjes en heggen rond open lapjes grond met heide, heideschraal grasland en grasland.[71]

[71] DE RAYMAEKER A., ENGELS L. & YPERMAN W., 2023 (in voorbereiding)



Figuur 77: Ravels-Molenstraat; faseringsplan met aanduiding van alle sporen uit de vroege middeleeuwen (© Studiebureau Archeologie bv)
(Bron: DE RAYMAEKER A., ENGELS L. & YPERMAN W., 2023, in voorbereiding).

Ondanks de beperkte oppervlakte van onderhavig onderzoeksgebied, levert de archeologische opgraving aan de Kerkstraat te Ravels een belangrijke bijdrage in de kennis over de ontstaansgeschiedenis van de gemeente. Binnen het onderzoeksgebied werden namelijk bewoningssporen aangetroffen van vermoedelijk de vroegste fase van de dorpskern. In alle windrichtingen ten opzichte van het onderzoeksgebied is de kans zeer groot dat er nog sporen uit deze periode aanwezig waren en nog steeds zijn.

7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen[72] geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in dit eindrapport:

<u>Landschappelijk kader:</u>

- *Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

  De profielen die werden aangelegd tijdens de opgraving bevinden zich – volgens de bodemkaart – binnen het bodemtype Zcmy. De bodemopbouw bestaat uit een A/C-profiel

[72] VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b, pp. 10-11

waarbij de relatief dikke Ap-horizont (zgn. plaggenbodem) zich onmiddellijk op de C-horizont bevindt. Bij profiel P1 bestaat de Ap-horizont uit een Ap1 van donkerbruin-grijs zand, een Ap2 van donkerbruin zand en een Ap3 van bruin zand (met bioturbatie). Bij profiel P2 is de Ap3 afwezig. De C-horizont bevindt zich op een diepte van ca. 70 cm t.o.v. het huidig maaiveld en bestaat uit lichtbruin tot geel zand met weinig tot soms veel roestverschijnselen.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

  Het archeologisch vlak werd aangelegd net onder de A-horizont, ter hoogte van de C-horizont, op een diepte van ca. 32,9 à 33,0 m + TAW, wat overeenkomt met ca. 70 cm onder het huidig maaiveld. De inmetingen wijzen op een vrij vlak terrein. Er werden geen tekenen van erosie waargenomen.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?*

  De archeologische sporen bevinden zich onder de plaggenbodem en worden hierdoor afgedekt.

- *Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*

  Het pollenonderzoek geeft informatie over het landschap in de vroeg-Merovingische periode. In deze periode was er spraken van een halfopen landschap. De bossen waren voornamelijk in de natte laagten te vinden, waar mogelijk ook natte graslanden lagen. Op de zandruggen lag vermoedelijk een wastine landschap met schraal grasland en eventueel heidevelden. Houtige vegetatie was vermoedelijk beperkt tot bosjes, struikgewas en heggen. Rond de nederzetting lagen ook akkers, het palynologisch signaal voor akkerbouw is sterk.

- *Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?*

  Het pollenbeeld past in een typisch Kempisch landgebruik waarbij er sprake was van infields (akkers) en outfields (graasgronden in de vorm van schraal grasland en heide, alsook hooiland)

- *Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?*

  Omdat er slechts één pollenstaal is onderzocht kon er geen diachroon beeld worden verkregen. Wel konden de resultaten worden vergeleken met pollenonderzoek van vergelijkbare contexten in de nabijheid van de vindplaats. Hieruit blijkt dat het landschap rond Ravels zoals dat bestond in de late middeleeuwen en vroeg moderne tijd voor een groot deel al in de 7de eeuw zijn vorm kreeg. Wel is het aannemelijk dat de uitgestrekte heidevelden uit de 18de eeuw en later nog niet als zodanig bestonden, maar dat het eerder wastinen betrof waarbij ook struiken en schraal grasland een belangrijke rol speelden.

<u>Nederzetting:</u>

- *Wat is de aard van vindplaats?*

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 37 sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. De archeologische sporen betreft bewoningssporen en kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, waterput/-kuil en kuilen. Binnen de paalkuilen kunnen twee huisplattegronden en één 4-palige spieker herkend worden. Het pollenbeeld uit de waterput pas bij een agrarische nederzetting. Er zijn palynologische indicatoren voor zowel akkerbouw als veeteelt. Uit onderzoek elders rond Ravels is bekend dat de Merovingers ook aan tuinbouw deden en noten- en fruitbomen hadden.

- *Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?*

  De begrenzing van de nederzetting is niet bereikt. De twee gebouwplattegronden lopen door tot buiten de grenzen van het onderzoeksgebied. In alle windrichtingen ten opzichte van het onderzoeksgebied is de kans zeer groot dat er nog sporen uit deze periode aanwezig waren en nog steeds zijn.

- *Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?*

  Alle houtskoolanalyses, uit zowel de gebouwplattegronden als de waterput en kuil S7, leveren eenzelfde datering op en dit in de Merovingische periode, meer bepaald in de 2de helft van de 6de eeuw.

- *Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?*

  Binnen het onderzoeksgebied zijn vermoedelijk twee erven aangesneden. Er werden namelijk twee gebouwplattegronden aangesneden, één in het noorden en één in het zuiden van het onderzoeksgebied. Beide erven kwamen echter gelijktijdig voor in het landschap. De waterput (en ook de waterkuil) behoren vermoedelijk toe tot één van beide erven. Er zijn aanwijzingen voor akkers, droge graslanden en/of heiden en natte graslanden (hooilanden) rondom de site.

- *Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?*

  Er werden twee huisplattegronden en één 4-palige spieker aangesneden. Het is evenwel onduidelijk tot welk type de huisplattegronden gerekend kunnen worden aangezien slechts een deel van de gebouwen kon onderzocht worden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk betreft het rechthoekige gebouwen. Mogelijk kunnen ze geïdentificeerd worden als gebouwtype Ia (subtype Ia1: "*buildings with wide post placement in the post rows*") of Ic ("*two-aisled, rectangular buildings constituted out of three parallel post rows*") uit de typologie van Deschepper. De gebouwen zijn in de Merovingische periode te plaatsen en meer bepaald in de 2de helft van de 6de eeuw. Het gaat om twee bij- of hoofdgebouwen. Het onderscheid is in dit geval moeilijk te maken aangezien er slechts een deel van deze gebouwen is aangetroffen binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Vermoed wordt dat het gaat om twee woon(stal)huizen.

- *Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?*

  Binnen het onderzoeksgebied werden naast de gebouwplattegronden ook een waterput en een waterkuil aan het licht gebracht. Kuil S7 leverde een sterk gefragmenteerd stukje verbrand dierlijk bot op dat vermoedelijk consumptieafval van een maaltijd betreft. In paalkuilen S28 en S29 werden natuurstenen teruggevonden van verschillend materiaal. Eén van de natuurstenen uit paalkuil S28 vertoont sporen van verbranding en is mogelijk als kooksteen gebruikt. Het fragment uit vulkanische gesteente (tefriet) is wellicht gebruikt als maalsteen.

- *Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?*

  Er werden geen sporen, noch vondsten teruggevonden die wijzen op een specifieke ambacht.

- *Kunnen de sporen gerelateerd worden aan onder meer de bebouwing zoals weergegeven op het historisch kaartmateriaal vanaf de 2de helft van de 18de eeuw en/of aan de vol-middeleeuwse/18de-eeuwse nederzetting (CAI-melding 222061)? Zo ja, verklaar dit nader.*

  De sporen zijn niet te linken aan bebouwing op het historisch kaartmateriaal, noch aan de vol-middeleeuwse/18de-eeuwse nederzetting (CAI-melding 222061). De meeste sporen op deze site zijn namelijk op basis van de ^{14}C-datering in de Merovingische periode te plaatsen en meer bepaald in de 2de helft van de 6de eeuw en zijn dus beduidend ouder.

- *Kunnen de resultaten van het archeologisch onderzoek in relatie gebracht worden met het ontstaan van de dorpskerk van Ravels?*

  De gemeente Ravels wordt in historische bronnen pas vermeld in 1165. Onderhavig onderzoek toont aan dat er reeds vanaf de 2de helft van de 6de eeuw bewoning is in de nabijheid van de huidige bewoningskern. Mogelijk zijn de huisplattegronden die hier werden aangetroffen dan ook een voorloper van de dorpskern van de gemeente Ravels.

<u>Materiële cultuur:</u>

- *Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?*

  Tijdens het onderzoek werden 8 vondstnummers uitgedeeld. Het betreft 16 afzonderlijke vondsten met een totaal gewicht van 2.760 g. Het gaat daarbij om aardewerk, natuursteen en verbrand dierlijk bot. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. De conserveringsgraad van de vondsten is vrij goed te noemen. Deze bevinden zich in een stabiele toestand en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek.

- *Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?*

  Het aardewerk kan in de ijzertijd, de vroege middeleeuwen en de late/post-middeleeuwen gedateerd worden. De drie scherven die in de ijzertijd te plaatsen zijn, betreft handgevormd aardewerk. Het aardewerk uit de vroege middeleeuwen betreft een rand en een bodem van

een kogelvormige pot met een vlakke bodem in ruwwandig Maye-aardewerk. Dit aardewerk is op basis van de kenmerken in de 5de-7de eeuw te plaatsen. Twee andere handgevormde wandscherfjes zij uitgevoerd in een reducerend gebakken grijs aardewerk. scherfje is daarbij gemagerd met chamotte en organische verschraling. Een laatste scherf uit de vroege middeleeuwen betreft een wandscherf in een grijs baksel dat oxiderend gebakken is. Dit aardewerk is gedraaid en verschraald met fijne tot grove mica/zand. Het is vermoedelijk afkomstig uit het Rijnland. Tot slot werd er een geglazuurd roodbakkend wandscherfje teruggevonden in paalkuil S25 dat in de late/post-middeleeuwse periode te situeren is.

Uit paalkuilen S28 en S29 werden in totaal vijf natuurstenen gerecupereerd. Het gaat daarbij om metamorf gesteente, sedimentaire gesteenten (zandsteen en kwartsiet) en vulkanische gesteenten (tefriet). Eén van de natuurstenen uit paalkuil S28 vertoont sporen van verbranding en is mogelijk als kooksteen gebruikt. Het fragment uit vulkanische gesteente (tefriet) is wellicht gebruikt als maalsteen.

- *Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?*

  Het aardewerk is o.a. afkomstig uit het Rijnland en de streek van Mayen in Duitsland. Ook het tefriet is vermoedelijk afkomstig uit het Duitse Eifelgebied. Zowel het aardewerk als het natuursteen duidt mogelijk op (handels)contacten met Duitse gebieden.

- *Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?*

  De aangetroffen vondsten wijzen op een agrarische nederzetting met zowel akkerbouw als veeteelt.

<u>Aanbevelingen:</u>

- *Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?*

  De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota volstaan voor de analyse van de archeologische vindplaats. Er dient geen vervolgonderzoek plaats te vinden op de resultaten van de opgraving. Wel kunnen de resultaten opgenomen worden in verder specialistisch of synthetiserend onderzoek. Ook is gebleken dat de grenzen van de nederzetting niet bereikt is. De aangetroffen gebouwplattegronden lopen namelijk door, voorbij deze grenzen. Onderzoek op aanpalende terreinen zou meer informatie kunnen opleveren over de typologie van de gebouwen, alsook over de site in de ruimere context.

- *Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?*

  De bewaringstoestand van de vondstcategorieën is vrij goed en naar conservatie toe stelt zich dan ook geen specifieke problematiek aangezien deze zich in een stabiele toestand bevinden. Het vondstmateriaal wordt goed en veilig verpakt volgens de regels van de kunst, om verder verval en breuken te voorkomen en er een degelijke bewaring kan worden gegarandeerd. Geen van de ingezamelde vondsten werden geselecteerd voor actieve conservatie.

7.4 Samenvatting

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, is de geplande bouw van vier appartementsgebouwen met bijbehorende infrastructuur aan de Kerkstraat te Ravels.

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 37 sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Acht sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen betreffen bewonings- of nederzettingssporen en kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, waterput/-kuil en kuilen. Binnen de paalkuilen werden twee huisplattegronden en één 4-palige spieker herkend. Doordat slechts een deel van de gebouwen werden aangesneden is het niet geheel duidelijk om welke type gebouwen het gaat, alsook de exacte afmetingen is niet gekend. De paalkuilen leverden geen dateerbaar vondstmateriaal op. Wel konden de genomen houtskoolstalen uit de paalkuilen gedateerd worden. Dit leverde voor beide huisplattegronden een datering op in de Merovingische periode en meer bepaald in de 2de helft van de 6de eeuw. Beide gebouwen kwamen dus wellicht gelijktijdig voor. Ook de 4-palige spieker is wellicht in deze periode te dateren en is dus vermoedelijk gelijktijdig in gebruik geweest.

Tussen de huisplattegronden komen een waterput (met beschoeiing) en een waterkuil (zonder beschoeiing) voor. Uit het macrostaal van de waterput kon houtskool worden geselecteerd voor ^{14}C-datering. Dit leverde – net zoals de houtskoolstalen van de gebouwplattegronden – een datering op in de 2de helft van de 6de eeuw/vroeg 7de eeuw. De waterput is dus met zekerheid gelijktijdig in gebruik geweest als de huisplattegronden en wordt eveneens in de Merovingische periode gedateerd. Ook de waterkuil (zonder beschoeiing) moet hoogstwaarschijnlijk in dezelfde periode gedateerd worden, al zijn hier geen rechtstreekse aanwijzingen voor. Het pollenbeeld van de waterput past bij een halfopen landschap, wat vergelijkbaar is met onderzoeken op andere sites in de ruimere omgeving.

Naast de paalkuilen, waterput en waterkuil werden drie sporen teruggevonden waarvan de betekenis en functie onduidelijk is. Kuil S9 kan – op basis van een zeer gefragmenteerd wandscherfje – mogelijk in de ijzertijd gedateerd worden. De datering van kuil S23 is onduidelijk. In kuil S17 werden, naast enkele scherven die zowel in de ijzertijd als de vroege middeleeuwen kunnen geplaatst worden, een fragmentje verbrand dierlijk bot aangetroffen. Het stukje is te gefragmenteerd om hier een verdere determinatie mogelijk te maken. Mogelijk betreft het consumptieafval van een maaltijd. Anderzijds leverde het spoor heel wat houtskool op. De analyse hiervan wijst op een datering in de 2de helft van de 6de eeuw. Dit komt overeen met de dateringen van de huisplattegronden en de waterput. Ook deze kuil is dus in de Merovingische periode te situeren. Een rand en een bodem die werden teruggevonden in deze kuil zijn afkomstig van een kogelvormige pot met een vlakke bodem in ruwwandig Mayen-aardewerk. Op basis van de kenmerken is dit aardewerk in de 5de-7de eeuw te plaatsen. Dit komt overeen met de ^{14}C-datering.

8 BIBLIOGRAFIE

PUBLICATIES:

BEYAERT M., *et al.*, 2006: *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo

BRACKE M. 2009: *Archeologische opgraving op de geplande ondergrondse parkeergarage te Turnhout-Warandeparking*, AS-Rapportage 21-2008, Mechelen

CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., AUDENAERT E., KEERSMAEKERS E., DOUCET A. & BOUCKAERT K., 2020: *Eindverslag Turnhout – Kasteelloop. Verslag van Resultaten*, Archebo-Rapport 2018A34, Kortenaken

COOLS A., 2009: *Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, VIOE-Handleiding 01, Brussel

CRYNS J., 2009: *Resultaten van het archeologisch onderzoek te Oud-Turnhout, Bentel Fase A. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten*, AS-Rapportage 2009 – 12, Mechelen

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

DE GROOTE K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Technieken, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel

DE MOOR G. & MOSTAERT F., 1993: *Geomorfologische kaart van België 1.50.000*

DE RAYMAEKER A. & ENGELS L., 2023: *Eindverslag: De archeologische opgraving aan de Elzenstraat te Ravels*, Archeo-rapport 563, Tienen

DE RAYMAEKER A., ENGELS L. & YPERMAN W., 2023: *Eindverslag: De archeologisch opgraving aan de Molenstraat te Ravels,* Archeo-rapport 578, Tienen (in voorbereiding)

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., HERTOGHS S., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J., 2012: *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijl en Nelestraat in Turnhout*, AdAK Rapport 24, Turnhout

DEBRUYNE S., ERVYNCK A. & HANECA K., 2013: *Waterputten als archeologische informatiebron*, Brussel

DEBRUYNE S., ANNAERT R., CLERBAUT T., HANECA K. & LENTACKER A., 2016: Daar bij Groot Cueteghem. Een rurale nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen te Hove, In: *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landscapsonderzoek in Vlaanderen, volume 14*, Brussel, p. 205-286

DELARUELLE S. & VERBEEK C., 2010: *"Ravels (Antwerpen) – Weelde, Uitbreiding kerkhof. Definitieve opgraving"*, BILAN, Tilburg

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (red.), 2013: *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout

DESCHEPPER E., 2022: *Early Medieval domestic architecture in northern Francia, ca. AD 450-1000. Typology, description and catalogue. Excerpts from the PhD dissertation "House and yard in Early Medieval northern Francia. An archaeological study into the types, development and meanings of rural settlement and domestic architecture" – defended 23 February 2022 at Ghent University,* Gent (niet gepubliceerd rapport)

ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R., 2015: *Assessment. Een handleiding voor de archeoloog*, Brussel

GULLENTOPS F., PAULISSEN E. & VANDENBERGHE N., 1996: *Toelichting bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest*, Leuven

HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019: *^{14}C dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel

HUIJBERS A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de volle middeleeuwen uit het Maas-Demer-Scheldegebied, In: LANGE *et al* (eds.): *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, p. 367-419

JENNES N., VAN DER MEER W., DOUCET A. & VERRIJCKT J., 2022: *Beerse – Leetereind. Verslag van Resultaten. Een nederzetting uit de Romeinse en middeleeuwse periode. Eindrapport van een opgraving aan het Leetereind te Vlimmeren, Beerse*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0973, Beerse

REDKNAP M., 1999: Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, In: WEGNER H.-H. (ed.), 1999: Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6, *Trierer Zeitschrift, für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachtbargebiete, 24*, Trier, p. 11-402

SCHELKENS N. & VAN REMOORTER O., 2018: *Nota. Ravels, Basisschool Kleine Wereld. Verslag van Resultaten*, BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 883, Gent

SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S., 2014: *Grafmonumenten uit de vroeg Romeinse periode en rurale bewoning uit de vroege en de volle middeleeuwen op de Bentel in Oud-Turnhout*, AdAK Rapport 44, Turnhout

SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021a: *Archeologienota Ravels Kerkstraat. Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0475, Beerse

SCHONKEREN H., VAN BAVEL J. & VERRIJCKT J., 2021b: *Archeologienota Ravels Kerkstraat. Programma van Maatregelen*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0475, Beerse

SMEETS M., 2020: *Eindrapport: Het archeologisch onderzoek aan de Boexhout te Oostmalle*, Archeo-rapport 475, Studiebureau Archeologie bvba, Tienen

STEENHOUT M., VAN REMOORTER O., VAN DER MEER W. & VAN WEIJJEN M., 2020: *Eindverslag Opgraving Ravels, Basisschool De Kleine Wereld*, BAAV Vlaanderen Rapport nr. 1395, Gent

STILKE H., HEIN A. & MOMMSEN H., 1999: Neuronenaktivierungsanalysen an mittelalterlicher Keramik aus Mayen und an Tatinger Ware, In: WEGNER H.-H. (ed.), 1999: Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6, *Trierer Zeitschrift, für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachtbargebiete, 24*, Trier, p. 11-402

TERRYN B., 2020: Nota Ravels-Basisschool Kleine Wereld – Fase 2, Gent

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, p. 313-339

VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022a: *Ravels, Kerkstraat: Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0965, Beerse

VAN EYCK B., PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2022b: *Ravels, Kerkstraat: Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuven: Programma van Maatregelen*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0965, Beerse

VAN RANST E. & SYS C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Gent

VERHAEGHE F., 1992: *Verspreidingsgebieden van aardewerk in de vroege en volle middeleeuwen*, Rotterdam Papers, Rotterdam, p. 75-84

VERHOEVEN A.A.A. 1992: *Verspreidingsgebied van aardewerk in de vroege en volle middeleeuwen, In: Rotterdam Papers*, Rotterdam, p. 75-84

WEGNER H.-H., 1999: Mittelalterliche Keramik aus Urbar, Kreis Mayen-Koblenz, In: WEGNER H.-H. (ed.), 1999: Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6, *Trierer Zeitschrift, für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachtbargebiete, 24*, Trier, p. 11-402

ONLINE BRONNEN:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.

AGIV, 2021: AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Inventaris Onroerend Erfgoed", op: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/

5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

9 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (bron: AGIV) 6
Figuur 2: Plangebied op topografische kaart (bron: AGIV) 6
Figuur 3: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv) 7
Figuur 4: Alllesporenplan op toekomstplan (© J. Verrijckt bv) 7
Figuur 5: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op orthofoto 11
Figuur 6: Toekomstige inplanting 12
Figuur 7: Toekomstige inplanting en weergave van één van de aanwezige gebouwen (rode zone). 12
Figuur 8: Grondplan van ondergrondse parking. 13
Figuur 9: Principesnede. 13
Figuur 10: Inplantingsplan na verkoop loten 1B en 2B 14
Figuur 11: Opmetingsplan na 1 april 2022 15
Figuur 12: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijk booronderzoek (© J. Verrijckt bv) 19
Figuur 13: Allesporenplan op GRB (© J. Verrijckt bv) 21
Figuur 14: Plangebied met weergave vervolgonderzoek (© J. Verrijckt bv) 23
Figuur 15: Werkputtenplan (© J. Verrijckt bv) 25
Figuur 16: Vlakhoogtes (© J. Verrijckt bv). 26
Figuur 17: Vlakhoogtes DTM (© J. Verrijckt bv) 26
Figuur 18: Overzichtsfoto WP1 in noordwestelijke richting (© J. Verrijckt bv). 27
Figuur 19: Overzichtsfoto WP1 in zuidwestelijke richting (© J. Verrijckt bv) 27
Figuur 20: Percentuele verdeling van de spoortypes (© J. Verrijckt bv) 31
Figuur 21: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv) 32
Figuur 22: Ruimtelijke spreiding stalen (© J. Verrijckt bv) 33
Figuur 23: Pollenbak waterput S24 (© J. Verrijckt bv) 35
Figuur 24: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (bron: AGIV) (© J. Verrijckt bv) 39
Figuur 25: Het plangebied op het DHM II (bron: AGIV) (© J. Verrijckt bv) 39
Figuur 26: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv) 41
Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv) 41
Figuur 28: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv) 42
Figuur 29: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (bron: DOV) (© J. Verrijckt bv) 43
Figuur 30: Plangebied op de Ferrariskaart (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv) 45
Figuur 31: Plangebied op de Vandermaelenkaart (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv) 46
Figuur 32: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (bron: Geopunt) (© J. Verrijckt bv) 46
Figuur 33: Plangebied op de topografische kaart uit 1939 (bron: Cartesius) (© J. Verrijckt bv) 47
Figuur 34: Plangebied op de topografische kaart uit 1989 (bron: Cartesius) (© J. Verrijckt bv) 47
Figuur 35: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (bron: CAI, 2020) (© J. Verrijckt bv) 53
Figuur 36: Profiel P1 (L) en P2 (R) (© J. Verrijckt bv) 55
Figuur 37: Situering profielen op de bodemkaart (© J. Verrijckt bv). 55
Figuur 38: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv) 58
Figuur 39: Spoortypes (© J. Verrijckt bv). 59
Figuur 40: Overzichtsplan structuren (© J. Verrijckt bv). 60
Figuur 41: Bij- of hoofdgebouwen (© J. Verrijckt bv) 61
Figuur 42: Coupefoto's S1 en S10 van de zuidelijke palenrij; H1 (© J. Verrijckt bv) 62
Figuur 43: Grondplan gebouw H1 met coupes (© J. Verrijckt bv) 62
Figuur 44: Vlakfoto noordelijke palenrij (S26 t.e.m. S29) + coupefoto's S28 en S29; H2 (© J. Verrijckt bv) 63
Figuur 45: Grondplan gebouw H2 met coupes (© J. Verrijckt bv) 63
Figuur 46: Spieker (© J. Verrijckt bv) 64
Figuur 47: Coupefoto's S12 en S14 van spieker B1 (© J. Verrijckt bv) 64
Figuur 48: Grondplan spieker B1 met coupes (© J. Verrijckt bv) 65
Figuur 49: Coupefoto's S32, 33 & 34 (© J. Verrijckt bv) 65
Figuur 50: Situering waterput (S24) en waterkuil (S20) (© J. Verrijckt bv). 66
Figuur 51: Vlak- en coupefoto's + coupetekening waterput S24 (© J. Verrijckt bv) 68
Figuur 52: Vlak- en coupefoto's waterkuil S20 (© J. Verrijckt bv) 69
Figuur 53: Coupetekening waterkuil S20 (© J. Verrijckt bv) 70

Figuur 54: Vlak- en coupefoto S9 + coupetekening (© J. Verrijckt bv) ... 70
Figuur 55: Vlak- en coupefoto S23 + coupetekening (© J. Verrijckt bv) ... 71
Figuur 56: Vlak- en coupefoto's S17 (© J. Verrijckt bv) ... 71
Figuur 57: Coupetekening S17 (© J. Verrijckt bv) ... 71
Figuur 58: Vroegmiddeleeuws aardewerk uit kuil S17, met uitzondering van de twee scherven in de rode cirkel die wellicht in de ijzertijd gedateerd kunnen worden en als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn (© J. Verrijckt bv) ... 74
Figuur 59: Tekening van kogelvormige pot in ruwwandige Mayen-aardewerl(© J. Verrijckt bv) ... 74
Figuur 60: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (©J. Verrijckt bv). ... 75
Figuur 61: Natuurstenen uit paalkuil S28; V7 (L) en paalkuil S29; V8 (R) (© J. Verrijckt bv) ... 76
Figuur 62: Fragmentje verbrand dierlijk bot uit kuil S17; voor- en achterkant (© J. Verrijckt bv) ... 77
Figuur 63: Resultaten ^{14}C-datering (© BIAX) ... 79
Figuur 64: Percentage van de verschillende onderscheiden pollengroepen (© BIAX) ... 80
Figuur 65: Pollenpercentage van de meest voorkomende pollentypen (© BIAX). ... 80
Figuur 66: De Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) rond de site (bron: AGIV) (© BIAX). ... 84
Figuur 67: Wastinelandschap in het Borkener Paradies (Duitsland) met schraal grasland met struikhei en struikgewas op de achtergrond (foto: W. van der Meer) (© BIAX) ... 85
Figuur 68: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, percentage van de verschillende onderscheiden pollengroepen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX). ... 86
Figuur 69: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, pollenpercentages van de meest voorkomende pollentypen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX) ... 86
Figuur 70: Weelde-Kerkstraat en Molenstraat, pollenpercentages van de meest voorkomende pollentypen. Waterputten die zijn koolstofgedateerd zijn geordend op basis van de mediaan van het kalibratieresultaat (© BIAX) ... 87
Figuur 71: Overzicht van de vereenvoudigde grondplannen van de vroegmiddeleeuwse gebouwtypes en subtypes ... 89
Figuur 72: Merovingische hoofdgebouwen van Geldrop geordend volgens plaatsing van de palen in de korte zijde van de kern. Schaal 1:400 ... 90
Figuur 73: Faseringsplan (© J. Verrijckt bv) ... 92
Figuur 74: Ravels-Basisschool De Kleine Wereld; Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen en/of vondstconcentraties (© BAAC Vlaanderen bvba) ... 93
Figuur 75: Ravels-Basisschool De Kleine Wereld; Faseringsplan op basis van de OSL-datering, ^{14}C-datering en het aardewerk (© BAAC Vlaanderen bvba) ... 94
Figuur 76: Ravels-Elzenstraat; faseringsplan met aanduiding van alle sporen uit de vroege middeleeuwen (© Studiebureau Archeologie bv) ... 95
Figuur 77: Ravels-Molenstraat; faseringsplan met aanduiding van alle sporen uit de vroege middeleeuwen (© Studiebureau Archeologie bv) ... 96

10LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Sporen per type. ... 30
Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie ... 32
Tabel 3: Lijst met ^{14}C-stalen ... 34
Tabel 4: Lijst met bulk-/zeefstalen en pollenstalen ... 35
Tabel 5: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. ... 48
Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode ... 72
Tabel 7: Algemene telling vroegmiddeleeuws aardewerk per type fragment ... 73
Tabel 8: Algemene telling natuursteen per gesteente ... 76
Tabel 9: Macroresten geselecteerd voor ^{14}C-datering (© BIAX). ... 79
Tabel 10: Resultaten ^{14}C-datering (© BIAX). ... 79

11PLANNENLIJST

PLANNENLIJST BERTEM N253 NIJVELSEBAAN	PROJECTCODE OPGRAVING 2022E285
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart (GRB)
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/03/2021
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/03/2021
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/08/2022
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan op toekomstplan
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31/08/2022
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2021
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Werkputtenplan
Onderwerp plan	Werkputtenplan
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/12/2022
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan met vlakhooogtes
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28/12/2022
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Terreinmodel

Onderwerp plan	Vlakhoogtes (DTM)
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/11/2022
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Ruimtelijke spreiding stalen
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/11/2022
Plannummer	Figuur 37
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Profielen op de bodemkaart
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29/08/2022
Plannummer	Figuur 38
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan met labels
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/11/2022
Plannummer	Figuur 39
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Spoortypes
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/11/2022
Plannummer	Figuur 40
Type plan	Structurenkaart
Onderwerp plan	Overzicht structuren
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/11/2022
Plannummer	Figuur 41
Type plan	Structurenkaart
Onderwerp plan	Bij- of hoofdgebouwen
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21/11/2022
Plannummer	Figuur 46
Type plan	Structurenkaart
Onderwerp plan	Spieker
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/11/2022
Plannummer	Figuur 50

Type plan	Structurenkaart
Onderwerp plan	Situering waterput en waterkuil
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	22/11/2022
Plannummer	Figuur 60
Type plan	Vondstenkaart
Onderwerp plan	Ruimtelijke spreiding vondsten per vondstcategorie
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/11/2022
Plannummer	Figuur 73
Type plan	Faseringsplan
Onderwerp plan	Fasering
Aanmaakschaal	1:200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/09/2023

12BIJLAGEN

1. *OVERZICHTSPLANNEN*
2. *SPORENLIJST*
3. *VONDSTENLIJST*
4. *FOTOLIJST*
5. *TEKENINGENLIJST*
6. *STALENLIJST*
7. *VELDTEKENINGEN*
8. *REFERENTIEPROFIELEN*
9. *RAPPORT RADIOKOOLSTOFDATERING*
10. *RAPPORT PALYNOLOGICHE ONDERZOEK*